

BIANA INOVASI SISWA

SERI - 1

LINGKUNGANKU
Sumber Inspirasiku



Lingkunganku Sumber Inspirasiku

Tim Penyusun

PENGARAH:

Gunawan Salim
(Ketua Pengurus YPA-MDR)

PENANGGUNG JAWAB:

Jati Lasworo Asih
(Project Development Officer
YPA-MDR)

KONTRIBUTOR:

Sekolah Binaan YPA-MDR

Jenjang SD:

SD GMIT Mbueain
SD GMIT Oelolot
SDN 001 Sepaku
SDN 2 Paring Lahung
SDI Lindi Tanggo
SDN 018 Sepaku
SDN 1 Triharjo
SDN 2 Buhut Jaya
SDN Gunturan
SDN Sonraen.

Jenjang SMP:

SMPN 1 Borong
SMPN 1 Rote Barat
SMPN 13 Borong
SMPN 2 Gedangsari
SMPN 2 Merbau Mataram
SMPN 002 Penajam Paser
Utara
SMPN 4 Leuwiliang.

Jenjang SMA/SMK:

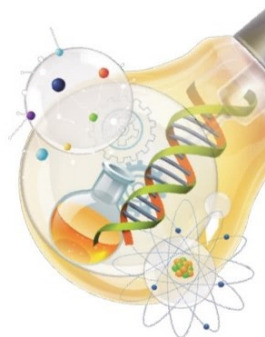
SMAN 1 Rote Barat
SMKN 1 Borong
SMKN 1 Leuwiliang
SMKN 1 Panda
SMKN 1 Penajam Paser
Utara
SMKN 5 Penajam Paser
Utara

EDITOR:

Aam Masroni
Umi Wahyuningsih
Wiwit Widya Hendriani

COVER DAN TATA LETAK:

Spirit Media Edukasi



BINA INOVASI SISWA SERI-1: LINGKUNGANKU SUMBER INSPIRASIKU

 Yayasan Pendidikan Astra
Michael D. Ruslim
member of ASTRA

Yayasan Pendidikan
Astra-Michael D Ruslim
AMD I 8, Jl. Gaya Motor Raya No. 8
Lt. 5, Sunter II, Kec. Tanjung Priok,
Jakarta Utara, DKI Jakarta 14330

PENERBIT:



Spirit Media Edukasi
Kompleks Pendidikan Kampung Belajar
Bina Putera, Kp. Sebekaramat, Desa
Rancasumur, Kec. Kopo, Serang- Banten
www.spiritmediaedukasi.com

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.
Dipersilahkan mengutip atau
memperbanyak sebagian buku ini
dengan seizin tertulis dari penulis dan/
atau penerbit.

Copyright @2024
Cetakan Pertama, Januari 2024
ISBN :



Tujuan dari dilakukannya proses pendidikan adalah untuk menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya



Kihajar Dewantara
Bapak Pendidikan Indonesia.



DAFTAR ISI

Kata Sambutan	vi
Sekapur Sirih	viii
Sekilas Potret Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim (YPA-MDR)	ix
PROLOG: <i>Mendorong Transformasi Pembelajaran melalui Program BISA</i>	2
BISA JENJANG SD:	
SDN SONRAEN: Mesin Cilok, Menenun Inovasi Menciptakan Peluang Ekonomi	12
SD GMIT Mbueain: Jadikan Cangkang Moluska jadi Lebih Berharga	20
SDN 2 BUHUT JAYA: Kue Kakicak, Racikan Apik dari Tepung Singkong	30
SDN GUNTURAN: Kreasi Media Tanam dari Plastik dan Air Kelapa	38
SDN LINDI TANGGO: Tumbuhkan Mindset Wirausaha Siswa melalui Pembuatan VCO	46
SD GMIT OELOLOT: Batok Kelapa Berkualitas berkat Inovasi dan Kreativitas	54
SDN 2 PARINGLAHUNG: Tas Menawan dari Barang Bekas Minuman Kemasan	62
SDN 001 SEPAKU: Kelas Nyaman dan Asri dengan Lilin Aroma Terap	68
SDN 018 SEPAKU: Sirup Mancang, Alternatif Pangan Berbasis Lingkungan	76
BISA JENJANG SMP:	
SMPN 1 BORONG: Olah sampah dengan Ecobrick	94
SMPN 1 ROTE BARAT: Energi Alternatif dari Limbah Kulit Pisang	102
SMPN 2 GEDANGSARI: Kertaji; Kertas jati Ramah Lingkungan	110
SMPN 2 GEDANGSARI: Bubuk Pewarna Alami "Sangjaman" untuk Bumiku	118
SMPN 2 MERBAU MATARAM: Selotik; Atasi Masalah Sampah Plastik	126





SMN 2 PPU:	
Energi alternatif dari Cangkang Sawit Kering	134
SMN 4 LEUWILIANG:	
Aspirasi; Alarm User Friendly	142
SMN 4 LEUWILIANG:	
Bukerman; Solusi Kebutuhan Air pada Tanaman.....	150
SMN 4 LEUWILIANG:	
Sirapael; Sistem Pendingin Udara Ramah Lingkungan.....	158
SMN 13 BORONG:	
Menganyam Pandan Berduri Merawat Tradisi.....	166
BISA JENJANG SMA:	
SMAN 1 ROTE BARAT:	
Oleetrapi Dari Minyak Biji Kesambi	176
SMAN 1 ROTE BARAT:	
Limbah Kulit Saiboak Si Ramah Lingkungan	
Pengganti Styrofoam.....	184
SMKN 1 BORONG:	
Si Hitam Onebor Briket Alternatif Pengganti Minyak Tanah	192
SMKN 1 BORONG:	
Limbah Kertas Bernilai Tambah.....	200
SMKN 1 LEUWILIANG:	
Sabun Antiseptik dari Ekstrak Bunga Telang.....	206
SMKN 1 PANDAK:	
Ambisida+ Solusi Atasi Kelangkaan Pupuk.....	214
SMKN 1 PANDAK:	
Menyulap Limbah Perca Jadi Karya Seni Bernilai Jual	222
SMKN 1 PANDAK:	
Sabun Antiseptik Bernama 'Santazim'.....	230
SMKN 1 PENAJAM PASER UTARA:	
Kompos Berbasis Limbah Organik	238
SMKN 5 PENAJAM PASER UTARA:	
Tas Cantik Limbah Tutup BotoL.....	246
EPILOG:	
Menumbuhkan Budaya Inovasi & Memperkuat Karakter.....	254
Testimoni Juri BISA.....	259
LAMPIRAN:	
Asesmen Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	265



Gunawan Salim

Ketua Pengurus
Yayasan Pendidikan
Astra – Michael D.
Ruslim (YPA-MDR)

Kata Sambutan

Sejak berdiri pada 2009, Astra melalui Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim (YPA-MDR) pantang menyerah untuk terus berupaya mewujudkan Pilar Kontribusi Sosial Astra dalam Bidang Pendidikan, yaitu Pilar Astra Untuk Indonesia Cerdas. Astra berkomitmen untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di daerah tertinggal dan strategis sehingga mendukung pemerataan akses pendidikan bagi masyarakat. YPA-MDR mewujudkan visi dan misi ini melalui penerapan pembinaan lima tahun yang dirangkai untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan para pengajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Sebagaimana kita ketahui bahwa Kurikulum Merdeka yang telah diberlakukan oleh Kementerian Pendidikan, Budaya, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) sejak 2022, memiliki tujuan untuk mengembangkan *soft skills* dan karakter, pendalaman materi esensial, serta pembelajaran yang fleksibel. Sejalan dengan cita-cita Kemendikbudristek, YPA-MDR turut berkontribusi untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) agar memiliki kecakapan hidup yang dapat meningkatkan kesejahteraan di wilayahnya, mencintai seni budaya lokal, dan memiliki karakter yang didasari nilai-nilai luhur Indonesia serta turut membangun baik sarana fisik maupun prasarana sekolah. Wujud nyata kontribusi YPA-MDR dapat dibuktikan



melalui pencapaian status sekolah binaan yang meraih Akreditasi A, Predikat Sekolah Unggul, Sertifikat ISO 9001:2015, sekolah berbasis *Information and Communication Technology* (ICT), sekolah berbasis riset, dan Predikat Sekolah Adiwiyata.

YPA-MDR mengimplementasikan salah satu rangkaian Kurikulum Merdeka dengan mengadaptasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila ke dalam program pembinaan sekolah sebagai bentuk dukungan YPA-MDR dalam mewujudkan peserta didik Indonesia yang berkarakter. Profil Pelajar Pancasila dideskripsikan sebagai pelajar sepanjang hayat yang kompeten, berkarakter, dan berperilaku sesuai nilai-nilai Pancasila, yaitu berkebinekaan global, bergotong royong, kreatif, bernalar kritis, mandiri, serta beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia.

Selaras dengan semangat Profil Pelajar Pancasila, YPA-MDR untuk pertama kalinya menyelenggarakan Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) dengan tema “Menjadikan Lingkungan

Sekitar Lebih Baik Dengan Inovasi Terbaik” yang diikuti oleh para siswa dan siswi sekolah binaan. Lomba ini ditujukan untuk mengasah kreativitas dan pemikiran inovatif para murid sehingga mampu menghasilkan solusi dari berbagai tantangan yang dihadapi. Hasil karya siswa binaan dinilai dari dua kriteria utama, yaitu dari produk inovasi siswa sebagai hasil belajar dan penguatan karakter. Melalui penyelenggaraan Lomba BISA, kami berharap anak-anak terus mengobarkan semangat untuk berkarya, berinovasi, dan berkreasi dengan tetap menjunjung tinggi karakter yang berdasar pada nilai-nilai luhur Bangsa Indonesia.

Selamat untuk para siswa yang dengan penuh semangat dan kreatif telah menghasilkan karya-karya inovatif terbaiknya pada tahun ini. Selamat juga bagi para guru yang dalam ketekunannya telah berhasil mengantar para siswa menjadi juara dalam lomba BISA tahun 2023 ini. ●

Salam Cerdas!



Zulfikri Anas

Plt. Kepala Pusat
Kurikulum dan
Pembelajaran,
Kemendikbudristek

Sekapur Sirih

Apresiasi yang tinggi kepada Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim yang selama ini telah mendukung peningkatan kualitas pendidikan secara nyata di seluruh wilayah Indonesia. Apresiasi juga kami sampaikan atas terselenggaranya Lomba BISA (Bina Inovasi Siswa) yang diselenggarakan untuk meningkatkan inovasi pembelajaran di kalangan sekolah binaan. Hadirnya buku ini dapat menjadi bukti betapa luas dan beragamnya inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan.

Lomba BISA merupakan aktivitas proyek inovasi yang dilakukan secara kolaboratif antara siswa dan guru. Meski tidak memiliki karakteristik yang sama dengan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila, namun keduanya beririsan dan memiliki tujuan akhir yang sama, yakni terbentuknya profil pelajar Pancasila pada diri peserta didik.

Lomba BISA merupakan wahana bagi guru dan siswa untuk melakukan inovasi pembelajaran agar aktivitas pembelajaran lebih menyenangkan dan membawa manfaat yang besar bagi kehidupan siswa, sesuai dengan semangat Merdeka Belajar. Dalam aktivitas tersebut guru dan siswa dapat melakukan kolaborasi untuk mendapatkan pengalaman bermakna dari setiap langkah yang dilakukan, sehingga terjadi peningkatan kompetensi peserta didik secara berkelanjutan.

Akhirul kalam, semoga buku ini dapat menjadi inspirasi bagi dunia pendidikan dan menjadi pemicu bagi peningkatan mutu pembelajaran dan pemerataan hasil belajar secara luas. ●

Salam



Sekilas Potret

YAYASAN PENDIDIKAN ASTRA MICHAEL D. RUSLIM

Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim (YPA-MDR) secara khusus didirikan oleh PT Astra International Tbk. adalah yayasan yang melaksanakan tanggung jawab sosial perusahaan kepada masyarakat di bidang pendidikan di daerah tertinggal.

YPA-MDR melaksanakan tahapan pembinaan 5 Tahun yang terdiri dari Empat Pilar, yaitu Karakter, Akademik, Kecakapan Hidup, dan Seni Budaya untuk diterapkan dalam Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran intrakurikuler yang beragam, berupa pelatihan serta pendampingan intensif.

YPA-MDR saat ini membina 125 sekolah terdiri dari 88 SD, 24 SMP, dan 13 SMK/ SMA yang menjangkau 2.094 guru serta 29.107 siswa di 14 Kabupaten (Bogor, Gunungkidul, Bantul, Lampung Selatan, Pacitan, Serang, Kupang, Rote Ndao, Kapuas, Barito Utara, Tangerang, Majalengka, Manggarai Timur, dan Penajam Paser Utara).

Sejak 2015, sebanyak 29 sekolah binaan YPA-MDR yang dinobatkan Sekolah Adiwiyata, yaitu sekolah yang dinilai berhasil melaksanakan Pendidikan Lingkungan Hidup.

Sesuai dengan butir pertama filosofi Astra, Catur Dharma, yaitu “Menjadi Milik yang bermanfaat bagi Bangsa dan Negara,” YPA-MDR memiliki visi untuk menjadi lembaga sosial yang



terkemuka dan kredibel di bidang pendidikan, khususnya di daerah agar seluruh elemen pendidikan mampu meningkatkan kualitas dari segi akademik, intelektual dan kompetensi kecakapan hidup, seni budaya, serta memiliki karakter yang didasarkan pada nilai luhur Bangsa Indonesia yang majemuk sebagai bagian dari Sistem Pendidikan Nasional. ●

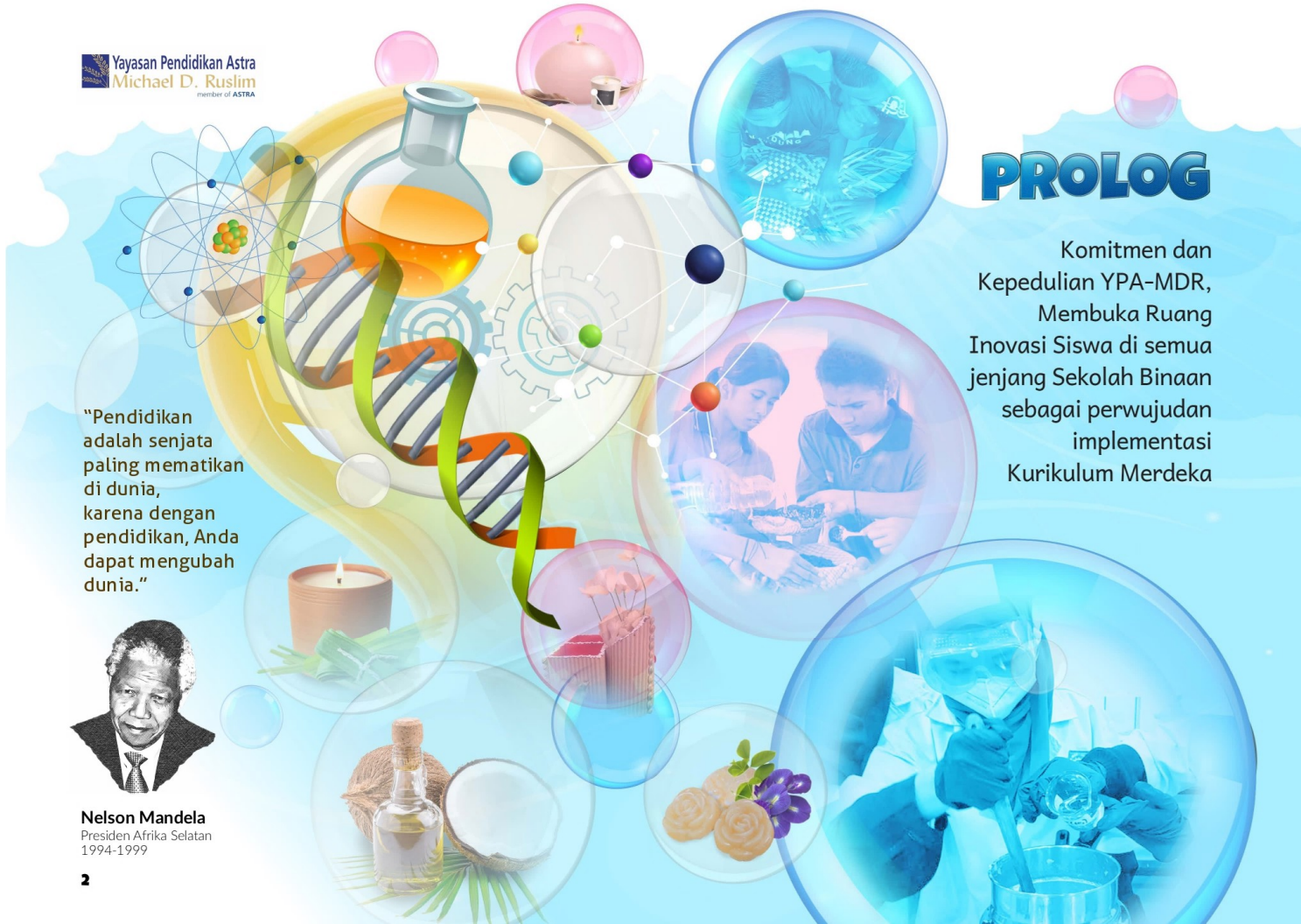
"Pendidikan
adalah senjata
paling mematikan
di dunia,
karena dengan
pendidikan, Anda
dapat mengubah
dunia."



Nelson Mandela
Presiden Afrika Selatan
1994-1999

PROLOG

Komitmen dan
Kepedulian YPA-MDR,
Membuka Ruang
Inovasi Siswa di semua
jenjang Sekolah Binaan
sebagai perwujudan
implementasi
Kurikulum Merdeka



→
Siswa SD GMT
Mbueain, Rote Barat,
Rote-Ndao, Nusa
Tenggara Timur



MENDORONG TRANSFORMASI PEMBELAJARAN

MELALUI PROGRAM BISA

Lomba BISA merupakan sebuah rangkaian aktivitas pembelajaran yang mengedepankan penguatan karakter siswa, prosedur dan model yang dikembangkan sehingga menghasilkan sebuah produk yang inovatif dan berdampak pada penguatan profil pelajar Pancasila.

Pada Agustus-November tahun 2023, Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim (YPA-MDR) menggelar lomba bagi seluruh sekolah binaan yang bertajuk Bina Inovasi Siswa (BISA). Lomba ini merupakan sebuah upaya untuk mendorong aktivitas inovatif siswa, tentu dengan dukungan para guru di sekolah. Aktivitas inovatif ini dikemas sebagai sebuah aktivitas pembelajaran yang berfokus kepada siswa namun dilakukan secara kolaboratif dengan guru.

Lomba ini dikemas dalam sebuah tema “Menjadikan lingkungan sekitar lebih baik dengan inovasi terbaik”. Terdapat tiga sub tema yang menjadi pilihan yakni (1) Inovasi untuk lingkungan yang lebih baik; (2) Inovasi sebagai solusi dari masalah limbah, polusi, bencana dan perubahan iklim; (3) Inovasi menciptakan peluang ekonomis.

Terdapat beberapa kata kunci yang menjadi fokus kegiatan ini yakni, lomba untuk menghasilkan sebuah karya pembelajaran inovatif yang orisinal dan menimbulkan dampak positif pada penguatan karakter dan kompetensi siswa serta berdampak pada lingkungan alam dan sosial setempat. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa bersama guru memiliki inovasi untuk melakukan transformasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang bermuara pada meningkatnya kualitas hasil belajar peserta didik.

Lomba ini diikuti oleh seluruh sekolah binaan YPA-MDR di seluruh Indonesia. Dengan mengacu pada tema, maka variasi aktivitas inovatif sangat beragam dengan konteks lokal yang kuat. Kualitas karya juga berjenjang sesuai tingkatan kompetensi peserta didik di jenjang dasar dan menengah.



Manusia menghadapi kompleksitas persoalan yang semakin rumit sehingga membutuhkan kompetensi yang berbeda dari sebelumnya. Dengan demikian, proses pembelajaran di ruang-ruang kelas pun harus bisa menjawab tantangan ini.



BISA sebagai Kegiatan Inovatif

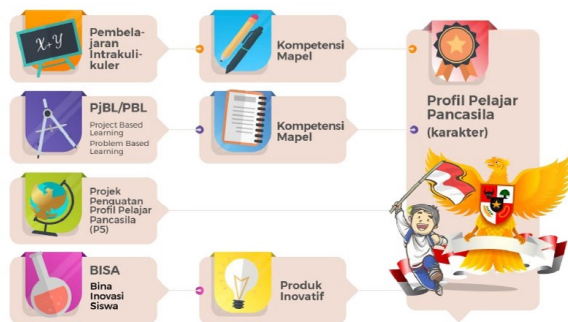
Lomba BISA merupakan sebuah aktivitas pembelajaran berupa inovasi yang muara akhirnya tidak hanya penguatan karakter siswa. Akan tetapi, dalam inovasi tersebut terdapat sebuah tujuan antara berupa produk, prosedur, atau model yang dikembangkan. Jadi, inovasi pembelajaran yang dilakukan memiliki dua tujuan penting yakni “produk inovasi siswa sebagai hasil belajar” dan “penguatan karakter”.

Dengan demikian lomba BISA memiliki irisan antara pembelajaran proyek yang selama ini ada yakni antara Pembelajaran berbasis Proyek (*Project Based Learning*/PjBL atau *Problem Based Learning*/PBL) dan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Dengan demikian lomba ini bukan murni PjBL/PBL atau P5, melainkan beririsan dengan keduanya.

Mengapa posisi ini menjadi fokus BISA? Terdapat beberapa alasan yang mendasarinya:

- 1 BISA mendorong siswa untuk melakukan inovasi dengan pendampingan guru sesuai dengan konteks lokal masing-masing. Dengan fokus ini diharapkan dapat mengangkat persoalan dan potensi masing-masing;
- 2 Inovasi dapat memberi hal yang berdampak pada lingkungan alam dan sosial sesuai konteks masing-masing. Oleh karena itu, inovasi harus berwujud apakah berupa produk, prosedur atau karya yang dapat dilihat, dirasakan dan memiliki dampak berkelanjutan;

MIND MAPING PROFIL PELAJAR PANCASILA



- 3 Mendorong para guru untuk melakukan pendampingan sebagai sebuah transformasi pembelajaran;
- 4 Dengan dilakukannya aktivitas inovatif tersebut diharapkan dapat menguatkan karakter (Profil Pelajar Pancasila) peserta didik, terutama dalam dimensi yang berkaitan langsung.

siswa dan menguatnya karakter siswa. Dapat dikatakan BISA juga merupakan sebuah kegiatan inovatif dalam mendorong transformasi pembelajaran berfokus kepada siswa dengan pendampingan guru.

Menjawab Isu Sentral

Sebagai sebuah aktivitas inovatif, BISA diharapkan dapat menjawab isu sentral dalam perubahan zaman yang begitu kencang belakangan ini. Manusia menghadapi kompleksitas persoalan yang semakin rumit sehingga membutuhkan kompetensi yang berbeda dari sebelumnya. Dengan demikian, proses pembelajaran di ruang-ruang kelas pun harus bisa menjawab tantangan ini.

Memotret kondisi di kelas



selama ini, pembelajaran secara umum dilakukan dalam model yang seragam dan kurang memiliki variasi. Padahal kondisi dan konteks sekolah sangatlah beragam, demikian pula kondisi gurunya. Padahal kompleksitas persoalan kehidupan di dunia nyata memerlukan kompetensi beragam dari semua mata pelajaran dan menyatu dalam sebuah aktivitas kehidupan.

Fakta ini antara lain yang disinyalir menjadi penyebab terjadinya krisis pembelajaran. Krisis ini ditandai oleh capaian kompetensi peserta didik yang masih rendah dibandingkan tingkatan sekolahnya dan lebih rendah dibandingkan capaian di negara lain. Bukti lainnya adalah tidak meratanya capaian hasil belajar antardaerah, antarsekolah, bahkan antarsiswa di kelas.

Hal inilah yang mendorong pemerintah melakukan kebijakan untuk mendorong transformasi pembelajaran dalam kebijakan Kurikulum

▲ Pelatihan Penyusunan Modul Projek P5 di zona SDN 2 Barunang, Kapuas Tengah

Merdeka. Salah satu langkah yang berbeda untuk mendorong transformasi pembelajaran adalah ditetapkan pembelajaran proyek dalam struktur kurikulum tersebut yang tujuannya murni untuk penguatan karakter, berbeda dengan pembelajaran berbasis proyek sebelumnya yang ditujukan untuk penguasaan kompetensi mata pelajaran tertentu.

Dari beragam publikasi, pemerintah juga mendorong pembelajaran yang mengacu pada isu sentral yang kini dihadapi yakni isu *climate change*, kebugaran dan kesehatan serta literasi finansial. Ketiga hal ini tengah menjadi perhatian sebagai sebuah isu yang harus dipahami oleh semua orang. Pendekatan pembelajaran proyek lebih sesuai ketika membahas isu sentral tersebut

PROLOG



karena kesemuanya memerlukan kompetensi semua mata pelajaran.

Dalam konteks inilah, lomba BISA diharapkan menjadi jembatan penguatan pemahaman para pendidik dan satuan pendidikan dalam memahami proses pembelajaran yang berubah, tidak hanya pembelajaran klasikal biasa melainkan dengan beragam pembelajaran proyek yang kini makin terbuka luas untuk diterapkan

Inovasi untuk Kehidupan Lebih Baik

Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki setiap orang dewasa ini adalah kreativitas untuk terus berinovasi. Hal ini menjawab tantangan perubahan zaman yang makin deras terjadi dalam waktu yang lebih pendek.

Oleh karena itulah, kriteria utama dari Lomba BISA adalah aspek inovasi dari karya yang dihasilkan. Inovasi ini memiliki makna yang luas sehingga setiap siswa didorong untuk menguatkan nalar sendiri untuk menghasilkan karya sendiri yang lebih orisinal. Dalam konteks ini, orisinalitas dimaknai sebagai karya murni siswa.

Kriteria lain adalah kebermanfaatan dari inovasi serta dampaknya. Hal ini ditujukan agar setiap aktivitas yang dilakukan

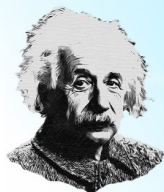
tidak berhenti hanya sebagai pembelajaran sebatas waktu selesai, melainkan lebih luas. Bisa diimplementasikan dalam kehidupan nyata.

Tak kalah penting adalah apakah selama menghasilkan karya inovatif tersebut terjadi penguatan karakter sesuai Profil Pelajar Pancasila atau tidak. Hal ini menjadi sangat penting karena tujuan akhir seluruh peserta didik di Indonesia adalah memiliki pribadi sesuai Profil Pelajar Pancasila.

Inilah wujud kontribusi YPA-MDR dalam mendorong transformasi pembelajaran dan penguatan karakter peserta didik Indonesia dengan menjadikan lingkungan sebagai sumber inspirasi inovasi bagi siswa, sehingga hasil inovasi mampu memberikan dampak positif bagi kelestarian alam dan solusi bagi permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar. ●



"Lihatlah jauh ke dalam alam, dan kemudian kamu akan memahami segalanya dengan lebih baik."



Albert Einstein
Ilmuwan Fisika Dunia

BINA INOVASI SISWA JENJANG SD

Pembelajaran berbasis proyek, bagi siswa bukan saja menjadi pengembangan pembelajaran yang menuntut inovasi, melainkan juga membuat mereka memasuki proses "pengalaman" belajar. Dengan bimbingan para guru, siswa mampu menemukan solusi atas persoalan di sekitar mereka. Gambaran inilah yang terdapat pada 10 naskah inovasi terbaik lomba BISA sekolah binaan YPA-MDR jenjang SD.



SDN SONRAEN
Amarasi, Kupang,
Nusa Tenggara Timur

MESIN CILOK

**MENENUN SEBAGAI
INOVASI MENCIPTAKAN
PELUANG EKONOMI**



Link Youtube



Kain tenun khas Amarasi merupakan warisan budaya luhur yang tak mustahil akan punah digerus zaman. Menjaga dan melestarikan melalui pendidikan menjadi pilihan yang harus diambil para pemangku kepentingan. Kesadaran inilah yang ditunjukkan oleh SDN Sonraen dengan mengenalkan kreativitas menenun khas Amarasi kepada peserta didik.



Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh suatu kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi, budaya tidak bisa dipisahkan dari diri manusia. Hal ini terbukti dari kehidupan masyarakat Amarasi dengan kain tenun mereka yang sangat khas dan unik.

Dari sisi pemanfaatannya, kain tenun Amarasi sangatlah kaya; mulai dari pemakaian untuk acara

adat, kematian, syukuran, ibadah, penyambutan tamu, dan juga sebagai simbol dalam menunjukkan identitas diri masyarakat Amarasi, bahkan sebagai simbol toleransi antara saudara dan juga umat beragama lainnya.

Kain tenun khas Amarasi merupakan suatu warisan budaya yang telah diberikan secara turun-temurun dari generasi ke generasi hingga saat ini. Zaman dahulu menenun adalah sebuah keterampilan yang harus



Belajar menenun sejak dini, menenun adalah sebuah keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang perempuan Amarasi sebagai syarat seorang perempuan siap untuk menikah

dimiliki oleh seorang perempuan Amarasi sebagai syarat seorang perempuan siap untuk menikah (memasuki fase dewasa). Namun seiring dengan perkembangan zaman dan globalisasi, kebiasaan tersebut mulai hilang karena pola pikir masyarakat yang



menganggap tradisi menenun kuno dan tidak relevan dengan perkembangan zaman.

Stigma miring terhadap tradisi menenun khas Amarasi ini diperparah dengan kurangnya minat generasi muda untuk mempelajari. Kondisi tersebut diperparah dengan ketersediaan kain tenun khas Amarasi sangat banyak di pasar. Alhasil, masyarakat lebih memilih untuk membeli daripada membuatnya.

Dapat dimaklumi memang jika beredar persepsi demikian di masyarakat. Maklum saja, aktivitas membuat kain tenun khas Amarasi menggunakan serangkaian proses yang cukup banyak dan memakan waktu yang cukup lama. Namun demikian,

dalam jangka panjang, hilangnya budaya menenun akan berdampak negatif pada warisan luhur, ekonomi lokal, dan keberlanjutan komunitas pengrajin. Selain itu, warisan estetika khas dan kreativitas dalam menciptakan kain akan terhapus meninggalkan kesenjangan dalam keberagaman budaya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk melestarikan budaya menenun kain tenun khas Amarasi agar tidak dilupakan anak cucu. Langkah nyata upaya melestarikan budaya menenun kain khas Amarasi tersebut di antaranya dilakukan di SDN Sonraen, Kecamatan Amarasi, Kab. Kupang, Nusa Tenggara Timur. SDN Sonaren menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan untuk memperkenalkan tenun kepada peserta didiknya.

Langkah Menenun Kain Khas Amarasi

Proses panjang dalam membuat kain khas Amarasi dengan cara menenun, tentu saja membutuhkan kesabaran dan ketelatenan dalam mengajarkannya pada para siswa. Untuk dapat menenun, peserta didik dikenalkan terlebih dahulu dengan tahapan atau langkah menenun kain khas Amarasi.

Langkah-langkah dalam menenun kain khas Amarasi sebagai berikut:

1 Mengguling Benang

Proses mengguling benang merupakan tahapan awal menenun. Pada minggu pertama, peserta didik melakukan tahapan mengguling benang dengan langkah mengambil benang untuk dipasang pada alat guling benang lalu mengguling benang membentuk bola-bola benang dengan teknik memutar satu arah.

2 Menghani Benang

Pada minggu kedua, peserta didik melakukan tahapan kedua menenun yaitu menghani. Menghani ini bisa disebut juga proses pembuatan helaian-helaian benang yang dijadikan sebagai lungsi pada alat-alat tenun yang dinamai alat hani. Langkah-langkah yang dilakukan peserta didik saat menghani dimulai dengan membuat pola ukuran panjang pada alat hani, dengan mengikuti pola kemudian benang diurai menjadi helaian-helaian. Selanjutnya peserta didik membuat benang lungsi sesuai dengan panjang pola ukuran jumlah benang

yang dibutuhkan. Setiap 10 benang lungsi dipisahkan untuk memudahkan perhitungan benang lungsi.

3 Mengikat Benang

Pada minggu ketiga, peserta didik melakukan kegiatan mengikat benang, dilakukan pada benang yang telah dipindahkan dari alat hani ke alat pengikat benang. Pada tahap ini peserta didik mengikat benang menggunakan tali rafia membentuk motif bunga dengan memperhatikan jarak ikatan



▲ Mewarnai benang dengan bahan alami.



(Dari kiri ke kanan)
Mengguling benang
membentuk bola-bola benang
dengan teknik memutar satu
arah.

Penyiapan alat menenun oleh
guru diperhatikan oleh siswa

Siswa belajar menenun,
dilakukan dengan
menyambungkan benang
maju dari tepi tenunan, dan
memadatkan tenunan dengan
sisir agak lama agar tenunan
menjadi rapat

agar gambar pada benang
tenun dapat menghasilkan
corak yang indah.

4 Pewarnaan Benang

Proses pewarnaan dilakukan untuk mendapatkan warna pada benang yang nantinya akan ditenen. Proses pewarnaan dilakukan pada minggu keempat dengan langkah memilih warna yang diinginkan, merebus benang dengan sabun, selanjutnya peserta didik merebus air yang akan digunakan saat proses pencelupan.

Setelah air mendidih, air tersebut dicampurkan dengan obat-obat pewarna yang telah dipilih tadi pada sebuah bokor. Proses pencelupan benang pada campuran obat dalam bokor dilakukan oleh guru karena air yang digunakan sangat panas. Setelah proses pencelupan, langkah terakhir adalah menjemur benang yang telah diwarnai selama beberapa hari sampai benang tersebut benar-benar kering.

5 Menenun Kain

Tahap terakhir adalah menenun yang dilakukan pada minggu kelima dan minggu keenam. Proses menenun dilakukan peserta didik dengan langkah menyambungkan benang maju dari tepi tenunan kira-kira 2-3 cm, memadatkan tenunan dengan sisir agar sama, misalnya dua kali ketukan juga sebaliknya, dua kali ketukan sehingga hasilnya bisa rapi dan kerapatan tenunan rata. Langkah ini terus dilakukan hingga tenunan selesai sesuai

dengan motif yang diinginkan.

Karakter Profil Pelajar Pancasila

Melalui pembelajaran proyek pengenalan menenun kain khas Amarasi, nilai karakter Profil Pelajar Pancasila (P3) yang dibangun dan diharapkan dapat tumbuh dan terasah pada diri peserta didik adalah:

Gotong royong. Nilai karakter Gotong Royong terlihat mulai dari kegiatan menyiapkan alat dan bahan sampai pada kegiatan membuat aksesoris, siswa selalu bekerja bersama-sama;

Kreatif. Nilai karakter Kreatif terlihat pada kegiatan siswa menempel kain perca tenun pada pola yang telah dibuat, dengan memperhatikan keseimbangan motif tenun; dan

Mandiri. Nilai karakter Mandiri terlihat pada kegiatan siswa menggunting pola, menggunting kain perca tenun, serta menempel kain perca tenun pada pola hingga menjadi aksesoris yang siap digunakan.

Refleksi Hasil dan Dampak

Melalui pembelajaran berbasis proyek ini, murid dapat mengetahui langkah dan dapat membuat kain tenun khas Amarasi. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengenal dan mencintai budayanya sendiri yang hampir hilang sekarang ini. Tidak hanya itu, proses pembelajaran proyek ini membuat peserta didik sangat antusias untuk mempelajarinya. Peserta didik pun sadar bahwa selain untuk mengenal budaya mereka sendiri, aktivitas menenun juga dapat menciptakan peluang ekonomi bagi mereka.

Sebagai langkah tindak lanjut, pembelajaran proyek menenun dapat dikembangkan dalam beragam kreasi dan inovasi sehingga dapat menghasilkan berbagai macam motif amarasi dengan nilai jual yang lebih tinggi. Motif yang dapat dikembangkan seperti korkase, kaimanfafa, kret no tenu, kai ne'e, Pan Buay Ana, dan motif sebagainya. ●



GURU PENDAMPING

Jouis Otemusu, S.Pd., Gr.

Guru Kelas 1 SDN Sonraen, Amarasi Selatan, Kupang.

SD Negeri Sonraen

Sekolah binaan YPA-MDR ini terletak di Kabupaten Kupang tepatnya di Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur.



Nimsi Thon



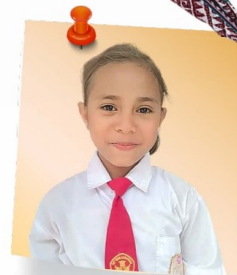
Enjel Thon

TIPS INOVASI

Melestarikan budaya luhur harus menjadi tanggung jawab bersama. Oleh karena itu, mulailah kita melihat dan menginventarisasi budaya luhur yang kita warisi dan identifikasi mana yang harus segera kita ambil langkah untuk melestarikannya.

Tularkan pemahaman ini kepada anak didik kita dan lingkungan terdekatnya.

Setelah adanya pemahaman dan terbangun kesadaran bersama, lakukan langkah nyata dalam melestarikan budaya luhur kita melalui proses pembelajaran di sekolah. Seperti yang kami lakukan, upaya untuk melestarikan budaya menenun kain tenun khas Amarasi agar tidak dilupakan anak cucu.



Jessica Runesi



Iren Nitti

BINA INOVASI SD



KESAN SISWA:

Melalui BISA, kami dapat belajar menenun yang memiliki banyak manfaat untuk masa depan kami dan masa depan budaya kami.

KESAN GURU:

BISA (Bina Inovasi Siswa) membantu melestarikan budaya menenun kami yang hampir hilang pada generasi zaman *now*.

KESAN KEPALA SEKOLAH Joseba Dj. Thao

Melalui BISA, Peserta didik dapat mengembangkan bakat menenun mereka dan memiliki peluang ekonomis yang dapat membiayai masa depan mereka.



Dikta Thon



SD GMT Mbueain
Mbueain, Rote Barat,
Rote-Ndao, NTT

JADIKAN **CANGKANG MOLUSKA** LEBIH BERTARAF



Link Youtube



Alam telah menyediakan sumber daya berlimpah namun terkadang kita tidak bisa melihat manfaatnya dan hanya menjadi sampah yang tidak memiliki nilai. Begitu juga dengan bahan sisa perlengkapan ATK di sekolah. Bagaimana mempromosikan pengolahan sampah tersebut menjadi sesuatu yang memiliki bernilai?



BINA INOVASI SD



Limbah. Di mana pun akan menimbulkan masalah. Pun demikian dengan limbah yang ada di pesisir pantai Mbueain, Rote. Jika di banyak pantai limbah didominasi sampah plastik berbeda dengan pantai kami, diserakki moluska. Moluska adalah salah satu filum di kerajaan hewan yang mencakup berbagai jenis organisme bertubuh lunak, seperti kerang. Kerang merupakan hewan yang memiliki cangkang sebagai pelindung tubuh mereka. Ada beberapa jenis kerang yang bisa dikonsumsi dan ada juga yang tidak bisa dikonsumsi.

Siswa dan guru melakukan penyiapan bahan dan konsep pemanfaatan cangkang moluska

Pantai di Mbueain, Rote, juga kaya dengan keragaman hayati, termasuk jenis moluska.

Bagaimana pemanfaatan kekayaan alam pantai Mbueain selama ini? Hampir semua peserta didik di SD GMT Mbueain tinggal di daerah pesisir pantai. Keseharian mereka membantu orang tua mencari hasil laut. Salah satunya mencari kerang di pesisir pantai yang bisa dikonsumsi. Sayangnya, jenis kerang yang bisa dikonsumsi hanya diambil dagingnya, cangkang-cangkang kerang spesies ini dibuang dan tentu menjadi masalah bagi lingkungan. Selama ini, kerang tersebut dianggap tidak memiliki nilai jual. Akhirnya, cangkang kerang moluska hanya menjadi masalah lingkungan, terbuang di pesisir pantai ataupun lingkungan rumah



penduduk.

Limbah cangkang kerang ini menjadi persoalan serius, pasalnya bukan saja mengganggu kebersihan lingkungan, tetapi limbah kerang memunculkan persoalan lainnya. Dari tidak dapat terurai dengan cepat, mengakibatkan pencemaran dan kualitas tanah, mengganggu ekosistem, dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman di sekitar, hingga berpotensi membahayakan keselamatan lalu lintas roda dua dan pejalan kaki. Cangkangnya yang sangat kuat dan tajam, juga menjadi sarang perkembangbiakan serangga atau hama serta apabila ditumpuk maka akan menjadi masalah pencemaran udara karena mengeluarkan aroma tidak sedap.

Itulah kondisi yang terjadi di wilayah tempat SD GMT Mubeain berada. Kenyataan itu bukan satu-satunya persoalan lingkungan yang dihadapi. Di lingkungan sekolah sendiri, tak luput dari keberadaan sampah. Salah satu jenis sampah yang ada di SD GMT Mubeain adalah bahan sisa-sisa ATK, seperti kardus, kertas HVS dan kertas buffalo, hingga plastik mika sisa potongan proses penjilidan. Sama halnya dengan cangkang kerang, sampah kardus dan kertas bahkan plastik tidak memiliki nilai jual di tempat kami. Karena itu semua



Tempat pensil hasil kreativitas SD GMT Mubeain memanfaatkan limbah moluska dan sisa-sisa ATK yang sebelumnya tidak memiliki nilai.

jenis sampah biasanya dibakar dan dampaknya mencemari udara.

Solusi Inovasi Kerajinan Tangan

Kondisi di Mubeain dan juga yang terjadi di lingkungan sekolah, mendorong penulis untuk berbuat sesuatu. Aksi nyata yang dapat mengurangi keberadaan

limbah sekaligus dapat meningkatkan nilai ekonomi. Aksi tersebut dengan melakukan inovasi kerajinan tangan berbahan cangkang kerang devisi moluska dan sampah ATK.

Kedua bahan yang selama ini menjadi limbah dan tak bernilai itu melalui inovasi kerajinan tangan dijadikan tempat pensil. Dengan menjadikan peserta didik sebagai subjek pada inovasi ini, maka peserta didik akan belajar pentingnya menjaga lingkungan dan bertanggung jawab merawat alam dan peduli terhadap masalah lingkungan.

Selain membangun kesadaran, kerajinan tangan juga membutuhkan ketelitian untuk mengukur dengan tepat dan membuat kebutuhan sekolah dengan mandiri dengan memanfaatkan kembali bahan bekas. Apabila kurangnya kerja sama dan ketelitian dalam memilih bahan maka dalam proses pembuatannya akan menjadi sulit dan kurang berkualitas. Untuk mengatasi masalah tersebut, tentu saja memerlukan komitmen, kreativitas dan kesadaran terhadap lingkungan dan kekompakan dalam membuat inovasi. Pendekatan kreativitas melalui kerajinan tangan ini pun menjadi solusi yang efektif dalam mengurangi



jumlah sampah dan mendukung lingkungan yang bersih dan sehat.

Langkah Aksi Inovasi

Untuk melaksanakan inovasi kerajinan tangan pemanfaatan limbah kerang moluska dan limbah ATK, ada empat langkah yang harus dilakukan peserta didik. Keempat langkah tersebut adalah:

1 Mengajak peserta didik ke tempat penumpukan sampah

Pertama, mengajak peserta didik ke tempat pembuangan akhir sampah sekolah kemudian mereka mengamati tumpukan sampah yang berserakan.

Observasi dan pengumpulan bahan dari lingkungan sekitar





Kedua, mengajak peserta didik ke daerah dekat pesisir pantai untuk mengidentifikasi masalah terkait pembuangan dan penumpukan sampah cangkang kerang yang hanya dimanfaatkan dagingnya kemudian cangkangnya dibuang.

Saya bertanya: "Bagaimana dengan kondisi udara yang mereka hirup?"

Setelah dari tempat penumpukan cangkang kerang, saya mengajak mereka ke tepi pantai dan mengamati sampah di sekitar pesisir pantai. Saya menanyakan: "Adakah sesuatu yang bermasalah dan apakah ada sesuatu yang dapat dimanfaatkan kembali "

↑ Siswa dan guru melakukan penyiapan bahan dan konsep pemanfaatan cangkang moluska

Peserta didik mengungkapkan pendapat mereka mengenai kondisi aroma tidak sedap kemudian memilih beberapa sampah yang dapat dimanfaatkan kembali. Selain cangkang kerang yang mereka temukan, ada juga beberapa jenis jamur karang dengan daun lebar dan daun kecil yang terbuang di tepi pantai yang mereka ambil. Ada juga kabel bekas sisa pekerjaan PLN yang terbuang di jalanan sehingga peserta didik mengambil dan memanfaatkan kabel tersebut.

BINA INOVASI SD



Setelah semua bahan dikumpulkan, langkah selanjutnya peserta didik membersihkan cangkang kerang dan mengeringkannya. Kemudian menyiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan.

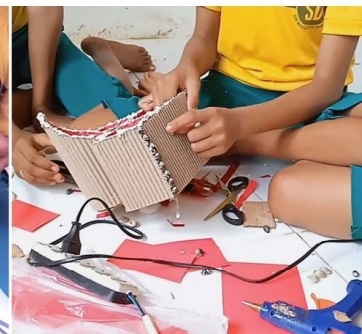
2 Inovasi kerajinan tangan menjadi tempat pensil sebagai solusi untuk mempromosikan pengelolaan sampah. Saya menyarankan

peserta didik untuk membuat inovasi kerajinan tangan dari sampah yang telah mereka kumpulkan menjadi tempat pensil sekaligus hiasan meja. Pembuatan kotak pensil dan pot bunga menjadi salah satu cara untuk mempromosikan kepada peserta didik lainnya dan masyarakat umum bahwa sampah bisa menjadi berkualitas dan memiliki nilai apabila kita mempunyai kemauan untuk berkarya dan berinovasi.



↑ Memisahkan kerang putih untuk ditempelkan pada bagian atas kotak (kiri)

Menempelkan kerang ukuran sedang pada bagian tengah kotak (kanan)



3 Ketelitian dalam mengukur dan menyusun Dalam proses pembuatannya saya mengingatkan kembali peserta didik mengenai pengukuran dan satuannya.



