

**RESPON SISWA SMKN 1 KEMBANG JANGGUT KAB. KUTAI
KARTANEGERA MENGENAI UPAYA MENGURANGI PENCEMARAN
LINGKUNGAN DENGAN CARA PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK
MENJADI PRODUK BATU BATA**

Disusun Oleh:
Indriani Patanggung
NIM. E221500266



**PROGRAM DIPLOMA 3
PROGRAM STUDI PENGELOLAAN LINGKUNGAN
JURUSAN LINGKUNGAN DAN KEHUTANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
S A M A R I N D A
2025**

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR
DAN SUMBER INFORMASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indriani Patanggung
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Samarinda
Jurusan : Lingkungan dan Kehutanan
Program Studi : Pengelolaan Lingkungan
Alamat Rumah : Jl.Cakra Men Estate Rt 01,Desa Muai

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang saya buat dengan judul:

RESPON SISWA SMKN 1 KEMBANG JANGGUT KAB. KUTAI KARTANEGERA MENGENAI UPAYA MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN DENGAN CARA PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK BATU BATA. Adalah asli dan bukan plagiasi dan belum pernah diajukan, diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir dari Tugas Akhir ini.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tugas akhir yang telah saya buat adalah hasil karya seseorang atau badan tertentu ,saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Politeknik Pertanian Negeri samarinda dicabut/dibatalkan.

Dibuat :Samarinda

Pada tanggal :

Yang menyatakan,

Indriani Patanggung

PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : RESPON SISWA SMKN 1 KEMBANG JANGGUT KAB. KUTAI KARTANEGERA MENGENAI UPAYA MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN DENGAN CARA PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK BATU BATA.

Nama : Indriani Patanggung

NIM : E221500266

Program Studi : Pengelolaan Lingkungan

Jurusan : Lingkungan dan Kehutanan

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Nuzula Elfa Rahma, SP., M.Sc.
NIP. 198207132014042001

Shalehudin Denny M.,S.Hut.,M.Ling
NIP.199412222024061001

Adi Supriadi S.Hut.M.Si
NIP.197510072008121001

Menyetujui,

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Pengelolaan Lingkungan

Ketua Jurusan
Lingkungan dan Kehutanan

Dr. Taufiq Rinda Alkas, S.Si., M.Pd.
NIP. 197805172009121002

Dr. Abdul Rasyid Zarta, S.Hut., MP
NIP.197508271999031001

Lulus Ujian pada tanggal:... ..

ABSTRAK

INDRIANI PATANGGUNG. RESPON SISWA SMKN 1 KEMBANG JANGGUT KAB. KUTAI KARTA NEGERA MENGENAI UPAYA MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN DENGAN CARA PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK BATU BATA.

Permasalahan pencemaran lingkungan akibat limbah plastik terus meningkat, termasuk di lingkungan sekolah. Limbah plastik yang sulit terurai menjadi salah satu penyumbang terbesar kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi untuk mengelola limbah tersebut secara efektif. Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui respon siswa SMKN 1 kembang janggut terhadap pemanfaatan limbah plastik menjadi produk batu bata untuk mencegah pencemaran lingkungan. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dan menggunakan standar kepuasan skala Likert. Hasil yang didapatkan dalam penelitian menunjukkan bahwa skala penilaian sangat setuju dan setuju lebih banyak dibandingkan dengan tidak setuju dan sangat tidak setuju. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa responden memiliki kesadaran untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan salah satunya yaitu dengan pembuatan batu bata dari limbah plastik.

Kata kunci: batu bata, inovasi, limbah plastik, pencemaran lingkungan.

RIWAYAT HIDUP



INDRIANI PATANGGUNG, lahir pada tanggal 22 Desember 2003 di Tana Toraja, Sulawesi Selatan. Merupakan anak dari pasangan ibu Fransiska dan Bapak Yusuf Tandungan. Anak kedua dari 3 bersaudara yaitu adik dari Irmansyah Patanggung dan Kakak dari Godwin Renzo Tandungan.

pada tahun 2008 memulai pendidikan di Taman kanak-kanak (fajar harapan) Cakra Sub Kec.Kembang janggut, lalu melanjutkan ke Sekolah Dasar di SDN 001 PT.Rea Kaltim Plantations pada Tahun 2009 dan lulus Tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN Muai Kembang Janggut jl.Cakra Men Estate RT.09 No.099 dan lulus pada Tahun 2019, kemudian melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 1 Kembang Janggut jl.Iskandar RT.07 No.01 dan lulus pada tahun 2022.

Pendidikan Tinggi dimulai pada Tahun 2022 di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Jurusan Lingkungan dan Kehutanan, Program Studi Pengelolaan Lingkungan. Penulis mendapat beasiswa KIP-K selama menempuh Pendidikan Tinggi, Penulis mengikuti salah satu organisasi di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda menjadi salah satu keanggotaan Divisi Sosial dan Masyarakat dalam Himpunan Mahasiswa (HIMA) Pengelolaan Lingkungan dalam satu periode 2023-2024 dan di 2024-2025 menjadi keanggotaan Divisi Hubungan Masyarakat dalam Himpunan Mahasiswa (HIMA) Pengelolaan Lingkungan.

Penulis telah mengikuti kegiatan Magang Industri (MI) selama 2 bulan terhitung sejak bulan September sampai November 2024 di RS.Pupuk Kaltim Bontang jl.Oxigen No.01 Guntung Kec. Bontang Utara,Kota Bontang, Kalimantan Timur.

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.

Selama pelaksanaan kegiatan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis bannyak mendapat bimbingan, pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak. Dengan demikian penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebsar-besarnya kepada:

1. Ibu Nuzula Elfa Rahma, Sp. M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan masukan sejak pembuatan Proposal Penelitian hingga Ujian akhir.
2. Shalehudin Denny M.,S.Hut.,M.Ling Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Adi Supriadi S.Hut.M