Saya dan peserta didik menggunakan besaran panjang sentimeter (Cm) dalam pengukuran untuk panjang dan lebar kardus yang digunakan untuk membuat kotak-kotak pensil dan pot bunga yang dijadikan satu dengan tempat pensil. Apabila tidak teliti dalam mengukur setiap kardus maka akan terjadi selisih dan kotak menjadi tidak rapi. Dalam pengukuran perlu ketelitian dan keseriusan peserta didik dalam melakukannya, serta menyusun menjadi setiap kotak dengan rapi. Selain itu peserta didik juga harus dengan teliti menyusun setiap kerang menjadi kotak dengan jarak yang sama.



↑ Tempat pensil serbaguna hasil inovasi kerajinan tangan siswa SD GMT Mbeuain.

4 Tempat pensil serbaguna hasil inovasi kerajinan tangan

Kerja sama yang luar biasa, ketekunan dan ketelitian dari peserta didik dalam mengerjakan



setiap proses demi proses sehingga menghasilkan sebuah produk yang sangat indah, bermanfaat dan bisa memiliki nilai jual yang tinggi. Peserta didik sangat kagum bahwa dari sesuatu yang sudah dibuang bisa menjadi produk yang sangat indah dan memiliki banyak manfaat.

Refleksi Hasil dan Dampak

Peserta didik menjadi lebih kreatif dan menemukan inovasi baru untuk mengelola sampah dan



↑ Potret siswa dan guru memamerkan hasil karyanya

sadar akan pentingnya menjaga lingkungan.

Pembuatan tempat pensil adalah ide kreatif yang serbaguna sekaligus sebagai promosi awal pemanfaatan sampah di lingkungan sekolah dan masyarakat umum dan sangat efektif dalam mengurangi jumlah sampah dan pengeluaran untuk kebutuhan.

Peserta didik dengan semangat dan antusias mengerjakan langkah demi langkah dan sangat menyukai hasil karya tersebut. Produk ini bisa dimanfaatkan

sebagai tempat simpan berbagai alat tulis, peralatan tata rias wajah, dan hiasan meja atau ruangan. Dengan karya tersebut menyadarkan peserta didik dan masyarakat untuk mengolah sampah sebagai upaya mengurangi jumlah sampah dan menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

Peserta didik perlu mendalami dan mengembangkan kreativitas mereka dalam berinovasi dan menciptakan karya-karya baru untuk mengatasi masalah sampah. Sebagai guru, saya terus memotivasi dan memberikan arahan untuk terus berkembang dan menyadari betul akan pentingnya menjaga lingkungan. ●



GURU PEMBIMBING

Aknes M. Nalle

Guru kelas V SD GMT Mbeain, Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur.

SD GMT Mbeain merupakan salah satu SD swasta di Kecamatan Rote Barat, yang dimiliki oleh Yayasan Pendidikan Kristen Indonesia (YAPENKRIS). Sekolah beralamat di Dusun Mbata, Desa Mbeain, Kecamatan Rote Barat, Kabupaten Rote-Ndao, Nusa Tenggara Timur.

TIPS INOVASI

Cangkang kerang moluska dan sampah ATK bisa dibuat menjadi berbagai hasil karya inovatif. Selain itu bisa menjadi tempat pensil serbaguna, cangkang kerang dan kardus bisa dibuat menjadi vas bunga, bingkai foto, hiasan dinding, bunga, hiasan lampu dan berbagai karya inovasi lainnya. Cangkang kerang sendiri bisa dibuat menjadi berbagai perhiasan seperti gelang, kalung dan anting.

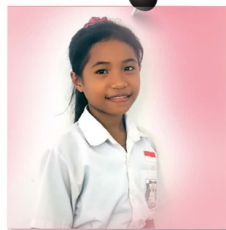
Hasil produk menjadi ide untuk menambah penghasilan selain mengurangi pengeluaran, hanya dengan *skill* dan kreativitas, sampah yang dibuang dan dianggap tidak bernilai ekonomis bisa menambah penghasilan. Produk tersebut dapat dijual dengan harga tergantung produk apa yang dibuat dan berapa modal yang dibutuhkan.



Aknes J. Pasole



Kiana Nalle



Earli A. Fanggi



Lovely N Selly



Novanty Mbura

BINA INOVASI SD



KESAN SISWA:

Kegiatan ini menjadi pengalaman yang sangat berharga dan membantu kami dalam meningkatkan rasa cinta terhadap lingkungan, belajar bekerja sama dalam tim dan menjadi lebih kreatif. Saya berharap ilmu yang telah saya dapat dalam praktik ini dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana mengurangi dan mengolah sampah.

KESAN GURU:

Saya bangga dan senang melihat perkembangan yang luar biasa dari peserta didik. Kesempatan ini menjadi panggung untuk mengasah kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, dan kreatif. Mari jadikan proyek ini sebagai batu loncatan untuk menerapkannya dalam tindakan nyata di lingkungan sekitar kita dan sebagai bekal berharga untuk masa depan serta sebagai upaya bersama untuk membangun fondasi moral yang kokoh bagi generasi penerus bangsa. Terima kasih atas dedikasi dan kerja keras kalian, saya yakin dengan semangat yang sama, kita dapat menciptakan generasi yang kuat, berbudaya, dan bertanggung jawab.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Jeri Jusmel Lenggu, S.Pd.SD

Saya ingin mengungkapkan apresiasi setinggi-tingginya kepada peserta didik dan guru pendamping yang telah berkomitmen dalam menjalankan proyek. Proyek ini bukan sekadar rangkaian kegiatan, tetapi sebuah inspirasi. Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dengan sepenuh hati dalam proyek ini. Semoga nilai-nilai Pancasila senantiasa menjadi pilar utama dalam kehidupan kita. Teruslah berkarya, teruslah menginspirasi, dan teruslah menjadi kebanggaan di masa depan.



SDN 2 Buhut Jaya
Kapas, Kapuas Tengah,
Kapas, Kalteng

KUE KAKICAK

**RACIKAN APIK DARI
TEPUNG SINGKONG**



Link Youtube



Tanah di sekitar Desa Buhut Jaya, Kapuas Tengah, sejatinya sangat subur. Namun untuk tanaman ketela pohon (singkong) hasilnya kurang bagus. Umbinya keras sehingga tak dapat dimanfaatkan untuk makanan. Perlu upaya pengolahan lebih lanjut agar singkong dapat dinikmati masyarakat.



Indonesia disebut Negara Agraris, yang berarti komoditas terbesarnya berasal dari pertanian. Banyak daerah penghasil singkong di Indonesia, sehingga menjadi pemasukan tertinggi yang bisa membuat rakyat sejahtera.

Desa Buhut Jaya adalah desa yang terletak di tengah hutan Kalimantan Tengah yang tanahnya subur, cocok untuk berkebun sayuran, buah-buahan dan umbi-umbian. Akan tetapi pada kenyataannya, banyak pedagang sayur yang membeli singkong dari luar Desa Buhut Jaya, bahkan membeli dari ibu kota provinsi yaitu Palangkaraya. Para pedagang sayur membeli singkong di Ibu Kota dengan harga yang mahal dan menjual kembali ke masyarakat Desa Buhut Jaya tentu dengan harga yang lebih mahal dengan memperhitungkan modal dan membawa menggunakan transportasi dengan perjalanan yang jauh serta melewati jalan yang rusak, perbukitan, dan melintasi area jalan *logging*.

Fakta tersebut pun memunculkan pertanyaan. Apakah semua warga punya

tanah pekarangan dan juga lahan kosong? Mengapa harus membeli singkong di luar Desa Buhut Jaya, bahkan harus membeli dari Ibu Kota?

Hasil wawancara siswa dengan beberapa warga di Buhut Jaya terkait pertanyaan tersebut, umumnya warga menyatakan memiliki pekarangan dan lahan kosong. "Pernah kami berkebun singkong di pekarangan dan di lahan kosong tersebut tapi pada kenyataannya pada saat panen, singkong tersebut tidak mendapatkan hasil yang baik," ujar warga. Bahkan, lanjut mereka, singkong tersebut dagingnya keras dan berKayu. "Tentu kalau di masak tidak bisa

➔
Setelah memanen singkong di pekarangan, siswa mengupas dan membersihkannya untuk kemudian diolah





empuk dan kurang enak dimakan,” kata warga.

Tantangan

Panen singkong yang hasilnya tidak bagus dengan umbinya keras itu biasanya hanya sebagai bahan makan ternak. Dengan jumlah hasil panen yang cukup banyak, sebenarnya singkong tersebut masih bisa diolah sebagai makanan kuliner yang enak dan tentu ada manfaatnya karena mengandung nutrisi dan karbohidrat yang cukup untuk kebutuhan tubuh manusia.

Pemanfaatan singkong yang keras tersebut yaitu dengan mencoba membuat tepung singkong yang akan diolah menjadi kuliner khas yang sudah lama tersimpan serta sangat jarang untuk dinikmati khususnya warga Desa Buhut Jaya. Pada proyek ini saya mengajak lima siswa dalam satu kelompok, untuk berinovasi

▲ Panen singkong dengan beberapa pertanyaan pemantik dari guru, dengan ini siswa belajar sambil beraktivitas

membuat kuliner khas Kalimantan Tengah yaitu kue Kakicak.

Langkah Aksi

Dalam proses membuat Kue Kakicak, langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1 Mengajak murid ke pekarangan sekolah untuk memanen singkong.

Saya mengajak murid ke pekarangan sekolah yang terletak tepatnya di samping sekolah untuk memastikan permasalahan yang sering terjadi. Kami sepakat bersama-sama memanen beberapa pohon singkong. Setelah itu, saya berikan pertanyaan pemantik yang

berkaitan dengan tanaman singkong yang dipanen tersebut.

“Bagaimana hasil panen singkong kita ini? Apakah singkong ini rasanya empuk?”

Para siswa mengemukakan pendapatnya, lalu ditarik kesimpulan bahwa hasil panen singkong kita banyak, tetapi sudah bisa dipastikan tidak empuk karena sudah terlihat keras dan mengayu.

0,30 gram dan vitamin B1 0,01 miligram.

3 Menyiapkan singkong dan peralatan yang diperlukan untuk membuat tepung singkong.

Sediakan singkong, dan air untuk mencuci.

Alat yang digunakan: Pisau, parutan selada,

2 Membuat tepung dari bahan singkong

Saya mengemukakan salah satu solusi permasalahan singkong keras, karena masih bisa dimanfaatkan untuk dikonsumsi menjadi makanan yang enak, dan tentunya mempunyai nutrisi dan karbohidrat yang diperlukan tubuh. Dalam kandungan gizi singkong per 100 gram meliputi : kalori 121 kal, air 62,50 gram, fosfor 40,00 gram, karbohidrat 34,00 gram, kalsium 33,00 miligram, vitamin c 30,00 miligram, protein 1,20 gram, besi 0,70 miligram, lemak

➔ Proses memarut singkong untuk kemudian diadkan tepung (atas)

Siswa sedang mencetak adonan kue yang siap dimasak (bawah)





baskom, tampah dan lesung serta ayakan.

Proses pembuatan tepung singkong diawali dengan singkong dikupas dan dicuci bersih. Setelah itu diparut dengan parutan selada sampai habis, kemudian setelah selesai diparut lalu dijemur di bawah terik Matahari. Singkong tersebut dijemur sampai kering, lalu ditumbuk kemudian diayak halus. Sehingga menghasilkan tepung dan sisa ayakan itu, bisa ditumbuk dan diayak kembali sampai semuanya halus menjadi tepung singkong.

4 Membuat Kue Kakicak yang enak dinikmati saat santai.

Bahan Kakicak : Tepung singkong, setengah sendok teh garam, air santan secukupnya.

Bahan Unti : Parutan kelapa setengah tua, gula merah, sedikit garam dan satu helai daun pandan.

Proses pembuatan Kue Kakicak: Semua bahan diaduk rata dan disiram dengan air santan sedikit-demi sedikit sampai menjadi adonan yang kalis dan mudah untuk dibentuk. Kemudian dibentuk menjadi bola-bola kecil lalu ditekan lembut dengan ibu jari, dan disusun di atas daun pisang yang sudah diolesi



↑ (kiri) Adonan kue yang sudah diisi dan dibentuk kemudian dikukus hingga matang

(kanan) Proses memasak unti, terbuat dari parutan kelapa setengah tua, gula merah, sedikit garam dan daun pandan

minyak tipis. Setelah selesai adonan dibentuk lalu dikukus sekitar kurang lebih 10 menit atau sampai matang. Kue Kakicak yang sudah matang, dalam keadaan masih panas dibaluri dengan unti kelapa. Kue Kakicak siap untuk dinikmati.

5 Proses pemasaran produk usaha siswa

Hasil pembuatan Kue Kakicak dikemas dalam mika dan akan dipasarkan melalui

media sosial seperti WA dan FB, untuk lingkungan sekitar Desa Buhut Jaya.

Refleksi hasil dan Dampak

Murid paham cara memanfaatkan sumberdaya alam hasil panen singkong yang keras, agar tidak terbuang sia-sia menjadi sampah belaka. Murid SDN 2 Buhut Jaya, siap menanam kembali singkong di pekarangan sekolah. Begitu juga dengan masyarakat setempat, siap untuk menanam kembali singkong di pekarangan masing-masing.

Dengan belajar cara mengolah tepung yang terbuat dari singkong, siswa jadi bisa mensyukuri nikmat yang sudah diciptakan oleh Yang Maha Kuasa. Karena yang sudah diciptakan tentu semua ada

manfaatnya. Dari satu cipta ini bisa menghasilkan bermacam kaya rasa dengan mengolahnya secara berbeda, dan tentunya mempunyai banyak manfaatnya bagi kebutuhan tubuh manusia. Dalam pembelajaran ini juga siswa menjadi tahu dan memahami makanan kuliner khas budaya sendiri serta kuliner budaya lainnya. Dengan mewawancarai warga, siswa bernalar kritis belajar memperoleh dan memproses informasi dan gagasan serta dapat memikirkannya sendiri. Dengan belajar memasarkan hasil produk yang sudah diolah siswa menjadi mandiri. Selanjutnya siswa lebih kreatif, membuat makanan lainnya dengan memanfaatkan bahan tepung singkong dengan cara pengolahan yang berbeda. ●



GURU PENDAMPING

Diana, S.Pd.

Guru Kelas 1 SDN 2 Buhut Jaya, Kecamatan Kapuas Tengah Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah.

SDN 2 Buhut Jaya

Terletak di Desa Buhut Jaya tepatnya di Kecamatan Kapuas Tengah, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah, sekolah kami adalah salah satu sekolah binaan YBHP YPA-MDR.



TIPS INOVASI

Singkong selain digunakan untuk diolah berbagai macam makanan untuk dikonsumsi, daun singkong untuk sayur, kulit singkong juga dapat digunakan untuk membuat lem kertas.



Sera Anatasya



Vania Alexa Ristawari

KESAN SISWA:

Senang sekali dapat mempelajari hal-hal baru. Kami berharap semoga kegiatan seperti ini sering dilaksanakan agar kami lebih kreatif, percaya diri, dan tahu cara memanfaatkan sumber daya alam.

KESAN GURU:

Sangat menyenangkan, dari awal sampai akhir kami mendapatkan pembinaan yang luar biasa dari YPA-MDR. Pengalaman yang sangat berharga. Semoga kegiatan ini menjadi berkah dan berkelanjutan.

BINA INOVASI SD



KESAN KEPALA SEKOLAH Rantian, SP.d.

Merasa senang dengan adanya kegiatan ini, meskipun dilakukan secara virtual, tetapi sangat bermanfaat, memberikan pengalaman baru, untuk guru dan siswa jadi termotivasi. Semoga ajang ini terus dilanjutkan pada tahun-tahun berikutnya.



Zaskia Dewi Yulianti



Pina Levinia



Zesika



SDN Gunturan
Pandak, Bantul,
DI Yogyakarta

KREASI

MEDIA TANAM

DARI PLASTIK DAN
AIR KELAPA



Link Youtube



Dalam pengelolaan sampah, metode 3R (*reduce, reuse, dan recycle*), belumah cukup. Harus ada strategi lain agar sampah bisa dimanfaatkan dengan maksimal. Inilah yang dilakukan di SDN Gunturan, Kecamatan Pandak, Bantul, yang berinovasi memanfaatkan plastik kresek dan air kelapa sebagai media tanam.



Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta mengumumkan darurat sampah sehingga TPA

Piyungan ditutup selama 44 hari, yaitu mulai 23 Juli 2023 sampai 5 September 2023. Plastik kresek menjadi salah satu penyebab menumpuknya sampah dan merupakan sampah yang paling sulit terurai dan dibutuhkan waktu bertahun-tahun untuk mengurai sebuah kantong plastik.

Penggunaan bahan plastik seharusnya digunakan dengan metode 3R yakni *Reduce* (kurangi), *Reuse* (gunakan kembali), *Recycle* (daur ulang). Namun kesadaran masyarakat untuk menerapkan 3R sangat kecil, sehingga sampah plastik semakin banyak. Sampah plastik yang telah tertumpuk dapat kita manfaatkan dengan didaur ulang menjadi barang yang bermanfaat.

↑ Siswa berpose dengan hasil karyanya memanfaatkan air kelapa menjadi pupuk cair dan menyulap galon bekas menjadi pot cantik

Sampah organik dapat diolah menjadi pupuk, daur ulang maupun bubur kertas. Sampah plastik merupakan sampah yang paling sulit untuk diolah kembali.

Tantangan Inovasi

SDN Gunturan merupakan sekolah yang berada di wilayah pesisir pantai, sehingga banyak pohon kelapa. Masyarakat sekitar saat ini belum memanfaatkan air kelapa secara maksimal. Pedagang kelapa biasanya hanya menjual daging kelapa dan membuang air kelapa. Oleh karena itu, kami meminta pedagang kelapa untuk mengumpulkan air kelapa untuk kami manfaatkan sebagai pupuk cair.



Air kelapa berfungsi sebagai pupuk untuk menyuburkan media tanam plastik kresek. Air kelapa dipilih sebagai pupuk cair karena air kelapa dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh yang mengandung hormon yang dapat memacu pertumbuhan. Selain itu mengandung unsur hara lengkap makro dan mikro. Hasil uji di Laboratorium Tanah dan air Politan, Samarinda diperoleh data bahwa pupuk organik dari air kelapa mengandung unsur hara N sebesar 0,014 %, P sebesar 0,0048%, dan K sebesar 0,0159%. (Mawardi dkk tahun 2021)

Tiga hormon penting yang terkandung dalam air kelapa yaitu *gibberellin*, *cytokinin*, dan *auxin*. Hormon *gibberellin* memiliki fungsi merangsang perpanjangan batang dan pembelahan sel, merangsang perkecambahan biji, pemecah dormansi biji, merangsang pembukaan dan pembentukan buah. Hormon

Setelah diajak mengamati lingkungan sekitar, siswa diajak berdiskusi dan mengemukakan idenya untuk mengatasi permasalahan yang ditemui

cytokinin adalah hormon yang berfungsi mendorong terjadinya proses pembelahan sel pada tanaman dan keberadaan hormon yang sangat-sangat penting bagi keberlangsungan hidup bagi tanaman, mendorong pertumbuhan tanaman secara umum dan mendesak benih untuk melakukan perkecambahan, mendorong pertumbuhan akar tanaman dan menunda terjadinya penuaan bagi tanaman kita. Sementara hormon *auxin* berfungsi membantu dalam proses percepatan pertumbuhan baik pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat proses perkecambahan, membantu dalam proses pembelahan sel,

BINA INOVASI SD



merangsang pembentukan akar lateral atau akar samping pada tumbuhan, mempercepat pemasakan buah dan merangsang pertumbuhan tanaman meskipun berada di tempat yang minim cahaya matahari. (Penyuluh Pertanian Lapangan, 2020)

Langkah Aksi

Praktik inovasi pembuatan plastik dan air kelapa sebagai media tanam dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

1 Mengajak Siswa Mengamati Sampah yang Ada di Lingkungan Sekitar.

Siswa mengamati sampah di lingkungan sekitar dan mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan sampah. Pertanyaan pemantik berkaitan dengan sampah "Bagaimana kondisi sampah yang ada di lingkungan sekitar? Dari manakah sumber sampah yang menumpuk?" Siswa mengemukakan pendapatnya masing-masing, kemudian menyimpulkan bahwa kondisi

sampah yang menumpuk akibat dari penggunaan plastik yang berlebihan.

2 Berdiskusi Mencari Solusi Pemecahan Masalah

Siswa berdiskusi menemukan solusi pemecahan masalah dengan bimbingan guru. Siswa mengemukakan idenya masing-masing dan mencari referensi dari berbagai sumber sebagai pendukung ide/gagasan mereka.

3 Pembuatan Pupuk Organik dari Air Kelapa dan Uji Coba Efektivitasnya dalam Pertumbuhan Tanaman

Pohon kelapa sangat banyak dijumpai di sekitar SDN Gunturan. Para pedagang kelapa tidak memanfaatkan air



Proses memilah sampah organik dan non organik

kelapa, mereka hanya membuangnya. Kami meminta kepada pedagang kelapa untuk mengumpulkan air kelapa di ember dan akan kami minta untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Air kelapa yang telah terkumpul dari pedagang, selanjutnya difermentasi dengan menambahkan air cucian beras, tape singkong, dan gula jawa. Langkah membuat pupuk organik dalam buku Teti Suryati, 2014 dan berdasarkan Penyuluh Pertanian Lapangan, 2020

4 Penggunaan Sampah Plastik dijadikan Media Tanam sebagai Solusi Pemecahan Masalah

Percobaan Pertama (sampah plastik kresek dibuat bulatan)

Salah seorang siswa mengemukakan salah satu ide pemanfaatan plastik kresek sebagai media tanam. Berangkat



dari ide ini, kami mencoba mencari informasi dari media sosial. Berdasarkan informasi dari media sosial, bahwa Suryadi Harja, warga Sleman telah memanfaatkan plastik kresek sebagai media tanam. Cara yang dilakukan yakni sampah plastik yang kotor dicuci terlebih dahulu kemudian dijemur. Sampah plastik yang telah bersih dan kering dibentuk menjadi bulatan-bulatan kecil kemudian direndam dengan larutan NPK. (Dian Suryo Baskoro, 2021) Percobaan Kedua (Sampah plastik tidak dibuat bulatan)

Berdasarkan wawancara dan informasi yang diperoleh dari Bapak Kondang Waluyo,

↑ (kiri) Percobaan pembuatan media tanam
(kanan) siswa tengah menanam tanaman hias dengan menggunakan media tanam yang telah dibuat

yang telah melakukan percobaan penggunaan sampah plastik kresek dicuci lalu direndam dalam air nutrisi tanpa dibuat bulatan.

Kami ingin membandingkan media tanam plastik kresek yang kualitasnya lebih baik, dibuat bulatan ataupun tanpa dibuat bulatan. Seperti penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Bapak Suryadi Harja, warga Sleman dan Bapak Kondang Waluyo, warga Bantul.

Pemanfaatan media tanam dari plastik



kresek ini belum banyak diketahui dan diikuti oleh masyarakat. Oleh karena itu kami ingin mengembangkan penelitian media tanam plastik kresek ini, agar masyarakat di sekitar kami mengetahui dan mengikuti, sehingga dapat mengurangi sampah plastik kresek.

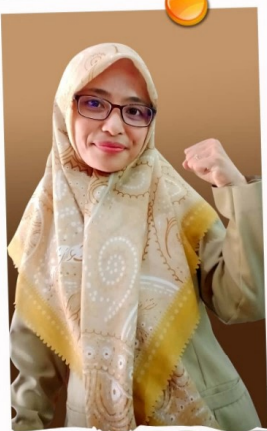
Refleksi Hasil dan Dampak

Siswa paham cara mengembangbiakan tanaman dan merawat tanaman.

Siswa belajar mempraktikkan cara perkembangbiakan generatif pada tumbuhan. Dengan praktik cara perkembangbiakan dan menyelidiki pengaruh penggunaan pupuk cair organik, siswa lebih paham materi perkembangbiakan pada tumbuhan dan mengetahui manfaat dari pupuk cair organik.

Siswa paham solusi mengatasi pemanfaatan sampah plastik dan air kelapa. Dengan membuat media tanam dari sampah plastik dan pupuk cair dari air kelapa siswa dapat lebih peduli terhadap sampah di sekitar, tidak membuang sampah sembarangan, dan mendorong siswa menciptakan hal yang baru dari sampah.

Menumbuhkan sikap bekerjasama, bergotong-royong, kreatif, dan bernalar kritis. ●



GURU PENDAMPING

Ika Riris Yanianti, S. Pd.

Guru SDN Gunturan

SDN Gunturan

Sekolah kami terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kabupaten Bantul tepatnya di Kecamatan Pandak. Sekolah kami merupakan sekolah Penggerak, sekolah Adiwiyata dan sekolah ramah anak. Sekolah kami mendapat bimbingan dari YPA-MDR ASTRA.



TIPS INOVASI

Menyimpan sampah kresek untuk digunakan atau diolah menjadi media tanam.

Media tanam dari sampah kresek dapat digunakan untuk menanam tanaman yang tidak membutuhkan banyak air dan bukan tanaman yang dikonsumsi, karena belum ada penelitian yang menjamin keamanan mengonsumsi tanaman yang ditanam dengan menggunakan media kresek.

Pupuk cair organik dari air kelapa dapat digunakan dengan memperhatikan konsentrasinya. Dari hasil penelitian konsentrasi yang paling baik, antara pupuk cair : air biasa adalah 1 : 100.



Ratna Safi Damayanti

Muhammad Fadli
Hendriansyah



Narendra Hamizan Hakim



Maulidyia Harum Febriyani



Pandu
Saputra

BINA INOVASI SD



KESAN SISWA:

Mengikuti lomba BISA karena mendapatkan pengalaman dan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan sampah plastik kresek dan air kelapa. Semoga karya ini dapat terus dikembangkan dan bermanfaat untuk banyak orang.

KESAN GURU:

Lomba BISA yang memberikan pengalaman yang luar biasa kepada saya selaku guru pembimbing. Lomba ini juga memberikan semangat kepada guru dan siswa untuk berinovasi. Karya inovasi sederhana namun dapat berdampak positif bagi lingkungan. Sampah plastik kresek yang menumpuk selama ini ternyata dapat menjadi media tanam.

KESAN KEPALA SEKOLAH Jariyatun, S. Pd.SD.

Lomba BISA menjadi ajang kreatif dan inovatif paling keren, karena dapat mengasah, memotivasi, membangkitkan semangat juang peserta didik untuk berkarya secara kreatif melakukan penelitian meskipun sederhana.

Tetapi bermula dari sederhana akan terus memicu, meningkatkan semangat untuk berkreasia menemukan sesuatu yang sangat bermanfaat bagi kehidupan.



SDN Lindi Tango
Borong, Manggarai Timur,
Nusa Tenggara Barat.

MENUMBUHKAN

MINDSET WIRAUUSAHA

**SISWA MELALUI PEMBUATAN
MINYAK VCO**



Link Youtube



Semangat berwirausaha harus ditumbuhkan sejak dini. Mental dan jiwa *entrepreneursip* ini penting dimiliki generasi muda bangsa agar mampu mandiri dan tidak bergantung pada dunia usaha kelak saat dewasa. Terlebih negara kita adalah negara yang kaya sumber daya alam. Semangat inilah yang coba dibangun di SD Lindi Tango.

BINA INOVASI SD



Kelapa, menjadi salah satu sumber daya lokal daerah Tango, Kecamatan Borong, Manggarai Timur, Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan hasil observasi, hampir setiap rumah memiliki tanaman kelapa. Bahkan beberapa warga memiliki kebun khusus untuk budidaya tanaman kelapa. Sejauh ini buah kelapa hanya digunakan untuk konsumsi pribadi dan dijual mentah seharga Rp4000/buah. Padahal, buah kelapa harusnya memiliki nilai jual yang lebih tinggi bila diolah menjadi *virgin coconut oil* (VCO).

Mengembangkan kelapa memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi tentu saja memerlukan pendekatan khusus. Satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan kewirausahaan berbasis kelapa. Hal inilah yang perlu dikembangkan di masyarakat. Dalam konteks sekolah, kewirausahaan tentu saja menjadi aspek penting yang perlu ditanamkan kepada siswa sejak dini.

Kewirausahaan lebih efektif jika diajarkan melalui praktik langsung dengan melibatkan



Plastik berisi santan kelapa untuk difermentasi



siswa secara aktif. Melalui pembuatan VCO siswa belajar meningkatkan penghasilan dengan memanfaatkan sumber daya lokal daerah setempat. Selain itu, siswa juga belajar bahwa kelapa

yang diolah menjadi VCO lebih menguntungkan daripada dijual mentah tanpa diolah.

Langkah Aksi

Bagaimana kita memanfaatkan sumber daya lokal untuk pembuatan VCO? Ada beberapa langkah yang bisa dilakukan, yaitu:

- 1 Mengajak Siswa Melakukan Observasi Lingkungan Sekitar**
Siswa diajak untuk melakukan observasi di



lingkungan setempat. Mereka melakukan wawancara terhadap warga setempat berkaitan dengan ketersediaan buah kelapa, harga jual kelapa mentah, dan bagaimana tingkat kompetisinya. Berdasarkan

hasil survei, hampir setiap rumah memiliki tanaman kelapa bahkan beberapa warga memiliki kebun khusus kelapa. Sejauh ini, belum ada pembuatan VCO di daerah Tango dan buah kelapa hanya dijual mentah dengan harga Rp4000/buah.

- 2 Membuat Minyak VCO dari Buah Kelapa**
Adapun langkah kerja pembuatan VCO adalah sebagai berikut:
a. Kupas kelapa yang



- berkualitas dan parut;
b. Pisahkan santan dari ampas kelapa;
c. masukkan santan kelapa ke dalam plastik dan diikat. Guncang plastik selama 10-15 menit
d. Gantungkan plastik bersisi

santan kelapa selama 24 jam
e. Pisahkan air dari minyak dan galendo
f. Penyulingan. Dari 12 buah kelapa berkualitas yang diolah dalam proyek ini menghasilkan 950 ml minyak VCO.

- 3 Pengemasan Produk VCO dengan brand VCO SDI Lindi Tango**
Pada tahap ini siswa didampingi dalam pengemasan produk yang rapi dan menarik. Minyak



↑ (dari kiri ke kanan)
Menyortir kelapa berkualitas dan mengupas daging kelapa.
Santan kelapa dimasukkan ke dalam plastik.
Proses penyulingan santan kelapa yang telah di fermentasikan.



VCO yang sudah jadi dikemas dalam botol berukuran 50 ml. Botol kemasan diberi label *VCO SDI Lindi Tango*. Label merek ini didesain dengan aplikasi canva dan dicetak menggunakan kertas stiker. Minyak VCO yang telah dikemas rapih dan menarik siap untuk jual. Dari 950 ml minyak VCO dikemas ke dalam 19 botol dengan ukuran 50 ml per botol.

- 4 Proses Penjualan Minyak VCO**

Satu botol minyak VCO takaran 50 ml dijual dengan harga Rp15.000. Pada awalnya siswa mempromosikan produk pada saat *briefing* siang di ruang guru dan terdapat dua produk yang terjual. Setelah itu, kepala sekolah dan guru-guru beramai-rami mengambil gambar produk minyak VCO dan dipromosikan melalui status WhatsApp dan Facebook. Melalui postingan bapak/ibu guru, produk VCO SDI Lindi Tango laku terjual dalam kurun waktu 1 hari.

- 5 Merangkum Hasil Penjualan VCO**

Setelah minyak VCO terjual, siswa belajar merangkum hasil penjualan sebagai berikut. Dari 19 botol VCO menghasilkan



Pengemasan Produk VCO di botol kemasan 50 ml dan dilabeli Brand VCO SDI Lindi Tango

Rp285.000,-. Modal untuk biaya operasional dan pembelian bahan adalah Rp100.000,-. Dengan rincian: Biaya giling Rp24.000; Transportasi Rp30.000; Kapas Rp10.000; Plastik Rp10.000; Botol kemasan Rp26.000,- Pemasukan - modal = Rp285.000 - Rp100.000 = Rp185.000,-. Jadi, keuntungan bersih dari penjualan VCO adalah Rp185.000,-.

Refleksi Hasil dan Dampak

Mindset wirausaha siswa mulai berkembang. Siswa dikatakan berkembang apabila berhasil meningkatkan nilai jual buah kelapa melalui inovasi VCO. Kelapa berjumlah 12 buah dalam proyek ini menghasilkan Rp285.000,-, lebih tinggi jika dibanding jual mentah tanpa diolah dengan harga Rp4000,-/ buah hanya menghasilkan Rp48.000,-. Berkas ketelitian dan kekompakan tim dapat menghasilkan VCO berkualitas dan meningkatkan nilai jual kelapa sebesar 490%.

Kepuasan pelanggan adalah hal paling utama. Siswa diajar untuk teliti dalam proyek ini agar menghasilkan minyak VCO yang berkualitas. Ketelitian siswa

BINA INOVASI SD



sangat diperlukan dimulai dari memilih buah kelapa, kebersihan saat bekerja, takaran air dan kelapa yang pas, fermentasi, penyulingan hingga pengemasan produk. Beberapa umpan balik dari pelanggan yaitu minyak VCO kami bisa menyembuhkan gatal pada kulit, cocok digunakan sebagai minyak rambut dan diminum untuk menjaga daya tahan tubuh. Hingga saat ini sudah banyak orderan VCO untuk proyek berikutnya.

VCO Menjadi Program Unggulan SDI Lindi Tango. Banyaknya pesanan dari

pelanggan membutuhkan anggota tim yang lebih banyak hingga melibatkan warga sekolah. Hal ini yang mendorong saya untuk mengusulkan program ini agar dijadikan program tetap SDI Lindi Tango. Pada saat rapat kerja sekolah proyek VCO disetujui sebagai program unggulan sekolah kami. Besar harapan saya adalah inovasi ini tidak hanya dinikmati oleh warga sekolah saja tapi bisa diimbaskan ke masyarakat sekitar agar memanfaatkan buah kelapa yang merupakan sumber daya terbesar daerah Tango untuk meningkatkan penghasilan. ●



Siswa bangga dengan produk VCO SDI Lindi Tango, produk **sold out** dalam kurun waktu 1 hari setelah ditawarkan melalui postingan media sosial para guru.

TIPS INOVASI

Gunakan buah kelapa yang berkualitas, banyaknya minyak VCO yang dihasilkan tergantung kualitas buah kelapa yang dipilih. Oleh karena itu tips dari saya adalah gunakanlah kelapa yang berkualitas agar menghasilkan VCO yang berkualitas dan lebih banyak

Sediakan Produk VCO yang bervariasi. Sediakan beberapa kemasan produk dengan takaran dan harga yang berbeda agar pelanggan lebih loyal untuk memilih.



GURU PENDAMPING

Felisitas C. Runggat, S.Pd

Guru Pendamping, guru kelas IV
SDI Lindi, Tanggo.

SDI Lindi Tanggo

SD Inpres Lindi Tanggo merupakan sekolah binaan YPA-MDR terletak di Desa Ndora, Kec Borong, Kabupaten Mangarai Timur, Prov. Nusa Tenggara Timur



Alexander
Yulius Jawa



Olivera
Salsalita
Kasi

KESAN GURU:

Saya sebagai guru pendamping, sangat bersyukur dengan adanya kegiatan lomba Inovasi Siswa, dimana program yang saya ikuti bersama siswa/siswi sangat bermanfaat. Lomba yang kami ikuti ini adalah lomba yang belum pernah dilakukan oleh lingkungan sekolah dan masyarakat. Judul 'Menumbuhkan Mindset Wirausaha siswa/i Melalui Pembuatan VCO,' bertujuan agar pola pikir siswa/i akan berkembang. Dalam pembuatan VCO ini banyak manfaatnya. Para guru dan masyarakat sekitar meluangkan waktu mereka untuk mencari informasi bagaimana cara pembuatan VCO. Saya merasa puas dengan kegiatan ini, karena banyak permintaan dari pihak sekolah, masyarakat Tanggo, maupun sahabat yang ada di media sosial.

KESAN SISWA:

Kami sangat senang dan bangga selama mengikuti lomba inovasi siswa karena kami belum pernah mengikuti lomba seperti ini. Dengan mengikuti lomba ini kami sebagai siswa belajar kerja sama dalam tim kami. Kami juga sangat bangga karena melalui lomba ini kami belajar memanfaatkan buah kelapa untuk membuat minyak VCO.



Stephanie Sranina N. Syukur



Fransisco Luiz
Bradley

BINA INOVASI SD



KESAN KEPALA SEKOLAH

Mimilia Endang

Kesan saya terhadap inovasi siswa, saya bangga terhadap ide dan kreativitas siswa dalam pembuatan VCO. Hal ini menunjukkan kreativitas generasi muda dalam mengaplikasikan ilmu yang dipelajari.

Sebagai kepala sekolah, saya sangat mendorong dan memberikan ruang yang lebih jauh dalam bereksperimen yang lebih lagi. Teruslah berinovasi, karena inovasi seperti inilah yang akan membuka pikiran kritis, kreatif, dan memberikan dampak positif pengembangan pendidikan ke depan.



Andreas Aquino Jehau



SDN GMT Oelolot
Rote Barat,
Rote Ndao, NTT



LIMBAH BATOK BERKUALITAS

**BERKAT INOVASI DAN
KREATIVITAS**



Link Youtube



Tangan-tangan mungil siswa SDN GMT Oelolot tampak cekatan mengolah limbah batok kelapa, ada yang membersihkan, memotong, dan membuat pola untuk dijadikan aneka produk kerajinan. Mereka belajar bukan saja untuk pengetahuan tetapi juga membangun kesadaran menjaga lingkungan melalui pengolahan limbah.



Sebagai daerah di pesisir pantai, Dusun Oelolot, Rote Barat, memiliki sumber alam yang melimpah. Salah satunya adalah pohon kelapa yang tumbuh subur. Alhasil Oelolot pun dikenal sebagai penghasil kelapa. Namun sayangnya, buah kelapa yang melimpah belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan. Sejauh ini baru daging buah kelapa yang dapat dimanfaatkan, sementara batok kelapa, misalnya, belum dapat dijadikan sumber pendapatan masyarakat.

Limbah batok kelapa

menyebabkan penumpukan di tempat pembuangan akhir, dan berkontribusi pada pencemaran lingkungan. Limbah batok kelapa yang tidak terurai juga dapat berdampak buruk pada ekosistem lokal dan kesehatan masyarakat sekitar.

Dalam konteks ini, penulis menilai perlunya memberikan pemahaman pada siswa tentang pentingnya daur ulang limbah batok kelapa. Caranya dengan mengenalkan kreativitas pemanfaatan limbah batok kelapa sebagai bahan dasar

➔
Proses memilah
limbah batok
kelapa yang
dibuang begitu
saja dan
mencemari
lingkungan



merupakan hasil samping dari proses pengolahan kelapa yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan. Dalam beberapa kasus, limbah ini sering kali tidak dikelola dengan baik,

untuk berbagai jenis kerajinan. Kegiatan ini dapat mengajarkan siswa tentang solusi kreatif terhadap permasalahan limbah dan mendemonstrasikan nilai dari produk kerajinan yang dihasilkan



Siswa memisahkan batok kelapa dengan serabut dan daging kelapa kemudian dihaluskan dan dibentuk sesuai rancangan.

Tantangan

Untuk mengurangi dampak negatif limbah batok kelapa melibatkan pengelolaan yang lebih baik, terutama melalui prinsip daur ulang dan pemanfaatan kreatif. Penggunaan limbah batok kelapa untuk berbagai jenis kerajinan adalah salah satu cara yang dapat memberikan manfaat ganda: mengurangi volume limbah yang dibuang sekaligus menciptakan produk bernilai seni yang bermanfaat.

Selain itu, mengedukasi masyarakat, terutama siswa, mengenai pentingnya pengelolaan limbah dan dampak negatif dari penumpukan limbah tak termanfaatkan adalah langkah penting dalam membangun kesadaran lingkungan.

Dengan memanfaatkan limbah batok kelapa menjadi kerajinan, maka siswa dapat belajar

bagaimana mengaplikasikan prinsip daur ulang dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan pola pikir yang berkelanjutan terkait pengelolaan limbah.

Dengan memahami latar belakang ini, diharapkan akan muncul pemahaman yang lebih mendalam mengenai urgensi pemanfaatan limbah batok kelapa dan langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Langkah Aksi

Berkreativitas melalui kerajinan pemanfaatan limbah batok di SD GMT Oelot dilakukan melalui beberapa langkah, sebagai berikut:

1 Mengajak siswa ke tempat penelitian

Saya mengajak siswa ke

daerah tempat pembuangan sampah di dekat sekolah untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada berkaitan dengan limbah. Saya memberikan pertanyaan pemantik berkaitan dengan limbah batok kelapa:

Murid mengemukakan pendapatnya, lalu ditarik kesimpulan bahwa kondisi limbah batok kelapa yang tidak dikelola dengan baik, menyebabkan penumpukan di tempat pembuangan akhir di dekat sekolah, dan berkontribusi pada pencemaran lingkungan.

Limbah batok kelapa yang tidak terurai juga dapat berdampak buruk pada ekosistem sekolah dan kesehatan masyarakat.

2 Mengembangkan kreativitas.

Saya mengemukakan salah satu solusi permasalahan limbah batok kelapa yaitu membuat kerajinan kreativitas dari limbah batok kelapa, di antaranya adalah Teko yang unik dan cantik. Pemanfaatan limbah batok kelapa dalam kerajinan kreativitas ini dapat mengatasi permasalahan limbah.

Hasil dari kegiatan ini diharapkan akan memberikan manfaat ganda, yaitu meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan melalui daur ulang, serta mengembangkan kreativitas dan keterampilan dalam menciptakan kerajinan dari bahan sederhana. Selain itu juga memberikan alternatif solusi dalam mengatasi masalah limbah, sekaligus menghasilkan produk yang memiliki nilai lebih.

3 Alat dan bahan yang digunakan.

Adapun bahan yang

digunakan dalam membuat teko dari limbah batok kelapa adalah:
 Satu batok kelapa berbagai ukuran
 Satu botol lem Korea,
 digunakan untuk



Pembuatan teko dari limbah batok kelapa (kiri) ↑

Proses menggerinda batok kelapa agar halus (tengah)

Teko dari batok kelapa ujicoba digunakan (kanan)

menyatukan setiap bagian dari teko tersebut. Satu paket lem besi, digunakan untuk memperkuat setiap sambungan dan juga agar lebih tahan suhu panas



dan dingin.
 Alat yang digunakan:
 • Gurinda tangan/gergaji besi.
 • Pisau raut.
 • Pensil
 • Kertas pasir digunakan untuk menghaluskan.

4 Proses Kreativitas.

Langkah-langkah umum membuat teko yang unik dan cantik dari bahan limbah batok kelapa dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu, mempersiapkan

bahan utama batok, mendesain karya, proses pemotongan dan pembersihan batok, penghalusan permukaan dengan kertas pasir, proses pengecatan vernis atau pelitur, dan penyelesaian setelah semua bagian selesai. :



Refleksi Hasil dan Dampak

Siswa paham pemanfaatan limbah batok kelapa dalam kerajinan ini dapat mengatasi permasalahan limbah. Pemanfaatan limbah batok kelapa untuk kerajinan kreativitas memiliki hasil dan dampak yang penting. Berikut adalah refleksi mengenai hal tersebut:

a. Pengurangan Limbah

Dengan memanfaatkannya untuk kerajinan kreativitas, limbah tersebut diubah menjadi produk yang

memiliki nilai tambah.

b. Pemberdayaan Ekonomi Lokal

Kegiatan ini dapat berdampak positif pada ekonomi lokal dengan memberdayakan masyarakat setempat untuk membuat kerajinan dari limbah batok kelapa.

c. Aspek Lingkungan

Dengan mengurangi jumlah limbah yang masuk ke tempat pembuangan sampah, kita dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

d. Promosi Kreativitas

Kegiatan ini juga mempromosikan kreativitas dalam pemanfaatan sumber daya alam.

e. Kesadaran Lingkungan

Kegiatan ini juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memiliki dampak positif dalam pengurangan limbah dan pemberdayaan ekonomi lokal tetapi juga dalam mendorong kesadaran lingkungan dan inovasi dalam kreativitas manusia. ●





GURU PENDAMPING

**Fiktoriah Lahairoi Adu
S.Pd. S.D**

Guru kelas V di SD GMT Oelolot,
Rote Barat, Kabupaten Rote Ndao,
Nusa Tenggara Timur.
Peserta Program Pendidikan Guru
Pengerak Angkatan 8 Kabupaten
Rote Ndao.

SD GMT Oelolot

Berada di Kabupaten Rote Ndao
tepatnya di Kecamatan Rote
Barat Dusun Oelolot RT/
RW: 005/002. Sekolah ini
merupakan binaan YPA-MDR.

TIPS INOVASI

Berikut beberapa tips untuk
memanfaatkan limbah batok
kelapa dalam berbagai jenis
kerajinan kreatif.

Mulailah dengan merencanakan
ide-ide kreatif untuk proyek
kerajinan. Pikirkan tentang apa yang
ingin dibuat, apakah itu dekorasi
rumah, aksesoris, atau barang-barang
fungsional lainnya.

Kerjakan proses pengolahan
batok dengan teliti, perhatikan
desain estetik,
finishing,
hingga
proses
pemasaran. Cobalah
pemasaran
online untuk
menjangkau
pasar lebih
luas.



Aerilyn
Belvania
Dethan



Dirli Pandi

KESAN GURU:

Mendampingi kreativitas
siswa dalam Lomba
BISA ini, saya kagum
akan ide brilian mereka. Pesan
saya kepada siswa adalah untuk
terus mengasah kreativitas,
memperkuat kerja sama, dan
menjaga kesadaran lingkungan.
Semoga inovasi ini menjadi
landasan bagi pertumbuhan
pribadi kalian, serta kontribusi
positif yang akan memperkaya
lingkungan sekolah dan
masyarakat sekitar kita.



Noni Sofia Mbatu



Valentino
Dethan

KESAN SISWA:

Dalam perjalanan kolaboratif
tim mengembangkan
inovasi, kami merasakan
semangat dan dedikasi yang
luar biasa. Pesan untuk kita
semua adalah menjaga dan
memperkuat nilai-nilai kerja
sama, tetap memiliki keberanian
untuk berinovasi, serta terus
memelihara semangat positif di
setiap tantangan. Semangat terus
tim!

KESAN KEPALA SEKOLAH

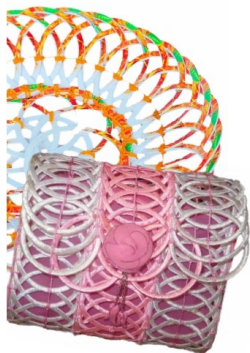
Hanok Rondo S.Pd

Sebagai kepala sekolah
saya merasa bangga
akan kreativitas dan
dedikasi anak-anak. Pentingnya
inovasi sebagai alat untuk
mengembangkan potensi siswa.
Pesan saya, sembari mendorong
mereka untuk terus memberikan
kontribusi
positif,
menciptakan
solusi
berkelanjutan,
dan dengan itu,
meningkatkan
citra sekolah
kita. Teruslah
berkarya
dengan
semangat.



Reza Sami
Aprilio Lado





**SDN 2 Paringlahung
Montallat, Barito
Utara, Kalteng**

TAS MENAWAN

DARI BEKAS GLAS MINUMAN KEMASAN

Banyaknya minuman instan yang dijual di lingkungan sekolah dengan berbagai varian rasa memang membuat anak-anak tertarik karena dianggap praktis. Hal ini menyebabkan tingkat limbah gelas minuman kemasan di lingkungan sekolah menjadi yang terbanyak atau teratas.



Link Youtube



Aneka minuman gelas kemasan sangat mudah dijumpai, bukan saja di minimarket, tapi juga di toko-toko, bahkan di warung-warung kecil di seluruh pelosok negeri. Pun demikian di wilayah Paringlahung, Kecamatan Montallat, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah.

Selain mudah didapatkan, aneka minuman gelas kemasan juga dijual dengan harga terjangkau. Dengan uang Rp1.000, kita sudah bisa menikmati minuman kemasan. Begitu juga dengan anak-anak sekolah, ketika waktu istirahat, selain jajan makanan, bisanya mereka juga membeli minuman kemasan. Alhasil limbah gelas minuman kemasan sangat berlimpah, berserakan di tempat sampah dan bahkan di sekitar

↑ Memilah gelas bekas air minum kemasan dan dicuci terlebih dahulu sebelum disulap menjadi tas yang menawan

pemukiman warga.

Kondisi ini pun sudah berlangsung lama dan tentu saja harus ada langkah nyata untuk mengurangi limbah bekas minuman kemasan, sekaligus memanfaatkannya untuk menjadi aneka kerajinan atau kreativitas. Memanfaatkan limbah gelas minuman kemasan ini menjadi barang yang bernilai jual.

Langkah itulah yang akhirnya diambil sebagai praktik pembelajaran berbasis proyek yang dilaksanakan di SDN 2 Paringlahung. Tujuan utamanya, menciptakan kreasi dan inovasi baru yang berguna bagi masyarakat, mengurangi limbah,

serta mengembangkan karya anak bangsa.

Langkah Aksi

Kegiatan menciptakan kreasi dan inovasi baru yang berguna bagi masyarakat, mengurangi limbah, serta mengembangkan karya anak bangsa di SDN 2 Paringlahung dilaksanakan dalam beberapa langkah, yaitu:

- 1** Mengajak siswa mencari atau mengumpulkan kreasi gelas minuman kemasan berbagai varian dengan merek tertentu agar sama. Sampah bekas gelas minuman kemasan dikumpulkan dari lingkungan sekolah.
- 2** Setelah terkumpul, siswa mencuci bekas gelas minuman kemasan agar bersih dari kotoran ketika dirangkai menjadi tas.
- 3** Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan selain gelas minuman kemasan, yaitu gunting, *cutter*, dan tali serta selang.
- 4** Pada langkah keempat ini, gelas minuman kemasan dipotong dengan rapi bagian atasnya (bibir gelas minuman kemasan) menggunakan gunting. Ikat bulatan – bulatan



yang sudah di potong satu sama lain dan buat menjadi tiga bagian. Dilanjutkan membuat bagian bawah tas dan menyatukannya.

Proses pembuatan tas dari bibir gelas minuman kemasan sebenarnya membutuhkan waktu sehari-hari. Waktu yang lama ini dikarenakan membutuhkan ketelitian dan kerapian, ditambah lagi dalam pengerjaannya ada beberapa siswa yang tinggal di seberang Desa Paring Lahung.

Refleksi dan Dampak

Melakukan refleksi bersama guru, menanyakan kepada guru dan siswa terkait refleksi dari kegiatan yang sudah dilakukan. Hasil kegiatan baik dan efektif,

Proses pengumpulan gelas minuman kemasan (kiri) ↑
Gelas minuman kemasan dipotong bagian atasnya (tengah)
Tas dari bibir gelas minuman kemasan (kanan)

anak-anak bisa membuat keterampilan dari bekas gelas minuman kemasan dan kreasi lainnya sehingga sampah plastik di lingkungan sekolah dapat berkurang.

Keberhasilan inovasi praktik pembelajaran ini karena terbangunnya kerja sama dan dukungan dari semua pihak. Semangat siswa untuk membuat kreativitas dari gelas minuman kemasan juga sangat tinggi. Sementara yang menjadi faktor penghambat atau tantangan pada kegiatan ini adalah kurangnya kesadaran siswa terhadap



pengelolaan sampah sehingga membutuhkan upaya lebih untuk membangun kesadaran mereka.

Namun demikian, melalui kegiatan ini, ada satu pelajaran yang dapat kita ambil, yaitu pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan dari sampah ternyata kita dapat menjadikannya karya yang bernilai serta berharga. Sehingga dapat disimpulkan, kegiatan ini memunculkan dampak yang cukup signifikan. Dampak tersebut antara lain:

- a. Siswa menjadi peduli terhadap lingkungan sekolah;
- b. Siswa menjadi kreatif dengan dapat berinovasi dari sampah menjadi tas;
- c. Siswa menjadi paham dan memunculkan semangat berwirausaha. ●





GURU PENDAMPING

Asti Filla Handayani

Guru Kelas V SDN 2 Paring Lahung.

SDN 2 Paring Lahung

Terletak di Desa Paring Lahung, Kecamatan Montalat, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. SDN 2 Paring Lahung adalah sekolah binaan dari Yayasan Bina Harati Pama (YBHP).



Nurina
Lailatih

TIPS INOVASI

Membuat tas dengan memanfaatkan bekas gelas minuman kemasan yang biasanya dibuang ternyata dapat dijadikan barang yang bernilai dan berdaya jual dan tentu saja harus didukung kerja sama yang baik dari berbagai pihak.



Helda Nor
Azwa



Ayu
Andriani

KESAN GURU:

Dengan adanya lomba inovasi dari sampah ini, kami jadi bisa berkreasi, berinovasi, dan hasil kami ternyata dihargai. Luar biasa, berkat ada rasa peduli lingkungan dan terhadap sampah, ada kerjasama tim yang solid, lingkungan sekolah bersih dan bonusnya dapat produk-produk cantik seperti tas, hiasan-hiasan bunga dan kreasi lain yang bisa kami hasilkan dari sampah. Selain di lingkungan sekolah, gelas kemasan itu kami dan anak-anak kumpulkan dari sampah warga sekitar sekolah juga, bahkan dari lingkungan rumah siswa.



Viona Aprilia

KESAN SISWA:

Seru dan asyik karena dari tahap pencarian gelas kemasan sampai menjadi tas itu selalu ada kerja sama dengan teman-teman, dari pencarian di lingkungan sekolah bahkan mencari di pantai (sekolah kami di pinggir sungai Barito) dan tempat sampah warga, tentu saja keseruan ini bersama guru pendamping kami.

KESAN KEPALA SEKOLAH Kusnadi, S.Pd, SD

Serasa terkesan dengan kemampuan para siswa dalam mengikuti lomba BISA, dan terinspirasi untuk memotivasi siswa agar lebih giat lagi untuk berkarya.

Dan semoga program lomba BISA akan berlanjut.



Prisca
Kristiani





SD Negeri 001 Sepaku
Tengin Baru, Sepaku,
Penajam Paser Utara, Kaltim

**KELAS NYAMAN DAN
ASRI DENGAN**

LILIN AROMA TERAPI

Menciptakan suasana kelas yang nyaman menjadi tanggung jawab bersama. Semangat inilah yang dibangun di SD Negeri 001 Sepaku melalui proyek pembuatan lilin aroma terapi. Hanya perlu kreativitas karena semua bahan untuk membuat lilin tersedia di lingkungan sekitar.



Link Youtube



Minyak jelantah atau minyak bekas merupakan limbah rumah tangga yang memiliki dampak buruk bagi kesehatan tubuh dan juga dapat merusak alam sekitar kita. Susah terurai merupakan sifat dari minyak jelantah atau bekas yang pada dasarnya dapat merusak alam secara perlahan. Menurut hasil penelitian Pamujiningtyas (2018) minyak jelantah hanya boleh digunakan maksimal tiga kali pemakaian. Karena itu penggunaan yang berlebihan sangatlah berbahaya.

Di sisi lain, minyak jelantah sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, satu di antaranya adalah untuk bahan

↑ Kreativitas siswa membuat lilin *aromatherapy* dengan bahan yang ada di sekitar lingkungannya

aromatherapy. Fungsi sebagai *aromatherapy* ini kemudian menginspirasi penulis untuk merancang praktik pembelajaran membuat lilin *aromatherapy*. Pilihan ini bukan tanpa sebab. Tapi karena aroma kelas yang baunya kurang sedap karena aktivitas siswa dan aroma dari luar kelas, juga adanya nyamuk berkebaran di dalam kelas yang menyebabkan pembelajaran kurang maksimal. Suasana belajar pun terganggu dengan keadaan yang kurang efektif tersebut.



Praktik pembelajaran pembuatan lilin *aromatherapy* ini, tidak hanya karena siswa belum tahu bahwa minyak bekas bisa digunakan membuat lilin *aromatherapy* namun juga menjadi solusi menyelesaikan masalah-masalah yang dialami oleh siswa di kelas.

Pembuatan lilin *aromatherapy* berbahan minyak jelantah sebagai praktik pembelajaran ini sangat penting untuk dibagikan karena memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan sekitar dengan pemanfaatan minyak goreng bekas sebagai bahan dalam pembuatan lilin *aromatherapy* dan membuat lilin *aromatherapy* yang mampu menjadi solusi untuk meningkatkan kenyamanan dan konsentrasi selama kegiatan pembelajaran. Selain itu, dengan adanya *aromatherapy*, siswa di kelas dapat terhindar dari serangan nyamuk berbahaya,

Menuang larutan lilin pada wadah, merupakan proses akhir dalam pembuatan lilin *aromaterapi*

meningkatkan pengetahuan siswa terhadap dampak penggunaan dan pembuangan minyak jelantah terhadap kesehatan tubuh dan lingkungan, serta meningkatkan pengetahuan siswa mengenai produk yang dihasilkan dari minyak jelantah yaitu lilin *aromatherapy*, bahkan siswa dapat membuat produk lilin *aromatherapy* secara mandiri.

Tantangan

Adapun penyebab dirancangnya praktik pembelajaran membuat *aromatherapy* dari lilin bekas adalah:

Pertama, siswa yang belum mengetahui bahwa minyak jelantah atau bekas merupakan limbah rumah tangga yang

memiliki dampak buruk bagi kesehatan tubuh dan lingkungan kerusakan pada alam sekitar kita. Kedua, siswa belum tahu bahwa minyak bekas bisa digunakan membuat lilin *aromatherapy* yang dapat menghilangkan stres siswa serta menghilangkan bau yang kurang enak di dalam kelas dengan mencampurkan bahan alami seperti pandan dan serai wangi. Dan ketiga, adanya

dalam menjaga lingkungan alam sekitar; ketiga, guru harus memberikan keamanan kepada siswa terhadap serangan nyamuk yang berbahaya.

Dari tantangan-tantangan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa yang terlibat dalam praktik ini adalah guru, siswa dan orang tua siswa. Peran masing-masing yaitu, guru harus memfasilitasi siswa dalam



nyamuk bertebaran di dalam kelas yang membahayakan siswa.

Berdasarkan penyebab dari permasalahan tersebut, tantangan yang dihadapi guru yaitu: pertama, guru harus berusaha menarik perhatian siswa agar fokus serta konsentrasi dalam proses pembelajaran; kedua, guru harus memberikan bimbingan belajar kepada siswa

Siswa mencampur bahan bahan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak bekas (kiri)

Menambahkan aroma dari bahan alami (kanan)





proses dan manfaat pembuatan lilin *aromatherapy* dari minyak bekas, siswa harus memiliki motivasi yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, dan orangtua harus berperan penting memotivasi siswa dalam pelaksanaan pembuatan lilin *aromatherapy* dari minyak bekas.

Langkah Aksi

Pada tataran praktik, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

1 Guru memberikan sosialisasi tentang manfaat lilin *aromatherapy* dari minyak bekas, Guru mempraktekkan cara membuat lilin *aromatherapy* dari minyak bekas, Guru membimbing siswa dalam proses pembuatan lilin *aromatherapy* dari minyak bekas.

2 Strategi yang digunakan dalam proses pembuatan lilin *aromatherapy* minyak bekas adalah: *hands-on learning*: siswa terlibat langsung dalam menggali informasi, bertanya, beraktivitas, dan menemukan kesimpulan sendiri. Dengan begitu, siswa dapat lebih memahami bagaimana dan manfaat dari lilin *aromatherapy*.



Lilin aromaterapi yang sudah digunakan, menguarkan aroma wangi (kiri) ↑

Pembimbing dan siswa memamerkan karyanya (kanan)

3 Selanjutnya, ketika siswa membuat lilin *aromatherapy* tersebut, siswa menyiapkan bahan-bahan dan menjelaskan setiap langkah-langkah yang dilakukan dengan baik. Dimulai dari persiapan bahan dan alat, memotong bahan untuk aromanya, lilin, dan minyak, mencairkan lilin dan dicampurkan dengan minyak, penuangan ke wadah yang disiapkan, sampai akhirnya lilin berhasil dibuat. Pada tahap ini



guru memiliki tugas untuk mengevaluasi kegiatan tersebut dan memberikan kesimpulan tambahan untuk siswanya.

Agar praktik pembelajaran berjalan dengan lancar, tentu saja tidak lepas dari keterlibatan kepala sekolah, guru, guru muda garda depan, guru PPL PPG, siswa, dan orang tua siswa serta ketersediaan sarana dan prasarana, misalnya video tutorial, jaringan internet yang mendukung kelancaran praktik pembuatan lilin aroma dan kelengkapan bahan yang dibutuhkan seperti lilin bekas, krayon bekas, minyak bekas, *aromatherapy* (daun pandan dan serai wangi).

Refleksi dan Dampak

Dampak dari aksi dan

langkah-langkah yang telah dilakukan yaitu hasil yang dirasakan sangat positif. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu:

- Meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.
- Melibatkan seluruh aktivitas siswa.
- Menciptakan suasana belajar yang nyaman dan meningkatkan konsentrasi.
- Siswa terhindar dari serangan nyamuk berbahaya
- Limbah dari rumah tangga berkurang dan menjadi aman untuk lingkungan
- Respon siswa terhadap kegiatan ini sangat senang, serta dengan adanya *aromatherapy* di dalam kelas, suasana menjadi nyaman, terasa asri, aman, dan menyenangkan. ●



GURU PENDAMPING

Mutiatul Khoirah, S.Pd.,
Guru Kelas IV SDN 001 Sepaku

SDN 001 Sepaku

Dikepalai oleh Sukono, S.Pd., MM, terletak di Kab. Penajam Paser Utara, tepatnya di Kecamatan Sepaku, Desa Tengin Baru.



TIPS INOVASI

Faktor keberhasilan pembelajaran ini ditentukan oleh kompetensi guru dalam memberikan bimbingan, peran aktif dari siswa serta motivasi dari orang tua. Pembelajaran dari keseluruhan proses tersebut adalah guru harus lebih kreatif dan inovatif dalam menemukan ide maupun gagasan yang dapat dijadikan pengetahuan terbaru bagi siswa, kesabaran dalam memberikan suatu proses pembelajaran merupakan hal yang utama dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Adapun peran dan tanggung jawab guru dalam praktik pembelajaran ini adalah:

Guru menjadi jembatan siswa untuk mencoba hal baru dengan menghasilkan produk lilin aroma terapi dari minyak bekas

Guru memiliki peran sebagai fasilitator dalam memberikan bimbingan belajar kepada siswa dalam menjaga lingkungan alam sekitar yang akan berdampak baik untuk masa depan

Guru memberikan fasilitas kepada siswa untuk memberikan kenyamanan dan meningkatkan konsentrasi selama kegiatan pembelajaran

Guru memberikan keamanan kepada siswa terhadap serangan nyamuk yang berbahaya.

Aghila
Nurfadillah



Aqila Qurrotul Aini



Naila Musarofah

BINA INOVASI SD



KESAN SISWA:

Saya senang mendapatkan pengetahuan baru dalam pembuatan lilin aromaterapi, semoga semakin banyak lomba yang diadakan.

KESAN GURU:

Kesan saya terhadap lomba inovasi ini dapat meningkatkan kreativitas peserta didik untuk mengembangkan kerjasama antar teman sejawat dan nalar kritis peserta didik. Pesan saya terhadap lomba inovasi siswa ini tetap diadakan satu tahun dua kali agar dapat mengasah peserta didik berkreativitas dalam berinovasi.

KESAN KEPALA SEKOLAH Suhardi, S.Pd

Saya sebagai kepala sekolah merasa bangga dengan kegiatan siswa kelas 5 dalam pembuatan lilin aromaterapi di SDN 001 Sepaku. Pembelajaran yang menyenangkan dan pengalaman yang berharga bisa didapatkan siswa dengan pembuatan lilin aromaterapi ini. Dengan harapan siswa dapat memiliki kemampuan dalam membuat produk daur ulang yang bernilai ekonomi tinggi untuk masa depan siswa dan tambah banyak wadah-wadah luar biasa untuk mencetak siswa-siswa luar biasa.



SDN 018 Sepaku
Sepaku, Penajam Paser
Utara, Kaltim

SIRUP MANCANG

**ALTERNATIF PANGAN
BERBASIS LINGKUNGAN**



Link Youtube



Tanaman Mangrove menjadi sumber kekayaan alam yang tersedia di sekitar lingkungan sekolah. Potensi alam khas wilayah Sepaku ini sangat terbuka untuk dieksplorasi. Momentum untuk mendorong kreativitas dan inovasi siswa dalam memanfaatkan tanaman di lingkungan sekitar sebagai sumber pembelajaran.



Melihat lingkungan sekitar daerah sekolah yang tidak jauh dari hutan mangrove menarik perhatian untuk mengajak siswa mengetahui potensi alam di lingkungan sekitar. Mengajak siswa berpikir kritis untuk dapat mengolah bahan yang jarang dikelola orang untuk menghasilkan nilai jual tinggi. Dalam pembuatan sirup mangrove siswa mempelajari perbandingan banyaknya gula yang digunakan dan perbandingan buah mangrove. Untuk mendapatkan rasa yang unik dan enak, perbandingan penggunaan gula dan buah mangrove harus tepat. Jika keliru, maka hasilnya tentu akan gagal.

Potensi besar Mangrove
Kabupaten Penajam Paser

↑ pengenalan siswa pada tanaman Mangrove di Hutan Mangrove dekat sekolah

Utara adalah daerah yang banyak dilalui sungai-sungai yang bermuara ke laut Balikpapan. Salah satu keuntungannya adalah di daerah pinggiran sungai banyak ditumbuhi puluhan jenis mangrove. Pohon mangrove selain berguna untuk menanggulangi abrasi dan perubahan iklim, juga dapat berfungsi sebagai penghasil makanan olahan nonberas. Hutan mangrove berada di Kelurahan Mentawir, Kecamatan Penajam, luasnya mencapai 2.300 hektare. Luasnya lahan mangrove dan kurangnya kepedulian masyarakat Kabupaten Penajam Paser Utara terhadap pengolahan mangrove, membuat kami berinisiatif



Mengambil buah mangrove dari jenis Pidada yang akan diolah menjadi sirup

bersama warga Desa Mentawir untuk mengolah buah mangrove dari jenis Pidada (*Sonneratia Caseolaris*) sebagai bahan pembuatan sirup. Tantangan yang kami hadapi adalah menembus daerah mangrove untuk mendapatkan buah mangrove yang dapat dikonsumsi. Kami dibantu warga sekitar mengendarai kapal berkeliling menyusuri sungai mencari buah mangrove.

Langkah Aksi

Untuk menindaklanjuti kegiatan ini kami dari SD Negeri 018 Sepaku bekerja sama dengan salah seorang warga Desa

Mentawir untuk mengolah buah mangrove jenis Pidada menjadi sirup. Kami menyusir sepanjang sungai untuk mengetahui beberapa jenis mangrove yang bisa dikonsumsi sebagai bahan olahan makanan tambahan non beras.

Untuk dapat membuat sirup mangrove, berikut langkah-langkah yang kami lakukan:

1 Mengajak Murid Menyusuri Tempat yang diteliti

Saya mencari narasumber berupa UMKM yang mengelola buah mangrove menjadi berbagai macam olahan pangan. Kemudian mengajak murid ke daerah ekowisata mangrove Mentawir yang berada di dekat sekolah untuk mengidentifikasi

permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan tumbuhan yang ada di sekitar daerah Mentawir. Saya memberikan pertanyaan pemantik berkaitan dengan buah mangrove:

"Bagaimana kondisi daerah Mentawir? Apa saja olahan yang bisa diterapkan dengan bahan dasar mangrove?"



Perjalanan menuju Hutan mangrove nampak asri dengan lingkungan yang terjaga



Murid mengemukakan pendapatnya, lalu kami menarik kesimpulan bahwa ekosistem mangrove yang begitu luas dapat kita manfaatkan untuk olahan bahan pangan berupa sirup.

2 Sirup Mangrove sebagai Alternatif Olahan Mangrove Jenis Pidada

Saya mengemukakan salah satu solusi permasalahan dalam memanfaatkan luasnya lahan mangrove yang dapat dijadikan olahan guna membantu meningkatkan ekonomi daerah Sepaku. Pembuatan sirup mangrove ini menggunakan pewarna alami berupa kayu secang yang kaya manfaat. Produk yang saya hasilkan merupakan olahan sehat yang kaya manfaat dan tanpa menggunakan bahan pengawet.

3 Penelitian Mangrove dan Kayu Secang

Sekolah saya mengadakan kerja sama dengan UMKM di wilayah Mentawir yang juga mengelola olahan buah mangrove. Pihak terkait pun telah melakukan penelitian dengan mahasiswa KKN Universitas Mulawarman. Hasil penelitian menyatakan bahwa buah pidada memiliki vitamin C.

4 Menerapkan Perbandingan Bahan Pembuatan Sirup

Untuk menghasilkan sirup yang enak dan kaya akan rasa buah mangrove. Kami membuat perbandingan bahan-bahan yang ditimbang dengan tepat. Perbandingan ini meliputi gula : air : buah yaitu 3 : 2 : 5.

5 Hasil Pembuatan Sirup Pidada dengan kayu secang

Untuk hasil dan proses berikut tahapan pembuatan sirup mangrove:

Menyediakan Bahan dan Alat
Bahan yang dibutuhkan adalah Buah Mangrove (5 kg), kayu Secang secukupnya, gula pasir (2 kg), dan air (3 liter).

Alat-alat yang dibutuhkan adalah pisau, talenan, blender, timbangan, saringan, panci, kompor, dan baskom/ember

Proses pembuatan sirup mangrove sebagai berikut :

- Bersihkan buah mangrove dari kelopak buah dan semut atau ulat yang ada di dalam buah.
- Cuci bersih buah yang sudah dibersihkan.
- Blender kasar buah menggunakan air bersih sebanyak 3 liter.
- Saring menggunakan kain dan saringan kelapa.

- Rebus air saringan hingga mendidih.
- Masukkan gula dan kayu secang.
- Rebus 15–20 menit. Matikan kompor dan dinginkan.
- Saring kembali air rebusan mangrove dan kemas dalam botol.

Refleksi dan Dampak

Kami telah melakukan beberapa kali percobaan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dengan berbagai hasil

riset yang dilakukan oleh seorang warga Desa Mentawir dan ibu PKK Desa Argo Mulyo bahwa kandungan dari buah mangrove jenis Pidada dan kayu secang menyatakan bahwa kedua bahan tersebut banyak mengandung khasiat yang berguna bagi kesehatan tubuh.

Kami berharap hasil percobaan kami ini dapat memberikan kontribusi untuk mengembangkan keterampilan warga masyarakat khususnya Kecamatan Sepaku yang nantinya dapat

menyumbangkan peningkatan penghasilan dan sebagai ciri khas makanan olahan dari Kecamatan Sepaku.

Faktor penghambat keberhasilan dari olahan ini adalah daerah penghasil buah mangrove yang jauh dari pemukiman warga. Kami berharap untuk pihak terkait agar dapat bekerja sama dengan warga masyarakat sekitar untuk memberdayakan hasil alam untuk kepentingan kesejahteraan warga. Melalui proses ini kami berharap anak-anak



Proses menumbuk kasar buah mangrove untuk kemudian dihaluskan kembali dengan blender

Pengemasan sirup mangrove Kayu Secang



mendapatkan pengalaman yang berharga bahwa alam dapat memberikan kesejahteraan kepada kita asalkan kita dapat memperlakukan alam dengan bijaksana. ●



GURU PENDAMPING

Mutiyah, S.Pd

Guru Kelas 6 SD Negeri 018 Sepaku,
Kabupaten Penajam Paser Utara.

SDN 018 Sepaku

Sekolah kami beralamat di Jl. Ks
Tubun, Argo Mulyo, Kec. Sepaku, Kab.
Penajam Paser, IKN. Sekolah kami
adalah sekolah binaan YPA-MDR.



TIPS INOVASI

Untuk membuat hasil karya yang baik memerlukan kerja keras dan ketekunan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan kita. Kerja sama dengan berbagai pihak yang berkaitan dengan proses pembuatan sirup mangrove juga sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Selain itu mangrove juga dapat dibuat menjadi olahan lain selain sirup, seperti dodol dan kopi.



Achmad Fattah Samudra



Zhiko Parunguan



Nabillah Aini Fauziah

BINA INOVASI SD



KESAN SISWA:

Kami sangat senang dengan kegiatan ini karena kami mendapatkan ilmu yang tidak kami dapat di sekolah. Kami bisa ikut andil dalam pelestarian hutan mangrove.

KESAN GURU:

Sangat menantang kami bagi guru untuk mengubah pemikiran bahwa siswa bisa berinovasi untuk kelestarian lingkungan. memberikan nilai tambah pengetahuan untuk menggali kekayaan alam sekitar.

KESAN KEPALA SEKOLAH Suhardi, S.Pd

Kegiatan ini sangat membantu siswa dalam beradaptasi dengan lingkungan. menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang berguna untuk masa depan.



Dini
Septiani



SDN 1 Triharjo
Merbau Mataram,
Lampung Selatan, Lampung

MANFAATKAN

LIMBAH DAUN KERING MENJADI BRIKET



Link Youtube



Rasa peduli terhadap lingkungan pada saat ini menjadi salah satu faktor penting yang perlu ditumbuhkan di kalangan peserta didik. Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan untuk mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya serta berupaya untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan yang terjadi.



Kondisi lingkungan saat ini meresahkan dan sangat berdampak pada kegiatan manusia sehari-hari. Tidak hanya itu, kondisi lingkungan saat ini berdampak pada perubahan iklim (*climate change*). Seperti yang kita rasakan saat ini yaitu pemanasan global, polusi udara dan lain sebagainya. Baru-baru ini, kondisi krisis energi menjadi salah satu topik yang banyak dibicarakan oleh masyarakat.

Masyarakat seringkali mengeluhkan langkanya minyak bumi dan gas alam sehingga menyebabkan meningkatnya harga bahan bakar. Berdasarkan permasalahan di atas, maka

rasa peduli terhadap lingkungan pada saat ini menjadi salah satu faktor penting yang perlu ditumbuhkan dengan harapan dapat meningkatkan kualitas lingkungan yang baik. Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan untuk mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya serta berupaya untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan yang sudah ada. Dengan tidak pedulinya seseorang

↓ Limbah daun kering yang melimpah di pekarangan sekolah



terhadap lingkungan, dapat menimbulkan permasalahan yang sering terjadi terhadap kelestarian lahan yang hijau.

SD Negeri 1Triharjo sudah menerapkan kurikulum merdeka belajar yang di dalamnya terdapat proyek P5. Di kelas kami dikenalkan dengan istilah Proyek P5. Proyek P5 adalah Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila, yang di dalamnya terdapat pembentukan karakter. Sekolah kami sudah menerapkan pembelajaran berkarakter, salah satunya adalah proyek P5 mengenai kewirausahaan. Contoh dari penerapan kewirausahaan adalah pembuatan makanan yang berbahan alami tanpa bahan kimia, contohnya, pembuatan keripik pisang, pupuk organik dari sampah daun kering yang ada di lingkungan sekolah kami.

Salah satu program unggulan sekolah kami adalah kebun sekolah. Kebun sekolah merupakan proyek dari siswa SD Negeri 1 Triharjo. Hasil dari proyek yang kami lakukan, kemudian kami jual belikan kepada masyarakat sekitar,dengan begini ,kami telah menerapkan P5 disekolah kami.

Kami mencoba membuat inovasi yang lain, yang nantinya bisa menjadi proyek P5 disekolah kami. Dengan memanfaatkan sampah-sampah daun kering yang ada di lingkungan sekolah. Tentunya kami melakukan proyek ini dengan bimbingan guru disekolah kami. Di

lingkungan SD Negeri 1 Triharjo banyak sekali terdapat sampah-sampah daun kering. Sampah-sampah tersebut akan kami olah menjadi suatu bahan yang sangat bermanfaat. Sampah-sampah ini akan kami manfaatkan menjadi briket daun kering. Briket adalah sumber energi yang berasal dari biomassa yang bisa digunakan sebagai energi



alternatif pengganti, minyak bumi dan energi lain yang berasal dari fosil. Briket dapat dibuat dari bahan baku yang banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti batok kelapa, sekam padi, arang sekam, serbuk kayu (serbuk gergaji), bonggol jagung, daun,dan lain sebagainya. Pembuatan briket dilakukan dengan proses penekanan atau

pemadatan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai kalor per satuan luas dari suatu biomassa yang akan digunakan sebagai energi alternatif, sehingga dengan ukuran biomassa yang relatif kecil akan dihasilkan energi yang besar.

Keunggulan briket antara lain lebih murah dan ekonomis, panas yang tinggi dan kontinu sehingga sangat baik untuk pembakaran

selesai , maka tantangan kami selanjutnya adalah mengenalkan dan memasarkan briket ini kepada masyarakat sekitar. Kami berharap briket ini bisa menjadi bermanfaat bagi masyarakat sekitar.

Langkah Aksi

Pembuatan briket ini kami memanfaatkan daun-daun kering



↑ Pengumpulan daun kering dan dibakar hingga menjadi arang (kiri)
Menumbuk arang daun hingga halus, (tengah)

Memadatkan dan mencetak arang menjadi briket (kanan)

lama, tidak beresiko meledak/terbakar seperti kompor minyak tanah atau kompor gas elpiji, bahan baku briket melimpah, ramah lingkungan karena diolah tanpa menggunakan bahan kimia dan aman.

Tantangan dalam pembuatan briket ini, kami harus bisa berpikir lebih kritis dan kreatif. Setelah proses pembuatan briket ini





5 Mencampurkan tepung tapioka dengan daun-daun kering yang telah disaring.

6 Memulai pencetakan briket.

7 Penjemuran briket.

Setelah proses pembuatan briket selesai, tahap selanjutnya adalah proses memperkenalkan produk pada masyarakat di

di lingkungan sekolah. Bahan-bahan yang digunakan adalah kaleng bekas, tepung tapioka dan cetakan. Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa proses pembuatan ini kami lakukan bersama dengan guru pembimbing. Kami diberi materi tentang briket, manfaat dari briket dan cara pembuatan briket. Langkah-langkah pembuatan briket sebagai berikut:

1 Mengumpulkan daun-daun kering yang ada di lingkungan SDN 1 Triharjo.

2 Membakar daun-daun kering.

3 Menumbuk daun-daun kering yang telah dibakar.

4 Menyaring daun-daun kering yang telah dibakar.



↑ Proses penjemuran briket



↑ Memasarkan briket ke warung sekitar

lingkungan sekitar SD Negeri 1 Triharjo.

Proses pembuatan briket ini, melibatkan 5 siswa, yaitu Latifa Mawar Pitriani, Inara Akifa Zani, Muhammad Faizal Rifai, Defita Maharani dan Faridz Abdul Rohman, di bawah bimbingan Ibu Novi Rachmawati, S.Pd.

Refleksi hasil dan Dampak

Dampak (manfaat) dari pembuatan briket daun kering ini, kami dapat :

- Menjaga lingkungan, dengan memanfaatkan sampah daun kering di sekolah kami.
- Dapat mengetahui dan memahami materi tentang energi alternatif.
- Menerapkan Profil Pelajar Pancasila salah satunya kami dapat mandiri, bergotong royong, bernalar kritis dan kreatif.



Hasil pembuatan briket ini sudah dikatakan efektif karena sampah daun kering dapat diubah menjadi energi alternatif, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar menjadi pengganti bahan bakar. ●



GURU PENDAMPING

Novi Rachmawati, S.Pd

Guru di SD Negeri 1 Triharjo Merbau Mataram

SD Negeri 1 Triharjo

Beralamat Jl. Veteran Desa Triharjo, Merbau Mataram, Lampung Selatan, Lampung



Defita Maharani

TIPS INOVASI

Tips dari kami untuk proyek selanjutnya yaitu selalu berpikir lebih kreatif lagi untuk menghasilkan produk- produk yang bermanfaat lainnya.



Faridz Abdul Rohman



Muhammad Faisal Rifai

KESAN SISWA:

Selama pelaksanaan proyek inovasi ini, saya merasa senang karena saya mendapatkan pengalaman baru yang nantinya bermanfaat untuk saya.



Inara Akifa Zani



BINA INOVASI SD



KESAN GURU:

Dengan adanya proyek inovasi ini, saya bisa melatih kreativitas, kemandirian, berpikir kritis dan gotong royong siswa.

KESAN KEPALA SEKOLAH Subariyah, SPd. SD

Dengan adanya lomba BISA, sekolah mendapatkan pengalaman berharga dan saya merasa bangga dengan guru pendamping BISA karena dapat melatih siswa berinovasi.



Latifa Mawar Pitriani

BINA INOVASI SISWA JENJANG SMP

"Untuk membuat ide-ide hebat menjadi kenyataan, kita harus bertindak, bereksperimen, gagal, beradaptasi, dan belajar setiap hari."



Jocelyn K. Gleib
Penulis dan Host Hurry Slowly

Inovasi pembelajaran jenjang SMP sekolah binaan YPA-MDR, terbukti mampu menghasilkan karya inovatif, solutif, dan menjadi penguatan karakter siswa. Capaian tersebut berhasil ditunjukkan berkat strategi dari YPA-MDR melalui penyelenggaraan Lomba BISA. Seperti apa gambaran siswa mampu mengimplementasikan inovasi dalam pembelajarannya? Jawabannya terdapat pada 10 naskah terbaik Lomba BISA jenjang SMP berikut:





**SMPN 1 Borong
Manggarai Timur
Nusa Tenggara Timur**

OLAH SAMPAH DENGAN ECOBRICK

Untuk mengatasi persoalan sampah plastik, SMPN 1 Borong menggerakkan siswa untuk melaksanakan program pengolahan sampah plastik menjadi berbagai barang yang memiliki nilai jual.



Link Youtube



Kurangnya pengetahuan siswa mengenai pengolahan dan pemanfaatan sampah plastik menjadi salah satu penyebab volume sampah plastik di lingkungan SMPN 1 Borong terus bertambah. Kondisi ini selain menyebabkan lingkungan menjadi kotor, juga membuat lingkungan menjadi tidak sehat. Berangkat dari permasalahan inilah, Tim Bina Inovasi Siswa (Bisa) SMPN 1 Borong bergerak melakukan inisiatif

penanganan sampah.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah baik melalui wawancara dan pengamatan, tim dapat menarik simpulan bahwa sampah yang dihasilkan di sekolah sebagian besar berjenis sampah kering yang kebanyakan berupa plastik dan kertas. Sampah kering berupa plastik berasal dari sisa jajanan yang dibuang oleh siswa. Dari hasil identifikasi juga diperoleh kesimpulan bahwa masalah sampah plastik di



Memanfaatkan kursi Ecobrick hasil karya siswa di pojok baca

lingkungan SMP Negeri 1 Borong juga berkaitan dengan beberapa faktor lainnya, di antaranya kurangnya program peningkatan literasi terkait lingkungan.

Hasil identifikasi juga menyimpulkan bahwa untuk menyelesaikan persoalan



tersebut, maka warga sekolah harus sama-sama bergerak melakukan langkah nyata dalam mengatasi persoalan sampah plastik yang ternyata juga menjadi masalah di sekolah-sekolah lainnya di Kabupaten Manggarai Timur, bahkan persoalan ini pun sudah menjadi isu nasional.

Menjaga lingkungan agar tetap bersih dari sampah adalah tanggungjawab semua warga sekolah. Maka, ikhtiar untuk mengatasi persoalan sampah harus dilakukan secara bersama-sama. Berkat urun rembug bersama, SMPN 1 Borong, sepakat menjalankan program penanganan sampah plastik dengan cara mengolahnya menjadi ecobrick. Dengan program ini, sampah plastik diolah menjadi barang-barang yang berguna, seperti kursi, meja, dan barang-

Kursi dan meja Ecobrick tersedia di pojok-pojok halaman sekolah (kanan) Kegiatan siswa memilah sampah organik dan anorganik

barang lainnya. Selain dapat menumbuhkan kesadaran siswa untuk menjaga agar lingkungan menjadi bersih, pembuatan ecobrick juga menjadi ajang untuk melatih jiwa kewirausahaan siswa.

Program ini dilaksanakan sebagai bagian dari pelaksanaan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Melalui proyek ini, seluruh warga sekolah dapat terlibat. Dari sisi pembelajaran, pelaksanaan proyek ini ditujukan untuk memperkuat karakter siswa terutama untuk terbiasa bergotong-royong, bernalar kritis dan kreatif, jiwa kewirausahaan, dan mandiri.



Tantangan dan Aksi

Dalam pelaksanaannya, siswa menghadapi beberapa tantangan, mulai dari lingkungan sekolah yang luas sehingga menyulitkan tim dalam hal mengontrol. Selain itu, tantangan juga muncul dari kebiasaan siswa membuang sampah sembarangan dan belum biasa memilah sampah organik dan anorganik. Pengaturan jadwal juga menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan proyek.

Agar kegiatan berjalan lancar Tim Bisa menjalankan program melalui beberapa aksi, di antaranya, melakukan sosialisasi kepada seluruh warga sekolah tentang proyek yang akan dilaksanakan dalam berbagai kesempatan dan memasang poster serta menyebarkan pamflet terkait pengolahan limbah sampah plastik. Selain itu sosialisasi juga



dilakukan melalui media sosial yang dapat diakses oleh seluruh warga sekolah.

Aksi berikutnya mengajak siswa untuk mengenal bahaya sampah dengan menghadirkan guru untuk memberikan materi terkait bahaya sampah plastik dan bagaimana cara menanggulangnya. Di sesi ini, kami juga menayangkan video tentang sampah yang diambil dari Youtube, kemudian mendiskusikan berbagai hal tentang baik dan buruknya sampai kepada sampah organik dan nonorganik.

Kami juga membentuk kelompok untuk melaksanakan program kebersihan. Pada tahap ini, kami berkolaborasi dengan OSIS untuk menjalankan program memungut dan memilah sampah. Setelah itu, sampah yang sudah dikumpulkan dicuci dan disterilkan, lalu dipotong menjadi kecil lalu dimasukkan ke dalam botol. Agar pelaksanaan proyek ini berjalan sesuai harapan, kami mendesain proyek menjadi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut.

1 Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, tim bersama dengan pendamping melakukan perencanaan apa saja yang akan dilakukan untuk menyelesaikan proyek ini. Pada tahap ini, tim melakukan sosialisasi secara masif baik yang dilakukan



pada saat upacara pagi hari dan juga dilakukan di kelas pada saat KBM berlangsung.

2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, ada beberapa proses yang dilakukan di antaranya:

Pelatihan: Tahap ini langsung diberikan oleh guru pendamping baik kepada tim maupun siswa lain terkait pengolahan limbah sampah plastik di lingkungan sekolah.

Monitoring: Tujuannya adalah setiap proses yang dilakukan dari awal sampai akhir dapat berjalan lancar. Monitoring kegiatan dilakukan bersama guru pendamping.

Proses Pengolahan: Proses ini melibatkan semua siswa, tim dan juga bapak ibu guru untuk proses pengolahan mulai dari pemilahan sampah organik dan anorganik.

Sampah plastik yang sudah dikumpulkan, kemudian dicuci bersih, dijemur agar sampahnya dalam keadaan kering, kemudian siswa dan tim menggunting sampah plastik yang sudah kering, selanjutnya dimasukan ke dalam botol yang sudah disiapkan untuk dibentuk menjadi kursi dan juga meja.

3 Tahap Evaluasi

Tahap ini penting dilakukan, agar kendala atau proses baik yang dilakukan oleh siswa dan juga tim dapat diperbaiki untuk tahap atau proyek selanjutnya.

4 Tahap Tindak Lanjut

Tahap akhir ini yaitu tindak lanjut agar proyek ini bisa dilakukan secara berkelanjutan dan bisa diimplementasikan di berbagai sekolah di kabupaten Manggarai Timur.

Refleksi Hasil dan Dampak

Pelaksanaan proyek berjalan dengan lancar. Semua tim Bina Inovasi Siswa (BISA) dan siswa terlibat dalam proyek. Dimensi Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan dalam kegiatan proyek tersebut dapat terlihat dengan jelas dilaksanakan oleh kami, karena kami melaksanakan kegiatan dengan sangat antusias. Nilai ini tersebut di antaranya mengembangkan nilai bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan memahami keterhubungan ekosistem bumi dan menjaga alam sekitar, terbangunnya rasa bekerja sama, saling menghargai dan membantu sesama kami. Kami memahami makna gotong royong, dan kemandirian dalam pembelajaran dan berbagi tugas dalam menyelesaikan pekerjaan. Nilai selanjutnya yang muncul adalah bernalar kritis dan kreatif karena kami aktif mengajukan pertanyaan, mengidentifikasi, mengklarifikasi, mengolah informasi sehingga gagasan

▲ (Dari kiri ke kanan)

Proses pembuatan produk Ecobrick, mulai dari menggunting sampah plastik, kemudian memasukkan ke dalam botol kosong dan mengumpulkan botol yang sudah terisi sampah plastik.

untuk jiwa kewirausahaan, dan kemandirian juga tampak saat kami mengatasi kendala yang tim jumpai saat menyelesaikan proyek. Dengan menggali dan mengembangkan nilai bernalar kritis, ide kreatif dan jiwa kewirausahaan siswa tertarik untuk membuat hasil karya yang lain dengan memanfaatkan sampah sebagai mediana antara lain Ecobrick sebagai pojok ekolestari, pupuk kompos dari bahan organik (daun) dan membuat kerajinan dari bahan anorganik lainnya. Nilai lainnya yang tak kalah penting adalah siswa menjadi terbiasa membuang sampah sesuai dengan jenisnya. Yang semula sampah organik dan nonorganik dicampur menjadi satu kini sudah terpisah. Peserta didik lebih peduli akan kebersihan lingkungan sekolah. ●



GURU PENDAMPING

Benyamin Jemat, S.Pd

Guru SMP Negeri 1 Borong

SMP Negeri 1 Borong

SMP Negeri 1 Borong adalah institusi pendidikan SMP negeri yang yang lokasinya berada di Golo Karot, Kab. Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur. SMPN 1 Borong juga merupakan sekolah binaan YPA-MDR.



Elizabeth
Rosalia
Anaya

TIPS INOVASI

Dalam membuat inovasi ecobrik, hal yang harus diperhatikan adalah:

- Lakukan perencanaan dengan matang, libatkan siswa agar merasa memiliki peran sejak awal, dan sosialisasikan kepada seluruh warga sekolah;
- Inovasi pengolahan sampah menjadi ecobrik dapat dilaksanakan oleh beberapa tim agar dampaknya lebih besar;
- Dalam proses pelaksanaan, libatkan semua siswa, tim dan juga guru untuk memproses pengolahan mulai dari pemilahan sampah organik dan anorganik, pencucian bahan, penjemuran, hingga proses pembuatan produk.



Petra Jack
Navilan
Lomes

KESAN SISWA:

Pelaksanaan Lomba Bina Inovasi Siswa sangat berkesan bagi kami. Kami berproses bersama, belajar, dan menyelesaikan proyek ini. Terima kasih yang sudah membantu kami khususnya guru pendamping kami sampai ke babak final. Semoga lomba BISA membuka jalan untuk kesempatan yang lain. Terima kasih Astra, luar biasa!



Ariyani Fitriana



Jane
Claudia
Arianito

KESAN GURU:

Saya sangat berterima kasih kepada YPA-MDR karena sudah memberikan kami kesempatan untuk bisa menunjukkan gagasan kami pada Lomba Bina Inovasi Siswa. Ajang ini sangat bagus dan berkesan sekali, karena saya bisa mendampingi anak-anak hingga ke babak final.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Stefaniana Bate Ledo, S.Ag

Saya sangat mengapresiasi pelaksanaan Lomba Inovasi Siswa ini. Tahap Awal, tim SMPN 1 Borong mengutus tiga tim dengan inovasi yang berbeda, Puji Tuhan 1 tim yang lolos sampai tahap final. Semoga melalui lomba BISA ini dapat menghadirkan inovasi yang berguna bagi sekolah maupun masyarakat.



Fahri Zidik



SMPN Rote Barat
Rote Barat,
Rote-Ndao, NTT

ENERGI ALTERNATIF

**DARI LIMBAH
KULIT PISANG**



Link Youtube



Inovasi menggabungkan sains dan budaya di SMPN 1 Rote Barat, memunculkan tantangan bagi siswa untuk membuat energi alternatif baterai dari limbah kulit pisang sekaligus membangun kesadaran melestarikan ikon budaya Ume Lasi.



Populasi masyarakat di Kecamatan Rote Barat kurang lebih 1.000 Kepala Keluarga. Jika setiap rumah memiliki jam dinding maka ada 1.000 baterai sekali pakai yang bakal dibuang setiap periode tertentu. Padahal, setiap rumah tidak saja menyumbang baterai bekas jam dinding, tapi juga bekas remote, radio, senter, mainan anak-anak, dan alat-alat elektronik lainnya. Parahnya, sampah-sampah ini merupakan limbah berbahaya. Atau populer disebut limbah B3, Bahan Berbahaya dan Beracun. Tidak saja bagi kesehatan manusia tapi juga berbahaya bagi lingkungan. Sebab, limbah ini mengandung

berbagai logam berat seperti merkuri, mangan, timbal, cadmium, nikel dan lithium.

Seiring dengan itu UPTD SMP Negeri 1 Rote Barat memiliki salah satu program kecakapan hidup yaitu pengelolaan kebun pisang. Biasanya, buah pisang digunakan untuk praktik belajar membuat keripik pisang dan kulitnya disumbangkan ke warga untuk menjadi pakan ternak. Padahal, limbah kulit pisang ini dapat diolah menjadi salah satu energi listrik sederhana pada baterai sekali pakai. Melihat kondisi tersebut, siswa diberi tantangan untuk membuat baterai limbah kulit pisang menjadi energi listrik alternatif sederhana.

Tantangan ini tentu saja memberi pemahaman bagi siswa agar berpartisipasi untuk melindungi bumi dari sampah atau limbah

Siswa tim inovasi SMPN 1 Rote Barat menunjukkan kreasi Ume Lasi dari bahan kulit pisang dan penerangan menggunakan baterai energi alternatif.



maupun polusi.

Tidak hanya di bidang sains, tantangan juga ditujukan pada siswa untuk peduli pada budaya dan kearifan lokal setempat. Melihat kenyataan semakin langkanya “Ume Lasi”, rumah adat Rote yang terbuat dari pelepah lontar dengan atap dedaunan, maka terwujudlah gagasan untuk menyatukan ide sains dan budaya menjadi satu; membuat energi listrik sederhana melalui baterai dengan limbah kulit pisang pada miniatur “Ume Lasi”. Tantangan terakhir ini, selain untuk mengedukasi peserta didik mengenal khazanah rumah adat mereka yang perlahan tergerus zaman, juga menyadarkan generasi penerus untuk melestarikan dan mempertahankan ikon budaya mereka yang terancam punah.

Melalui karya ini, guru akan mengkolaborasikan materi pelajaran geometri dan sains (energi listrik) untuk mendampingi siswa dalam mewujudkan karakter kreatif membuat energi listrik sederhana melalui baterai dengan limbah kulit pisang pada miniatur “Ume Lasi”.

Langkah Aksi Inovasi

1 Observasi Lingkungan

Kelompok siswa melakukan observasi mencari baterai bekas dan melihat bentuk rumah adat



Proses pembuatan energi listrik alternatif dan pengolahan limbah kulit pisang.

Rote di sekitar lingkungan sekolah. Kemudian, mencari bahan dan alat yang akan digunakan untuk membuat miniatur rumah adat Rote dan limbah kulit pisang.

2 Membuat miniatur Rumah adat

Pembuatan miniatur

rumah adat Rote “Ume Lasi” dengan bahan yang mudah ditemukan di sekitar seperti pelepah lontar, daun gewang, dan sabut kelapa. Siswa bergotong royong membuat bangunan tersebut, guru mengamati pekerjaan siswa sekaligus menjelaskan pemahaman materi Geometri. Bahwa secara tidak langsung mereka menerapkan materi Geometri pada praktik pekerjaan membuat rumah adat Rote. Seperti membuat dinding dan atap misalnya, merupakan contoh aplikasi bangun tiga dimensi. Kemudian cara mengukur dan menggunakan mistar, serta membuat rasio bangunan dari awal sampai akhir.

3 Membuat Baterai

Mereka mulai mengolah limbah kulit pisang menjadi energi listrik alternatif sederhana pada baterai sekali pakai. Mereka mencari limbah kulit pisang di sekitar sekolah, selanjutnya meminjam alat laboratorium IPA seperti mortar dan alu, gelas ukur, dan amperemeter. Dimulai dengan memotong-motong kulit pisang menjadi ukuran kecil, selanjutnya direndam dengan air cuka selama 30



menit. Lalu ditumbuk dengan menggunakan mortar dan alu.

Baterai yang digunakan harus dalam keadaan bagus dan tidak berkarat. Siswa membuka kulit baterai dan membersihkan batang karbon dengan hati-hati. Kemudian, baterai dicuci bersih dengan air mengalir dan dikeringkan. Sesudahnya isi baterai tersebut dengan kulit pisang.

Untuk mengajarkan siswa dalam materi energi listrik, mereka diperkenalkan alat praktek amperemeter. Amperemeter adalah alat ukur kuat arus listrik. Melalui amperemeter, akan tampak pengaruh kulit pisang dapat menghantarkan

proses penyelesaian “Ume Lasi” dari Limbah Kulit Pisang





Siswa memotong bahan-bahan untuk membuat miniatur Ume Lasi

arus listrik. Siswa menguji kuat arus listrik dengan amperemeter. Hasilnya membuktikan bahwa baterai yang diisi kulit pisang ternyata terbukti dapat menghantarkan arus listrik.

4 Menguji Baterai

Di akhir, siswa menguji baterai tersebut pada miniatur "Ume Lasi" yang sudah didesain dengan lampu-lampu kecil. Dari sinilah, terbukti bahwa kulit pisang memiliki elektrolit dan dapat menghantarkan arus listrik.

Guru mengamati kreativitas siswa dalam melakukan uji coba baterai limbah kulit pisang.

Sekaligus mengecek kesiapan sampai keberhasilan uji coba. Guru juga mendampingi siswa dalam melakukan praktik uji coba.

Refleksi Hasil dan Dampak

Setelah melakukan praktik uji coba baterai limbah kulit pisang dan pembuatan miniatur "Ume Lasi", maka dapat dilihat hasil pengamatan guru terhadap karakter kreativitas siswa seperti berikut :

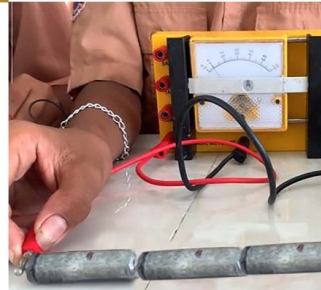
Tampak bahwa, sebanyak 3 siswa pada subelemen pertama menghasilkan gagasan yang orisinal sangat amat berkembang pada indikator memunculkan gagasan imajinatif baru yang bermakna dari beberapa gagasan yang berbeda sebagai ekspresi pikiran dan perasaannya. Sedangkan pada subelemen kedua menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal serta memiliki keluwesan berpikir dalam mencari

alternatif solusi permasalahan terdapat 4 siswa sangat amat berkembang.

Melalui praktek proyek ini, terbukti bahwa kulit pisang memiliki kandungan gizi yang tinggi melebihi kadar gizi dagingnya. Selain kandungan gizi yang tinggi, kulit pisang memiliki kandungan mineral yang berguna sebagai elektrolit, kandungan potassium (K^+) dan garam

dalam perkembangan karakter kreatif Pelajar Pancasila. Faktor keberhasilan ini tentunya dikarenakan kerja sama yang kuat antar anggota kelompok dan keaktifan siswa dalam mencari, menemukan, dan membangun ide.

Pembelajaran dari keseluruhan proses ini dapat menjadi inspirasi dan motivasi bagi setiap siswa bahwa mereka mampu dan bisa menjadi pioner



Proses uji coba baterai energi alternatif dan miniatur Ume Lase yang sudah dipasang lampu.

natrium yang mengandung klorida (Cl^-) akan membentuk kalium klorida atau KCl yang merupakan elektrolit kuat yang mampu terionisasi dan menghantarkan arus listrik.

Kegiatan proyek ini menyatakan keberhasilan



generasi cerdas masa depan untuk menjaga, merawat, dan melindungi bumi dari ancaman bahaya limbah dan sampah yang berbahaya, sekaligus mampu menjadi duta budaya lokal setempat. Bukan hanya karakter kreatif yang dapat muncul dalam pembelajaran ini tetapi sikap *problem solver* yang baik dan benar untuk terus diasah dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. ●



GURU PENDAMPING

Prihantoro, S.Pd., Gr.

Guru SMPN 1 Rote Barat, Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur

SMP N 1 Rote Barat merupakan SMP Negeri di Kecamatan Rote Barat dan dibina oleh YPA-MDR.



Helwinda Oktaviani Pandie

TIPS INOVASI

Saran untuk perbaikan proyek berikutnya:

- Mengerjakan dengan lebih hati-hati karena isi karbon baterai berbahaya.
- Terus berusaha sampai berhasil dan jangan berhenti menyerah setiap percobaan.
- Kedepannya akan mengembangkan baterai ini menjadi lebih baik dan berlabel.
- Gunakan alat dan bahan yang sederhana serta murah dan mudah didapatkan.
- Selalu buatlah rancangan kerja dan pembagian tugas dalam berkelompok.



Bernad Elreah Nggadas

KESAN SISWA:

Saya sangat tertarik ketika membuat rumah adat yang dilengkapi lampu dengan baterai menggunakan limbah kulit pisang sebagai energi listrik alternatif. Kegiatan ini membuat saya tahu lebih banyak hal tentang geometri dan sains. Semoga hasil inovasi kami dapat memberi inspirasi untuk semuanya.

KESAN GURU:

Saya merasa lebih mudah memunculkan karakter kreatif siswa sebagai seorang pelajar pancasila melalui proyek pembuatan baterai sederhana dari limbah kulit pisang yang dimodifikasi ke miniatur Ume Lasi. Selain itu materi geometri dan sains tampak lebih terasa asyik dan menyenangkan bagi siswa ketika proyek berlangsung.



Bari Imanuel Mbura

BINA INOVASI SMP



KESAN KEPALA SEKOLAH

Martina J. Kitu, S.Pd.

Saya merasa bersyukur dengan keaktifan guru dalam memikirkan ide untuk siswa dalam memunculkan karakter Profil Pelajar Pancasila semoga bisa memberi dampak yang luas bagi sesama. Tentunya melalui P5 inilah anak-anak juga semakin lebih merdeka belajar baik di mana pun dan kapan pun.



Alice Rondo



Papi Gusti Hunam



SMPN 2 Gedangsari
Gedangsari, Gunung
Kidul, DI Yogyakarta

KERTAJI

**KERTAS JATI RAMAH
LINGKUNGAN**



Link Youtube



Berkembangnya industri kertas yang menggunakan kayu sebagai bahan baku, mengakibatkan ketersediaan kayu semakin terbatas. SMPN 2 Gedangsari menciptakan inovasi yang disebut Kertaji (kertas dari daun jati) yang bersumber dari lingkungan Gedangsari yaitu daun jati.



Kertas merupakan salah satu produk yang dibutuhkan oleh manusia untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Dalam konteks sekolah, kertas digunakan untuk komunikasi tertulis, arsip, dokumentasi, mencetak buku, seni, dan kreativitas, serta pengemasan. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan kertas terus meningkat.

Perkembangan industri kertas dan industri manufaktur yang menggunakan kayu sebagai bahan baku menyebabkan ketersediaan kayu semakin terbatas, selain itu proses pembuatan kertas konvensional dari kayu dapat meningkatkan emisi karbon dan kerusakan hutan. Oleh karena itu, diperlukan bahan baku alternatif yang ramah lingkungan dan mudah diperoleh. Langkah ini penting untuk menuju masa depan yang lebih ramah lingkungan.

SMPN 2 Gedangsari terletak di kecamatan Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul. Di daerah ini banyak tumbuh pohon jati. Selama ini masyarakat memanfaatkan tumbuhan ini untuk keperluan pembuatan pewarna alami batik, pembungkusan makanan, dan bahan bakar pembuatan gerabah. Bahkan,

masyarakat juga ada yang memanfaatkan daun jati dalam membuat batik dengan menggunakan metode ecoprint.

Sebagai sekolah yang sedang menuju Sekolah Adiwiyata Mandiri, seluruh warga sekolah dan masyarakat sekitar terus berikhtiar memanfaatkan sumber daya alam di lingkungan sekitar untuk mendukung kegiatan sekolah dan kegiatan sehari-hari lainnya. Mewujudkan Sekolah



➔ Siswa tim inovasi mengambil daun jati bahan kertas dari pohon jati yang terdapat di Lingkungan SMPN 2 Gedangsari.



Adiwiyata Mandiri juga menjadi bagian dari upaya SMPN 2 Gedangsari dalam menerapkan Kurikulum Merdeka.

Melalui Kurikulum Merdeka, sekolah berupaya mewujudkan Profil Pelajar Pancasila, yakni menciptakan pelajar Indonesia yang memiliki kompetensi global dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Sebagai bagian dari Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila, SMPN 2 Gedangsari menciptakan inovasi berupa pembuatan kertas dari bahan alternatif yang bersumber dari kearifan lokal lingkungan Gedangsari yaitu daun jati. Dari inovasi ini tercipta Kertas dari Daun Jati (Kertaji) yang ramah lingkungan. Dalam karya inovasi yang kami lakukan ini, maka Enam Dimensi Profil Pancasila dapat terlihat, di antaranya:

Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia.

Mandiri. Pelajar yang mandiri

↑ Suasana lingkungan SMPN 2 Gedangsari banyak ditumbuhi pohon jati.

memiliki kemampuan untuk mengambil inisiatif. Kami bekerja secara mandiri tetapi tetap terpantau dan mendapatkan arahan dari guru pembimbing.

Bergotong royong. Dalam berinovasi kami tidak dapat bekerja sendiri, tetapi harus ada saling kerja sama antar anggota tim untuk mendapat sebuah karya inovatif.

Berkebhinekaan global. Karya inovasi kami ini mengedepankan kearifan lokal daerah Gedangsari yaitu daun jati. Sekaligus mempromosikan budaya dan keindahan Indonesia yang dapat memperkuat identitas nasional.

Bernalar kritis. Hal ini tampak ketika kami menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Kreatif. Dimensi ini tampak dari karya kami yaitu terciptanya kertas dari daun jati.

Aksi Nyata Melestarikan Lingkungan

Aksi nyata ini dimulai dengan mengamati permasalahan di lingkungan sekitar, mencari ide untuk memperoleh solusi, menggali informasi dari berbagai sumber, merencanakan inovasi, dan melakukan praktik pembuatan kertas dari daun jati. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut: blender, saringan sablon, kompor gas, panci, sendok, ember, dan gelas. Sedangkan bahan berupa daun jati, Natrium Hidroksida (NaOH), air, lem, kain, spons, dan kaos tangan.

Langkah Kerja

1 Merebus daun jati

Ambil daun jati sebanyak 500 gram. Pisahkan tulang daun dengan lembar daun. Rebus daun jati dalam 1 liter air sampai mendidih. Setelah mendidih, angkat kemudian masukkan 10 gram NaOH dan aduk. Saring air rebusan daun jati dan cuci bersih.

2 Blender daun Jati hingga jadi pulp

Blender daun jati dengan ditambah sedikit air

→ Proses pemilahan daun jati yang akan diolah menjadi bubur kertas (pulp) dan proses pengolahan pulp daun jati.

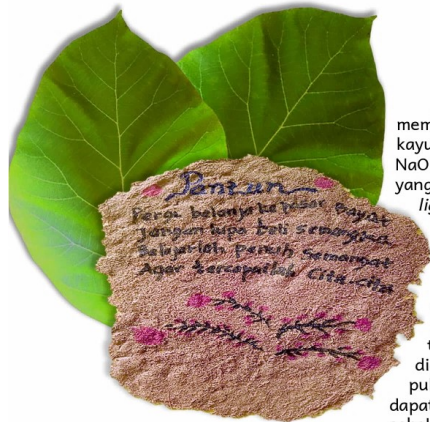


untuk memudahkan proses penghalusannya hingga menjadi bubur/pulp. Peras pulp, kemudian masukkan ke dalam wadah. Tambahkan lem kayu secukupnya kemudian aduk hingga merata.

3 Mencetak lembaran kertas

Masukkan saringan/





screen sablon dalam wadah berisi air. Masukkan pulp dalam saringan sablon dan ratakan. Angkat saringan sablon kemudian keringkan dengan cara menguasapnya menggunakan spons.

4 Menjemur kertas daun jati

Letakkan di atas kain dan keringkan di bawah sinar matahari. Setelah kering ambil lembaran kertas daun jati dengan hati-hati.

Refleksi Hasil dan Dampak

Kertas merupakan produk yang berasal dari selulosa sebagai bahan dasarnya. Pada penelitian kami proses pembuatan *pulp* daun jati dilakukan secara kimia dengan jenis proses soda karena menggunakan bahan tambahan NaOH. Pembuatan kertas ini juga

membutuhkan tambahan lem kayu sebagai bahan perekatnya. NaOH merupakan bahan aktif yang berfungsi untuk melarutkan lignin dan karbohidrat yang mengakibatkan selulosa terlepas dari ikatannya.

Penambahan NaOH berfungsi untuk mempercepat reaksi saat pemasakan pulp. Semakin tinggi konsentrasi NaOH yang digunakan maka semakin tinggi pula kadar selulosa sehingga dapat meningkatkan kekuatan sobek kertas.

Selain konsentrasi NaOH, lama proses memasak juga akan mempengaruhi kualitas kertas. Menurut Surest (2010) lama pemasakan yang optimum pada proses delignifikasi adalah sekitar 60-120 menit dengan kandungan lignin konstan setelah rentang waktu tersebut.

Dalam pembuatan kertas seni diperlukan perekat yang dapat mengikat serat. Lem PVAc biasanya digunakan untuk lem kayu dan kertas bersifat perekat yang akan digunakan dalam proses pembuatan kertas seni akan berpengaruh terhadap kualitas kertas seni yang dihasilkan.

Berdasarkan kegiatan inovasi ini, maka dampak yang muncul di antaranya:

- Dapat menambah wawasan tentang manfaat pohon jati.
- Selama ini yang diketahui adalah manfaat batang

pohon jati sebagai bahan bangunan yang berkualitas tinggi, kemudian manfaat dari daun jati sebagai pewarna alami batik, pembungkus makanan, bahan bakar gerabah, media ecoprint batik. Terbaru adalah bisa dijadikan sebagai bahan alternatif pembuatan kertas yang bermanfaat dan ramah lingkungan.

- Selama ini kami hanya bisa memanfaatkan kertas yang mendukung tugas kami sebagai pelajar. Tetapi melalui inovasi ini, kami jadi tahu bagaimana proses pembuatan kertas, terutama kertas dari bahan alternatif yaitu daun jati.
- Dapat mengurangi pencemaran lingkungan

dengan memanfaatkan sumber daya alam di lingkungan sekitar.

- Kegiatan ini bermanfaat untuk mengurangi penggunaan sampah.
- Dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam memanfaatkan kearifan lokal.
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa SMPN 2 Gedangsari untuk melakukan penelitian lain.
- Dengan memahami nilai dari kreativitas dan inovasi, maka dapat memacu para siswa untuk berkreasi dengan inovasi baru lainnya. ●

Proses penghalusan dan pembuatan pulp daun jati menggunakan blender.





GURU PENDAMPING

Danis Yulianingrum, S.Pd

Guru SMPN 2 Gedangsari, Gunung Kidul, DI Yogyakarta

SMPN 2 Gedangsari

Sekolah kami terletak di Prenguku, Tegalrejo, Kec. Gedang Sari, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tahun ini menjadi tahun terakhir sebagai sekolah Binaan YPA-MDR dan sudah ditetapkan sebagai sekolah independen

TIPS INOVASI

Beberapa tips yang dapat kami berikan, yaitu :
Selalu berkreasi dengan membuat inovasi sejenis tetapi menggunakan bahan alternatif berbeda.

Selalu konsisten untuk tetap berkreasi dan berkarya dengan memanfaatkan kearifan lokal lingkungan sekitar.

Selalu konsisten untuk tetap menjaga kelestarian lingkungan, karena sekecil apa pun yang kita lakukan akan memberikan dampak yang besar bagi lingkungan, baik di masa sekarang maupun masa mendatang.



NAYLA ANGGRAENI

ZUMROTUL
SHIFA
ISTIQQMAH

KESAN SISWA:

Melalui lomba BISA kami mampu menunjukkan pada dunia bahwa kami mampu berinovasi dan tampil percaya diri.

KESAN GURU:

Melalui BISA, guru mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan kreativitas, inovasi, dan pengembangan pembelajaran.



SHIVA ADINA QISTY

KESAN KEPALA SEKOLAH

Dwi Yulianingsih, S.Pd

Lomba BISA merupakan wadah untuk mengembangkan kemampuan berinovasi kreatif bagi siswa dan guru. Kami mengapresiasi YPA-MDR yang telah menginisiasi lomba ini. Apalagi di dalamnya bukan saja mendorong terciptanya transformasi pembelajaran tetapi juga ada proses penguatan karakter siswa.



LAMPARD MAULANA

NAKULA
ADITYA
SUSANTO





SMPN 2 Gedangsari
Gunungkidul,
DI Yogyakarta

BUBUK PEWARNA ALAMI **'SANGJAMAN'** **UNTUK BUMIKU**

Sumber kekayaan alam di lingkungan sekolah, di antaranya pohon pisang, pohon jati dan pohon mangga, menginspirasi SMPN 2 Gedangsari untuk membuat pewarna alami untuk batik. Penggabungan ketiga pohon sebagai pewarna alami ini dinamakan "Sangjaman".



Link Youtube



Indonesia merupakan negara dengan 1.001 budaya dan batik adalah salah satunya.

Batik juga memperoleh pengakuan dari UNESCO pada tanggal 2 Oktober 2009. Yogyakarta sebagai kota batik dunia dinobatkan oleh dewan kerajinan dunia World Craft Council, salah satunya yaitu ketika Kecamatan Gedangsari terpilih jadi salah satu destinasi perhelatan Jogja Internasional Batik Biennale (JIBB) pada 2018 lalu. Selain itu di daerah Gedangsari juga terdapat komunitas pembatik cilik yang di bentuk oleh Astra melalui YPA-MDR. Pembentukan komunitas pembatik cilik diharapkan dapat melestarikan batik yang merupakan salah satu identitas budaya Indonesia. Serta membantu potensi perkembangan industri pariwisata dan ekonomi

↑ Siswa tim inovasi SMPN 2 Gedangsari tengah mengaplikasikan pewarna alami pada pembuatan batik.

kreatif.

Namun, tidak bisa dimungkiri, bahwa industri mode khususnya batik, juga merupakan salah satu industri penyumbang polusi terbesar di dunia. Limbah industri tekstil menghasilkan limbah cair yang berbahaya dan dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia dan lingkungan.

Dengan kondisi SMPN 2 Gedangsari yang terletak di daerah penghasil pohon pisang, pohon jati dan mangga, kami terinspirasi untuk memanfaatkan tanaman tersebut sebagai pewarna alami batik. Metode ini kami beri nama "Sangjaman", akronim dari pohon pisang, pohon jati dan mangga.



Dalam perkembangannya, penggunaan bahan alami tersebut sejalan dengan konsep pemanfaatan produk ramah lingkungan. Hal ini penting untuk menjaga kelestarian lingkungan dengan cara mengganti pewarna sintesis dengan pewarna batik alami yang praktis, awet dan ramah lingkungan.

Dari situasi tersebut muncul tantangan, bagaimana cara menjaga alam dari pencemaran lingkungan oleh industri batik? Selain itu, inovasi apa yang praktis sekaligus meningkatkan keterampilan kami dalam belajar literasi dan numerasi? Yang tak kalah penting adalah membangun motivasi dan semangat untuk berinovasi secara mandiri serta konsisten dalam berkarya.

Semua warga sekolah terlibat

dalam kegiatan ini. Karena kegiatan membatik adalah bagian dari mata pelajaran prakarya di sekolah kami. Harapannya, ketika kami bisa mensosialisasikan inovasi kami, dapat menginspirasi pihak yang berkecimpung dalam industri batik untuk ikut serta menciptakan pewarna batik yang lebih ramah lingkungan.

Langkah Aksi Inovasi

Langkah aksi yang dilakukan dalam melakukan inovasi pembuatan batik Sangjaman adalah:

1 Observasi Lingkungan

Mengamati permasalahan di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan kegiatan membatik di SMPN

2 Gedangsari berada di wilayah yang dekat dengan UMKM batik.

2 Identifikasi Masalah

Menggali informasi dari berbagai sumber mengenai cara mengatasi permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh limbah batik.

3 Solusi dan Inovasi

Menentukan salah satu solusi dan inovasi untuk mengatasi masalah tersebut.

4 Alat dan Bahan

Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan melakukan praktik pembuatan inovasi yaitu: pisau pengaduk, panci,

▲ Proses pengolahan bahan pewarna batik alami dan ramah lingkungan.

kompot timbangan, canting, dan lain-lain. Sementara bahan, seperti: jantung pisang, daun jati, garam, kapur, kain mori, dan lain-lain.





Refleksi Hasil dan Dampak

Penelitian mengenai pewarna alami sudah banyak dilakukan, mulai dari penelitian mengenai jenis bahan pewarna alami, jenis macam fiksasi dan juga jenis pelorodan. Tetapi penggunaan pewarna alami terkadang kurang praktis dikarenakan dalam prosesnya membutuhkan waktu yang lama, terutama dalam membuat ekstraknya. Selain itu, ekstrak cair pewarna alami batik tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk membuat ekstrak pewarna alami batik yang lebih praktis yaitu dalam bentuk bubuk.

Setelah dilakukan percobaan pewarnaan batik dengan menggunakan Sangjam maka diperoleh kesimpulan:

- Dengan memahami pentingnya inovasi dan dampak positifnya, orang cenderung lebih termotivasi

- untuk terus berupaya menciptakan solusi baru.
- Melalui latihan dan penggunaan metode yang mendukung kreativitas, individu dapat menghasilkan ide-ide baru dan solusi-solusi kreatif untuk berbagai masalah.
- Dengan fokus pada berinovasi dan berkarya, individu atau kelompok bisa menjadi lebih mandiri dengan mengidentifikasi masalah, merancang solusi, dan melaksanakannya dengan sedikit bantuan eksternal.
- Dengan lebih memahami pentingnya lingkungan, individu mungkin akan lebih peka terhadap dampak dari tindakan dan keputusan mereka pada ekosistem.
- Membantu membangun konsistensi dalam berkarya.

Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan melakukan praktik pembuatan inovasi yang dilakukan langsung oleh siswa tim inovasi.

Hasil dari kegiatan ini sangat efektif dikarenakan membahas isu yang penting, yaitu kelestarian lingkungan dan pemanfaatan bahan alami dalam industri batik. Beriringan dengan itu, aktivitas ini dapat meningkatkan karakter peserta didik. Dampaknya, pada motivasi, semangat, kreativitas, kesadaran lingkungan, dan kemampuan mandiri peserta didik. Ini adalah aspek penting yang menunjukkan bahwa langkah-langkah aksi telah berhasil mencapai tujuan yang diinginkan.

Respon positif dari warga sekolah yang memberikan dukungan dan motivasi kepada para peserta didik penting dalam mendukung inovasi dan proyek seperti ini. Respons positif dari warga sekolah terlihat

dari kesediaan mereka membantu dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan dukungan dan motivasi kepada anak untuk selalu berinovasi.

Pembelajaran yang dapat diambil dari keseluruhan langkah adalah pentingnya kesadaran lingkungan dan tanggung jawab dampak industri terhadap lingkungan. Terciptanya kolaborasi yang memungkinkan berbagi pengetahuan, sumber daya, dan dukungan yang diperlukan untuk mencapai tujuan. Dari sudut pandang peserta didik proyek ini mempengaruhi peserta didik dengan berbagai cara, termasuk peningkatan motivasi, semangat, kreativitas, kesadaran lingkungan, dan kemampuan mandiri. Ini menunjukkan bahwa inisiatif semacam ini dapat membantu dalam pembentukan karakter dan peningkatan kemampuan belajar siswa. ●



GURU PENDAMPING

Iping Kandri Kaswari, S.Si

Guru SMPN 2 Gedangsari,
Gunungkidul, DI Yogyakarta

SMPN 2 Gedangsari

Sekolah kami terletak di Prengguk,
Tegalrejo, Kec. Gedang Sari,
Kabupaten Gunung Kidul, Daerah
Istimewa Yogyakarta. Tahun ini
menjadi tahun terakhir sebagai
sekolah Binaan YPA-MDR dan
sudah ditetapkan sebagai sekolah
independen

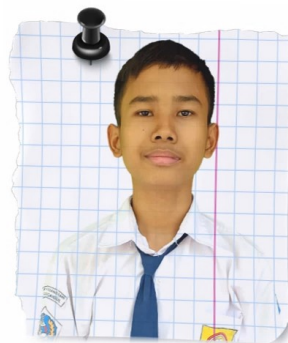
TIPS INOVASI

Berdasarkan kegiatan inovasi yang sudah kami lakukan, maka ada beberapa tips yang dapat kami berikan, yaitu :

- Buatlah inovasi sejenis tetapi menggunakan bahan alternatif berbeda.
- Buatlah inovasi baru yang memberikan dampak positif bagi orang lain dan lingkungan sekitar kita.
- Selalu konsisten untuk tetap berkreasi dan berkarya dengan memanfaatkan kearifan lokal lingkungan sekitar maupun sumber daya yang kurang dimanfaatkan.
- Jangan takut dengan kegagalan. Dalam berinovasi sangat dekat dengan yang namanya kegagalan, maka jadikan kegagalan itu sebagai pembelajaran untuk terus berinovasi lebih baik.
- Bekerja dengan semangat dan bekerja sama dengan semua pihak.



Eka
Yulaika



Aldi Firmansyah



Alifvian
Nando
Pratama



Dinda
Setyawati

BINA INOVASI SMP



KESAN SISWA:

Kesempatan lomba BISA menjadi ajang bagi kami untuk menunjukkan kemampuan dalam berkarya dan berinovasi. Selain itu, kami juga makin percaya diri.

KESAN GURU:

Bina Inovasi Siswa bagi kami adalah suatu ajang untuk menumbuhkan jiwa inovatif sekaligus penguatan karakter Profil Pelajar Pancasila bagi siswa.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Dwi Yulianingsih, S.Pd

Melalui BISA prestasi siswa dan guru pendamping makin berkembang dan mendorong tumbuhnya semangat berinovasi.



Safira
Ainun
Prihandini



SMPN 2 Merbau Mataram
Lampung Selatan, Lampung

SELOTIK

**ATASI MASALAH
SAMPAH PLASTIK**



Link Youtube



Masalah sampah adalah masalah bersama. Lingkungan sekolah juga tak luput dari masalah ini. Melalui pelaksanaan P5, siswa SMPN 2 Merbau menciptakan inovasi Selotik untuk mengatasi sampah plastik.



Masalah sampah merupakan masalah yang sulit diatasi. Lingkungan sekolah juga tak luput dari sampah. Setiap hari, saat istirahat kami dan teman-teman selalu membeli jajanan di kantin. Jajanan kantin hampir semuanya menggunakan bahan plastik sekali pakai sebagai pembungkus. Jenis sampah *cup* dan kresek adalah penyumbang sampah paling banyak di lingkungan sekolah.

Tingkat kesadaran siswa yang rendah untuk mengelola sampah yang mereka hasilkan, menjadi

salah satu penyebab lingkungan sekolah menjadi kotor. Para siswa belum tertib dalam memilah sampah organik, anorganik, dan B3 meskipun sekolah sudah menyediakan tempat sampah sesuai jenisnya. Akibat perilaku tersebut, sampah yang menyatu dengan sampah sisa makanan basah menimbulkan aroma tidak sedap yang sangat mengganggu.

Berangkat dari kondisi tersebut, perlu adanya upaya membangun kesadaran semua warga sekolah untuk bersama-sama menciptakan lingkungan sekolah yang sehat, nyaman, dan



Siswa tim inovasi memamerkan hasil karya inovasi pemanfaatan limbah menjadi selop cantik.

indah. Sebagai siswa, kami ingin berkontribusi dalam ikhtiar ini dengan cara mengurangi sampah plastik. Langkah yang kami lakukan adalah dengan melakukan inovasi pemanfaatan sampah



menjadi barang yang bernilai ekonomis. Melalui upaya ini, kami berusaha mengubah sampah yang tadinya kotor, menjijikkan, dan mengganggu pemandangan dapat diubah menjadi berkah bagi banyak orang.

Tantangan Inovasi

Melalui Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), kami mengangkat tema Gaya Hidup Berkelanjutan. Kami membentuk kelompok dan berkolaborasi dengan fasilitator proyek mencari solusi masalah sampah plastik di lingkungan sekolah. Topik dalam P5 ini kami beri judul “Sampah, Susah dilawan Jadikan Kawan”. Adapun dimensi Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan adalah (1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, elemen ahlak kepada alam dan sub elemen menjaga lingkungan alam sekitar; (2) Bernalar kritis, elemen

↑ (dari kiri ke kanan)
Proses mencuci sampah plastik dan menjemur untuk diproses sebagai bahan untuk mempercantik selop.

memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, sub elemen mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi dan gagasan; (3) Kreatif, elemen menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal; (4) Gotong Royong, elemen kolaborasi dan sub elemen kerja sama.

Inovasi yang kami hasilkan ini kami beri nama sandal selop cantik (Selotik). Selotik merupakan sandal yang terbuat dari sampah. Selotik ini lahir setelah melewati uji coba berkali-kali. Awalnya kami membuat alas kaki ini menggunakan kardus bekas. Namun, karena mudah rusak, apalagi jika diinjak berkali-kali, maka kami mengubah bahan

dengan yang menggunakan karpet bekas berbahan spon. Selain tidak mudah rusak, juga tidak licin. Motif selop awalnya dilukis dengan cat minyak namun itu membutuhkan biaya serta waktu pengeringan yang cukup lama.

Kemudian kami menemukan trik yang lebih praktis tanpa biaya namun menghasilkan motif abstrak yang menarik dan estetik, yaitu dengan teknik setrika. Sandal selop ini cocok dipakai di dalam rumah karena terbuat dari bahan spon bekas yang tipis. Sandal ini dirancang tahan air sehingga bisa digunakan untuk berwudu atau cuci kaki.

Pelaksanaan Projek dimulai dengan melakukan survei lingkungan sekitar sekolah. Setelah itu, kami belajar memilah sampah.

Tantangan terbesar dalam pengerjaan proyek ini adalah bagaimana menghasilkan karya inovatif yang berbeda.

Langkah Aksi

Langkah-Langkah Pengolahan Sampah Plastik menjadi Selotik:

1 Persiapan Alat dan Bahan

Mengumpulkan sampah plastik dan memilah *cup* dan kantong kresek transparan jenis PP (*Polypropylene*) dan warna-warni yang akan digunakan. Mencuci bersih dan menjemur hingga kering. Mempersiapkan alat dan

bahan (*cup*, kresek, gunting, setrika, kain, kertas, lem tembak, karpet bekas)

2 Pelaksanaan Pekerjaan

Membuat ukuran sandal selop.

- Ukur sandal sesuai contoh di atas karpet bekas jenis spon (menjiplak).
- Potong berdasarkan ukuran yang dibuat (1 pasang sandal membutuhkan 4 spon atau lebih tergantung ketebalan yang diinginkan).

Membuat selop penutup kaki:

- Gunakan bahan *cup* transparan yang digunting menjadi lembaran (1 sandal butuh 4 *cup*).
- Setrika 2 lembaran *cup* dilapisi kertas di atasnya agar tidak lengket dengan suhu yang panas agar menjadi lempengan, lakukan hal yang sama untuk 2 *cup* berikutnya).
- Sambungkan 2 lempengan *cup* dan gunting sesuai ukuran selop penutup kaki menggunakan setrika.

Membuat lembaran motif selop penutup kaki:

- Siapkan 1 lembar plastik transparan yang bagian atasnya





Proses aplikasi bahan dari sampah plastik ke dalam pola bahan kain spon dan aksesoris lembaran motif yang akan dipilih.

- ditaburi potongan plastik warna-warni, kemudian tutup dengan plastik transparan lainnya.
- b. Setrika bagian atas dengan dilapisi kertas terlebih dahulu, setelah plastik menyatu lepas plastik dari kertasnya maka akan muncul motif abstrak yang cantik.
- c. Tempelkan lempengan cup di bawah lembaran motif abstrak dan setrika dengan lapisan kertas maka keduanya akan menyatu dan



- memunculkan warna yang lebih mengkilap, lipat dengan rapih bagian belakangnya dan gunakan lem tembak.
- Membuat dan merangkai lembaran untuk alas kaki
 - a. Pilih plastik warna sesuai selera, potong bagian bawah dan atas plastik.
 - b. Setrika plastik dengan dilapisi kertas di atasnya sampai menjadi lembaran.
 - c. Lembaran siap dicetak sesuai spon yang telah digunting/potong.
 - d. Letakkan spon yang telah dibentuk di atas lembaran alas kaki, gunting sesuai ukuran yang dibutuhkan (dilebihkan untuk melipat bagian sisi-sisinya) dan

- rekatkan dengan lem tembak.
- e. Pasang lembaran selop penutup kaki dan rekatkan dengan lem tembak di bagian belakang dan sampingnya.
- f. Rekatkan Spon yang satunya di bagian belakang sandal menggunakan lem tembak.
- g. Tutup bagian sisi samping sandal memutar dengan



Proses aplikasi bahan dari sampah plastik ke dalam pola bahan kain spon dan aksesoris lembaran motif yang akan dipilih.



plastik yang sudah dikepeng
Sandal selop cantik siap untuk digunakan.

Refleksi Hasil dan Dampak

Membuat sandal selop cantik ini dilakukan melalui proses uji coba berkali-kali. Awalnya kami membuat alas kaki dari kardus bekas. Sifat kardus akan semakin tipis jika diinjak berkali-kali dan besar kemungkinan meskipun sudah dilapisi plastik kresek bisa tembus air dan licin. Akhirnya kami ubah menggunakan karpet bekas berbahan spon agar tidak licin. Motif selop awalnya dilukis dengan cat minyak dan itu membutuhkan biaya serta waktu pengeringan yang lumayan lama. Kemudian kami menemukan trik yang lebih praktis tanpa biaya namun menghasilkan motif abstrak yang menarik dan estetis dengan teknik setrika.

Dampak dari pembuatan selotik dari sampah plastik ini adalah mampu mengurangi sampah plastik dan kebersihan lingkungan sekitar akan tetap terjaga, menciptakan peluang ekonomis/menghasilkan uang, mampu mengembangkan karakter bernalar kritis, menghasilkan ide dan gagasan yang kreatif, serta saling berkolaborasi antar warga sekolah untuk mengubah persepsi bahwa sampah bukanlah hal yang harus dilawan namun sebagai kawan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan. •



GURU PEMBIMBING

**Rahayu Dwi Mastuti
Widayati**

Guru SMPN 2 Merbau Mataram

SMPN 2 Merbau Mataram

Sekolah kami berlokasi di Jl. Makam Pejuang Angkatan 45, Merbau Mataram, Kab. Lampung Selatan. SMPN 2 Merbau Mataram merupakan sekolah binaan YPA-MDR yang tahun ini berstatus Sekolah Independen.

TIPS INOVASI

Membuat sandal yang cantik dan menarik tergantung dari kreativitas masing-masing orang. Untuk membuat selotik dari bahan plastik yang disetrika perlu hati-hati karena plastik memiliki sifat mudah meleleh jika terkena panas. Selain itu, jika terkena kulit, lelehan plastik dapat membuat kulit melepuh. Jangan lupa ketika menyetrিকা bahan plastik ini harus dilapisi dengan kertas. Jika ingin digunakan di luar rumah, sebaiknya spon karpet dibuat yang tebal agar telapak kaki tidak sakit.



Siti Khumayroh Khoirunnisa

Muhammad Hafiyyan
Ari Wicaksono

KESAN SISWA:

Melalui kegiatan Lomba BISA ini, kami sebagai siswa belajar banyak hal khususnya dalam mengembangkan karakter kami. Semoga BISA ini dapat dilaksanakan setiap tahun.

KESAN GURU:

Sebagai guru pendamping, saya sangat senang karena kegiatan ini mampu memotivasi anak-anak untuk berinovasi. Ini adalah pengalaman pertama bagi mereka. Sukses buat YPA-MDR dan semoga kegiatan ini menjadi program tetap setiap tahun.



Naswa Alfika Molek

KESAN KEPALA SEKOLAH

Wibowo S.Pd

Program BISA ini sangat baik, saya selaku Kepala Sekolah sangat mengapresiasi kegiatan ini. Anak-anak diajarkan berkolaborasi untuk berkontribusi mengatasi masalah lingkungan di sekolah. Semoga program ini berkelanjutan, sukses SATU INDONESIA.



Ahmad Fahrur Roziq



SMPN 2 PPU
Penajam Paser Utara,
Penajam Paser, Kaltim



ENERGI ALTERNATIF DARI **CANGKANG SAWIT KERING**

Salah satu cara untuk menjaga lingkungan yaitu dengan menggunakan energi alternatif. Siswa SMPN 2 PPU mengolah limbah cangkang sawit kering menjadi briket bahan bakar.



Link Youtube



Generasi masa kini tampak kurang memiliki kepedulian pada lingkungan sekitar. Beberapa penelitian menyatakan rendahnya antusiasme generasi sekarang terhadap isu lingkungan. Salah satu bagian yang termasuk generasi sekarang yaitu pelajar. Padahal, sebagai pelajar seharusnya rasa peduli terhadap lingkungan sekitar sudah ditanamkan sejak dini. Apalagi dalam Kurikulum Merdeka yang lebih mengutamakan penanaman karakter siswa. Karakter yang

bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia. Pada dimensi tersebut terdapat elemen yang menjelaskan mengenai akhlak terhadap alam serta sub-elemennya yaitu menjaga lingkungan.

Salah satu cara untuk menjaga lingkungan yaitu dengan menghemat energi, khususnya energi yang tidak dapat diperbarui. Saat ini masyarakat dunia sedang gencar-gencarnya mengajak untuk menggunakan energi alternatif. Hal ini karena energi alternatif dinilai lebih

Melakukan
pengamatan
dan wawancara
untuk
mengumpulkan
data atau
informasi yang
dibutuhkan



diharapkan dapat muncul dalam diri siswa dirumuskan sebagai Profil Pelajar Pancasila (P3). Terdapat enam dimensi dimana setiap dimensi masih dijabarkan lebih rinci lagi menjadi beberapa subelemen. Salah satu contoh dimensi P3 yaitu beriman,

ramah lingkungan dibandingkan energi yang tidak dapat diperbarui.

Untuk menciptakan energi alternatif dapat dilakukan dengan mendaur ulang limbah yang ada di lingkungan. Salah satu contoh limbah alami yang dapat



digunakan sebagai bahan energi alternatif yaitu cangkang buah sawit.

Limbah perkebunan sawit, seperti cangkang buah sawit, bisa menjadi sumber potensial untuk berbagai kegunaan, termasuk briket cangkang sawit.

Ide ini muncul setelah penulis melihat kondisi di Desa Tengin Baru, Kecamatan Sepaku, menunjukkan peluang besar untuk mengembangkan inovasi bahan bakar alternatif dengan memanfaatkan potensi biji sawit kering yang saat ini belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Untuk menggali potensi ini penulis melakukan wawancara dengan pengusaha perkebunan sawit setempat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa banyak buah sawit yang sudah kering tidak dapat diterima oleh pabrik pengolahan buah sawit. Hal ini menyebabkan banyak cangkang

sawit yang tidak dimanfaatkan dan menjadi limbah.

Pengamatan penulis di perkebunan sawit juga mengkonfirmasi masalah ini dengan menunjukkan banyak buah sawit kering yang terbuang begitu saja.

Melihat potensi wilayah berupa hasil perkebunan sawit, melahirkan ide, pemikiran kritis, kreatif dan peduli lingkungan pada siswa, yaitu apakah cangkang sawit memiliki daya guna sebagai salah satu pilihan dalam menjawab tantangan dan permasalahan energi bahan bakar. Karena melihat pemanfaatan cangkang biji sawit yang masih kurang, sehingga tujuan pembuatan briket dari cangkang biji sawit adalah untuk mendayagunakan dan meningkatkan nilai ekonomis dari cangkang biji sawit yang sangat melimpah khususnya di Desa

(Dari kanan ke kiri) Proses penggarangan cangkang sawit, menumbuk arang cangkang sawit dan mengayak tepung arang

Tengin Baru Kec. Sepaku dan di Kabupaten Penajam Paser Utara secara umum.

Aksi dan Langkah

Kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu tahap pengamatan dan wawancara, pengumpulan bahan baku cangkang sawit, proses pembuatan, dan uji coba.

1 Pengamatan dan Wawancara

Pada proses ini, kegiatan dimaksudkan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan permasalahan.

Hasil wawancara ataupun pengamatan menjadi sumber dalam menarik permasalahan. Pada kegiatan ini, mendorong untuk melahirkan ide, pikiran kritis dalam pemecahan masalah dengan tetap mengkaitkan potensi wilayah yang dapat menjadi jalan keluar dari masalah. Dengan mempertimbangkan potensi wilayah, teretus pemikiran atau usulan berupa bahan bakar alternatif briket berbahan dasar cangkang biji sawit kering.

2 Pengumpulan Bahan Baku

Siswa mencari buah sawit kering yang sudah jatuh dan rontok di kebun warga sekitar. Kebanyakan warga sekitar memiliki kebun sawit yang luas, namun untuk pemanfaatan bagian pohon sawit masih belum maksimal.

3 Proses Pembuatan

Pada proses pembuatan briket dengan bahan dasar cangkang buah sawit. Bahan dasar yang diolah sebanyak 3,5 kg cangkang sawit, setelah melalui proses penggarangan dan penggerusan diperoleh tepung cangkang sawit sebanyak 1,2 kg atau 34%. Dengan melalui tahap awal,

bahan baku mengalami penyusutan 2,3 kg atau 66 %. Pada tahap selanjutnya, dengan 3 bahan dasar yaitu tepung arang cangkang sawit, tepung kanji, dan

pengeringan selama 24 jam dan akan menghasilkan bentuk briket sesuai cetakan. Berdasarkan media cetak yang berbentuk kubus, maka di peroleh briket

4 Uji Coba Hasil

Guna mengukur efisiensi dan keberlanjutan potensi bahan bakar alternatif briket ini, siswa melakukan uji coba

abu pembakaran antara briket cangkang sawit lebih sedikit dibandingkan dengan abu arang kayu.

Kesimpulan sementara bahwa dengan pemanfaatan sisa buah sawit yang tak terolah sebagai bahan briket cangkang memiliki potensi besar untuk menghasilkan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan. Namun, penting untuk memastikan bahwa proses produksi briket ini dilakukan dengan memperhatikan praktik berkelanjutan dan menjaga keseimbangan lingkungan alam sekitarnya.

Pada proses pengujian hasil ini, siswa berhasil menemukan penerapan multidisiplin beberapa mata pelajaran, yaitu Matematika, IPA, IPS, PKn, PAI dan secara tidak langsung termasuk penanaman karakter Profil Pelajar Pancasila. Karakter yang ingin ditumbuhkan disini di antaranya menjaga lingkungan alam sekitar, bekerja sama, menunjukkan inisiatif, dan bekerja secara mandiri. ●



(dari kiri ke kanan) Proses pembuatan lem perekat dari tepung kanji, mencampur lem dan tepung, arang cangkang sawit sekaligus mencetak, menjemur briket cangkang sawit



cangkang sawit dengan ukuran rata-rata Panjang 3 cm. lebar 3 cm dan tinggi 3 cm dengan volume 27 cm^3 . Dari hasil pembuatan briket cangkang sawit sebanyak 1.2 Kg diperoleh briket cangkang sebanyak 57 buah briket dengan ukuran $3 \times 3 \times 3 \text{ cm}$. Dari rangkaian proses pembuatan briket cangkang sawit, siswa menerapkan konsep mata pelajaran Matematika yaitu materi perbandingan dan materi bangun ruang.

sederhana. Dalam uji coba hasil ini menggunakan alat pembanding yaitu dengan arang kayu yang umum digunakan oleh masyarakat.

Refleksi Hasil dan Dampak

Hasil pembakaran briket cangkang sawit dan arang dalam jumlah dan interval yang sama menunjukkan pembakaran yang sama, baik panas sumber api dan lamanya. Briket cangkang sawit lebih lama menyimpan panas di bandingkan arang kayu, selain itu sisa pembakaran berupa

air, dilakukan proses pencampuran bahan dengan perbandingan 4:1:1. Takaran perbandingan bahan briket: arang cangkang sawit 1.200 gr, tepung kanji 300 gr, air 400 ml

Hasil pengepresan cangkang sawit yang selanjutnya melalui tahap





GURU PENDAMPING

Ruslan S.Pd

Guru SMPN 2 Penjam Paser Utara,
Penjam Paser, IKN.

SMPN 2 PPU

Berada di Kecamatan Sepaku,
Kabupaten Penjam Paser Utara,
Provinsi Kalimantan Timur, sekolah ini
merupakan sekolah binaan YPA-MDR.



Diki Al Hasanul Fikri

TIPS INOVASI

Tips yang dapat dilakukan untuk pembuatan briket dari cangkang sawit adalah:

1. lakukan analisis komposisi kimia dan sifat fisik bahan;
2. lakukan pengayakan untuk mendapatkan ukuran yang seragam;
3. gunakan pengikat yang kuat agar briket tidak mudah pecah dan perhatikan komposisinya;
4. selanjutnya keringkan dan lakukan uji produk.
5. keberhasilan inovasi ini sangat ditentukan kerja sama tim.

KESAN GURU:

Sebagai guru, saya bangga dengan semangat dan dedikasi luar biasa, tim proyek pembuatan briket cangkang sawit berhasil menciptakan solusi berkelanjutan untuk limbah, mencerminkan ketertarikan inovatif dan tanggung jawab lingkungan.



Dina Auliya

KESAN SISWA:

Dari awal, kami menghadapi tantangan yang mendorong untuk bekerja sama dengan penuh semangat. Melalui tahap penelitian dan produksi, setiap kesalahan menjadi pelajaran berharga, dan setiap sukses memperkuat tekad kami. Mengembangkan inovasi cangkang sawit menjadi briket adalah bukti nyata kolaborasi dan kreativitas kami. Ini adalah pengalaman luar biasa yang akan kami kenang selamanya.



Hafidz
Rafi
Pratama



Nur Ayatul
Husna



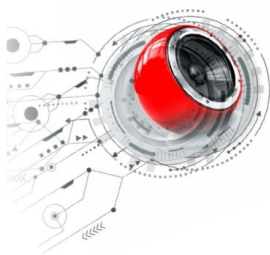
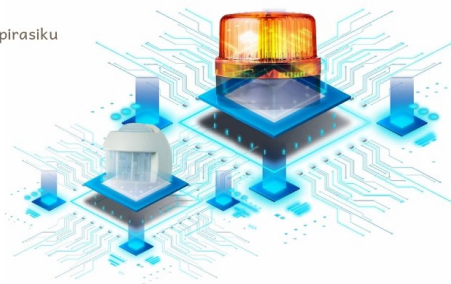
KESAN KEPALA SEKOLAH

Hanok Rondo S.Pd

Sebagai kepala sekolah, saya menyampaikan sungguh luar biasa dedikasi kalian dalam menghasilkan produk yang ramah lingkungan dan memiliki manfaat nyata. Mengubah limbah cangkang sawit menjadi produk yang bermanfaat adalah langkah inovatif dan berkelanjutan yang patut diacungi jempol. Semoga karya kalian ini dapat menjadi inspirasi bagi banyak orang untuk lebih peduli terhadap lingkungan sekitar kita.



Teddy Julkarnain



SMPN 4 Leuwiliang
Kabupaten Bogor,
Jawa Barat

ASPIRASY

ALARM USER FRIENDLY



Link Youtube



Teknologi itu harus memudahkan. Semangat inilah yang diusung siswa SMPN 4 Leuwiliang dalam berinovasi mengembangkan sistem alarm yang ramah bagi pengguna, tidak memerlukan keahlian teknis spesifik, dan harga terjangkau. Alarm sensor PIR System, inilah inovasi yang dikembangkan di SMPN 4 Leuwiliang.



Karya inovasi "Aspirasy" (Alarm Sensor PIR System), muncul sebagai respons terhadap permasalahan yang melibatkan sistem alarm konvensional yang ditemui oleh banyak individu. Sistem alarm tradisional seringkali menghadapi dua kendala utama yang sangat mempengaruhi ketersediaan dan penggunaan umum: harganya yang relatif mahal dan pemasangannya yang sangat rumit, memerlukan keahlian teknis yang spesifik. Kendala-kendala tersebut berpotensi membatasi aksesibilitas dan pemanfaatan sistem alarm sebagai sarana perlindungan aset dan keamanan pribadi. Oleh karena itu, inovasi "Aspirasy" hadir sebagai solusi yang lebih terjangkau dan mudah digunakan untuk semua lapisan

Tim BISA Aspirasy saat mempresentasikan inovasi yang mereka kembangkan.

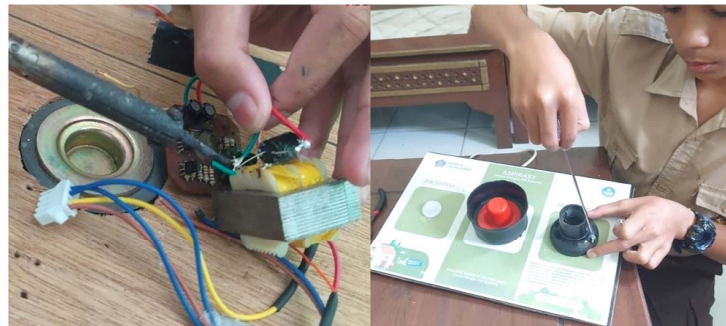
masyarakat.

Peran serta tanggung jawab kami dalam praktik pembuatan inovasi "Aspirasy" melibatkan sejumlah tahapan krusial. Pertama, kami memiliki tanggung jawab untuk menciptakan ide-ide orisinal yang merumuskan konsep sistem alarm yang lebih terjangkau dan *user-friendly*. Kami berusaha mengidentifikasi permasalahan yang perlu dipecahkan dan mencari solusi-solusi inovatif yang sesuai. Selanjutnya, kami turut andil dalam proses produksi sistem alarm itu sendiri, mulai dari perancangan prototipe hingga pengujian.

Kami berdedikasi untuk memastikan bahwa produk ini memenuhi standar keamanan yang tinggi dan memiliki kualitas yang dapat diandalkan. Terakhir, kami juga mengemban tanggung jawab untuk melakukan praktik secara mandiri yang melibatkan seluruh tahapan, termasuk tahap pengembangan ide, desain, hingga proses produksi. Praktik mandiri memungkinkan kami untuk memiliki kendali penuh atas seluruh proses dan memastikan bahwa inovasi “Aspirasy” menjadi sebuah solusi yang efektif dan dapat diakses oleh berbagai kalangan.

Profil Pelajar Pancasila (P3) yang dikembangkan dalam konteks pembuatan “Aspirasy” merupakan karakter yang menggabungkan nilai-nilai kerja sama, kreativitas, pemikiran kritis, dan kemandirian dalam upaya menciptakan solusi inovatif. Para pelajar ini akan memperlihatkan kemampuan berpikir kreatif dengan berani menghadapi permasalahan yang ada dan mencari solusi-solusi yang belum terpikirkan sebelumnya.

Selain itu, mereka akan mengaplikasikan pemikiran kritis untuk merancang sistem alarm yang lebih baik dan lebih terjangkau. Dalam kerja tim, mereka akan saling mendukung dan bergotong royong untuk mencapai tujuan bersama. Karakteristik P3 ini, dalam konteks pembuatan “Aspirasy,”



(dari kiri ke kanan)
Memasang komponen elektronika; Memasang fitting lampu strobo; Rangkaian elektronik alarm.

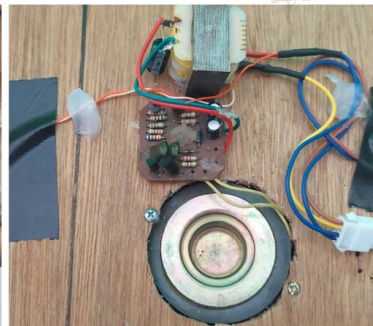
mencerminkan prinsip-prinsip utama pendidikan Pancasila, yang memiliki peran kunci dalam membentuk individu yang mampu memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan negara.

Upaya Ekstra

Tantangan utama yang kami hadapi dalam menciptakan inovasi “Aspirasy” melibatkan beberapa aspek yang memerlukan perhatian ekstra. Pertama, modul sensor yang dibutuhkan masih sulit diakses di pasaran, yang mengharuskan kami melakukan upaya tambahan untuk mendapatkannya. Selain itu, penentuan kaki input dan output dalam rangkaian juga menjadi salah satu hambatan yang membingungkan, yang membutuhkan analisis dan eksperimen yang cermat. Selain

itu, sistem rangkaian secara keseluruhan memiliki tingkat kesulitan yang relatif tinggi, terutama bagi mereka yang baru memulai, sehingga kami harus mengatasi hambatan ini dengan pendekatan yang teliti dan pembelajaran yang berkesinambungan.

Dalam konteks kegiatan ini, beberapa elemen sekolah terlibat dengan peran penting yang beragam. Ini termasuk fasilitator program P5 yang menjadi penggerak utama dalam kegiatan inovasi, guru pembimbing eskul



Sains Club yang membimbing siswa dalam eksplorasi ilmu pengetahuan, guru prakarya yang memberikan dukungan dalam pembuatan prototipe, tenaga perpustakaan yang memastikan akses informasi yang diperlukan, serta wali kelas yang memberikan arahan dan dukungan kepada siswa selama proses pengembangan karya inovatif. Dengan kerja sama dari berbagai elemen ini, kami dapat mengatasi tantangan yang kami hadapi dan mencapai tujuan pembuatan inovasi “Aspirasy” dengan lebih baik.

Aksi Inovasi

Untuk mengatasi tantangan utama yang dihadapi dalam menciptakan inovasi “Aspirasy,” langkah-langkah yang perlu diambil adalah sebagai berikut:

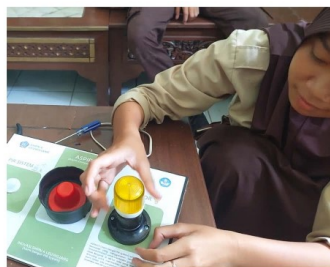
1 Perlu dilakukan riset menyeluruh dan identifikasi penyedia atau sumber modul sensor yang sesuai, dengan mempertimbangkan harga dan ketersediaan di pasaran.

2 Selanjutnya, penentuan kaki *input* dan *output* dalam rangkaian dapat

3 Terkait dengan tingkat kesulitan keseluruhan sistem rangkaian, pendekatan yang teliti dan pembelajaran berkesinambungan sangat penting. Ini mencakup pelatihan tambahan bagi tim, serta memanfaatkan sumber daya pendidikan

komponen yang diperlukan. Kolaborasi dengan ahli teknis memperjelas pemahaman dan menyelesaikan masalah teknis. Eksperimen dan analisis yang hati-hati membawa kemajuan yang signifikan dalam pengembangan “Aspirasy”. Pendekatan teliti dan pembelajaran berkelanjutan, termasuk pelatihan tambahan

mengatasi hambatan teknis. Eksperimen dan analisis memberikan panduan yang jelas dan solusi konkret, yang mengarah pada kemajuan yang signifikan dalam pengembangan “Aspirasy”. Pendekatan teliti dan pembelajaran berkesinambungan meningkatkan kemampuan tim dalam mengatasi kesulitan sistem



(dari kiri ke kanan)
Memasang lampu strobo;
Menguji kepekaan sensor
rangkaiannya; Tim Alarm
sensor PIR System, inovasi
yang dikembangkan
SMPN 4 Leuwiliang



diperbaiki melalui kolaborasi dengan ahli teknis atau elektronika yang dapat memberikan panduan dan solusi. Tindakan eksperimen dan analisis yang cermat perlu dilakukan untuk mengatasi hambatan ini.

yang relevan. Dengan langkah-langkah ini, kami dapat mengatasi tantangan dan mengembangkan inovasi “Aspirasy” dengan lebih efektif dan sukses.

Refleksi Hasil dan Dampak

Tindakan dalam menyelesaikan masalah utama dalam menciptakan inovasi “Aspirasy” memiliki dampak yang besar. Riset yang cermat dan identifikasi modul sensor yang tepat membuat kami berhasil mendapatkan

dan sumber daya pendidikan, membantu kami mengatasi kesulitan sistem rangkaian yang kompleks, menghasilkan inovasi yang lebih efektif.

Tim yang terlibat dalam pembuatan “Aspirasy” merespons dengan semangat positif dan rasa pencapaian tinggi. Mereka merasa puas dengan hasil riset yang akurat dan berhasil mengidentifikasi sumber modul sensor yang tepat. Kolaborasi dengan ahli teknis memberikan keyakinan dan bantuan dalam

rangkaiannya yang kompleks.

Hasil dari upaya ini adalah perasaan keberhasilan dan kepuasan mendalam, mendorong tim untuk terus bekerja keras dalam mencapai kesuksesan dalam pengembangan inovasi ini. Ketercapaian karakter Profil Pelajar Pancasila yang kami kembangkan tercermin dalam kontribusi tim kami dalam menciptakan “Aspirasy,” yang memberikan solusi inovatif dalam mengatasi masalah sistem alarm konvensional. ●



GURU PENDAMPING Ugan Sugandi, S.Pd., M.M

Guru Prakarya & Fisika SMPN 4
Leuwiliang

SMPN 4 Leuwiliang

Sekolah yang berlokasi di Kp. Angsana RT. 02/07, Desa Cibeber II, Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor merupakan sekolah binaan YPA-MDR dan tahun 2023 ditetapkan sebagai Sekolah Independen.



TIPS INOVASI

Agar Aspirasi dapat memberikan manfaat maksimal, disarankan agar para pemilik rumah, pengelola gudang, atau manajer perkantoran mempertimbangkan penerapan sistem ini sebagai bagian integral dari strategi keamanan mereka. Terlebih lagi, meningkatkan promosi penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dan hemat energi dapat menjadi dorongan tambahan untuk mendukung praktik keberlanjutan.

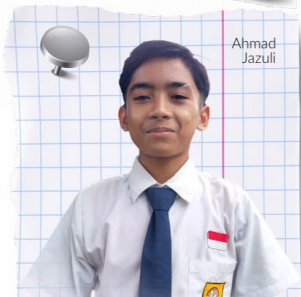
KESAN SISWA:

Kami merasa terinspirasi untuk menjadi pengusaha yang menciptakan inovasi-inovasi yang tidak hanya memberikan manfaat bagi diri pribadi, tetapi juga bagi orang lain dan lingkungan secara umum.



KESAN GURU:

Dengan inovasi dari sampah ini, kami jadi bisa berkreasi, berinovasi, dan hasil kami ternyata dihargai. Luar biasa, berkat ada rasa peduli lingkungan, kerja sama tim yang solid, lingkungan sekolah bersih dan bonusnya dapat produk cantik seperti tas, hiasan bunga, dan kreasi lain yang bisa kami hasilkan dari sampah. Bahkan bukan saja dari lingkungan sekolah, gelas



kemasan itu anak-anak kumpulan dari sampah warga sekitar sekolah dan dari lingkungan rumah siswa.

KESAN KEPALA SEKOLAH Dra. Juwariyah, M.Pd

Mengikuti Lomba BISA memberikan kesan yang sangat positif dan memotivasi. Lomba ini bukan sekadar ajang persaingan, tetapi merupakan peluang emas untuk mengembangkan potensi, kreativitas, dan nilai-nilai karakter Pancasila. Nilai karakter yang diharapkan berkembang dari lomba ini adalah siswa memiliki karakter pada dimensi Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak mulia elemen berakhlak pada Agama dan Lingkungan, dimensi bernalar kritis, kreatif, mandiri, gotong royong dan berkebhinekaan global.





SMPN 4 Leuwiliang
Kabupaten Bogor,
Jawa Barat

Bukerman

**SOLUSI KEBUTUHAN
AIR PADA TANAMAN**

“Bukerman” menjadi solusi yang efektif untuk memastikan tanaman mendapatkan air dengan tepat waktu. Dan pada saat yang sama, mengingatkan pada pentingnya pelestarian alam dan lingkungan.



Link Youtube



Pembuatan inovasi “Bukerman,” yang merupakan singkatan dari “Buzzer Kekeringan Tanaman”, memiliki peran yang sangat penting dalam lingkungan sekolah, khususnya di SMPN 4 Leuwiliang yang telah diakui sebagai sekolah Adiwiyata Nasional. Inovasi ini memiliki peran sentral dalam menjaga keberlanjutan lingkungan sekolah, terutama dalam perawatan tanaman yang ada. Alat ini memberikan pemberitahuan yang sangat diperlukan melalui bunyi alarm dan petunjuk ketika tanah di sekitar tanaman memerlukan penyiraman. Dengan mengintegrasikan komponen utama berupa sensor kelembaban tanah dengan alarm berupa sirine,

Tim inovasi Bukerman tengah melakukan uji coba mengukur kandungan air dalam pot bunga.

“Bukerman” menjadi alat yang sangat efektif dalam mengatasi tantangan kurangnya penyiraman dan kekeringan tanaman.

Dengan demikian, inovasi “Bukerman” menjadi langkah penting dalam mengatasi masalah tersebut, menciptakan solusi yang efektif untuk memastikan tanaman mendapatkan air dengan tepat waktu, dan pada saat yang sama, mengingatkan pada pentingnya pelestarian alam dan lingkungan.

Peran kami dalam pembuatan karya inovasi “Bukerman” sangat



sentral. Kami turut merancang konsep dasar proyek ini dan merakit inti dari inovasi dengan mengintegrasikan teknologi kelembaban tanah dengan sistem alarm. Melalui kolaborasi tim, kami telah berupaya keras untuk menciptakan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan tanaman yang mati akibat kekeringan.

Proyek pembuatan karya inovasi “Bukerman” mencerminkan penerapan karakteristik Profil Pelajar Pancasila. Para peserta proyek mampu menularkan semangat gotong royong melalui kerja sama dalam mengembangkan inovasi ini. Mereka juga menunjukkan kreativitas dalam menciptakan solusi teknologi yang efektif untuk

mengatasi masalah kekeringan tanaman. Lebih dari itu, kemandirian para peserta proyek tercermin dalam upaya mereka dalam mengintegrasikan teknologi kelembaban tanah dengan alarm, yang pada gilirannya membantu meningkatkan kualitas lingkungan dan menjaga keberlanjutan. Semua nilai-nilai ini telah memberikan dasar yang kuat bagi keberhasilan proyek “Bukerman,” serta menunjukkan bagaimana karakteristik Profil Pelajar Pancasila dapat diaplikasikan dalam konteks inovasi dan perlindungan lingkungan.

Tantangan

Dalam perjalanannya, karya inovasi ini menghadapkan kami pada beberapa tantangan teknis.

Salah satunya adalah rumitnya rangkaian elektronika Bukerman, yang ternyata cukup kompleks. Dan hal ini menjadi hambatan bagi kami yang masih belajar elektronika. Kesalahan dalam hal ini dapat memiliki dampak serius pada rangkaian. Kami juga menangani tantangan lain dalam menjaga agar rangkaian Bukerman tetap aman, mengingat rentannya terhadap kemungkinan

Langkah Aksi Inovasi

Kami melakukan sejumlah tindakan aksi konkret.

1 Fokus pada pembelajaran elektronika

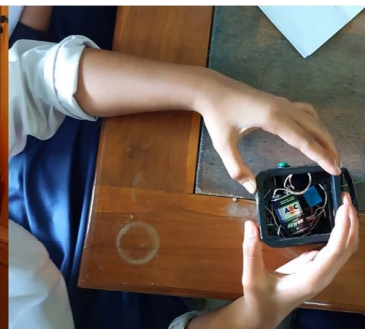
Ketika kami menemukan bahwa rangkaian elektronika Bukerman sangat rumit, kami berusaha untuk lebih fokus pada pembelajaran elektronika, meminta



↑ Komponen elektronik yang dibutuhkan untuk membuat Bukerman, memastikan komponen bekerja dengan baik, dan proses merangkai komponen secara utuh.

terjadinya hubungan singkat, yang harus dihindari dengan sangat cermat. Semua tantangan ini telah mendorong kami untuk belajar dan bekerja lebih keras dalam mengatasi aspek-aspek teknis proyek ini.

bantuan fasilitator P5 untuk membimbing kami, dan berkolaborasi dengan pembina ekskul sains untuk memahami dan mengatasi kompleksitas rangkaian tersebut. Kami juga secara rutin berlatih dalam proses penyolderan rangkaian, meningkatkan keterampilan kami, dan mendapatkan saran teknis dari pembina ekskul. Aliran listrik saat perlu.



2 Teliti dan Sabar

Ketika kami dihadapkan pada masalah rentannya rangkaian Bukerman terhadap hubungan singkat, kami melakukan pemeriksaan menyeluruh pada semua komponen rangkaian dan menggunakan alat pelindung khusus untuk menghindari potensi hubungan singkat. Tantangan ini memberi kami pelajaran berharga tentang pentingnya perhatian terhadap detail dan kesabaran dalam bekerja pada proyek teknis seperti ini.

3 Proses Kreatif dan Inovatif

Pada pembuatan "Bukerman," kami juga mendemonstrasikan kreativitas dan inisiatif dalam menyelesaikan

Tim Inovasi SMPN 4 Leuwiliang: salah satu komponen elektronik yang digunakan, dan proses ujicoba oleh Tim Inovasi.

masalah. Kami berdiskusi dan merancang solusi bersama, berbagi pengetahuan, dan menciptakan prototipe berulang-ulang. Dalam hal ini, kami juga menjalankan penguatan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila, seperti bergotong royong dan berpikir kreatif.

Proyek ini adalah bukti nyata kolaborasi dan upaya keras dari setiap individu dan pihak yang terlibat, dan hasilnya adalah karya inovasi "Bukerman" yang bermanfaat dan bernilai.

Refleksi Hasil dan Dampak
Langkah-langkah konkret

yang kami ambil selama proses pembuatan inovasi "Bukerman" telah menghasilkan dampak yang nyata. Pertama, kami berhasil mengatasi tantangan teknis yang awalnya menghambat kami, seperti kompleksitas rangkaian elektronika dan kebutuhan keterampilan khusus dalam proses penyolderan. Hasilnya adalah "Bukerman" yang berhasil dibangun dengan keahlian dan perhatian terhadap detail yang tinggi.

Respon orang lain terhadap strategi kami sangat positif. Pihak fasilitator P5, wali kelas, dan pembina ekskul sains memberikan dukungan dan bimbingan yang berharga, sehingga kami merasa didukung dalam mengatasi tantangan teknis tersebut. Mereka melihat inisiatif dan semangat kami dalam menyelesaikan proyek ini, dan

respon positif mereka sangat memotivasi kami.

Faktor keberhasilan utama kami adalah komitmen untuk terus belajar, bekerja keras, dan tidak menyerah dalam menghadapi kesulitan. Kami juga mengaplikasikan nilai-nilai profil pelajar Pancasila, seperti bergotong royong dalam tim, berpikir kreatif dalam mencari solusi, dan memahami pentingnya perhatian terhadap detail.

Ketercapaian dari karakter Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan melalui proyek "Bukerman" tampak dari komitmen kami untuk menjaga nilai-nilai moral dan etika, seperti kerja sama, disiplin, keteladanan, dan tanggung jawab. Ini adalah manifestasi dari karakter Profil Pelajar Pancasila dalam tindakan nyata kami selama proyek ini. •



GURU PENDAMPING Ugan Sugandi, S.Pd., M.M

Guru Prakarya & Fisika SMPN 4
Leuwiliang

SMPN 4 Leuwiliang

Sekolah yang berlokasi di Kp. Angsana RT. 02/07, Desa Cibebber II, Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor merupakan sekolah binaan YPA-MDR dan tahun 2023 ditetapkan sebagai Sekolah Independen

TIPS INOVASI

Berikut beberapa saran yang dapat kami bagikan. Pertama, fokus pada peningkatan pengetahuan dalam bidang elektronika bagi seluruh anggota tim. Ini bisa mencakup mengambil kursus online, memanfaatkan buku panduan, atau meminta bantuan fasilitator P5 yang memiliki pengalaman rangkaian.

Kedua, penting untuk merencanakan sesi pelatihan khusus terkait proses penyolderan rangkaian. Dengan bimbingan dari instruktur yang kompeten, keterampilan ini dapat ditingkatkan secara signifikan.

Terakhir, jangan ragu untuk mencari bantuan atau nasihat dari instruktur, pembina ekskul sains, atau profesional. Kolaborasi dan meminta bantuan merupakan langkah bijak dalam mengatasi tantangan teknis.



KESAN SISWA:

Lomba ini memberikan pengalaman yang sangat menyenangkan dan berharga, tidak hanya menambah pengetahuan tetapi juga tantangan yang cukup menarik untuk mengembangkan ide cemerlang. Semoga ke depannya, kami dapat mengirimkan lebih banyak inovasi baru dan terus berkontribusi dalam menciptakan solusi kreatif.

KESAN GURU:

Semangat dan dedikasi yang telah kita tanamkan dalam lomba ini semoga menjadi ladang amal yang bermanfaat. Mengajarkan siswa bahwa lelah yang kita rasakan adalah investasi untuk mendukung kemajuan mereka, dan semoga segala upaya kita diberkahi menjadi lillah.



KESAN KEPALA SEKOLAH

Dra. Juwariyah, M.Pd

Selaku Kepala SMPN 4 Leuwiliang, saya merasakan adanya dukungan yang kuat dari YPA-MDR dalam upaya memajukan pendidikan di Indonesia. Ini memberikan rasa bangga dan kepercayaan diri, menunjukkan bahwa setiap ide dan inovasi yang kami kembangkan dihargai.





SMPN 4 Leuwiliang
Kabupaten Bogor,
Jawa Barat

SIRAPAE

**SISTEM PENDINGIN UDARA
RAMAH LINGKUNGAN**



Link Youtube



Dengan fokus pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan dan penipisan lapisan ozon, inovasi Sirapael menawarkan alternatif yang lebih ramah lingkungan dalam penggunaan pendingin udara.



Pemanasan global dan perubahan iklim merupakan tantangan global yang mendesak untuk diatasi. Salah satu akar penyebab perubahan iklim adalah penggunaan pendingin udara berbasis gas freon. Hal ini telah lama menjadi perhatian lingkungan karena zat-zat tersebut dilepaskan ke atmosfer saat digunakan. Mengakibatkan penipisan lapisan ozon yang melindungi bumi dari radiasi ultraviolet berbahaya. Selain itu, penggunaan kompresor dalam pendingin udara konvensional juga berkontribusi pada pemakaian daya listrik yang signifikan, yang tidak hanya berdampak pada biaya tagihan listrik pengguna, tetapi juga meningkatkan emisi karbon.

Dalam menghadapi tantangan

Tim BISA SMPN 4 Leuwiliang saat saat mempresentasikan inovasi Sirapael.

ini, inovasi "Sirapael", yang merupakan akronim dari pengkondisian udara dengan peltier, memainkan peran penting dalam menjaga kelestarian lapisan ozon bumi. Peltier merupakan komponen dalam elektronika yang bisa mengatur suhu, baik dingin maupun panas. Sistem pendingin udara ini tidak bergantung pada gas freon dan kompresor, melainkan mengandalkan komponen utama peltier untuk mengubah daya listrik menjadi perubahan suhu. Ini merupakan langkah signifikan dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mengurangi penipisan lapisan



Komponen-komponen yang dirangkai menjadi Sirapael, perlu pertimbangan matang agar komponen peltier dapat bekerja optimal.

ozon yang merugikan planet kita.

Dengan Sirapael kita menyadari bahwa diperlukan solusi yang ramah lingkungan untuk menggantikan sistem pendingin udara yang umumnya digunakan saat ini. Dengan meningkatnya permintaan akan pendingin udara di seluruh dunia, pengembangan teknologi yang tidak hanya efisien dalam pendinginan, tetapi juga berkelanjutan bagi lingkungan menjadi semakin mendesak.

Peran kami dalam mengembangkan inovasi "Sirapael" adalah sangat penting. Kami tidak hanya mencetuskan gagasan dasar proyek ini, tetapi juga merancang inti inovasi dengan

mengintegrasikan teknologi pendinginan udara berbasis peltier, di mana konversi daya listrik menjadi perubahan suhu terjadi melalui lempeng aluminium. Proses ini kemudian disebarkan ke ruang kamar atau rumah melalui penggunaan blower.

Berdasarkan uraian diatas, dalam konteks perubahan iklim dan tantangan global yang mendesak, peran penting inovasi Sirapael menjadi sangat jelas. Dengan fokus pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan dan penipisan lapisan ozon, inovasi ini menawarkan alternatif yang lebih ramah lingkungan dalam penggunaan pendingin udara.

Lebih dari sekedar teknologi, inovasi ini mendorong karakteristik peduli terhadap alam dan lingkungan sekitar. Dengan melibatkan konsep gotong

royong, berpikir kreatif, dan kemandirian, inovasi Sirapael menciptakan solusi holistik yang tidak hanya menyelesaikan masalah lingkungan, tetapi juga membentuk Profil Pelajar Pancasila yang bertujuan untuk menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan.

Tantangan

Pembuatan inovasi Sirapael menghadapi beberapa permasalahan kunci yang perlu diatasi. Pertama, perubahan suhu yang dihasilkan oleh komponen peltier saat ini belum optimal dan masih memerlukan peningkatan dalam hal efisiensi dan performa. Kedua, akses terhadap komponen peltier sendiri masih terbatas, terutama bagi para inovator pemula yang mungkin kesulitan mendapatkan perangkat ini.

Ketiga, sistem ini termasuk dalam kategori teknologi baru yang belum banyak tersedia di pasaran, sehingga memerlukan pengembangan dan pemahaman yang lebih mendalam.

Selain itu, perancangan bentuk fisik dari sistem pendingin ini juga menjadi masalah, karena belum ada produk serupa yang tersedia di pasaran. Dibutuhkan upaya untuk merancang sistem pendingin yang efisien dan praktis.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan keterlibatan banyak pihak. Guru pembimbing yang memiliki pemahaman mendalam tentang sistem pendingin dengan peltier. Fasilitator P5, warga sekolah, dan dukungan dari teman sejawat juga akan memainkan peran penting dalam menjalankan proyek ini dengan sukses.

Langkah Aksi Inovasi

Untuk mengatasi tantangan dalam pengembangan inovasi Sirapael, sejumlah langkah strategis dapat diterapkan:

- 1 Diperlukan usaha untuk meningkatkan performa komponen peltier.
- 2 Saat proses kolaborasi dengan pihak terkait seperti produsen atau distributor komponen Peltier dapat membantu mengatasi masalah keterbatasan akses.

3 Pengembangan prototipe yang lebih canggih dan transparan perlu diutamakan untuk meningkatkan pemahaman tentang teknologi baru ini, terutama bagi inovator pemula dan rekan-rekan sejawat.

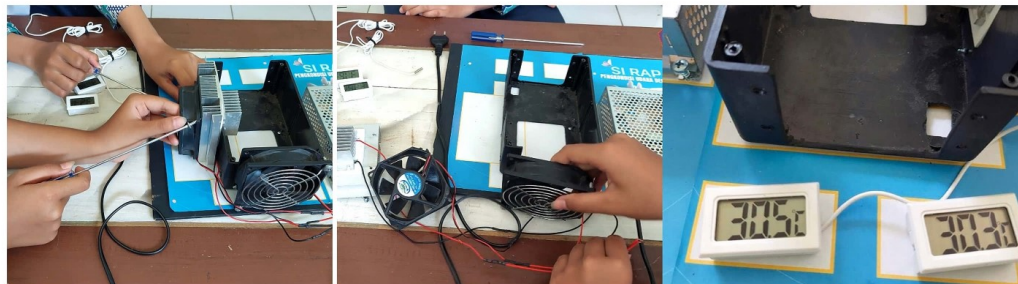
4 Desain fisik sistem pendingin harus dikerjakan

sangat terasa. Penelitian lanjutan dan pengujian komprehensif terhadap performa komponen peltier telah membawa hasil yang sangat efektif, dengan respon yang sangat antusias dari berbagai pihak terkait.

Pengembangan prototipe yang lebih canggih dan transparan telah memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap

telah menghasilkan bentuk yang lebih efisien dan praktis, menunjukkan kesuksesan dalam merancang sistem ini.

Keterlibatan guru pembimbing yang ahli dalam sistem pendingin berbasis peltier, bersama dengan dukungan dan panduan teknis yang diberikan oleh fasilitator P5, telah menjadi faktor penentu yang sangat



dengan teliti.

5 Melibatkan guru pembimbing yang memiliki keahlian dalam sistem pendingin berbasis Peltier dan mendapatkan dukungan serta panduan teknis dari fasilitator P5.

Refleksi Hasil dan Dampak

Dampak positif dari langkah-langkah strategis yang diambil

Tahapan dan proses pembuatan Sirapael membutuhkan kerja sama tim untuk memastikan semua komponen dapat bekerja dengan baik.

teknologi baru ini, terutama bagi inovator pemula dan rekan-rekan sejawat, yang pada gilirannya telah berdampak positif pada peningkatan pemahaman secara keseluruhan. Proses desain fisik sistem pendingin yang cermat

penting dalam mengatasi berbagai tantangan yang muncul selama proses pengembangan inovasi Sirapael. Keseluruhan proses ini telah memberikan pembelajaran berharga, memverifikasi bahwa kolaborasi aktif dari berbagai pihak dan perhatian terhadap aspek teknis dan inovatif merupakan kunci keberhasilan dalam menghadapi tantangan teknologi dan lingkungan. •

TIPS INOVASI

Untuk mengatasi tantangan kunci yang dihadapi dalam pembuatan inovasi Sirapael, sejumlah saran strategis dapat diusulkan.

- Pertama, tim inovator perlu melakukan penelitian lanjutan dan pengujian yang komprehensif untuk meningkatkan performa komponen Peltier, termasuk pengembangan perangkat perantara yang lebih efisien dan pengoptimalan parameter operasional.
- Kedua, untuk mengatasi akses terbatas ke komponen Peltier, inovator dapat menjalin kemitraan dengan produsen atau distributor, memastikan tersedianya sumber daya yang mendukung proyek.
- Ketiga, perlu fokus pada pengembangan prototipe yang lebih canggih dan transparan. Keempat, perancangan fisik sistem pendingin harus teliti dengan pemilihan bahan dan bentuk yang efisien.
- Keempat keterlibatan guru pembimbing dan dukungan fasilitator proyek P5 menjadi kunci penting dalam mengatasi tantangan yang muncul selama proses pengembangan.



GURU PENDAMPING **Ugan Sugandi, S.Pd., M.M**

Guru Prakarya & Fisika SMPN 4
Leuwiliang

SMPN 4 Leuwiliang

Berlokasi di Kp. Angsana RT.
02/07. Desa Cibeber II, Kecamatan
Leuwiliang, Kabupaten Bogor SMPN
4 ini adalah sekolah binaan YPA-
MDR dan tahun 2023 ditetapkan
sebagai Sekolah Independen.

KESAN GURU:

Sungguh suatu kehormatan dan kebahagiaan bagi kita semua bisa terlibat dalam lomba ini bersama-sama. Pengalaman luar biasa yang kita rasakan selama perlombaan bukan hanya menjadi kenangan berharga, tetapi juga dapat menjadi pemandu.



BUNGA



CHALISA
FIKRATUHA

KESAN SISWA:

Kami sangat senang dapat menciptakan alat ini, meskipun menghadapi beberapa rintangan dalam proses pembuatannya. Harapan kami untuk masa depan adalah dapat membawa inovasi yang lebih menarik dan unggul.



KEYSA FEBRIYANIKHA



SILVIA
SAVANA



KESAN KEPALA SEKOLAH

Dr. Juwariyah, M.Pd

Lomba BISA menunjukkan bahwa inovasi dan kreativitas dapat menjadi kekuatan berharga dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan membiasakan diri berpikir kritis, mandiri, dan kreatif, serta menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam setiap inovasi, kita dapat menjadi agen perubahan yang positif dalam pendidikan dan masyarakat.



RISMA EVA RIANI



SMPN 13 Borong
Manggarai Timur,
Nusa Tenggara Barat

MENGANYAM PANDAN BERDURI MERAWAT TRADISI



Link Youtube



Bagi masyarakat Manggarai, anyaman yang terbuat dari pandan daun berduri memiliki nilai kearifan lokal yang tinggi. Hasil anyaman menjadi karya yang unik dan menarik. Untuk merawat kearifan lokal ini, SMPN 13 Borong, mengajarkan peserta didiknya keterampilan menganyam daun pandan berduri.



Pandan berduri adalah salah satu tumbuhan yang banyak dimanfaatkan masyarakat untuk membuat kerajinan anyaman. Tumbuhan pandan jenis ini banyak ditemukan di Toka-Borong. Masyarakat setempat biasa menyebut jenis pandan ini dengan nama Rea.

Tumbuhan ini banyak tumbuh di pinggir pantai dan sawah. Masyarakat biasanya memanfaatkan tumbuhan ini

Dalam banyak kesempatan, masyarakat tampil dengan busana yang unik dan menarik, baik melalui pakaian songkok, tas, dan tikar dengan motif dan gambar yang mencerminkan kehidupan masyarakat.

Untuk merawat kearifan

↓ Siswa terjun langsung mengambil daun pandan. Pengambilan dan pandan harus berhati-hati karena memiliki duri yang tajam.



untuk membuat tikar, tas, dan topi. Saat upaya adat, tikar biasanya digunakan untuk alas lantai, sedangkan topi dan tas, digunakan sebagai bagian dari aksesoris pakaian adat.

Bagi masyarakat Manggarai, anyaman yang terbuat dari pandan daun berduri ini memiliki nilai kearifan budaya yang tinggi.

budaya ini, dibutuhkan kepedulian semua pihak untuk mewariskan pengetahuan dan keterampilan membuat anyaman dari pandan duri ini kepada generasi muda. Upaya ini sudah dimulai di SMPN 13 Borong. Di sekolah ini, siswa yang memiliki kemauan untuk belajar menganyam mendapatkan kesempatan untuk mengasah



langka karena para pengrajin yang dapat menganyam daun pandan berduri adalah para orang tua dan jumlahnya sudah tidak banyak. Padahal, siswa membutuhkan orang-orang yang mahir dan mengetahui tentang

turun langsung ke sawah untuk mengambil dan membersihkan daun pandan berduri. Setelah dibersihkan, daun ini dipotong sesuai kebutuhan.

Daun pandan yang sudah

Pancasila.

2 Merebus Daun Pandan

Daun pandan yang sudah dihaluskan kemudian akan direbus untuk



keterampilan mereka dalam pembuatan tikar atau songkok.

Tantangan Melestarikan Budaya

Perkembangan zaman memang menjadi salah satu tantangan yang sangat besar bagi anak-anak. Oleh karena itulah, mereka harus didorong bahkan dipaksa untuk mengenal budaya mereka.

Tantangan lainnya adalah, fakta bahwa pembuatan daun pandan dapat dikatakan sangat

pembuatan daun pandan ini.

Tantangan selanjutnya terdapat pada bahan daun pandan sendiri yang memiliki duri yang sangat banyak. Hal ini menjadi tantangan saat mengambil daun pandan.

Langkah Pembuatan

1 Mengumpulkan Daun Pandan Berduri

Dalam pengumpulan daun, siswa bersama guru

Langkah-langkah pembuatan aneka kerajinan dari daun pandan dilakukan oleh seluruh siswa tim inovasi, diawali dengan pengumpulan bahan, perebusan daun agar mudah diolah, dan mencucinya di air mengalir.

dibersihkan ini kemudian dijemur. Pada tahap ini siswa dapat mempraktikkan gotong-royong yang menjadi dimensi Profil Pelajar

menghilangkan getah dan membuat daun menjadi lebih lentur. Proses perebusan dilakukan selama kurang lebih satu jam.

3 Merendam di Air Mengalir

Daun pandan berduri yang sudah matang kemudian dikeringkan dalam suhu ruangan selama kurang lebih enam jam. Hal ini bertujuan agar air yang



terkandung dalam daun selama proses perebusan bisa keluar. Kemudian daun pandan berduri yang setengah kering di bawa ke sungai untuk di rendam selama kurang lebih 12 jam. Perendaman harus dilakukan di air yang mengalir agar warna daun pandan putih bersih.

Pada tahap ini siswa mempraktikkan dimensi beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia. Elemen yang ditonjolkan adalah akhlak kepada alam, dimana siswa peduli pada lingkungan dengan memanfaatkan hasil alam di sekitarnya secara bijak.

4 Tahap Menyanyam

Selanjutnya, daun diberi warna sesuai

Setelah bahan siolah dan diwarnai selanjutnya adalah proses menyanyam; siswa menunjukkan kreasi anyaman daun pandan yang bernilai ekonomis

kebutuhan. Pewarna yang digunakan merupakan pewarna khusus untuk tikar sehingga warna tetap awet dan melekat dengan daun. Jika semua bahan sudah siap, dilanjutkan ke tahap penganyaman sesuai dengan pola yang diinginkan. Jangan lupa tambahkan sedikit aksesoris seperti tali, kancing dan pita supaya tampilannya lebih menarik. Pada tahap ini dimensi Profil Pelajar Pancasila yang dapat ditonjolkan adalah bernalar kritis.

5 Menghasilkan Produk

Dari langkah pertama sampai keempat maka akan



menghasilkan salah satu produk yang berbahan dasar dari daun pandan berduri yaitu tas. Produk yang dihasilkan oleh ini mengedepankan detail

kerajinan tangan di setiap sisi dengan materi yang diolah dengan baik.

Refleksi Hasil dan Dampak

Pola yang dibuat saat menyanyam tas tergantung dari warna yang dikombinasikan sesuai dengan keinginan. Pola ini bisa membantu siswa untuk mengetahui deret bilangan dalam pembelajaran matematika. Pola anyaman ini berpengaruh dalam setiap tahapan anyaman dalam langkah berikutnya. Ketika Peserta didik salah dalam mengambil pola pada saat proses penganyaman akan mengakibatkan produk berupa tas ini tidak akan rapi dan terdapat celah yang besar. Untuk mengatasi hal ini maka setelah semua proses selesai dilakukan pengecekan kembali sehingga produk hasil anyaman benar-benar rapi. ●



GURU PENDAMPING

Alfonsus Jemantu, S.Pd

Guru Matematika di SMP Negeri 13 Borong, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur. Saat ini mengajar Matematika kelas IX.

SPMN 13 Borong

Sekolah binaan YPA-MDR ini Berlokasi di Dusun Toka Nanga Labang, Kecamatan Borong, Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur.



TIPS INOVASI

Daun pandan berduri dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis anyaman selain tas.

Salah satunya bantal yang digunakan sebagai tempat duduk calon pengantin laki-laki dan perempuan pada saat proses adat perkawinan.

Proses perebusan harus benar agar dapat menghasilkan daun yang berwarna putih.

Perendam dianjurkan dengan menggunakan air yang mengalir supaya getah dari daun pandan tidak tertahan dalam wadah yang berpengaruh pada warna daun pandan.

Untuk mempermudah proses penganyaman, disarankan pelaksanaannya pada malam hari. Karena di malam hari suhu ruangan lebih rendah yang membuat daun menjadi lunak dan elastis untuk dirangkai.



BINA INOVASI SMP



KESAN SISWA:

Kami merasa senang, bangga karena selama di sekolah baru kali ini kami mengikuti suatu perlombaan. Pada saat mendengar tim kami masuk final, kami sangat bangga dan terharu karena kerja keras kami selama proses pelaksanaan proyek tidak sia-sia.

KESAN GURU:

Saya sebagai guru pendamping merasa bangga dengan pencapaian hasil yang diperoleh, kami berhasil masuk final sebagai peserta BISA. Semoga pelombaannya tetap diadakan setiap tahun sehingga memberikan kesempatan kepada kami untuk selalu berkarya dan berinovasi.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Sebagai kepala sekolah saya merasa senang dan sangat bangga karena sekolah kami bisa masuk final dari sekian banyak sekolah binaan YPA-MDR. Anak-anak juga sangat antusias dalam mengikuti perlombaan ini. Harapannya kegiatan ini terus berlanjut untuk meningkatkan karya siswa.

"Terkadang ketika Anda berinovasi, Anda membuat kesalahan. Cara terbaik adalah mengakuinya segera, dan melanjutkan meningkatkan inovasi lainnya."



Steve Jobs
Mantan CEO Apple

BINA INOVASI SISWA JENJANG SMA

Dalam konteks memperkuat implementasi pembelajaran berbasis proyek, YPA-MDR menyelenggarakan Lomba BISA. Untuk jenjang SMA/SMK, nyataanya sekolah binaan mampu mengembangkan inovasi yang variatif, solutif, mampu mengasah kompetisi kognitif sekaligus karakter siswa. Gambaran capaian tersebut dapat kita lihat dari 10 naskah inovasi terbaik Jenjang SMA/SMK berikut:





**SMA Negeri 1 Rote
Rote Barat, Rote-Ndao,
Nusa Tenggara Timur**

OLEETRAPI

**DARI MINYAK BIJI
KESAMBI**



Link Youtube



Biji Kesambi yang banyak tumbuh di Provinsi NTT, dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk penerangan. Melalui inovasi, siswa SMAN 1 Rote dapat mengolah minyak biji Kesambi menjadi lilin Oleetrapi atau lilin aromaterapi yang layak jual sebagai *souvenir* khas Rote.



Tanaman Kesambi atau bahasa lokalnya Kusambi, merupakan tanaman dengan buah tahunan berasal dari dataran Deka Himalaya yang kemudian menyebar luas ke berbagai daerah di Asia Tenggara, termasuk di Indonesia. Kesambi yang nama ilmiahnya *Schleichera oleosa* adalah nama sejenis pohon di daerah kering, anggota suku *Sapindaceae*. Di Indonesia, tanaman ini pemanfaatannya masih sangat terbatas, salah satunya digunakan sebagai tanaman inang budidaya kutu lak (bahan baku pembuatan vernis, pletur, ataupun bahan untuk perekat).

Di provinsi Nusa Tenggara Timur, pohon Kesambi banyak sekali dijumpai di daerah Nusa Tenggara Timur khususnya di Pulau Rote, pulau terselatan di Indonesia. Pohon ini cocok dengan kontur tanah dan iklim di pulau ini. Hampir sekitar 70% seluruh daratan Pulau Rote bisa dijumpai

↑ Lilin Oleetrapi atau lilin aromaterapi hasil karya inovasi siswa yang layak jual sebagai *souvenir* khas Rote

pohon Kesambi ini. Di Pulau Rote daun pohon Kesambi lebih sering dijadikan sebagai pakan ternak. Namun di daerah tertentu ada juga yang menggunakan daunnya sebagai bahan pengasapan untuk olahan daging khas Se'i. Sementara batang pohon Kesambi hanya dijadikan kayu bakar dan buahnya jarang di konsumsi oleh manusia karena rasanya yang sangat masam, sedangkan bijinya terbuang begitu saja.

Berdasarkan situasi di atas, kami beberapa siswa kelas X-E, SMA Negeri 1 Rote Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, membentuk tim, karena merasa tertantang untuk membuat bahan bakar alternatif (biodiesel) dari olahan biji Kesambi yang tidak pernah dimanfaatkan. Apalagi berdasarkan data dari *Wikipedia*, biji dari buah Kesambi

mengandung sekitar 70% minyak dan cara membuatnya sederhana, biji Kesambi lebih dulu dipanggang sebentar lalu ditumbuk kemudian disaring untuk diambil minyaknya. Minyak Kesambi ini mengandung asam lemak bebas yang sangat tinggi dan sedikit sekali asam sianida, kedua kandungan ini bisa dilakukan pemurnian lebih lanjut sebelum dikomersilkan atau di konsumsi khalayak umum.

asap yang ditimbulkan, maka kami mencari solusi atas masalah ini.

Aksi Nyata

Tim inovasi kami berusaha memikirkan cara agar bagaimana olahan dari biji Kesambi tetap bisa dijadikan sebagai lampu alternatif namun aman bagi kesehatan. Selanjutnya tim inovasi bersepakat untuk membuat lilin aromaterapi

bekas yang banyak dijumpai di lingkungan sekitar karena belum ada pengelolaan limbahnya secara khusus. Limbah botol kaca ini dimodifikasi menyerupai gelas-gelas kaca yang unik.

Sebelum melangkah ke tahapan proses pembuatan minyak biji Kesambi, perlu disiapkan dulu bahan-bahan yang dibutuhkan, yakni: kacang biji Kesambi, minyak jelantah,

Langkah- Langkah Pembuatan

- 1 Buang kulit kacang Kesambi lalu masukkan kulit kacang Kesambi dan minyak jelantah ke dalam blender lalu dihaluskan
- 2 Setelah halus, biji Kesambi dimasukan ke dalam sebuah wadah, disaring kemudian dipisahkan

(dari kiri ke kanan)
Mengumpulkan biji kesambi dan kupas kulitnya; blender kacang kesambi hingga halus; masukan minyak jelantah lalu putar lagi; masukan minyak jelantah dan minyak kesambi sebanyak 150 ml ke dalam panci lalu panaskan menggunakan api kecil; jika minyak sudah panas masukan *stearin* sebanyak 5 sdm dan aduk hingga menyatu; masukan krayon ke dalam minyak lalu aduk kembali.



Gagasan mengolah biji Kesambi menjadi minyak terinspirasi dari pengetahuan dan pengalaman orang tua kami, bahwa dulunya sebelum ada listrik, mereka menggunakan minyak dari biji Kesambi sebagai bahan bakar utama pembuatan obor ataupun pelita. Karena penggunaan obor atau pelita dapat menyebabkan gangguan pernapasan (ISPA) yang disebabkan oleh dampak

berbahan dasar dari biji Kesambi dengan menambahkan limbah bekas penggorengan atau minyak jelantah. Lilin ini kami namakan "OLEETRAPI". *Olee* dalam bahasa daerah kami adalah Kesambi, sedangkan *Trapi* singkatan dari Aromaterapi. *Oleetrapi* berarti lilin aromaterapi berbahan dasar Kesambi. Lilin ini kemudian ditampung menggunakan wadah dari sampah botol kaca

minyak aroma terapi (minyak telon atau minyak kayu putih), krayon bekas serta *stearin* (bubuk pengeras lilin). Sementara alat-alat pendukungnya adalah: gelas bekas (terbuat dari botol minuman kaca lalu dipotong menggunakan alat potong kaca), tusuk sate dan benang katun, blender, wadah, panci, kompor, pita dan daun cemara, spatula, sendok serta saringan.

ampas dari minyaknya. Kemudian masukkan minyak jelantah dan minyak Kesambi sebanyak 150 ml ke dalam panci lalu panaskan menggunakan api kecil.

- 3 Jika minyak sudah panas masukan *stearin* sebanyak 5 sdm (sendok makan) dan aduk hingga *stearin* menyatu dengan minyak. Kemudian



masukkan krayon ke dalam minyak lalu aduk hingga menyatu. Tahap berikutnya masukkan minyak aroma terapi (minyak telon atau minyak kayu putih), bisa ditambahkan *essensial oil* untuk keharumannya.

4 Siapkan wadah gelas bekas dari limbah botol kaca. Ikat sumbu di bagian tengah tusuk sate kemudian letakan di atas gelas. Tuangkan minyak ke dalam gelas selagi masih hangat atau cair, dan diamlkan selama 30-60 menit. Cabut tusuk sate jika lilin sudah mengeras.

5 Hias Gelas lilin menggunakan pita dan daun cemara. Lilin aromaterapi, siap digunakan.

Dalam kehidupan sehari-hari, produk *Oleetrapi* hasil karya siswa SMAN 1 Rote ini dapat digunakan sebagai alternatif penerangan,

karena di daerah kami, khususnya di Rote Barat masih sangat sering terjadi pemadaman listrik pada malam hari. Tentunya hal ini juga akan berdampak pada kami sebagai siswa-siswi karena mengganggu aktivitas belajar.

Diharapkan dengan pembuatan lilin *Oleetrapi* ini, semoga dapat mengurangi biaya pembelian lilin produksi toko dan juga dapat membantu kami di daerah terpencil yang sering terjadi pemadaman listrik. Ditambah dengan wangi aromaterapinya, tentunya lilin inipun akan bermanfaat juga pada kesehatan. Selain digunakan untuk kebutuhan sendiri, *Oleetrapi* sebenarnya layak juga dijadikan sebagai oleh-oleh atau *souvenir* khas dari Pulau Rote, karena daerah kami adalah kawasan pariwisata. Produk ini menurut kami dapat dipasarkan di hotel-hotel maupun di masyarakat luas, di wilayah sekitar Rote Barat.

Hanya saja kendalanya, karena pohon Kesambi hanya berbuah di saat musim hujan, yakni

sekitar akhir Bulan November sampai Januari, membuat kami sulit mendapatkan bahan dasar utamanya di musim yang lain. Memang, biji Kesambi banyak ditemukan di sekitar pohonnya, akan tetapi sudah terlalu kering sehingga minyak yang di hasilkan pun sedikit dan kami harus mengambil biji Kesambi yang lebih banyak untuk mendapatkan minyak yang banyak juga. Biji Kesambi yang baik dan banyak menghasilkan minyak adalah biji Kesambi yang masih mentah.

Refleksi Hasil dan Dampak

Hasil dan dampak dari produk yang kami buat, dapat direfleksikan sebagai berikut,

- Pemanfaatan alam (pemanfaatan biji Kesambi)
- Pemanfaatan botol minuman kaca bekas yang di jadikan sebagai wadah
- Pemanfaatan minyak bekas (minyak jelantah)

(dari kiri ke kanan) Masukan minyak aroma terapi (minyak telon atau minyak kayu putih), bisa ditambahkan *essensial oil* untuk aroma; ikat sumbu di bagian tengah tusuk sate kemudian letakan diatas gelas; tuangkan minyak kedalam gelas selagi masih hangat atau cair, dan diamlkan selama 30-60 menit; hias gelas lilin menggunakan pita dan daun cemara; lilin siap di kemas

Pemanfaatan di atas, berdampak pada pengurangan sampah dan limbah yang ada di lingkungan sekitar.

Kegiatan ini pun memberikan sebuah pengajaran tentang bagaimana mengolah sebuah produk yang berasal dari limbah dan juga dari alam yang sebelumnya belum kami ketahui. Selain itu, kami dapat mengetahui sejarah penggunaan minyak Kesambi sebagai bahan bakar dan kembali mengolahnnya menjadi produk yang dapat terus di gunakan hingga sekarang. ●



GURU PENDAMPING

Petrus Waris Lany, S.Pd

Guru pendamping dan wali kelas XE
SMAN 1 Rote Barat

SMAN 1 Rote Barat

Beralamat di Nemberala, Sedeo, Kec.
Rote Barat, Kab. Rote-Ndao, Prov
Nusa Tenggara Timur merupakan
sekolah Binaan YPA-MDR.



Yemima
Marta
Mbura



Helen Graceliya Luttu

TIPS INOVASI

Menurut kami, produk Oleetrapi ini juga dapat bermanfaat bagi kesehatan, misalnya memberikan ketenangan dan membantu meringankan gejala stress karena lilin aromaterapi memberikan relaksasi dan energi yang baik bagi tubuh manusia. Oleh karena itu, kami berharap produk ini dapat di jadikan salah satu alternatif dan menjadi suatu produk yang bisa menciptakan lapangan pekerjaan bagi khalayak kedepannya. Sebagai manusia yang memiliki keterbatasan, kami juga membutuhkan masukan dan kritikan yang bersifat membangun demi perbaikan dan pengembangan produk ini selanjutnya.

KESAN SISWA:

Kami merasa sangat senang karena dapat menemukan ide dan inovasi baru, yakni pemanfaatan biji kesambi untuk lilin aromaterapi. Kami juga belajar memanfaatkan limbah pencemaran lingkungan demi kehidupan yang lebih baik. Harapan kami ke depannya, semoga Lomba BISA ini terus diadakan agar kami dapat berinovasi lebih banyak dan dapat mangasah kemampuan kami.



Kristofel Nale



Melin
Clarisa
Mboroh



KESAN GURU:

Tentunya sangat bersyukur dan berterima kasih kepada ASTRA dalam hal ini YPA-MDR karena melalui lomba BISA, siswa-siswi dapat mengembangkan secara maksimal seluruh kemampuan dalam berinovasi terutama inovasi untuk alam dan lingkungan sekitar. Semoga ke depannya tetap terus diadakan lomba BISA ini agar siswa dapat terus mengembangkan potensi diri dalam kehidupannya di masa depan.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Yoseph Ndoloe, S.Pd

Terdapat banyak nilai pembelajaran yang terkandung dalam kegiatan Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) di antaranya: nilai kearifan lokal (memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh lingkungan sekitar), nilai tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu proyek serta bertanggung jawab untuk menjaga dan mengembangkan produk. Oleh karena itu, peserta didik diharapkan dapat menciptakan ide kreatif berdasarkan potensi atau pengalaman yang ada serta memikirkan segala kebaikan, kekurangan, serta tindak lanjut dari pengembangan produk yang dihasilkan.



SMAN 1 Rote Barat
Rote Barat,
Rote-Ndao, NTT

LIMBAH KULIT SAIBOAK

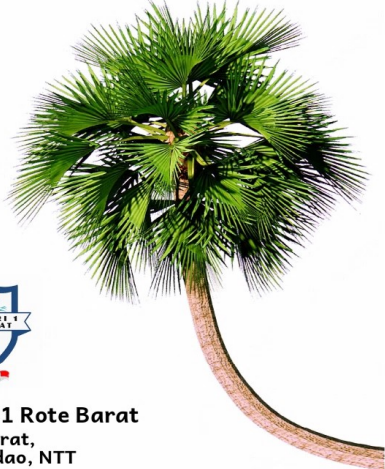
**SI RAMAH LINGKUNGAN
PENGANTI STYROFOAM**



Link Youtube



Siapa tidak tahu bahan pengemas makanan berbahan Styrofoam? Sangat mudah kita jumpai dan bahkan pada waktu ini, hampir semua penjaja makanan mengemas makanan menggunakan styrofoam. Harganya yang murah membuat kita sedikit abai akibat apa yang dibawanya pada lingkungan, sehingga penggunaannya makin massif. Kesadaran ini menjadi awal dari siswa SMAN 1 Rote dalam mencari alternatif bahan yang ramah lingkungan.



Bahan Styrofoam memiliki beragam bentuk, ukuran, dan harganya yang murah dan mudah didapat menjadi hal yang utama mengapa banyak digunakan sebagai wadah pengemas makanan. Bukan hanya di kota besar saja, bahkan di pelosok desa pun kita akan sangat mudah menemukan penggunaannya oleh penjaja makanan. Di sisi lain, sampah kemasan berbahan *styrofoam* ini sulit terurai, dan menjadi sampah yang menumpuk. *Styrofoam* memiliki dampak buruk bagi manusia dan lingkungannya.

Masyarakat, khususnya siswa

juga belum menyadari dampak buruk dari penggunaan bahan *styrofoam* ini. Siswa perlu diperkenalkan dan disadarkan bahaya penggunaan bahan *styrofoam* untuk pengemasan makanan. Jika tidak ada pemahaman yang baik maka akan mengancam Kesehatan Masyarakat dan lingkungan sekitar.

Hal ini kemudian membuat keresahan yang muncul di benak kami di SMKN 1 Rote Barat, dengan kepeduliannya yang tinggi akan kelangsungan hidup manusia dan lingkungannya, mencari bahan pengganti *styrofoam* untuk digunakan dalam pengemasan bahan makanan.

Setelah melakukan pengamatan mengenai struktur dan karakteristik *styrofoam*, didapatkan bahan Biofoam yang

Wadah makanan
ramah lingkungan
Biofoam karya siswa
sebagai pengganti
styrofoam.





dapat mengganti *styrofoam* dan ramah lingkungan, Biofoam sendiri adalah produk pertanian dari bahan baku yang mengandung pati dan serat. Biofoam dapat dibuat dengan memanfaatkan limbah pertanian di lingkungan sekitar, salah satunya adalah buah lontar.

Karakteristik kulit Saibok dari pohon lontar mendekati karakteristik biofoam. Kulit saibok dari pohon lontar dan mengandung pati dengan tambahan tepung maizena. Ini juga tentu disesuaikan dengan kearifan lokal di Rote yang terdapat banyak pohon lontar.

Langkah Aksi

Penggunaan limbah kulit saibok dari pohon lontar sebagai

biofoam melewati proses yang cukup Panjang, diantaranya:

1 Mengamati sampah tidak mudah terurai

Pada langkah awal ini, mengamati penggunaan *styrofoam* di lingkungan sekolah dan Masyarakat sekitar, penggunaannya yang cukup banyak menyebabkan tumpukan sampah *styrofoam* yang tentu tidak mudah terurai.

Pada Langkah ini, dilakukan pengamatan dan diskusi juga riset untuk mengetahui lebih mendalam apa bahaya penggunaan bahan *styrofoam* bagi masyarakat dan lingkungan.

Pada Langkah ini juga mulai dipikirkan bahan pengganti *styrofoam* yang memiliki

(dari kiri ke kanan) Mencari limbah kulit saibok; menjemur kulit saibok selama kurang lebih lima hari; menghancurkan kulit saibok menggunakan gunting dan blender

(bawah dari kiri ke kanan) mengayak serbuk Saibok; mencampur serbuk saibok dengan larutan NaOH dan air limbah AC sebagai pengganti aquades. Diaduk dan tuangkan ke dalam wadah untuk dipanaskan



ketahanan minimal sama dengan *styrofoam* tetapi ramah lingkungan. Pada tahap ini juga sudah muncul ide pembuatan biofoam dengan memanfaatkan limbah kulit Saibok yang mengandung serat dan menambahkan tepung maizena sebagai bahan pati.



2 Limbah kulit Saibok menjadi biofoam

Setelah melakukan riset mendalam mengenai bahaya penggunaan *Styrofoam* dan merencanakan pembuatan biofoam menggunakan limbah kulit Saibok, melakukan pengamatan di lingkungan sekolah untuk mendapatkan limbah kulit saibok.

Pada langkah ini, siswa secara langsung belajar mengenai kandungan dan bahan dalam pembuatan biofoam termasuk



bahan kimia apa saja yang dapat digunakan. Siswa juga mulai mengumpulkan buah saibok dan mengambil kulit saibok dari buahnya.

3 Proses pengolahan kulit Saibok

Kulit saibok yang sudah



didapat pada Langkah sebelumnya, kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari langsung selama kurang lebih lima hari. Setelah kering benar, kulit saibok dihancurkan menggunakan gunting dan blender, kemudian diayak hingga didapat tepung/serbuk saibok.

Serbuk saibok yang sudah didapat, lalu dicampurkan

4 Proses pembuatan biofoam

Selanjutnya, dilakukan pencampuran serbuk saibok dengan tepung maizena menggunakan perbandingan 1:1 dan air limbah AC secukupnya. Setelah tercampur dengan baik, siswa mulai membentuk adonan tersebut ke dalam teflon. Kemudian dipanaskan selama ± 10 menit di atas kompor hingga

baik. Produk biofoam yang telah sempurna digunakan oleh siswa sebagai wadah buah dan wadah jajanan pengganti styrofoam. Melalui penggunaan ini dikenalkan juga manfaat dan tujuan penggunaan produk biofoam sebagai pengganti styrofoam yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan dapat merusak lingkungan karena tidak mudah terurai. Ketahanan biofoam teruji

manusia seperti kanker, dll. Selain itu siswa belajar bahwa bahan styrofoam dapat merusak lingkungan. Siswa menyadari akan tanggung jawabnya untuk memiliki peran dalam melindungi bumi, serta peduli terhadap kesehatan bagi diri sendiri dan orang lain.

Selain itu, dampak lainnya Guru dan siswa belajar berpikir kreatif dan bergotong royong

(dari kiri ke kanan)
Proses penyaringan dengan mencuci serbuk kulit saibok menggunakan air limbah AC; mencampur serbuk Saibok dengan tepung maizena dengan dengan perbandingan 1:1 dan air limbah AC secukupnya; mencetak adonan di teflon dipanaskan selama ± 10 menit diatas kompor



dengan larutan NaOH. 10 sendok makan serbuk saibok dicampur dengan 30 ml larutan NaOH dan 30 ml air limbah AC (pengganti aquades). Pencampuran ini dilakukan menggunakan gelas beaker. Setelah tercampur sempurna, larutan dipanaskan dalam oven dengan suhu 100 derajat Celsius selama 20 menit.

membentuk biofoam.

5 Pengujian ketahanan biofoam

Langkah demi Langkah tentu tidak berjalan mulus, Filadelfia dan siswanya harus melakukan percobaan sebanyak empat kali hingga akhirnya menghasilkan produk biofoam yang semakin

hingga 14 hari.

Refleksi Hasil dan Dampak

Melalui proyek ini, siswa belajar untuk bergotong royong menyelesaikan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar. Siswa memahami mengurangi sampah styrofoam karena berbahaya bagi kesehatan tubuh

dalam menyelesaikan masalah penggunaan styrofoam dengan membuat biofoam. Hal ini dapat mengurangi sampah styrofoam yang sulit terurai. Selain itu, penggunaan limbah kulit Siabok untuk dibuat biofoam di sisi lain juga memanfaatkan limbah yang sangat mudah didapat di lingkungan sekitar. ●



GURU PENDAMPING

Filadelfia Roh Murni Lani, S.Pd

Guru SMAN 1 Rote Barat

SMAN 1 Rote Barat

Beralamat di Nemberala, Sedeo, Kec. Rote Barat, Kab. Rote-Ndao, Prov Nusa Tenggara Timur merupakan sekolah Binaan YPA-MDR.



FRIDOLINA ANSELI SERAN

TIPS INOVASI

Memperhatikan Takaran Bahan Biofoam dan Penggunaan Mesin yang Tepat

Perlu memerhatikan takaran yang pas dari bahan serbuk kulit saiboak, NaOH, maupun limbah air AC sebagai pengganti aquades. Produk biofoam sudah baik dengan menggunakan alat-alat sederhana. Saran untuk mendapatkan produk dan hasil yang lebih baik dengan menggunakan mesin penggiling kulit saiboak agar menjadi serbuk. Selain itu, mesin pemanas dan pembentuk biofoam yang sehingga hasil biofoam dapat lebih padat dan baik.



JORDAN BAUBANI

KESAN SISWA:

Lomba Inovasi Siswa (BISA) mengajarkan kami untuk bergotong royong dan peduli dengan lingkungan sekitar. Kami dapat berpikir kritis serta kreatif menciptakan produk inovasi ramah lingkungan yang baik. Semoga ke depannya lomba ini dapat membangun siswa untuk memiliki kreatifitas dan bermanfaat bagi masyarakat serta lingkungan.



PAULA MARGARITA FUAH



FISDA NALLE

BINA INOVASI SLTA



KESAN GURU:

Salam Inovatif! Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) berhasil membangun karakter siswa melalui proyek penguatan profil pelajar pancasila. Siswa secara bergotong royong dapat menciptakan inovasi untuk lingkungan yang lebih baik secara kritis dan kreatif. Harapannya siswa terus memiliki "Growth Mindset" untuk berkarya dan berinovasi sebagai generasi cerdas dan berkarakter bagi bangsa Indonesia.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Yoseph Ndoloe.

Kegiatan Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) YPA-MDR adalah suatu cara sederhana yang berdampak luar biasa. Kegiatan ini mendorong peserta didik belajar dari ruang yang berbeda dan sangat menyenangkan. Peserta Didik dapat mencari ide-ide kreatif berdasarkan pengalaman dan potensi kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar peserta didik atau sekolah.



SMKN 1 Borong
Borong, Manggarai Timur,
Nusa Tenggara Timur

SI HITAM

**oneBOR
BRIKET**

**ALTERNATIF PENGANTI
MINYAK TANAH**

Limbah kulit kemiri yang selama ini dibuang, ternyata menyimpan potensi. Siswa SMK 1 Borong membuat inovasi memanfaatkan limbah kulit kemiri menjadi arang briket sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah. Inovasi ini dinamakan Si Hitam OneBor Briket.



Link Youtube



Kabupaten Manggarai Timur merupakan salah satu kabupaten di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki potensi cukup besar pada hasil bumi, di antaranya kemiri. Komoditas ini selain dimanfaatkan untuk bumbu dapur, juga banyak manfaat lainnya. Oleh karena itu, permintaan pasar akan kemiri terus meningkat. Penelitian pada tahun 2018 menunjukkan bahwa penyebaran kemiri dengan luasan minimal 5% dari luasan areal

penyebaran kemiri di Kabupaten Manggarai Timur berada di beberapa daerah. Penyebarannya mencakup daerah Elar Selatan (5,82%), Poco Ranaka Timur (6,15%), Poco Ranaka (18,91%), Kota Komba (27,66%) serta Kecamatan Sambi Rampas (30,83%).

Harga jual komoditas kemiri juga menggiurkan dan jika usaha ini dilakukan dengan lebih intensif, dapat mendatangkan keuntungan yang sangat tinggi. Namun di tengah pemenuhan kebutuhan



Siswa bangga dengan hasil inovasi Si Hitam OneBor Briket, sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah.

akan kemiri yang banyak, kulit dari buah kemiri ini menjadi limbah, tidak dipakai dan dibuang atau dibakar begitu saja karena walaupun dijual, harganya sangat murah. Masyarakat Kabupaten Manggarai Timur memang belum



bisa memanfaatkan limbah kulit kemiri dengan optimal. Dari kondisi ini tim inovasi SMKN 1 Borong mencoba membuat inovasi memanfaatkan limbah kulit kemiri menjadi arang briket sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah. Apalagi harga minyak tanah di Kabupaten Manggarai Timur saat ini mulai naik menjadi Rp. 5.200 /liter yang tentu saja memberatkan Masyarakat. Inovasi ini dinamakan Si Hitam OneBor Briket.

Sebelum memulai kegiatan, tim sudah memetakan tantangan atau kendala yang akan dihadapi dalam mewujudkan gagasan ini. Ada beberapa tantangan yang harus dipikirkan strategi jalan keluarnya, di antaranya pengambilan limbah kulit kemiri

↑ (dari kiri ke kanan)
Mengumpulan limbah kulit kemiri dan menjemur; membakar dengan anglo; menumbuk kulit arang kemiri dengan halus

dari desa memerlukan usaha ekstra karena kondisi jalan ke desa masih rusak, belum adanya alat khusus untuk membakar kulit kemiri dalam jumlah yang banyak serta tidak adanya alat *press*/tekan untuk mencetak briket.

Proses Kegiatan

1 Mengumpulkan kulit kemiri

Kulit kemiri dikumpulkan dari desa-desa yang jaraknya dekat dengan sekolah dan juga akses ke desa yang masih bagus sehingga pengumpulan limbah kulit

kemiri masih bisa dijangkau. Setelah itu limbah kulit kemiri di jemur di bawah cahaya matahari untuk menghilangkan kadar air yang ada dipermukaan kulit kemiri selama kurang lebih 1 hari.

2 Pembakaran kulit kemiri

Membakar limbah kulit kemiri dengan menggunakan alat panggang/anglo yang tersedia di sekolah, dengan cara memasukan kulit kemiri ke dalam anglo tersebut. Pembakaran menggunakan lebih dari 1 anglo agar dapat membakar kulit kemiri lebih banyak. Dalam proses pembakaran, nyala api harus dijaga atau dipantau agar tetap menyala dengan baik sehingga dapat menghasilkan panas yang sempurna ke semua isi anglo yakni kulit kemiri. Selain itu proses pembakaran kulit kemiri harus terus diaduk-aduk sehingga matang dengan sempurna. Manfaat dari pembakaran menggunakan alat ini yaitu arang dari hasil pembakaran tidak akan menjadi abu

➡ (atas) Saring dengan ayakan sehingga tepung arang halus.

(bawah) Kemudian tepung arang ditimbang dan dicampur dengan tepung tapioka sebagai perekat.



karena tidak berhubungan langsung dengan api. Proses pembakaran kulit kemiri ini berlangsung kurang lebih 4 jam.

3 Tumbuk arang kulit kemiri

Proses selanjutnya ialah mengambil arang hasil pembakaran kulit kemiri kemudian dihaluskan dengan cara ditumbuk menggunakan lesung sampai halus. Arang yang sudah



➔
(dari kiri ke kanan)
Campurkan 1 kg tepung arang dengan 80 gram tepung tapioka lalu ditambahkan air mendidih secukupnya; Cetak briket dengan bumbung dan padatkan; jemur di terik matahari



selesai ditumbuk kemudian diayak/saring menggunakan ayakan sehingga menjadi tepung arang. Kemudian tepung arang ditimbang dan dicampur dengan tepung tapioka sebagai perekat. Adapun perbandingan campuran dari kedua bahan tersebut ialah 1000 gram tepung arang : 80 gram tepung tapioka lalu ditambahkan air panas mendidih secukupnya. Cara pencampurannya menggunakan sistem campur kering antara tepung arang dan tepung tapioka sampai homogen kemudian dicampur dengan air panas mendidih sehingga adonannya menjadi padat atau tercampur merata.

4 Proses mencetak briket

Briket di cetak dengan menggunakan bahan dari alam sebagai alat cetak yaitu bambu dengan ukuran panjang 5 cm dengan diameter lubang 4 cm. Sedangkan untuk alat tekan/presnya kami menggunakan sebatang kayu dengan diameter 4 cm dan panjang 30 cm.

Dalam proses pembuatan Si Hitam OneBor Briket ini siswa belajar untuk menguatkan nilai-nilai Karakter Profil Pelajar Pancasila pada dimensi bergotong royong seperti kolaborasi di antara siswa dan masyarakat, siswa dan siswa

serta adanya kepedulian siswa terhadap masalah yang timbul di masyarakat. Selain itu juga praktek berbagi ilmu antara guru dan siswa, siswa dan siswa maupun siswa dan masyarakat, serta nilai Karakter Profil Pelajar Pancasila Kreatif yaitu menghasilkan karya inovatif dan tindakan yang orisinal, keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan

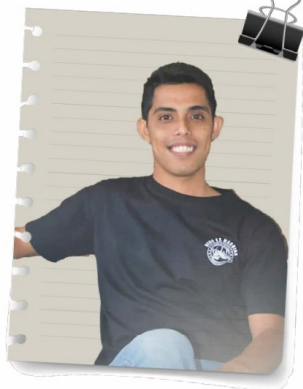
Refleksi Hasil dan Dampak

Proses pembuatan Si Hitam OneBor Briket ini memiliki dampak positif dimana siswa mendapatkan banyak pengalaman yang bermanfaat, mulai dari bersosialisasi dengan masyarakat sampai ide-ide kreatif yang dihasilkan/dimunculkan dari proses ini. Hasil yang dihasilkan

efektif karena kerjasama tim yang baik dan kompak mulai dari proses pengumpulan limbah kulit kemiri sebagai bahan dasar sampai proses pembuatan Si Hitam OneBor selesai.

Berbagai respon yang kami terima dari strategi yang dilakukan ialah awalnya banyak masyarakat yang kaget ataupun tidak percaya bahwa limbah kulit kemiri ternyata dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah. Pada akhirnya banyak yang memberikan dukungan kepada kami. •



**GURU PENDAMPING****Domison Ludji Haba, S.Pd**

Guru SMKN 1 Borong, Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur

SMKN 1 Borong

Merupakan sekolah Binaan YPA-MDR di Borong. Sekolah Berlokasi di Jl. Kihajar Dewantara, Rana Loba, Kec. Borong, Kab. Manggarai Timur Prov. Nusa Tenggara Timur



Delfiliani Daiman

TIPS INOVASI

- L**angkah pengembangan proyek: Mesti dikembangkan alat khusus untuk pembakaran limbah kulit kemiri dengan kapasitas pembakaran yang lebih besar sehingga jumlah kulit kemiri yang dapat dibakar dalam 1 kali pembakaran lebih banyak dibanding dengan yang sudah dilaksanakan sehingga lebih efisien.
- Alat cetak dan alat tekan (*press*) juga perlu dikembangkan agar dapat mencetak dalam jumlah yang lebih banyak dengan waktu yang singkat.



Maria Nensi Prima Etang

KESAN SISWA:

Kami sangat senang dengan diadakannya lomba BISA ini, kami dapat belajar untuk membuat sebuah produk yang bernilai guna. Kami juga dapat mengembangkan karakter kami melalui setiap proses yang kami lakukan.

KESAN GURU:

Kesan saya sangat baik terhadap kegiatan ini, karena merupakan pengalaman pertama bagi saya. Saya terkesan kepada anak-anak karena sangat potensial dalam membuat sebuah ide-ide baru dan mereka mampu belajar tentang karakter melalui proses yang dilakukan.



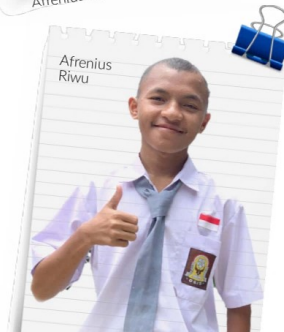
Gefli Platon Sambu

KESAN KEPALA SEKOLAH**Agustinus Galvan Daroly, S.Si**

Ucapan terima kasih kepada guru pembina yang telah senantiasa mendampingi peserta didik dalam pelaksanaan lomba bisa hingga sampai ke babak final. Harapan saya, SMKN 1 Borong bisa terus mengikuti lomba BISA yang diselenggarakan oleh YPA-MDR.



Afrenius Riwu



Afrenius Riwu



SMKN 1 Borong
Borong, Manggarai Timur,
Nusa Tenggara Timur

LIMBAH KERTAS

BERNILAI TAMBAH

Kertas bekas adalah hal yang cukup sering dijumpai di lingkungan masyarakat, terlebih di satuan pendidikan yang belum sepenuhnya paperless. Tumpukan kertas jika tidak dibakar atau dimusnahkan hanya akan menjadi tumpukan sampah yang tentu berdampak pada lingkungan, sehingga tidak sedap dipandang mata. Siswa SMKN 1 Borong melihat tumpukan kertas bekas sebagai peluang untuk mengolahnnya sehingga memiliki nilai tambah.



Link Youtube



Kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan tampaknya menjadi pekerjaan rumah di banyak lingkungan masyarakat, tidak terkecuali di lingkungan satuan Pendidikan. Salah satunya di SMKN 1 Borong, dimana kertas bekas menjadi tumpukan sampah yang tentunya tidak sedap dipandang mata, menjadikan sekolah terlihat kumuh.

Sampah kertas, disadari bukanlah sampah basah yang dapat menimbulkan bau tidak sedap dalam kondisi basah, namun tentu yang namanya sampah tidak dapat ditolerir keberadaannya. Alih-alih memusnahkannya dengan cara dibakar, guru dan siswa di SMKN 1 Borong lebih memilih memanfaatkan limbah kertas bekas menjadi kertas daur ulang yang memiliki nilai tambah.

Kertas bekas yang menumpuk di sekolah mulai dikumpulkan dan akan didaur ulang dan dijadikan

↑ Siswa secara bergotong royong melakukan kegiatan memilah dan mendaur ulang sampah kertas menjadi berbagai jenis produk yang berguna.

berbagai produk, misalnya notebook, cover modul ajar, dan lain sebagainya. Sehingga, tumpukan kertas bekas itu menjadi lebih bermanfaat dengan didaur ulang.

Langkah Aksi

1 Alat dan bahan yang dibutuhkan

Dalam proses daur ulang kertas, dibutuhkan alat yaitu: Mesin bor, Ember, Alat pencetak kertas, Spons/busa, cutter.

Bahan yaitu: Kertas bekas, Lem rajawali.

2 Proses mendaur ulang kertas

Letakkan sobekan kertas bekas (HVS bekas) ke dalam ember,



lalu tambahkan air. Hancurkan campuran kertas bekas dan air dengan menggunakan mesin bor.

Ketika kertas sudah setengah hancur, masukan juga lem. Kemudian kertas di hancurkan sampai benar-benar halus.

3 Proses pencetakan kertas

Gabungkan dua saringan lalu Posisikan saringan berada di tengah-tengah di antara bingkai tersebut. Tuangkan kertas yang sudah di hancurkan lalu letakan di atas alat pencetak, Kemudian diratakan.

Tempelkan lapisan bubur kertas di papan pengering yang telah disediakan, hilangkan air yang terbawa di saringan dengan menggunakan spons kemudian angkat bingkai saringan maka tampak lembaran kertas basah

menempel di papan pengering, lalu ratakan dengan menggunakan *wiper*.

4 Proses pengeringan dan pemotongan

Kertas dapat dijemur langsung di bawah sinar matahari sampai betul-betul kering. Ketika kertas sudah betul-betul kering, selanjutnya angkat kertas dari papan pengering.

Potong kertas dengan menggunakan *cutter* sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Kertas daur ulang siap digunakan sesuai kebutuhan.

Refleksi Hasil dan Dampak

Penciptaan sebuah karya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang ada di sekitarnya. Kondisi tersebut biasa berupa pengalaman yang



(dari kiri ke kanan)
Proses penghancuran kertas bekas dengan merendam dan menghancurkannya dengan mesin bor untuk dicetak menjadi kertas daur ulang.



Proses pencetakan kertas, pengeringan dan pemotongan dengan menggunakan *cutter* sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Kertas daur ulang siap digunakan sesuai kebutuhan



beragam, selalu berubah, yang mengalir seiring dengan berjalannya waktu dan perubahan zaman. Selama kita masih hidup dengan realitas, maka akan hilang dalam pengalaman yang menggembirakan dan menggaikkan. Berdasarkan

siswa bisa mengenali dan menggali potensi peserta didik untuk mengembangkan bakat dan minat lebih dalam. Selain itu, peserta didik dapat menyadari akan pentingnya lingkungan sekolah yang indah dan bersih. ●



hasil kegiatan tersebut kami mendapat pengalaman belajar dan mampu berkreasi dan berinovatif dalam mengatasi masalah yang dialami yaitu limbah plastik yang ada di lingkungan sekolah dan sekitarnya.

Berdasarkan pengalaman belajar dari kegiatan yang telah dilakukan peserta didik mampu menghasilkan gagasan dan ide-ide baru, serta bernalar kritis, kreatif sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.

Dengan berkarya, seorang



GURU PENDAMPING

Selentinus Asman, ST

Guru SMKN 1 Borong, Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur

SMKN 1 Borong

Merupakan sekolah Binaan YPA-MDR di Borong. Sekolah Berlokasi di Jl. Kihajar Dewantara, Rana Loba, Kec. Borong, Kab. Manggarai Timur Prov. Nusa Tenggara Timur



204

TIPS INOVASI

Untuk menyempurkan karya ini, sebaiknya untuk ke depannya kita menggunakan blender sebagai pengganti mesin bor untuk menghancurkan kertas. Penggunaan blender lebih bisa efisien dan tentunya lebih bisa menghemat tenaga.



MARIA FY NANGO



OPINTUS TARUNG



SAFRIANUS PADU

BINA INOVASI SLTA



KESAN SISWA:

Kami merasa bangga karena dapat mengikuti kegiatan ini, kami dapat memperoleh pengetahuan baru dan dapat belajar karakter

KESAN GURU:

Merasa senang dan bangga kepada siswa/i peserta lomba karena telah mengharumkan nama sekolah. Semoga ke depan kalian dapat mengembangkan budaya inovasi dalam pembelajaran.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Agustinus Galvan Daroly, S.Si

Kami mengucapkan terimakasih kepada guru DPIB yang memfasilitasi peserta didik untuk memberi dukungan kepada siswa/i untuk mengikuti lomba bisa. Harapannya siswa/i dapat mengikuti lomba.



YOSEFINA
ALTIMAN

205



SMKN 1 Leuwiliang
Leuwiliang, Bogor, Jawa Barat

SABUN ANTISEPTIK

**DARI EKSTRAK
BUNGA TELANG**



Link Youtube



Bunga telang memiliki warna yang cantik, dan memiliki segudang manfaat. Di tengah gempuran bahan kimia, banyak diproduksi sabun antiseptik dengan kandungan bahan kimia, siapa sangka bunga telang yang memiliki warna cantik inipun bisa dijadikan sebagai bahan baku pembuatan sabun antiseptik.

Sabun sudah menjadi kebutuhan utama dalam rumah tangga, baik sabun untuk mencuci piring, sabun untuk mencuci pakaian, sabun untuk kecantikan, dan masih banyak lagi. Sabun umumnya dibuat dari bahan kimia, namun seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, banyak masyarakat yang mulai beralih pada bahan-bahan yang tersedia di alam (herbal) untuk menunjang kehidupannya, begitupun dengan penggunaan sabun. Masyarakat kini mulai melirik bahan-bahan alami yang minim bahan kimia.

Proses pengolahan
bunga telang
menjadi sabun
antiseptik di
laboratorium
sekolah



Pada dasarnya, Indonesia adalah negara yang kaya akan flora dan fauna, beragam tanaman yang memiliki banyak manfaat tumbuh di Indonesia. Sejalan dengan ini, pembuatan sabun herbal menggunakan tanaman-

tertarik untuk membuat sediaan farmasi dari ekstrak bunga telang yang dapat digunakan sebagai antioksidan untuk melindungi kerusakan sel mati karena radikal bebas (Marfaung, 2020). Seiring dengan perkembangan zaman,





bunga telang dapat dibuat dalam berbagai sediaan farmasi salah satunya adalah sabun padat dan sabun transparan minim penggunaan bahan kimia yang berbahaya bagi tubuh manusia.

Di SMKN 1 Leuwiliang, terdapat banyak tanaman bunga telang, maka, inilah yang kemudian memunculkan ide untuk membuat sabun herbal berbahan dasar bunga telang. Sabun yang dibuat adalah sabun antiseptik herbal baik untuk kulit, dibuat dengan menggunakan bahan alami, seperti bunga telang, serai, dan minyak nabati yaitu minyak zaitun

sekali. Proses produksi produk ini sama seperti proses produksi sabun lainnya, hanya saja dalam proses produksinya kami berfokus pada tanaman herbal sebagai komoditas lokal sebagai pembeda dan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya sehingga aman digunakan.

Langkah Aksi

1 Pendidikan tentang lingkungan dan produk berkelanjutan

Pada Langkah awal, diberikan pemahaman mendasar

termasuk bagaimana produk dapat dirancang, diproduksi dan didaur ulang dengan cara yang ramah lingkungan.

2 Proyek Penelitian

Langkah selanjutnya, dilakukan penelitian tentang isu lingkungan yang menarik, dengan melibatkan penelitian lapangan, wawancara atau analisis data.

3 Pengembangan Produk Berkelanjutan melalui Sabun Herbal

a. Pemilihan bahan baku:

tumbuh secara alami di lingkungan setempat.

b. Pengumpulan bahan baku: Pengumpulan tumbuhan herbal dengan benar / tidak merusak tumbuhan yang dikumpulkan. Kemudian untuk memudahkan pengumpulan bahan baku dilakukan budidaya bunga telang di SMKN 1 Leuwiliang.

c. Persiapan Bahan : Dilakukan pembersihan, pengeringan dan penggilingan bunga



Langkah-langkah pembuatan sabun antiseptik dari bunga telang. Mulai dari mencampurkan bahan, memanaskan campuran, mencetak sabun dan mendinginkannya.

dan Virgin Coconut Oil (VCO), kedua terakhir adalah bahan yang tentu sudah familiar baik untuk kelembaban kulit.

Pengembangan produk adalah untuk meningkatkan nilai tambah dari bunga telang yang biasanya tidak terpakai sama

kepada siswa mengenai isu-isu lingkungan seperti perubahan iklim, polusi, penghematan sumber daya dan keanekaragaman hayati serta pemahaman pentingnya melestarikan lingkungan. Selanjutnya siswa belajar mengenai konsep produk berkelanjutan,

Pengidentifikasi dan pemilihan tumbuhan herbal yang akan digunakan sebagai bahan baku untuk sabun. Pastikan untuk memilih tanaman yang mudah ditemukan dan

telang dan serai. Setelah di giling dilakukan ekstraksi zat-zat yang diperlukan dari tumbuhan tersebut.

d. Perencanaan Resep dan Proses Pembuatan : Perencanaan resep sabun



herbal dilakukan dengan mempertimbangkan rasio bahan-bahan seperti minyak nabati, tumbuhan herbal, bahan pengawet alami dan bahan pengharum. Langkah-langkah dalam pembuatan sabun herbal dipandu oleh guru pendamping, mulai dari mencampurkan bahan, memanaskan campuran, mencetak sabun dan mendinginkannya.

- e. Penilaian Kualitas : Kami melakukan evaluasi kualitas sabun herbal yang dibuat dengan mengamati tekstur, aroma, warna, pH, tinggi busa dan keamanan penggunaan pada kulit (uji iritasi).

4 Pemantauan dan Evaluasi

Guru pendamping memantau dampak dan tindakan terhadap lingkungan dan produk yang kami buat. Ini memberikan umpan balik yang berguna dan memotivasi kami untuk terus berpartisipasi

5 Kolaborasi dengan Komunitas

Menghubungkan peserta didik dengan kelompok-kelompok atau organisasi yang berfokus pada keberlanjutan. Ini dapat memperluas pemahaman mereka tentang isu-isu lingkungan dan memberi mereka kesempatan untuk berkontribusi.

Refleksi Hasil dan Dampak

Proses pembuatan sabun bunga telang dapat menjadi pilihan yang ramah lingkungan. Dengan

Pembuatan sabun antiseptik dari bunga telang melalui tahapan yang rumit dan memerlukan ketelitian sampai menghasilkan produk bernilai jual.

mengurangi penggunaan sabun komersial yang mengandung bahan kimia berbahaya, kita dapat membantu mengurangi dampak negatif pada lingkungan.

Dengan melakukan proses pembuatan sabun antiseptik herbal bunga telang ini, peserta didik memahami pentingnya melestarikan lingkungan dan memberi nilai tambah pada suatu produk yang mereka produksi. Langkah-langkah yang telah dilakukan dalam produksi sabun antiseptik herbal, mampu memberikan kesadaran kepada peserta didik akan isu-

isu lingkungan dan mampu berkontribusi untuk menciptakan dunia yang lebih berkelanjutan.

Selain itu, dampak dari pembuatan sabun antiseptik herbal bunga telang ini mampu meningkatkan pengetahuan, kemampuan, nilai dan sikap yang diperlukan untuk mengembangkan ekonomi hijau dalam rangka pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) atau disebut dengan *green skill*. Saat ini, *green design process* dan *sustainable* menjadi tren topik penelitian di industri.

Konsep SDGs ini adalah konsep baru untuk memenuhi tantangan abad ke-21, untuk melindungi lingkungan dan konsumen sekaligus meningkatkan persaingan industri agar lebih ekologis, ekonomis dan inovatif. Dengan begitu adanya proyek produksi sabun antiseptik herbal (bunga telang) ini, mampu membantu program sekolah dalam mendukung pembangunan berkelanjutan tersebut.

Pembuatan sabun bunga telang juga dapat menjadi fondasi untuk pengembangan wirausaha. Hasil dari langkah-langkah aksi ini dapat digunakan dalam bisnis sabun rumahan atau sebagai hadiah untuk keluarga dan teman. Mengembangkan bisnis kecil seperti ini dapat memberikan penghasilan tambahan dan membantu menciptakan lapangan kerja. ●



GURU PENDAMPING

Nani Yuliani, S.Pd

Guru produktif Agribisnis
Pengolahan Hasil Pertanian dan
Pengawasan Mutu Hasil Pertanian

SMKN 1 Leuwiliang

Beralamat di Jl. Pabangbon,
Leuwimekar, Kec. Leuwiliang,
Kabupaten Bogor, Jawa Barat
merupakan sekolah Binaan YPA-
MDR. Sarana prasarana sekolah
bahkan dibangun oleh YPA-MDR.

TIPS INOVASI

Saran untuk perbaikan dan pengembangan proyek pembuatan sabun bunga telang:

- Kembangkan penelitian untuk mengetahui komposisi kimia, khasiat dan manfaat lain;
- Lakukan eksperimen dan kombinasi bahan tambahan (minyak esensial dan vitamin);
- Diversifikasi produk menjadi pelembab tubuh atau perawatan kulit;
- Lakukan tes dan uji kualitas sesuai standar.



Ana Hanifah



Helmi Damayanti



Jaskia Destriani



KESAN SISWA:

Kami merasa senang dapat mengikuti Lomba BISA. Selain menambah pengalaman dan ilmu, Lomba BISA juga menyadarkan kami untuk melestarikan lingkungan.

KESAN GURU

Lomba BISA membangun kesadaran kita untuk menjaga lingkungan. Khusus bagi siswa, dari ide-ide yang dihasilkan, saya melihat, lomba ini juga mendorong mereka untuk berkolaborasi, kepedulian, dan juga kesadaran untuk serius menangani isu-isu lingkungan.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Fajar Syah Alam

Lomba Bina Inovasi Siswa merupakan langkah awal yang luar biasa dalam upaya kita untuk menjadi agen perubahan dalam menjaga lingkungan generasi mendatang. Lomba ini menjadi momentum untuk beraksi secara nyata, ide-ide inovatif yang telah dihasilkan mampu menumbuhkan tanggung jawab pelajar terhadap kepedulian lingkungan.



SMK Negeri 1 Pandak
Pandak, Bantul
D.I. Yogyakarta.

AMBISIDA+

**SOLUSI ATASI
KELANGKAAN PUPUK**



Link Youtube



Ambisida+, pupuk organik cair hasil karya inovasi Siswa SMKN 1 Pandak, dibuat dengan memanfaatkan keong yang banyak terdapat di persawahan. Dari hasil eksperimen, dapat dilihat secara kualitatif bahwa pupuk cair Ambisida+ ini memberikan efek baik pada pertumbuhan tanaman. Selain itu pupuk ini lebih aman bagi lingkungan dibandingkan dengan pupuk kimia.



Indonesia adalah negara agraris. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) per Agustus 2022, dari 135,3 juta penduduk yang bekerja, 29,96% bekerja di sektor pertanian. Hanya saja sektor pertanian kurang dapat mensejahterakan para petaninya. Petani sulit meningkatkan hasil panennya karena biaya produksi yang tinggi terutama biaya pembelian pupuk. Belum lagi bila pupuk langka di pasaran. Pupuk selalu menjadi masalah pokok dalam usaha.

pupuk kimia dalam jangka panjang secara terus menerus akan memberikan dampak yang buruk pada kesuburan tanah. Struktur dan tekstur tanah menjadi rusak, terjadi penurunan pH tanah, terganggunya keseimbangan mikro organisme dalam tanah dan dapat menimbulkan pencemaran tanah maupun air di lingkungan sekitar.

Para petani tidak menggunakan pupuk organik karena harganya lebih mahal atau cara membuatnya sulit. Melihat permasalahan ini kami berinisiatif



Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan Ambisida+, pupuk organik cair hasil karya inovasi siswa SMKN 1 Pandak.



Kasus kelangkaan pupuk sampai harga pupuk yang mahal membuat petani berpikir keras bagaimana cara yang bisa dilakukan untuk menekan biaya produksi. Selama ini petani sangat mengandalkan penggunaan pupuk kimia untuk meningkatkan hasil panen, namun penggunaan

membuat sebuah inovasi pada pupuk yang berfungsi ganda. Selain menyuburkan tanaman, sekaligus memperbaiki tanah dan menjaga ketahanan tanaman dari stres lingkungan dengan memanfaatkan limbah yang ada di sekitar. Terkait pemanfaatan limbah yang ada, kami tertarik

dengan binatang keong. Selama ini keong hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena kaya protein atau dimanfaatkan untuk olahan bahan makanan bagi sebagian masyarakat. Maka kami berinisiatif untuk memanfaatkan keong sebagai bahan pupuk yang kaya protein untuk tanaman pertanian, dan dengan harga terjangkau.

Alasan kami menggunakan keong selain kandungan protein yang tinggi, juga dalam rangka mengurangi hama keong. Pembelajaran ini juga menjadi langkah implementasi penerapan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. Khususnya dalam dimensi beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia. Melalui proyek ini juga, kami berupaya menjadikan pelajar yang bernalar kritis dan kreatif, dengan membuat pupuk yang aman, murah dan

bermanfaat untuk tanaman. Untuk ketersediaan bahan baku keong, tidak menjadi masalah karena ketika memasuki musim penghujan, keberadaan keong berlimpah.

Aksi Nyata

Aksi pertama yang dilakukan untuk mengatasi tantangan masalah pupuk kimia adalah dengan melakukan eksperimen pembuatan pupuk organik cair dan kami sepakat memberi nama Ambisida+. Penelitian eksperimen ini dengan metode Amati, Tiru, dan Modifikasi (ATM)

Kami memodifikasi pupuk organik cair yang sudah ada dengan penambahan bahan organik yang belum digunakan sebelumnya. Bahan organik yang ditambahkan adalah daun kelor yang mengandung protein nabati yang tinggi, kunyit dan lengkuas yang berfungsi sebagai

anti mikrobia sehingga mampu menjaga ketahanan tanaman dari faktor biologis dan lingkungan yang ekstrim. Bahan tambahan lainnya adalah kulit nanas yang mengandung zat pengatur tumbuh dan enzim bromelin yang berfungsi untuk memecah protein dari keong dan daun kelor menjadi asam amino yang sangat bermanfaat bagi tanaman.

Untuk peralatan, dibutuhkan: timbangan, gelas ukur, pisau, talenan, ember, jerigen/tempat fermentasi limbah organik, serta blender. Sedangkan bahan-bahan yang diperlukan adalah: bahan baku keong dan daun kelor, molase, air kelapa, air cucian beras, kulit nanas, kunyit dan lengkuas serta probiotik.

1 Pembuatan Pupuk Organik Cair Ambisida+

1. Pengumpulan bahan baku, bahan baku diperoleh dari



lahan pertanian dan dari lingkungan sekitar;

2. Pemecahan ganggang keong agar mudah untuk proses selanjutnya;
3. Pengecilan ukuran bahan organik dilakukan dengan pencacahan dan pemblederan;
4. Penambahan bahan organik seperti air kelapa dan air cucian beras untuk menambah vitamin dan zat pengatur pertumbuhan; Penambahan probiotik (susu fermentasi) untuk menambah mikrobia; Proses fermentasi dilakukan dengan penambahan molasses sebagai makanan mikrobia. Fermentasi dilakukan selama 45 hari dalam wadah tertutup (anaerob). Wadah untuk pembuatan harus benar benar kedap udara karena



(dari kiri ke kanan)
Proses pembuatan pupuk Ambisida+, mulai mengumpulkan keong, pemecahan ganggang, pencacahan dan pemblederan sampai penambahan bahan organik lain

- mikroba yang dikembangkan bersifat anaerob dengan cara buka tutup setiap hari.
- Pemanenan dilakukan dengan menyaring pupuk organik menggunakan kain dan dilakukan pengukuran pH pupuk (pH Ambisida+ sekitar 6-7);



- Pengemasan dilakukan dengan menggunakan botol ukuran 250 ml;
- Pelabelan

2 Kegiatan percobaan pertanian

Melakukan percobaan dan melibatkan anak-anak muda milenial untuk turut serta dalam kegiatan pertanian salah satu cara yang dilakukan adalah dengan mengenalkan atau menawarkan Ambisida+

untuk diujicobakan di lahan praktik bagi siswa dalam pembelajaran proyek mandiri. Usaha melihatkan anak muda dalam kegiatan pertanian, karena menurut catatan (BPS per 2021), persentase pemuda di rentang usia 16-30 tahun

Memanfaatkan pupuk cair organik Ambisida+ pada tanaman di kebun sekolah.

yang bekerja di sektor pertanian terus mengalami penurunan.

Banyak alasan mengapa anak muda kurang berminat bekerja di sektor pertanian, di antaranya berkurangnya luas lahan pertanian milik pribadi, bekerja sebagai petani tidak

menjanjikan dan memberikan keuntungan. Pandangan tersebut menyebabkan pemuda enggan menjadi petani padahal sektor pertanian sangat dibutuhkan untuk penyediaan bahan pangan.

3 Pengenalan produk Ambisida+

Mengenalkan Ambisida+ pada warga sekitar yang bergerak di bidang pertanian untuk mencoba mengaplikasikannya di lahan masing-masing. Penerapan Profil Pelajar Pancasila sangat dibutuhkan pada kegiatan ini terutama bernalar kritis dan kreatif dalam menjawab dan meyakinkan orang lain untuk mencoba mengaplikasikan produk yang ditawarkan.

Refleksi Hasil dan Dampak

Dari hasil uji coba pemanfaatan pupuk organik cair Ambisida+ pada tanaman, terlihat pertumbuhan yang bagus. Melalui perlakuan perbandingan didapatkan bahwa secara kualitas tanaman yang diberi Ambisida+ seminggu sekali terlihat tanaman lebih hijau, lebih segar dan lebih kokoh dari pada tanaman cabai yang tidak diberi perlakuan dengan Ambisida+.

Tanaman cabai yang pertumbuhannya mengalami gangguan karena faktor biologis

dan iklim diberi perlakuan dengan disiram menggunakan Ambisida+ dosis 5 ml per liter air, satu pekan berikutnya disemprot dengan Ambisida+ dosis 2 ml per liter air terlihat tanaman mulai menghijau segar tidak layu dan terlihat tegak dan mulai bertunas. Dari hasil eksperimen tersebut dapat dilihat secara kualitatif bahwa pupuk cair Ambisida+ ini memberikan efek baik pada pertumbuhan tanaman.

Namun sebagai sebuah karya percobaan, produk pupuk organik cair Ambisida+ masih memerlukan penelitian lanjutan. Pengujian di laboratorium juga harus dilakukan untuk mengetahui kandungan nutrisi dalam pupuk ini.

Terlepas dari kekurangan yang ada, kami tetap bangga dengan hasil inovasi ini. Faktor yang menjadi keberhasilan dari kegiatan ini adalah keyakinan dan kesabaran dalam menjalankan setiap proses yang sudah direncanakan. Melakukan inovasi dengan membuat Ambisida+ juga merupakan cerminan ahlak kepada alam yaitu sadar akan pentingnya menjaga, merawat dan tidak merusak lingkungan sekitar. ●





GURU PENDAMPING Emu Rochayati, SP.

Guru SMK Negeri 1 Pandak, Bantul
Prov. D.I. Yogyakarta.

SMK Negeri 1 Pandak

Beralamat di JL. Kadekrowo RT.04
Gilangharjo, Kec. Pandak, Kab. Bantul
Prov. D.I. Yogyakarta. SMKN 1 Pandak
merupakan sekolah binaan YPA-MDR.



Desti
Nurnamah
Khairunnisa

TIPS INOVASI

Pada musim kemarau dengan suhu yang sangat ekstrim, keong sulit ditemukan. Untuk mengatasi hal tersebut keong dapat diganti dengan bahan lain yang mengandung protein dan asam amino yang tinggi seperti limbah ikan, limbah udang, bekicot atau telur ayam/bebek.

Apabila tidak ditemukan atau kesulitan mendapatkan molase atau tetes tebu bisa digantikan dengan gula merah atau gula aren dengan cara dilarutkan dalam air.

Perlu adanya penelitian lanjutan untuk pembuatan pupuk asam amino ini dengan penambahan bahan organik lain agar semakin kaya nutrisi sehingga bisa meminimalisir atau bahkan menghindari penggunaan pupuk kimia.

Saran berikutnya adalah dalam pembuatan pupuk fermentasi wadah untuk pembuatan harus benar benar kedap udara.



Aida Nurlaila
Sailirohmah

KESAN GURU:

Kesan yang saya peroleh dalam lomba BISA adalah kesadaran akan pentingnya peran kita dalam menjaga lingkungan. Dari ide-ide yang dihasilkan saya melihat betapa pentingnya kolaborasi, kepedulian, dan kesungguhan dalam menangani isu-isu lingkungan. Terima kasih atas kolaborasi semuanya yang telah berperan aktif dalam kesuksesan lomba BISA.



Aida Nurlaila Sailirohmah

KESAN SISWA:

Kesan dan pesan yang saya dapatkan saat mengikuti lomba BISA, saya dapat memperluas pengetahuan dan mendapatkan pengalaman serta motivasi diri untuk menjadi lebih baik. Jangan mudah putus asa dan jangan takut gagal karena kegagalan awal keberhasilan.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Dra. Meiyun Wihadiyati, M.Pd

Lomba BISA memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan inovasi dalam berbagai bidang sesuai minat dan bakatnya. Beberapa tim berinovasi pada pengolahan limbah yang biasanya hanya dibuang ternyata bisa diolah menjadi barang yang bernilai guna dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Semangat terus berkarya dan mengembangkan inovasi. Dengan Lomba BISA, Inovasi Terus Mewarnai Dunia!





SMK Negeri 1 Pandak
Pandak, Bantul
D.I. Yogyakarta.

MENYULAP LIMBAH PERCA JADI KARYA SENI BERNILAI JUAL

Kolaborasi guru dan siswa SMKN 1 Pandak menghasilkan inovasi karya seni, berupa *bucket hat* berbahan limbah perca, yang memiliki fungsi ganda sebagai topi dan tas hobo. Kegiatan ini terselip proses pembelajaran dalam peningkatan keterampilan teknis serta sarana untuk peluang berwirausaha.



Link Youtube



Tren *fashion* di seantero dunia terus berkembang, baik dari segi model maupun bahan tekstilnya. Makin rumit proses pembuatan, kian mahal harganya karena produknya merupakan karya seni tinggi. Namun di balik perkembangan tekstil dan produk tekstil yang terus meningkat, hadir permasalahan baru. Pasca proses produksi tekstil menghasilkan limbah yang ternyata menduduki peringkat kedua setelah limbah industri, dalam mencemari air. Data menunjukkan bahwa dari 200 miliar potongan kain yang diproduksi setiap tahun, 80% berakhir di tempat sampah. Di

untuk meminimalkan limbah perca, terutama yang berukuran sangat kecil, belum ditemukan. Bahkan potongan kain sekecil itu sulit terurai dan dapat bertahan puluhan tahun di lingkungan. Bagi kami di SMK Negeri 1 Pandak, Yogyakarta, limbah tekstil dapat menjadi peluang besar jika diolah dengan bijak.

Adanya metode 3R (*reuse, reduce, recycle*) menjadi salah satu solusi penanganan permasalahan limbah yang semakin meningkat. *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya. *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang



Menjahit kain perca dari limbah tekstil untuk dijadikan berbagai macam produk cantik dan bermanfaat

Indonesia, dari total 33 juta ton pakaian yang diproduksi, hampir satu juta tonnya terbuang menjadi limbah tekstil setiap tahun.

Limbah tekstil bervariasi, mulai dari potongan kain yang besar hingga serpihan yang sangat kecil. Sayangnya, solusi

mengakibatkan sampah. *Recycle* berarti mengolah kembali (daur ulang) sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat. Dalam dunia *fashion* metode ini sudah tidak asing lagi. Gerakan *sustainable fashion* melalui



Proses pembuatan bucket hat, diawali dengan memilih perca, membuat pola, menggantung dan menjahit.

metode reuse, reduce, recycle menuntut para pelaku usaha fashion untuk bisa berkreasi menciptakan produk yang bisa dimanfaatkan, di samping, harus tetap *fashionable*, tentunya. *Sustainable fashion* bukan sekadar konsep hidup berkelanjutan, tetapi juga mencakup cara kita berpakaian.

Melalui Lomba Bina Inovasi Siswa yang diselenggarakan oleh YPA-MDR ini kami berkomitmen untuk mengubah limbah perca menjadi produk bernilai tinggi. Kami akan menjelajahi potensi besar yang dimiliki limbah tekstil ketika diolah dengan konsep *sustainable fashion*. Melalui inovasi ini, tim SMK Negeri 1 Pandak mencoba mengolah limbah perca menjadi produk inovatif berupa *bucket hat* yang memiliki fungsi ganda sebagai topi dan tas hobo.

Kegiatan ini terdapat proses pembelajaran dalam peningkatan keterampilan teknis serta sarana untuk peluang berwirausaha.

Langkah Kerja

Tantangan utama dalam menciptakan produk ini adalah kesulitan dalam mencari perca yang sesuai dengan visi kreatif kami. Kendala ini kemudian dapat diatasi, dengan melakukan pewarnaan ulang pada kain. Dengan teknik pewarnaan ulang, kami dapat mencocokkan warna kain dengan visi desain kami. Ini memungkinkan kami untuk mendapatkan warna-warna yang sesuai dengan konsep produk yang kami inginkan, meskipun perca yang tersedia terbatas.

1 Dukungan dan Bimbingan

Dalam penciptaan produk *sustainable fashion* ini, kami sangat beruntung memiliki dukungan beberapa guru pembimbing berpengalaman. Mereka tidak hanya memberikan pandangan berharga dan bimbingan mendalam dalam merancang, mengembangkan, dan mengolah limbah tekstil menjadi produk berkualitas tinggi, tetapi juga memberi inspirasi untuk berpikir kreatif dan membawa ide-ide inovatif ke setiap tahap produksi.

2 Persiapan bahan dan alat

Tahap pertama dalam merealisasikan ide kreatif ini adalah menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan, mulai dari kain perca, mori gula, benang, rit serta pengait kertas. Sementara alat yang diperlukan berupa mesin

jahit, alat jahit tangan dan alat gambar.

3 Proses desain hingga finishing

Setelah semua bahan dan alat lengkap, langkah selanjutnya adalah membuat desain dan pola, memilih serta memotong bahan, membuat *weaving*, memotong panep topi sesuai pola, proses menjahit sampai *finishing*.

4 Karya seni fungsional dan ramah lingkungan

Hasil karya seni berbahan limbah tekstil ini kemudian terwujud menjadi *bucket hat* yang memiliki fungsi ganda sebagai topi dan tas hobo. Produk ini juga memperlihatkan bahwa keberlanjutan dapat bersatu dengan desain fungsional, fleksibel dan ramah lingkungan. Melalui kegiatan ini siswa tidak



←
Mempersiapkan limbah perca untuk masuk ke proses selanjutnya dengan menggantung dan mengaluskan bahan.

→
Tahapan selanjutnya masuk ke proses penjahitan



hanya belajar tentang teknik daur ulang, tetapi juga menggali potensi desain fungsional. Dengan demikian, mereka tidak hanya menciptakan produk yang indah secara visual, tetapi juga memikirkan tentang cara produk tersebut dapat memberikan nilai tambah bagi penggunaannya.

Langkah kerja proses pembuatan *bucket hat* yang memiliki fungsi ganda sebagai topi dan tas hobo dapat dilihat/akses pada link video: https://bit.ly/hatbag_multifungsi.

Kerja sama erat dengan para guru pembimbing membantu kami mengatasi tantangan teknis dan mencapai standar kualitas tinggi yang kami tetapkan. Dengan bimbingan mereka, kami dapat mengoptimalkan potensi produk kami, memastikan hasil akhir sesuai dengan visi *sustainable fashion* yang kami kejar, serta menciptakan karya seni berharga dari limbah tekstil. Dalam tim yang kuat antara siswa dan guru

pembimbing ini, kami yakin produk ini akan menjadi bukti nyata dari kolaborasi yang menghasilkan karya luar biasa di bidang *sustainable fashion*.

Hasil dan Dampak:

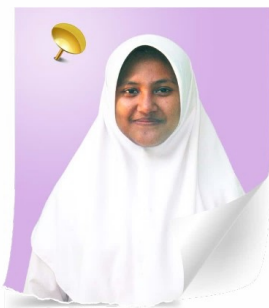
Pembuatan produk *bucket hat* dari limbah tekstil memiliki dampak positif, di antaranya:

1. Mengurangi limbah tekstil perca di lingkungan sekitar. Ini mengarah pada pengurangan dampak lingkungan yang disebabkan oleh limbah tekstil;
2. Mendorong Praktik Keberlanjutan. Produk ini memberikan contoh nyata tentang bagaimana bahan-bahan daur ulang dapat digunakan untuk menciptakan produk fungsional dan modis. Ini untuk mendorong kesadaran tentang praktik keberlanjutan di kalangan siswa dan konsumen;

3. Menciptakan produk bernilai jual dan keunikan. Produk yang dihasilkan bukan hanya berfungsi ganda, tetapi juga memiliki nilai jual dan keunikan tersendiri. Ini membuka peluang untuk mengembangkan bisnis kecil atau usaha sosial yang berfokus pada produk daur ulang, menciptakan ekonomi lokal dan lapangan kerja;
4. Membangun Kesadaran Konsumen. Produk ini juga berperan dalam membangun kesadaran konsumen tentang pentingnya mendukung produk daur ulang dan berkelanjutan. Dengan menggunakan produk ini, konsumen ikut berkontribusi pada

pengurangan limbah dan pelestarian lingkungan.

5. Memberi Inspirasi dan Edukasi. Produk ini memberi inspirasi kepada orang lain untuk melihat potensi dalam limbah tekstil dan menghasilkan produk yang bermanfaat. Ini juga dapat digunakan sebagai alat edukasi di sekolah atau komunitas untuk mengajarkan konsep daur ulang dan keberlanjutan.
6. Produk ini tidak hanya menciptakan solusi praktis untuk masalah limbah tekstil, tetapi juga memberikan dampak positif dalam mengubah pola pikir dan perilaku terhadap lingkungan di kalangan siswa dan masyarakat umum. ●

**GURU PENDAMPING****Eriana Nur Fahmayani**Guru SMK Negeri 1 Pandak, Bantul
Prov. D.I. Yogyakarta.**SMK Negeri 1 Pandak**Beralamat di JL. Kadekrowo RT.04
Gilangharjo, Kec. Pandak, Kab. Bantul
Prov. D.I. Yogyakarta. SMKN 1 Pandak
merupakan sekolah binaan YPA-MDR.

Alifya Ridha Fidiyani

TIPS INOVASI

Sangat disarankan untuk lebih memperhatikan detail ketika membuat produk, termasuk menjaga kebersihan dan ketepatan ukuran. Selain itu, memperluas variasi warna dan desain produk juga dapat meningkatkan daya tarik pasar. Lebih jauh lagi, melibatkan lebih banyak siswa dalam proyek serupa dapat memperluas ide-ide kreatif dan memperkaya pengalaman kolaboratif dalam pembuatan produk *fashion* daur ulang.

Limbah perca dapat juga digunakan untuk membuat *patchwork*, *mozaik*, atau teknik jahit tertentu seperti *quilting*. Dengan menggali ide-ide baru untuk memanfaatkan limbah perca, dapat menciptakan produk tambahan yang unik dan bernilai dari bahan yang sebelumnya dianggap sebagai limbah. Mengoptimalkan penggunaan limbah perca dengan berbagai teknik kreatif akan membantu mengurangi pemborosan bahan dan menciptakan produk yang lebih beragam.

Naomi
Ananda**KESAN SISWA:**

Partisipasi dalam Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) memberikan kami kesan mendalam tentang penanganan limbah tekstil dan dampak positif inovasi kecil terhadap lingkungan. Kami belajar bahwa setiap tindakan, sekecil apapun, dapat menjadi langkah besar dalam menciptakan perubahan positif. Lomba ini memberi kami inspirasi untuk terus berinovasi dan berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.



Herliana Putri Rahmadhani

KESAN GURU:

Lomba BISA telah memberikan kesempatan untuk belajar bekerja sama dalam tim, juga memberikan kesempatan bagi guru untuk bisa mengasah potensi dan memberikan bimbingan serta arahan untuk siswa. Profil Pelajar Pancasila yang terwujud dalam lomba ini semoga dapat terus memberikan kontribusi yang lebih baik bagi pembentukan karakter siswa.

KESAN KEPALA SEKOLAH
Dra. Meiyun Wihadiyati, M.Pd

Lomba BISA memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan inovasi dalam berbagai bidang sesuai minat dan bakatnya. Inovasi yang dilakukan siswa tentunya tidak lepas dari bimbingan guru-guru yang hebat. Beberapa tim berinovasi pada pengolahan limbah yang biasanya hanya dibuang ternyata bisa diolah menjadi barang yang bernilai guna dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Semoga dengan Lomba BISA, Inovasi Terus Mewarnai Dunia!





SMK Negeri 1 Pandak
Pandak, Bantul
D.I. Yogyakarta.

**SABUN ANTISEPTIK
BERNAMA**

'SANTAZIM'



Link Youtube



Kulit buah dan sayuran ternyata bisa diolah menjadi cairan kaya manfaat yaitu *eco enzyme* yang merupakan cairan dari hasil proses fermentasi sampah organik yang ramah lingkungan. Pemanfaatan limbah inilah yang dilakukan SMKN 1 Pandak untuk dijadikan sabun antiseptik Santazim.



Kompetensi Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) di SMKN 1 Pandak cukup beragam. Pengolahan ini fokus untuk menjadikan suatu produk memiliki nilai ekonomis yang berkualitas tinggi. Teknik pengolahan tersebut dilakukan dengan berbagai cara, seperti fermentasi, suhu tinggi, suhu rendah, teknik pemanasan tidak langsung, dan sebagainya.

Beberapa produk unggulan dari kompetensi keahlian tersebut menghasilkan di antaranya bawang merah goreng, makaroni keju, ayam kampung unkep, aneka olahan bakery, dan aneka minuman herbal. Dari kegiatan praktikum tersebut ternyata memunculkan masalah, yakni menghasilkan limbah atau sampah. Salah satunya adalah

minyak jelantah.

Minyak jelantah adalah sebutan untuk minyak goreng yang telah digunakan berulang-ulang, berwarna coklat, dan mengandung zat radikal bebas yang bersifat karsinogenik seperti peroksida, epioksida, dan lain-lain. Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan dapat mencemari lingkungan. Sehingga perlu solusi penanganan yang tepat.

Selain minyak jelantah, sampah organik lain yang dihasilkan dari praktikum adalah kulit buah dan sayur-sayuran. Selama ini, limbah-limbah tersebut dibuang begitu saja tanpa diolah. Dari dua masalah ini: minyak jelantah dan sampah kulit buah/sayuran, muncul tantangan untuk memanfaatkan hal tersebut. Apalagi diketahui, bahwa kulit

➔
Siswa SMKN 1 Pandak sangat bangga dengan hasil karya inovasi mereka, sabun antiseptik 'Santazim' dari hasil proses fermentasi sampah organik



buah dan sayuran ternyata bisa diolah menjadi cairan kaya manfaat yaitu *eco enzyme*. *Eco enzyme* disebut pula *garbage enzym*, adalah cairan dari hasil proses fermentasi sampah organik yang ramah lingkungan. Selain itu juga bisa dimanfaatkan antara lain sebagai desinfektan, *hand sanitizer*, pupuk, pestisida, dan cairan pembersih.

perairan, juga berdampak pada kesehatan manusia dan makhluk lainnya.

Untuk menanggulangi hal tersebut, perlu dilakukan solusi. salah satunya, dengan memanfaatkan kembali jelantah menjadi barang yang bermanfaat merupakan salah

1 Pandak. *Eco enzyme* merupakan salah satu olahan dari limbah organik yang diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand.

3 Mengolah enzim dari sampah organik menjadi pembersih organik



Pada dasarnya, *eco enzyme* mempercepat reaksi biokimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna dalam pemanfaatan sampah buah atau sayuran. Pemanfaatan kedua jenis limbah ini kami namakan dengan "Santazim", yang merupakan akronim sabun jelantah dan *eco enzyme*.



Proses pembuatan Sabun antiseptik Santazim dilakukan dengan metode *cold process*, yakni metode pembuatan asam lemak yang direaksikan dengan kausatik soda pada suhu ruang tanpa melalui proses pemanasan.

Langkah Aksi Inovasi

1 Dampak cemaran limbah minyak jelantah dan kulit buah sayur

Limbah minyak jelantah yang dibuang sembarangan dapat berdampak buruk pada lingkungan. Selain pencemaran pada tanah, merusak ekosistem

satu alternatif untuk mengurangi pencemaran lingkungan.

2 Memanfaatkan limbah menjadi *eco enzyme*

Pemanfaatan limbah kulit buah/sayur menjadi *eco enzyme* dapat memberi manfaat bagi masyarakat, khususnya bagi warga SMK

Tujuan dari *eco enzyme* adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya dibuang menjadi pembersih organik. Jadi, *eco enzyme* merupakan hasil fermentasi dari kulit buah/sayur, gula, dan air. *Eco enzyme* memiliki warna kecoklatan dan memiliki aroma asam manis.

Refleksi Hasil dan Dampak

Sabun antiseptik Santazim yang dihasilkan merupakan hasil reaksi saponifikasi dari alkali dengan asam lemak dari minyak nabati. Pembuatan sabun antiseptik Santazim dilakukan dengan metode *cold process*, yakni metode pembuatan asam lemak yang direaksikan dengan kausatik soda pada suhu ruang



tanpa melalui proses pemanasan. Metode ini dipilih karena proses pembuatannya lebih mudah diaplikasikan oleh masyarakat. Reaksi antara NaOH dan uap air (H_2O) merupakan reaksi eksoterm sehingga dapat menghasilkan panas. Panas tersebut kemudian digunakan untuk mereaksikan minyak dan NaOH. Proses ini memerlukan waktu reaksi sempurna selama 24 jam dan menghasilkan sabun berkualitas tinggi. Trace merupakan fase awal dari saponifikasi. Saat awal pencampuran antara minyak dengan larutan alkali dilakukan pengadukan. Pengadukan yang terus menerus membuat campuran yang awalnya cair dan terpisah, menjadi semakin mengental dan tercampur sempurna.

Penambahan arang aktif dan *eco enzyme* dilakukan sebagai

zat antiseptik. Dari literatur yang menjadi rujukan, salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri adalah arang aktif batok kelapa. Arang aktif (*activated charcoal*) memiliki manfaat, di antaranya dapat membersihkan dan menyerap kotoran karena karbon mengandung oksigen di dalamnya sehingga daya absorpsinya menjadi kuat.

Selain penambahan arang aktif, penambahan *eco enzyme* juga berfungsi sebagai antiseptik. Penambahan *eco enzyme* dalam pembuatan sabun batang menghasilkan sabun antiseptik yang memiliki sifat bakterisidal lebih baik dibandingkan hanya larutan *eco enzyme*. Penambahan *fragrance oil* dan pewarna sabun dilakukan agar memberikan aroma dan warna yang menarik.



Bagian akhir pembuatan sabun adalah proses *curing* atau proses pematangan sabun. Cara ini dilakukan dengan menganginkan sabun di suhu ruang selama dua hingga empat minggu. Pada sabun yang baru dibuat, biasanya proses saponifikasi masih belum selesai sehingga masih ada kandungan alkali bebasnya. Pada saat ini juga air yang terkandung di dalam sabun akan ikut menguap dan akan menghasilkan sabun yang keras dan lembut di kulit.

harum dan tetap lembut di tangan.

Pembelajaran yang bisa diambil dari kegiatan ini diantaranya adalah: lingkungan bersih jika sampah dapat diatasi. Gagasan kreatif mengolah sampah menjadi barang yang bernilai merupakan proses yang berjalan secara perlahan; mulai dari menimbulkan kesadaran hingga merubah menjadi kebiasaan. Pada gilirannya, kebiasaan akan menjelma menjadi peradaban. Mulai hal terkecil, mulai dari diri sendiri, rumah

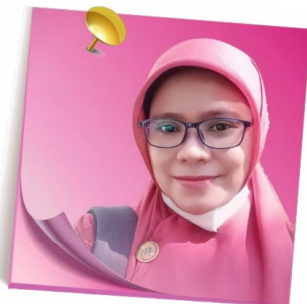
←
Tahapan mencetak sabun antiseptik

→
Proses pengemasan Santazim yang sudah selesai proses curing



Santazim yang sudah selesai proses *curing*, kemudian dikemas dan disimpan. Sebagian Santazim sudah digunakan untuk mencuci piring dan aneka perabotan lain yang ada di laboratorium APHP SMKN 1 Pandak. Hasilnya, piring menjadi bersih kesat, beraroma

tangga, sekolah, lingkungan sekolah dan lingkungan rumah, hingga lingkungan yang lebih luas. Dengan demikian, pengelolaan sampah menjadi prioritas untuk mewujudkan kemandirian sampah menuju peradaban modern tanpa sampah. ●



GURU PENDAMPING

Siti Munawaroh, S.Pi, M.P.

Guru SMK Negeri 1 Pandak, Bantul Prov. D.I. Yogyakarta.

SMK Negeri 1 Pandak

Beralamat di JL. Kadekrowo RT.04 Gilangharjo, Kec. Pandak, Kab. Bantul Prov. D.I. Yogyakarta. SMKN 1 Pandak merupakan sekolah binaan YPA-MDR.



TIPS INOVASI

Beberapa saran dan tips dari penulis terkait kegiatan ini di antaranya:

Perlu diteliti lebih lanjut secara ilmiah tentang keamanan penggunaan minyak jelantah yang sudah dimurnikan sebagai bahan pembuatan sabun cuci.

Sebaiknya produk Santazim yang dihasilkan memiliki sertifikasi halal dan ijin edar. Sehingga mampu membangun industri rumah tangga melalui produksi sabun antiseptik Santazim yang pada gilirannya meningkatkan perekonomian masyarakat.



INDAH SAPUTRI NIRMALA

DESTILIA ANANTI



KESAN SISWA:

Kami merasa terinspirasi dalam membuat Santazim karena pembuatannya mudah dan dapat memanfaatkan limbah minyak goreng dan sisa sayur/buah yang ada di lab kami. Kami juga merasa bangga karena mendapatkan banyak pengalaman dan ilmu dari pembuatan SANTAZIM.



NUR MAHROJA

KESAN GURU:

Senang sekali berkesempatan mendampingi anak-anak dalam pembuatan santazim, karena dapat membuka kesadaran siswa bahwa limbah yang biasanya tidak bermanfaat ternyata bisa diolah menjadi produk bermanfaat seperti santazim. Ide pemberian nama santazim juga berasal dari siswa. Semoga kegiatan inovasi BISA ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.

KESAN KEPALA SEKOLAH

Dra. Meiyun Wihadiyati, M.Pd

Lomba BISA memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan inovasi dalam berbagai bidang sesuai minat dan bakatnya. Inovasi yang dilakukan siswa tentunya tidak lepas dari bimbingan guru-guru yang hebat. Mudah-mudahan Lomba BISA ini dapat menjadi pendorong bagi siswa untuk terus berkarya dan mengembangkan inovasi.



RIRIN MELDALISNA



SMKN 1 Penajam Paser Utara
Paser Utara, Kalimantan Timur

kompos
BERBASIS LIMBAH
ORGANIK



Link Youtube



Fakta melimpahnya sampah organik mendorong SMKN 1 Penajam Paser Utara berinovasi mengolahnya menjadi mikroorganisme lokal dan pupuk kompos. Aksi ini meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam berinovasi serta memberikan solusi bagi permasalahan lingkungan di sekitar mereka.



Sejak pemerintah mengumumkan secara resmi lokasi Ibu Kota Nusantara (IKN) baru berlokasi di Kabupaten Penajam Paser Utara (dan sebagian di Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur) tatanan kehidupan masyarakat di Kecamatan Sepaku juga secara drastis ikut berubah. Dampak yang terlihat adalah banyaknya pendatang yang berprofesi sebagai pekerja pembangunan IKN, pegawai otorita bahkan masyarakat yang mengadu nasib pindah domisili ke Sepaku.

Pertambahan jumlah penduduk

dari kegiatan manusia tersebut. Salah satu produksi limbah yang meningkat adalah limbah organik rumah tangga, rumah makan dan pasar. Limbah-limbah ini dapat berupa sisa makanan, buah-buahan dan sayur-sayuran. Sehingga menambah tumpukan sampah dengan aroma yang tidak sedap. Jika tidak ditangani dengan tepat tentu menjadi sumber pencemaran lingkungan dan secara estetika juga mengurangi keindahan.

Lingkungan sekolah juga tidak luput dari permasalahan di atas. Sampah organik berupa daun-daun kering dan sisa pembersihan



tersebut berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan pangan yang tentu saja akan meningkatkan limbah pangan dan organik yang dihasilkan

↑ Siswa menyiapkan bahan untuk pembuatan kompos berbasis limbah organik



Kegiatan mengolah sisa makanan, buah-buahan melalui pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) dan pupuk kompos.

taman sekolah belum diolah dan dimanfaatkan secara baik dan berkelanjutan. Dengan jumlah sampah yang semakin hari semakin meningkat, tanpa diolah, dan hanya ditumpuk di tempat pembuangan, akan berakibat timbulnya pencemaran lingkungan.

Pengolahan limbah organik berupa sisa makanan, buah-buahan dan sayur-sayuran ini perlu dilakukan. Salah satu cara mengolah limbah tersebut adalah dengan pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) dan pupuk kompos. Mikroorganisme Lokal atau MOL adalah cairan hasil fermentasi berbahan dasar dari berbagai bahan-bahan alami yang tersedia di sekeliling kita. MOL dapat digunakan sebagai POC (Pupuk Organik Cair), sebagai dekomposer dalam pembuatan

pupuk kompos, dan juga sebagai pestisida nabati untuk mengusir hama tanaman.

Selain itu MOL merupakan sekumpulan mikroorganisme yang memiliki peran khusus dalam konsep “zero waste,” khususnya dalam pembuatan kompos organik. Larutan MOL digunakan sebagai “starter” dalam proses pembuatan kompos, yang memungkinkan kompos selesai dalam waktu relatif singkat, sekitar 3 minggu. Bagi tanah, MOL dapat menambah unsur hara dan memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dan juga menyimpan air. Jadi, semakin baik kualitas tanah dan didukung dengan unsur hara yang mencukupi, maka tanaman akan menghasilkan produksi yang optimal.

Atas dasar masalah dan manfaat yang kelak akan diperoleh dari limbah di atas,

kami tertantang untuk berinovasi dan memanfaatkan limbah sayur dan buah untuk membuat MOL sebagai starter pembuatan kompos. Praktik inovasi ini penting untuk dilakukan mengingat masalah sampah yang ada di sekitar merupakan tanggung jawab bersama. Semua elemen masyarakat dituntut memiliki kesadaran tentang pemanfaatan limbah dan menjaga lingkungan. Tidak terkecuali siswa dan guru yang berada dalam lingkungan sekolah, harus memiliki pemahaman yang sama tentang limbah, permasalahan lingkungan hingga pemanfaatannya. Sehingga memiliki kesadaran untuk menemukan solusi dan melakukan aksi nyata untuk lingkungannya. Guru sebagai pendamping, agen penggerak dan pengubah paradigma tentang limbah

dituntut juga menjadi fasilitator bagi siswa untuk melakukan aksi nyata. Siswa dapat berkolaborasi di dalam kelompoknya untuk bekerja sama melakukan aksi tersebut.

Pada prakteknya kelak, karakter Profil Pelajar Pancasila yang akan dikembangkan melalui proyek ini antara lain dimensi pelajar beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, bergotong-royong atau berkolaborasi, dan dimensi bernalar kritis.

Langkah Aksi Inovasi

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mewujudkan inovasi dan tantangan dalam kegiatan ini adalah:

- 1 Mengajak siswa mengunjungi dan



mengamati sampah organik yang ada di lingkungan pasar dan lingkungan sekolah. Pada tahap ini peserta diajak berpikir kritis bagaimana dan apa yang dapat dilakukan untuk mengatasinya.

2 Melakukan sosialisasi tentang pentingnya pemilahan sampah, baik sampah organik maupun anorganik. Sebab, dengan terbiasanya masyarakat memilah sampah akan mempermudah pengelola sampah dalam memanfaatkan limbah untuk diolah.

3 Melakukan sosialisasi tentang pengolahan limbah

organik menjadi MOL yang akan diaplikasikan pada pembuatan kompos.

4 Membuat MOL dari limbah organik pasar dan lingkungan sekolah. Mengaplikasikan MOL untuk pembuatan kompos, serta dampak positif dari penggunaan MOL kepada masyarakat dan stakeholder.

Refleksi Hasil dan Dampak

Dampak dari aksi pembuatan MOL untuk limbah organik ternyata memberikan kesadaran, pemahaman dan keterampilan siswa dalam penanganan serta pemanfaatan limbah organik. Secara tak langsung juga menunjang pembelajaran,

khususnya mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Aksi ini juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam berinovasi, serta memberikan solusi bagi permasalahan lingkungan di sekitar mereka. Siswa juga menjadi lebih peduli terhadap persoalan yang dekat dengan mereka.

Kegiatan ini juga mendapat respons positif dari masyarakat serta dukungan yang diberikan dalam bentuk dana maupun

oleh siswa ini menghasilkan produk MOL yang selanjutnya digunakan dalam pembuatan kompos. Pupuk kompos yang dihasilkan sangat baik untuk pertumbuhan tanaman, perbaikan tekstur tanah serta menambah unsur hara tanah. Hal yang tak kalah penting dari aktivitas ini adalah siswa dapat menyelesaikan tantangan dan permasalahan lingkungan di sekitar mereka. Dan bukan tidak mungkin jika program ini menjadi tradisi dan pembiasaan warga,

Mencacah bahan baku pembuatan pupuk dari limbah buang dan sayuran

Hasil inovasi siswa, pupuk kompos organik yang ramah lingkungan.



motivasi dari pihak sekolah. Sementara warga, khususnya warga pasar dan para pelaku usaha catering, mengapresiasi project siswa ini dengan sukarela membantu pengumpulan limbah organik yang akan diolah menjadi MOL dan pupuk kompos.

Dari *project* yang dilaksanakan

kelak Ibukota Nusantara, IKN baru tak akan pernah kehabisan pupuk kompos.

Pembelajaran yang didapatkan siswa dari keseluruhan proses ini adalah kesadaran serta kepedulian terhadap permasalahan lingkungan sekitar khususnya permasalahan sampah. •





GURU PENDAMPING

Lista Muntisa, S.Pd, M.M

Guru SMKN 1 Penajam Paser Utara,
Ibu Kota Nusantara

SMK 1 Penajam Paser Utara

SMKN 1 Penajam Paser Utara merupakan salah satu sekolah binaan YPA-MDR di wilayah IKN



Ellena Agustia

TIPS INOVASI

Perlu kerjasama dengan pihak lain yang terkait, seperti Pemerintah Desa atau Kecamatan setempat, Dinas Lingkungan Hidup Kab. Penajam Paser Utara, agar kegiatan dapat dilaksanakan dengan skala yang lebih besar. Serta sosialisasi secara menyeluruh pada semua lapisan masyarakat untuk memilah sampah mereka. Perlu juga kaderisasi dengan menunjuk Duta Sampah di setiap sekolah, yang mendapatkan pendampingan langsung dari Pemerintah, agar dapat menggerakkan kegiatan peduli sampah di masyarakat.



Novita Tri Fauziah

KESAN GURU:

Senang dapat ikut berpartisipasi serta mendampingi siswa di ajang Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) Tahun 2023 ini. Semangat berproses meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, serta penguatan karakter. Semoga inovasi terbaik karya siswa ini dapat terealisasi berkelanjutan untuk menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik



Muhammad Khorri Sibarani



Yuliana

BINA INOVASI SLTA



KESAN SISWA:

Saya merasa bangga karena dapat berkontribusi di karya ini, saya mendapatkan ilmu baru dan peningkatan karakter. Semoga inovasi pengelolaan sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik bisa dimanfaatkan agar lingkungan senantiasa bersih dan sehat

KESAN KEPALA SEKOLAH

Satoni Solle, S.S, M.M

Lomba BISA menjadi wadah apresiasi dan inovasi bagi siswa dan guru. Berbagi dan menyebarkan kontribusi positif untuk masyarakat dan mampu menjadi jembatan inspirasi sebagai kompetensi tambahan bagi siswa dan guru dalam ruang usaha dan sebagai *entrepreneur* baru. Siswa mampu mencerminkan berkontribusi positif dalam membangun kesadaran lingkungan dengan memberdayakan limbah sebagai ekonomi lokal dan peningkatan keterampilan.



Zakaria



SMKN 5 Penajam Paser Utara
Paser Utara, Kalimantan Timur

TAS CANTIK

LIMBAH TUTUP BOTOL

Proses daur ulang plastik bekas minuman dengan menggunakan metode sederhana dan bahan-bahan ramah lingkungan menjadi kerajinan tangan berupa tas serbaguna nan cantik di tangan Siswa SMKN 5 Penajam.



Link Youtube



Di sekitar kita, barang-barang bekas seperti botol minuman, sudah menjadi pemandangan sehari-hari. Sehingga, muncul ide untuk membuat kreasi dari barang tersebut. Menjadikannya tas yang menarik dengan dihiasi pernik-pernik mutiara tentu akan membuatnya bernilai jual. Apalagi belakangan ini, limbah plastik bekas botol minuman di sekitar kita semakin meningkat. Bertambahnya jumlah sampah tersebut akan menyebabkan dampak buruk bagi lingkungan. Terutama sampah plastik yang membutuhkan waktu lama untuk hancur. Penelitian bahkan

menunjukkan, dibutuhkan ratusan tahun sampai sampah plastik bisa terurai. Dan bisa dibayangkan, apabila hal ini tidak ditangani sedini mungkin, bukan tidak mungkin kelangsungan Bumi akan terancam.

Melihat masih sangat jarang barang-barang bekas tersebut dijadikan benda yang lebih bernilai ekonomis, membuat kami tertantang untuk melakukannya. Ide membuat barang-barang

Tim Lomba BISA SMKN 5 PPU memamerkan tas hasil inovasi daur ulang plastik bekas minuman dengan metode sederhana dan bahan ramah lingkungan.





kreasi dari bekas tutup botol minuman yang dijadikan tas, ternyata tidak saja mengedukasi warga sekolah untuk peduli pada lingkungan, namun juga memberikan nilai ekonomis yang cukup lumayan. Selain itu, masyarakat juga terpicu untuk mendaur ulang limbah rumah tangga mereka dari pada dibuang percuma. Kampanye sederhana ini bisa jadi menyelamatkan Planet Bumi yang semakin sesak oleh timbunan sampah.

Langkah Aksi Inovasi

Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan proses daur ulang plastik bekas minuman dengan menggunakan metode sederhana. Serta bahan-bahan yang mudah didapat di lingkungan sekitar, terutama limbah plastik bekas minuman. Dalam prosesnya,

↑ Kegiatan mengumpulkan dan memilah tutup botol plastik

→ Merangkai dan membuat pola untuk kemudian dijahit sampai menghasilkan tas mungil dari tutup botol plastik.

sampah ini kelak menjadi kerajinan tangan berupa tas serbaguna yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari.

Langkah-langkah proses tersebut tentu saja memerlukan kedisiplinan, ketelatenan dan kolaborasi dari semua pihak. Keterampilan lain seperti membuat pola, menjahit dan mengatur keserasian bentuk dan warna juga merupakan modal yang harus dipelajari dalam pembuatan tas kreasi ini. Sikap kolaboratif satu sama lain tentu

saja sangat diperlukan supaya proses pekerjaannya berjalan lancar.

Selama proyek pembuatan karya inovasi ini, peserta dituntut inisiatifnya dalam menyelesaikan masalah. Saling berdiskusi dan merancang solusi bersama, berbagi pengetahuan, juga mengusulkan ide rancangan merupakan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila yang secara langsung dapat ditemukan dalam proses bekerja. Juga dalam bergotong royong dan berpikir

disimpulkan bahwa hal ini berdampak mengurangi sampah di lingkungan sekolah maupun rumah. Dengan demikian berarti telah turut menjaga kebersihan dan merawat Bumi kita. Hal yang tak kalah penting adalah mengajarkan siswa untuk lebih Kreatif dalam melihat masalah di lingkungannya. Selebihnya adalah nilai ekonomis dari kreativitas yang bernilai jual. Peluang bisnis sekaligus latihan kewirausahaan juga merupakan tantangan ke



kreatif, sangat membantu dalam melewati tantangan teknis untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

Refleksi Hasil dan Dampak

Dengan menggunakan limbah plastik bekas minuman yang dijadikan tas, dapat

depan yang perlu diasah sebagai pembelajaran kecakapan hidup. Dari kegiatan ini, paling tidak peserta belajar secara mandiri mengatasi masalahnya dalam proses pembuatan tas yang digunakan untuk keperluan sehari-hari. ●

**GURU PENDAMPING****Utari Pristianti**

Guru SMK 5 Penajam Paser

SMK 5 Penajam Paser

Berlokasi di JL. Negara Km. 43, Bukit Raya, Kec. Sepaku, Kab. Penajam Paser Utara, IKN, SMKN 1 Penajam Paser Utara merupakan salah satu sekolah binaan YPA-MDR di wilayah IKN



Bela Indriani

TIPS INOVASI

Dalam pembuatan kerajinan tangan dari limbah seperti ini, sebaiknya sisa bahan yang tidak terpakai dapat dimanfaatkan kembali untuk dibuat kerajinan tangan lainnya. Sebelum menggunakan bahan dari limbah, sebaiknya bahan-bahan tersebut dicuci hingga bersih terlebih dahulu. Mengingat bahan yang kita gunakan adalah limbah atau sampah yang tentunya mengandung banyak bakteri.

Perilaku teliti dan kehati-hatian juga sangat diperlukan mengingat beberapa bahan dan teknik pembuatan dapat menimbulkan bahaya dan kecelakaan kerja. Seperti penggunaan kawat, jarum jahit maupun lem. Dengan kesadaran di atas proses pembuatan tas inovasi ini akan berjalan lancar dan menyenangkan.



Liza Febriani

KESAN SISWA:

Saya merasa senang dan bangga sudah ikut berpartisipasi dalam Lomba Bina Inovasi Siswa. banyak hal yang saya pelajari mulai dari banyaknya Inovasi yang bisa di buat dari limbah-limbah yang ada di sekitar, sampai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.



Nurhikmah



Rania Amarda

KESAN GURU:

Terima kasih kepada YPA-MDR yang sudah mengadakan Lomba BISA, karena dengan adanya Lomba BISA ini sangat membantu siswa untuk memotivasi dirinya sendiri untuk ikut andil dalam mengurangi sampah plastik di lingkungan sekitar. Saya berharap kedepannya kegiatan seperti ini terus berjalan.

KESAN KEPALA SEKOLAH
Abdul Hamid

Bina Inovasi Siswa memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan diri menjadi lebih kreatif dan berpikir kritis terhadap isu yang ada lingkungan sekitar. BISA juga memberikan ruang bagi siswa untuk ikut memikirkan dan menemukan solusi-solusi berdasarkan Kreativitas mereka sendiri.



Silviana Aurora

"Kemarin aku
pandai, jadi aku
ingin mengubah
dunia. Hari ini
aku seorang
bijak, jadi
kupertuskan
untuk mengubah
diriku sendiri."



Jalaludin Rumi
Sastrawan

EPILOG

Sekali merengkuh dayung,
dua-tiga pulau terlampaui.
Memberikan ruang inovasi,
bukan saja bicara kreativitas
yang terbangun, melainkan
juga mengasah karakter
profil Pelajar Pancasila

**Menumbuhkan
Budaya Inovasi &**

Menguatkan Karakter

Nyata, sumber belajar tidak hanya ada di ruang-ruang kelas, tetapi tersedia luas di lingkungan sekitar sekolah. Untuk mengeksplorasi sumber belajar hanya butuh inovasi, karena dengannya, pembelajaran menjadi lebih menarik, atraktif, dan bahkan menumbuhkan nilai-nilai karakter yang dibutuhkan di kehidupan nyata. YPA-MDR menggagas hadirnya budaya inovasi sekaligus penguatan karakter bagi sekolah binaan melalui ajang BISA.

ALAM Takambang Jadi Guru". Demikian falsafah pendidikan masyarakat Kapat Minangkabau sebagai dasar pembentukan karakter melalui kearifan lokal yang bersumber dari alam sebagai tempat belajar. Dalam bahasa Indonesia, maknanya adalah alam yang terbentang luas dapat dijadikan sumber belajar, dijadikan guru. Alam merupakan guru yang sebenarnya bagi manusia yang dapat memberikan hikmah dan iktihar. Artinya sumber belajar bagi anak-anak sekolah bahkan bagi orang dewasa sangat tak terbatas disediakan alam. Kepada alam kita harus belajar.

Meski bukan berangkat dari falsafah tersebut, namun semangat transformasi pembelajaran yang sama, diharapkan dapat tumbuh

EPILOG EPILOG



di seluruh sekolah binaan Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim (YPA-MDR). Strategi itu diimplementasikan melalui gelaran lomba Bina Inovasi Siswa (BISA).

Lomba BISA, sebagaimana dikemukakan Ketua Pengurus YPA-MDR Gunawan Salim, menjadi iktihar untuk mendorong aktivitas inovatif siswa, tentu dengan dukungan para guru di sekolah. "Inovasi dalam konteks lomba ini adalah sebuah aktivitas pembelajaran yang berfokus kepada siswa dan dilakukan secara kolaboratif bersama guru," ujarnya.

Sejalan dengan Merdeka Belajar

Jika dikaitkan dengan transformasi pendidikan yang menjadi agenda besar Kemendikbudristek di bawah

(kiri dan tengah)
YPA-MDR
Berkomitmen
memberikan pelatihan
Implementasi
Kurikulum Merdeka,
di antaranya pelatihan
penyusunan P5

(kanan)
Pendampingan
penyusunan Modul P5
di SDS Sakarangan,
Kapas Tengah,
sebuah sekolah binaan
YPA-MDR di bawah
Yayasan Bina Harati
Pama





Menteri Nadiem Makarim, aktivitas pembelajaran dalam BISA ini tentu saja sangat relevan dengan Kebijakan Merdeka Belajar episode ke-15 Kurikulum Merdeka. Kita tahu bahwa prinsip dalam Kurikulum Merdeka di antaranya berfokus pada siswa dan pembelajaran proyek sebagai jalan penguatan pendidikan karakter untuk membentuk Profil Pelajar Pancasila.

Melalui dua prinsip tersebut, sudah saatnya guru (dan sekolah) menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan objek. Fokus pada capaian kompetensi dan melayani sesuai kebutuhan siswa harus menjadi prioritas guru dalam mengajar. Bukan lagi mengedepankan capaian kurikulum, sementara kompetensi siswa terabaikan. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa akan mengalami atau mengimplementasikan

▲ Pendampingan Penyusunan Modul P5 di SMK Maharati Kapuas Tengah. Pendampingan Penyusunan Modul P5 di SMK Maharati Kapuas Tengah.

pengetahuan yang mereka pelajari. Dengan demikian, belajar tidak dalam imajinasi akan tetapi belajar dalam aktivitas yang akan bermanfaat bagi kehidupan nyata mereka kelak saat dewasa atau saat terjun ke masyarakat.

Relevansi kuat Kebijakan Merdeka Belajar dan lomba BISA, menjadi wahana bagi guru dan siswa untuk melakukan inovasi pembelajaran agar aktivitas pembelajaran lebih menyenangkan dan membawa manfaat yang besar bagi kehidupan siswa.

Dampak dari BISA tentu sesuai dengan semangat Merdeka Belajar, yakni aktivitas dalam lomba, menunjukkan terjadinya kolaborasi antara guru dan siswa. Kolaborasi ini akan menghadirkan pengalaman bermakna dari



Lomba BISA tidak hanya untuk penguatan karakter siswa, akan tetapi memiliki sebuah tujuan antara berupa produk, prosedur, atau model yang dikembangkan. Karena itu, inovasi pembelajaran yang dilakukan bertujuan mencapai dua hal, yakni produk inovasi siswa sebagai hasil belajar dan penguatan karakter.



setiap langkah yang dilakukan, sehingga terjadi peningkatan kompetensi peserta didik secara berkelanjutan. Terlebih dalam proyek BISA, posisi siswa juga menjadi fokus dalam pembelajaran sehingga kompetensi diri dan karakter mereka akan terasah.

Sebagai aktivitas pembelajaran berupa inovasi, BISA sejatinya tidak hanya untuk penguatan karakter siswa, akan tetapi memiliki sebuah tujuan berupa produk, prosedur, atau metode yang dikembangkan. Alhasil, inovasi pembelajaran yang dilakukan bertujuan mencapai dua hal, yakni “produk inovasi siswa sebagai hasil belajar” dan “penguatan karakter”.

Berangkat dari hal tersebut, maka lomba BISA memiliki irisan antara Pembelajaran berbasis Proyek (*Project Based Learning*/PjBL atau *Problem Based Learning*/PBL) dan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Oleh karena itu, BISA bukan murni PjBL/PBL atau P5, melainkan beririsan dengan keduanya. Dan bisa dikatakan, inilah Proyek Inovasi khas ala YPA-MDR, khusus bagi sekolah binaan.

Dari Persoalan Terdekat

Sebagaimana diketahui bersama, lomba BISA tahun 2023 ini mengusung tema “Menjadikan lingkungan sekitar lebih baik dengan inovasi terbaik”. Dan terdapat



tiga sub tema yang menjadi pilihan yakni (1) Inovasi untuk lingkungan yang lebih baik; (2) Inovasi sebagai solusi dari masalah limbah, polusi, bencana dan perubahan iklim; (3) Inovasi menciptakan peluang ekonomis.

Dari keseluruhan naskah BISA yang masuk, semua mengangkat persoalan terdekat yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Ini

konteks lokal daerah masing-masing.

Satu hal yang cukup menarik, proyek inovasi yang dilakukan Sekolah Binaan YPA-MDR mampu menghasilkan sebuah karya pembelajaran inovatif sekaligus berdampak positif pada penguatan karakter dan kompetensi siswa. Begitu juga pada lingkungan alam dan sosial masyarakat



Guru-guru di SDN 1 Lemo II tengah menyusun modul PS saat pendampingan dari LPPSDM Bina Putera Utama

menarik karena Sekolah Binaan YPA-MDR mampu mengidentifikasi masalah yang terjadi di lingkungan sekitar dan menjadikan proyek inovasi sebagai solusi utama dari permasalahan yang ditemukan. Di sisi lain, fakta ini menunjukkan bahwa lingkungan alam sekitar sekolah menyajikan banyak sumber belajar. Tinggal bagaimana guru dan siswa merancang inovasi dan memanfaatkan sumber belajar ini dengan maksimal sesuai dengan

setempat, inovasi yang dilakukan juga membawa dampak positif. Artinya, bukan saja siswa yang melalui pembelajaran proyek yang tersadarkan, melainkan juga menginspirasi masyarakat. Maka, wajar kiranya jika BISA telah menjadi jalan bagi guru di sekolah binaan YPA-MDR melakukan transformasi pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya kualitas hasil belajar siswa. ●

TESTIMONI JURI BISA



**Assoc. Prof. Dr.
Wahyu Hari
Kristiyanto, S.Pd.,
M.Pd.**

(Dekan Fakultas Sains dan Matematika (FSM) dan Pimpinan Pusat Studi Pendidikan Sains, Teknologi dan Matematika (e-SisTeM) Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga; serta Direktur Utama PT. Citra Winaya Tech (CWT))

KOLABORASI SISWA DAN GURU

Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim (YPA-MDR) telah konsisten dalam mengawal peningkatan mutu sekolah dari berbagai aspek. Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) menjadi salah satu bukti kepedulian dan apresiasi YPA-MDR terhadap penguatan prestasi kolaborasi guru dan siswa dalam mengimplementasi Kurikulum Merdeka mencapai Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan.

Melalui lomba BISA, antusiasme yang sangat tinggi ditunjukkan sekolah-sekolah binaan YPA-MDR dengan banyaknya dokumen perlombaan BISA yang dikirimkan ke panitia. Apresiasi bagi karya inovasi BISA yang dokumenter dan juga bermanfaat memotivasi guru dan siswa lainnya untuk dapat melakukan inovasi dan mengikuti ajang lomba berikutnya. Langkah penerbitan buku yang memuat karya-karya inovasi hasil lomba BISA ini sangatlah perlu mendapatkan apresiasi yang sangat tinggi bagi YPA-MDR juga seluruh guru dan siswa yang telah berkolaborasi menghasilkan karya ini.

Selamat untuk tim YPA-MDR dan seluruh sekolah binaannya atas penerbitan buku inovasi ini. Maju terus prestasi pendidikan Indonesia!



**Ir. H. Akhmad
Supriyatna, M.Pd**
(Ketua LPPSDM Bina
Putera Utama)

GAGASAN IMAJINATIF YANG TAK BIASA

Menelaah ratusan inovasi siswa dalam ajang lomba Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA), seperti memasuki dunia kanak-kanak yang penuh gagasan imajinatif tidak biasa. Banyak hal yang mungkin bagi orang dewasa dianggap biasa, tapi dalam sudut pandang anak-anak menjadi hal yang menarik. Itulah yang terpotret dari ratusan karya inovasi siswa dalam lomba BISA.

Memang untuk tingkat sekolah dasar, peran guru masih sangat kuat, tetapi, bagaimana anak-anak menjelaskan alasannya, menceritakan kegiatannya, dan apa yang mereka inginkan, terpotret daya pikir mereka yang penuh imajinasi.

Lomba semacam ini perlu terus digalakkan dan menjadi agenda rutin sebagai upaya membawa anak-anak pada kebiasaan menjadi *problem solver* dari permasalahan kehidupannya, sekaligus untuk membunikan pembelajaran di kelas dengan dunia nyata. Tidak mengkotak-kotakkan pemikiran anak dalam kelompok mapel yang seolah terpisah satu dengan lainnya.



**Prof. Dr. Supardi,
M.Pd.**
(Dosen FISHIPOL
Universitas Negeri
Yogyakarta)

CERMIN PENGEMBANGAN KOMPETENSI ABAD KE-21

Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) memberikan kesempatan kepada para guru dan siswa di berbagai daerah beraktualisasi dan berinovasi. Dengan berbagai keterbatasan di daerah, para siswa mampu melakukan inovasi kreatif dan inspiratif berbasis keunggulan lokal. Karya anak bangsa ini memberikan bukti bahwa para siswa di berbagai pelosok negeri mampu mengikuti perkembangan pendidikan aktual, sekaligus menunjukkan bahwa para siswa tidak mau tertinggal oleh teman-teman mereka yang berada di kawasan lebih modern dan kondisi ekonomi lebih baik.

Ide-ide kreatif yang ditulis para siswa menggambarkan pemikiran kritis dan daya kreativitas tinggi, bekerja sama, berkreasi, dan berkomunikasi yang mencerminkan proses pengembangan kompetensi abad ke-21 atau lebih dikenal 4C (*critical thinking and problem solving, collaboration, communication, creativity and innovation*). Inovasi mereka juga menggambarkan proses yang menggambarkan penguatan Profil Pelajar Pancasila yakni beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia; mandiri; bergotong-royong; berkebhinekaan global; bernalar kritis; dan kreatif, dan kemampuan mengomunikasikan dengan dasar semangat gotong royong. Buku ini merupakan karya siswa dalam lomba BISA, hasil karya terbaik mereka dengan bimbingan guru-guru hebat sekolah binaan YPA-MDR.



← Siswa SMAN 1 Rote Barat, NTT mencampur serbuk saibok dengan larutan NaOH dalam proses pembuatan biofoam



Siswa SMPN 13 Borong, Manggarai Timur, Nusa Tenggara Barat belajar keterampilan menganyam daun pandan berduri



Sopian Wadi, M.Pd
(Praktisi Pendidikan LPPSDM Bina Putera Utama)

MEMBANGUN KARAKTER KREATIF DAN INOVATIF

Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA), menjadi agenda penting untuk sekolah-sekolah binaan YPA-MDR di seluruh Indonesia. Lomba BISA digelar dalam rangka membangun siswa yang berkarakter kreatif dan inovatif sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila serta memberi kebermanfaatn bagi satuan pendidikan dan lingkungan sekitar. Karya inovatif lomba BISA fokus pada kebaruan dan berbeda dari karya yang sudah ada sebelumnya karena disesuaikan dengan konteks lokal daerah masing-masing.

Melalui Lomba BISA, kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar, termasuk menggali potensi sumber daya lokal yang memiliki dampak global akan terus ditumbuhkan. Lomba BISA menjadi wadah bagi para siswa SD, SMP, SMA dan SMK binaan YPA-MDR untuk mengaktualisasikan bakat, minat, dan kemampuan dalam melakukan riset, berinovasi, serta menanamkan budaya meneliti di kalangan siswa.



Farah Arriani, S.Pd., M.Pd.
(Pusat Kurikulum dan Pembelajaran BSKAP Kemendikbudristek)

AJANG INOVASI SARAT MAKNA

Lomba Bina Inovasi Siswa (BISA) yang dilaksanakan oleh Yayasan Pendidikan Astra Michael D. Ruslim ini menarik dan sangat bermakna. Memotivasi peserta didik untuk menemukan permasalahan yang terdapat di lingkungannya serta mengangkat potensi daerah sebagai solusi yang inovatif. Kegiatan ini menghasilkan berbagai praktik baik pengimplementasian Profil Pelajar Pancasila yang dapat ditiru oleh satuan Pendidikan.



Erlina Prihatnani, M.Pd.
Dosen FKIP, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga

BISA, BEKAL MENJADI PENELITI

Lomba Bina Inovasi Siswa berhasil membuat sekolah binaan YPA-MDR untuk peka mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekitar dan secara kreatif berinovasi menciptakan karya untuk mengatasi permasalahan tersebut. Meskipun pada jenjang Sekolah Dasar, beberapa ide solusi masih muncul dari guru pendamping, namun melalui kegiatan ini siswa telah dilatih untuk secara langsung terlibat dalam suatu penelitian. Mulai dari mengidentifikasi masalah, merancang solusi, mengimplementasikan untuk mendapatkan data hingga mendiseminasiakannya dalam bentuk laporan, video, bahkan presentasi. Nilai-nilai budaya lokal muncul dari karya-karya yang ada. Hal ini makin menumbuhkan jiwa cinta Tanah Air.



LAMPIRAN Asesmen P5 SD



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SDN Sontaren
Kelas / Fase	: Kelas IV / B
Tema / Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Gotong Royong
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Menyelaraskan tindakan sendiri dengan tindakan orang lain untuk melaksanakan kegiatan dan mencapai tujuan kelompok di lingkungan sekitar, serta memberi semangat kepada orang lain untuk bekerja efektif dan mencapai tujuan bersama

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja sama dalam mencapai tujuan bersama

NO	NAMA	HARI KE																				KESIMPULAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1.	Nimsi Thon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SD GMT Mbuolan
Kelas / Fase	: Kelas V / C
Tema / Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Beriman
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Bertanggungjawab dan peduli pada lingkungan alam sekitarnya

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE								KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Akies J Pasode	-	-	-	-	-	-	-	-	BSH
2.	Erdi A. Funggi	-	-	-	-	-	-	-	-	SB
3.	Kiana Nalle	-	-	-	-	-	-	-	-	BSH
4.	Lovely Selly	-	-	-	-	-	-	-	-	BSH
5.	Novrum Maura	-	-	-	-	-	-	-	-	SB

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SDN 2 BUHUT JAYA
Kelas/ Fase	: Kelas V & VI / C
Tema/ Sub Tema	: Mendapatkan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	: Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Memahami keterhubungan antara satu ciptaan dengan ciptaan Tuhan yang lain

KRITERIA: Siswa menunjukkan sikap memahami keterhubungan dan kebermanfaatan ciptaan Tuhan, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE								KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Vania	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
2.	Zuska	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Zuska	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
4.	Pina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
5.	Sera	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan
- (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan gotong royong: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum bergotong royong, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten gotong royong: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SDN Gunturan
Kelas/ Fase	: Kelas V/C
Tema/ Sub Tema	: Mendapatkan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	: Gotong Royong
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Tanggap terhadap lingkungan sosial sesuai dengan tuntutan peran sosialnya dan menjaga keseharian dalam berelasi dengan orang lain.

KRITERIA: Siswa menunjukkan sikap gotong royong dalam melaksanakan percobaan sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE																				KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	Pada Saputra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
2.	Muhammad Fauzan Hendriyansyah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
3.	Narendra Hanizzen Hakim	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Mulai Berkembang
4.	Maulidya Hanum Fitriyani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
5.	Rana Safi Danyani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sedang Berkembang

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan gotong royong: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum bergotong royong, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten gotong royong: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SD INPRES LINDI TANGGO

Kelas / Fase	: IV / B
Tema/Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	: Bergotong Royong
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Menampilkan tindakan yang sesuai dengan harapan dan tujuan kelompok. Kerja sama

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan dan tanpa pengawasan.

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	KESIMPULAN
1	Alexander Yulius Jawa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
2	Andreas Aquino Jehau	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
3	Francisco Luiz Brady	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
4	Olivera Salalita Kas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
5	Stephanie Srinimal Nggungang Syukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan

■ Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SD GMT OLELOLO

Kelas / Fase	: Kelas 5 dan 6 face C
Tema/Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	: Gotong Royong
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: 1. Saling membantu dalam pengumpulan dan pengolahan limbah botol kelapa. 2. Menggalang kolaborasi antar siswa untuk berbagi ide dan ketrampilan dalam meningkatkan kreatifitas kolektif. 3. Menumbuhkan semangat gotong royong, di mana siswa bekejasama untuk mempromosikan hasil kreatifitas dari limbah botol kelapa.

KRITERIA: Siswa menunjukkan gotong royong / kerja sama sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE													KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN	
1.	NONI-SOFIA-MEATU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN	
2.	AERLINY B DEHAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN	
3.	REZA ZAM EPRILLO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN	
4.	LAODI VANDINO DEHAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN	
5.	DIRLI PANDIE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN	

■ Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SDN 018 Sepaku

Kelas / Fase	Kelas V/C
Tema/Sub Tema	Ramah Lingkungan
Dimensi/Elemen/ Sub elemen	Bernalar Kritis
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	Siswa dapat memberikan gagasan tentang komposisi sirup dan mengajukan pertanyaan untuk meniadakan informasi

KRITERIA: Siswa menunjukkan Bernalar Kritis sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE											KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	Nabilah Aini Fauziah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
2.	Zhiiko Parungguan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
3.	Aisyah Maharani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
4.	Dani Septiani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
5.	Achmad Fattah Samudra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan gotong royong: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum bergotong royong, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten gotong royong: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SD Negeri 1 TRIHARJO

Kelas / Fase	Kelas 5 / C
Tema/Sub Tema	Menjadian lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	Mandiri, Gotong royong, Bernalar Kritis, Berpikir Kreatif
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	Melatih peserta didik lebih percaya diri pada tindakan untuk usahanya dengan orientasi pada hasil yang baik untuk masa depan, bekerja keras, berani mengambil keputusan dan mampu berpikir kritis dan mandiri.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

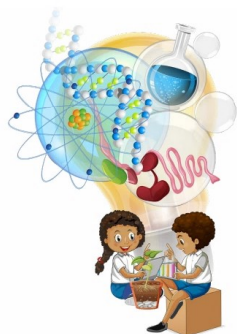
NO	NAMA	HARI KE							KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	Muhammad Faisal Rizki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berkembang
2.	Ferdiz Alvin Rohman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berkembang
3.	Devira Maharani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berkembang
4.	Inara Akria Zani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berkembang
5.	Latifa Mawar Pitriani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berkembang

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**





LAMPIRAN Asesmen P5 SMP



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMP NEGERI 1 BORONG

Kelas / Fase : Kelas IX / D

Tema / Sub Tema : Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik

Dimensi / Elemen / Sub elemen : Berakhlak kritis : Mengidentifikasi, mengklarifikasi dan mengolah informasi

Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila : Mengumpulkan, mengklasifikasi, membandingkan dan memilih informasi dan gagasan dari berbagai sumber.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE-															KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Elizabeth Rosalia Anya	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Anyanya secara kritis mampu mengklarifikasi serta menganalisis gagasan dan informasi yang kompleks dan abstrak dari berbagai sumber. Memprioritaskan suatu gagasan yang paling relevan dari hasil klarifikasi dan analisis.
2.	Ariyanti Fitriana	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Ariyanti secara kritis mampu mengklarifikasi serta menganalisis gagasan dan informasi yang kompleks dan abstrak dari berbagai sumber. Memprioritaskan suatu gagasan yang paling relevan dari hasil klarifikasi dan analisis.
3.	Jane Claudia Arianto	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Jane secara kritis mengklarifikasi serta menganalisis gagasan dan informasi yang kompleks dan abstrak dari berbagai sumber. Memprioritaskan suatu gagasan yang paling relevan dari hasil klarifikasi dan analisis.

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMP NEGERI 1 ROTE BARAT

Kelas / Fase : Kelas IX / D

Tema / Sub Tema : Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik

Dimensi / Elemen / Sub elemen : Kreatif

Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila : Mampu mempresentasikan solusi alternatif dalam menghadapi permasalahan polusi tanah dan lumpur yang menjadi kelestarian warisan budaya lokal dan mengubah persepsi dalam menghadapi permasalahan tersebut.

Inovasi Ciptakan Peluang Ekonomi (Seuakulan dengan sub tema yang dipilih dari 3 sub tema yang di sajikan)

Memiliki kelincahan Menghasilkan solusi alternatif dengan berdiskusi dalam mencari gagasan dan informasi yang relevan untuk menghadapi situasi permasalahan.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja kreatif sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE-						KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	
1.	ALICE RONDO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
2.	BARI IMANUEL MBURA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
3.	BERNAD ELIREAH NGGADAS	x	✓	✓	✓	✓	✓	SUDAH BERKEMBANG
4.	HELWINDA O. PANDIE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BERKEMBANG SESUAI HARAPAN
5.	PAPI GUSTI HUNAM	x	✓	✓	✓	✓	✓	SUDAH BERKEMBANG

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai kriteria siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian

Kriteria:

•Sikap awal konsisten menunjukkan kemandirian: BERKEMBANG SESUAI HARAPAN

•Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pertemuan kemudian konsisten: SUDAH BERKEMBANG

•Di awal belum mandiri, tapi di dua pertemuan terakhir sudah konsisten mandiri: SEDANG BERKEMBANG

•Di awal belum konsisten, pertemuan terakhir baru menunjukkan konsisten: MULAI BERKEMBANG



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

: SMPN 2 GEDANGSARI

Sekolah	: Kelas IX / D
Kelas / Fase	: Menjadi lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Tema / Sub Tema	: Mandiri
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Mengembangkan pengendalian dan disiplin diri
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengkritisi efektivitas dirinya dalam bekerja secara mandiri dengan mengidentifikasi hal-hal yang menunjang maupun menghambat dalam mencapai tujuan.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE																		KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
1.	Lampard Maulana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sudah Berkembang
2.	Navia Anggraeni	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Zunrohul Shifa I	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang Sesuai Harapan
4.	Shiva Adina Q	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang Sesuai Harapan
5.	Nakula Aditya S	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang Sesuai Harapan

Petunjuk pengisian: (1) Centong pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan keunggulan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

: SMPN 2 Gedangsari

Sekolah	: Kelas VIII/D
Kelas / Fase	: Menjadi lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Tema / Sub Tema	: Berkekhutanan Global
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Mengenal dan menghargai budaya
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengenal, mengidentifikasi, dan mendeskripsikan berbagai macam kelompok berdasarkan perilaku, jenis kelamin, cara komunikasi, dan budayanya.

KRITERIA: Siswa mengenali dan menunjukkan kecinahan akan budaya lokal daerahnya.

NO	NAMA	HARI KE																		KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
1.	Satria Ahum Prihandini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sudah Berkembang
2.	Aldi Firmansyah	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Dinda Setiyawati	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sudah Berkembang
4.	Eka Yudika	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang Sesuai Harapan
5.	Aktivitas Nando pratama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sudah Berkembang

Petunjuk pengisian: (1) Centong pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan keunggulan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMP NEGERI 2 MERBAU MATARAM

Kelas / Fase Tema / Sub Tema	: Menjadian lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik		Inovasi Ciptakan Lingkungan Lebih Baik	
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Kreatif		Menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal	
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya dalam bentuk karya dan/atau tindakan, serta mengevaluasinya dan mempertimbangkan dampaknya bagi orang lain.		-	

KRITERIA: Siswa menunjukkan kemampuan dalam menggali ide dan gagasan kreatif menghasilkan karya

No	Nama	Hari Ke															Kesimpulan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Siti Khunayroh				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
1.	Klorunisa																
	Ahmad Faltur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Naswa Aflika				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
	Molek																Sudah Berkembang
4.	Muhammad				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Hafiyann Ari																
	Wicaksono																

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan
(3) Kriteria Penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemampuan kreatif : **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMP Negeri 2 Pansajun Paser Utara

Kelas / Fase Tema / Sub Tema	: Kelas VIII / D		Inovasi ciptakan peluang ekonomis	
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Beriman, Berakhlak Mulia		Aktiflah pada alam	
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mewujudkan rasa syukur dengan berinisiatif untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan alam sekitarnya dengan menggunakan alternatif solusi dan mulai menerapkan solusi tersebut.		Menjaga lingkungan alam sekitar	

KRITERIA: Siswa menunjukkan rasa syukur dengan berinisiatif untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan alam sekitarnya dengan menggunakan alternatif solusi dan mulai menerapkan solusi tersebut dengan atau tanpa pengawasan.

NO.	NAMA	HARI KE												KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	Diki Althaanul Fitri	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
2.	Dina Audira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
3.	Hafidz Rati Pratama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
4.	Nur Ayyah Fuzna	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
5.	Teddy Iulcarrian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan sikap rasa syukur terhadap lingkungan alam sekitar: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap tahap kemudian konsisten menunjukkan sikap rasa syukur terhadap lingkungan alam sekitar: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di enam tahap terakhir sudah konsisten menunjukkan sikap rasa syukur terhadap lingkungan alam sekitar: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, tiga tahap terakhir baru menunjukkan konsisten menunjukkan sikap rasa syukur terhadap lingkungan alam sekitar: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMP Negeri 4 Leluwilang																													
Kelas / Fase	: Kelas IX / D																													
Tema / Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik																													
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Mandiri																													
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengkritisi efektivitas dirinya dalam bekerja secara mandiri dengan mengidentifikasi hal-hal yang menunjang maupun menghambat dalam mencapai tujuan.																													

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE																														KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.	Ira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
2.	Alfiah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Almad F.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
4.	Meksi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
5.	Anisa P.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai ketika siswa menunjukkan keunggulan (2) Lakukan tap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sajak awal konsisten menunjukkan kemendirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMP Negeri 4 Leluwilang																													
Kelas / Fase	: Kelas IX / D																													
Tema / Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik																													
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Mandiri																													
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengkritisi efektivitas dirinya dalam bekerja secara mandiri dengan mengidentifikasi hal-hal yang menunjang maupun menghambat dalam mencapai tujuan.																													

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE																		KESIMPULAN												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18													
1.	Amanda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
2.	Dinar R.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan	
3.	Iqima S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
4.	Dafa F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
5.	Vivani S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang

Kriteria:

- Sajak awal konsisten menunjukkan kemendirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMP Negeri 4 Leuwiliang
Kelas / Fase	: Kelas VIII / D
Tema / Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Mandiri
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengkritisi elektivitas dirinya dalam bekerja secara mandiri dengan mengidentifikasi hal-hal yang menantang maupun menghambat dalam mencapai tujuan.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	KESIMPULAN
1.	Chalisa F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
2.	S Savana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Bunga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
4.	Keya F.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
5.	Rana ER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan keunggulan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMPN 13 BORONG
Kelas / Fase	: Kelas VII dan Kelas VIII / D
Tema / Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi / Elemen / Sub elemen	: Gotong Royong
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Menyelaraskan tindakan sendiri dengan tindakan orang lain untuk melaksanakan kegiatan dan mencapai tujuan kelompok di lingkungan sekitar, serta memberi semangat kepada orang lain untuk bekerja efektif dan mencapai tujuan Bersama.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja sama sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	TAHUN																					KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Gilbertus Ngura Rentang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
2	Maria Fransiska Uruu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
3	Yuliana Nirna	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
4	Leotius Juwey Y. Jebadit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan
5	Elfrim Nandut palu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang Sesuai Harapan

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan keunggulan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LAMPIRAN Asesmen P5 SMA/SMK



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMAN 1 ROTTE BARAT

Kelas / Fase : Kelas X / E

Tema/Sub Tema : Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik

Dimensi/Elemen/Sub elemen : Gotong Royong

Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila : Kolaborasi

Mengembangkan kemampuan untuk berkolaborasi dengan masyarakat sipil terhadap orang lain

Memusulkan tujuan bersama, mendefinisikan kembali tujuan yang telah diturunkan, dan mengevaluasi tujuan selama proses bekerja sama. Menyimak pesan dan gagasan orang lain, menyampaikan pesan secara efektif, mengajukan pertanyaan untuk mengklarifikasi, memberikan umpan balik secara kritis dan positif.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja gotong royong sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	PERTEMUAN-KE															KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	MELIN CLARA MURROH	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	Berkembang Sesuai Harapan
2.	HELEN GRACELEYA L.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	Berkembang Sesuai Harapan
3.	KRISTOBEL NALLE	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	Sudah Berkembang
4.	YEMIMA MBURA																Sedang Berkembang

Penunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMAN 1 ROTTE BARAT

Kelas / Fase : Kelas X / E

Tema/Sub Tema : Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik

Dimensi/Elemen/Sub elemen : Gotong Royong

Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila : Kolaborasi

Mengembangkan kemampuan untuk bekerja bersama dan menunjukkan sikap positif terhadap orang lain

Memusulkan tujuan bersama, mendefinisikan kembali tujuan yang telah diturunkan, dan mengevaluasi tujuan selama proses bekerja sama. Menyimak pesan dan gagasan orang lain, menyampaikan pesan secara efektif, mengajukan pertanyaan untuk mengklarifikasi, memberikan umpan balik secara kritis dan positif.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja gotong royong sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI-KE																				KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	Fridolina Anseli Seran	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	Berkembang Sesuai Harapan
2.	Paula Margrita	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	Berkembang Sesuai Harapan
3.	Idan	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	Sudah Berkembang
4.	Bathani																					Sedang Berkembang
5.	Erida Nalle																					

Penunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

- Kriteria:**
- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
 - Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
 - Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
 - Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMK NEGERI 1 BORONG

Kelas / Fase : Kelas X Dan XI DPB

Tema / Sub Tema : Mendidikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik

Dimensi / Elemen / Sub elemen : Gotong Royong

Elemen : Elemen kolaborasi

Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila : Membangun tim dan saling bergotong royong dalam mencapai tujuan bersama sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

St. Hitam Ombor Basket Alternatif Pengganti Minyak Tanah

Membangun tim dan mengelola kerjasama untuk mencapai tujuan bersama sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

Membangun tim dan saling bergotong royong dalam mencapai tujuan bersama sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

KRITERIA: Siswa dapat membangun kerja sama yang baik untuk mencapai tujuan.

NO	NAMA	HARI KE														KESIMPULAN																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1.	Gedli Paton Sumba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
2.	Mara Nengsi Pama Elang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
3.	Narasus Vrayen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
4.	Arsenus Rava	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
5.	Delian Duman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemendirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah : SMK NEGERI 1 BORONG

Kelas / Fase : Kelas X Dan XI DPB

Tema / Sub Tema : Masalah lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik

Dimensi / Elemen / Sub elemen : Beradab Kritis

Elemen : Elemen menganalisis dan mengevaluasi penilaian yang menggunakan prosedur

Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila : Secara kritis mengidentifikasi serta menganalisis gagasan dan informasi yang kompleks dan abstrak dari berbagai sumber.

Pemertanian Limbah Kertas Menjadi Kertas Daur Ulang Menjadi Kertas Daur Ulang Oleh Siswa SMK N 1 Borong

Menganalisis dan mengevaluasi penilaian yang menggunakannya dalam menentukan dan mencari solusi serta mengambil keputusan.

Secara kritis mengidentifikasi serta menganalisis gagasan dan informasi yang kompleks dan abstrak dari berbagai sumber.

KRITERIA: Siswa dapat mengklarifikasi gagasan serta permasalahan yang ada di lingkungan sekitar, serta mencari solusi dari permasalahan tersebut

NO	NAMA	HARI KE														KESIMPULAN																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1.	Yosefina Sinitia Alunan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
2.	Mara F.Y. Nango	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
3.	Opitatus Tarung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
4.	Sofranus Padu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH
5.	Laurenusius Andur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BSH

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemendirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah Kelas / Fase Tema / Sub Tema Dimensi / Elemen/ Sub elemen	: SMKN 1 LEWILANG	
	: Kelas XI / F	
	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik	Inovasi sebagai solusi dari masalah limbah, polusi, bencana dan perubahan iklim
	: Kritis	Mengidentifikasi, mengklarifikasi dan mengolah informasi dan gagasan
		Berkembangnya keterampilan berpikir kritis serta meningkatnya kemampuan dalam menciptakan sesuatu yang inovatif untuk menyelesaikan masalah, hal tersebut bertujuan menunjukkan tanggung jawab sosial yang tercermin dalam kepedulian terhadap lingkungan dan kesejahteraan orang lain

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya dengan atau tanpa pengawasan.

No		Nama		HASIL																												KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.	Ana Hanifah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai harapan	
2.	Helmi Dhuayanti									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berkembang	
3.	Jaskia Destriani									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang	

Petunjuk pengisian: (1) Contreng pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah Kelas / Fase Tema / Sub Tema Dimensi / Elemen / Sub elemen	: SMK N 1 PANADAK	
	: Kelas XI / F	
	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik	
	: Bermain bertawar kepada Tuhan Yang Maha Esa	
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	Menjaga Lingkungan Alam Sekitar	
Mewujudkan rasa syukur dengan membangun kesadaran peduli lingkungan alam dengan menciptakan dan mengimplementasikan solusi dari permasalahan lingkungan, dengan atau tanpa pengawasan.		

KRITERIA: Peserta didik menunjukkan rasa syukur dan kesadaran peduli lingkungan dengan menciptakan dan mengimplementasi solusi dari permasalahan lingkungan, dengan atau tanpa pengawasan.

No	NAMA	HARI/KEGIATAN KE															KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Aida Nurilala Salurrohman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai harapan
2.	Desti N. Kharunnisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai harapan
3.	Septania Cahya Ningah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai harapan

Petunjuk pengisian: (1) Contreng pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMKN 1 Pandak
Kelas / Fase	: Kelas XI/F
Tema/Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/Elemen/Sub elemen	: Kreatif
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya dalam bentuk karya dan/atau tindakan, serta mengevaluasi dan mempertimbangkan dampak dan risikonya bagi diri dan lingkungannya dengan menggunakan berbagai perspektif.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI KE														KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		N
1.	Alfiya Ridha Fidiyani	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang sesuai harapan.
2.	Herliana Putri	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang sesuai harapan.
3.	Naomi Ananda	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Berkembang sesuai harapan.

• Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMKN 5 PENAJAM PASER UTARA
Kelas / Fase	: Kelas XI Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis / F
Tema/Sub Tema	: Menjadikan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/Elemen/Sub elemen	: Mandiri
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengkritisi efektivitas dirinya dalam bekerja secara mandiri dengan mengidentifikasi hal-hal yang menunjang maupun menghambat dalam mencapai tujuan.

KRITERIA: Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan atau tanpa pengawasan.

NO	NAMA	HARI					KESIMPULAN	
		1	2	3	4	5		
1	Liza Febrini	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai Harapan	
2	Nurhikmah	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai Harapan	
3	Bela Indriani		✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang	
4	Silviana Aurora		✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang	
5	Rania Amarda		✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang	

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**



LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMKN 1 PENAJAM PASER UTARA
Kelas/ Fase	: Kelas X dan XI / Fase E
Tema/Sub Tema	: Menjelaskan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	: Tujuan Beriman, Berakhlak Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Menyadari bahwa aturan agama dan sosial merupakan aturan yang baik dan menjadi bagian dari diri sehingga bisa menerapkannya secara bijak dan kontekstual

KRITERIA : Siswa menyelesaikan tugas dan hadir di kegiatan/project tepat waktu

NO	NAMA	HARI KE												KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Muhammad Zakaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berikembang sesuai harapan
2	Ellena Agustia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berikembang sesuai harapan
3	Yuliana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Berikembang sesuai harapan
4	Muhammad Khoiri satrio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berikembang
5	Nocita Tri Fauziah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah berikembang

- Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**
- Di awal belum konsisten, sepekan terakhir baru menunjukkan konsisten: **MULAI BERKEMBANG**

LEMBAR ASESMEN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Sekolah	: SMKN 5 PENAJAM PASER UTARA
Kelas/ Fase	: Kelas XI Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis / F
Tema/Sub Tema	: Menjelaskan lingkungan lebih baik dengan inovasi terbaik
Dimensi/ Elemen/ Sub elemen	: Mandiri
Target Capaian sesuai Profil Pelajar Pancasila	: Mengkritisi efektivitas dirinya dalam bekerja secara mandiri dengan mengidentifikasi hal-hal yang menunjang maupun menghambat dalam mencapai tujuan.

KRITERIA : Siswa menunjukkan kerja mandiri sesuai tujuannya, dengan alau lama pengawasan.

NO	NAMA	HARI					KESIMPULAN
		1	2	3	4	5	
1	Liza Febrianti	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai Harapan
2	Nurikhmah	✓	✓	✓	✓	✓	Berkembang sesuai Harapan
3	Bela Indriani	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
4	Silviana Aurora	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang
5	Rania Amanda	✓	✓	✓	✓	✓	Sudah Berkembang

Petunjuk pengisian: (1) Centang pada kolom sesuai Ketika siswa menunjukkan kesungguhan (2) Lakukan tiap kali kegiatan (3) Kriteria penilaian:

Kriteria:

- Sejak awal konsisten menunjukkan kemandirian: **BERKEMBANG SESUAI HARAPAN**
- Di awal masih belum konsisten, tapi setiap pekan kemudian konsisten: **SUDAH BERKEMBANG**
- Di awal belum mandiri, tapi di dua pekan terakhir sudah konsisten mandiri: **SEDANG BERKEMBANG**

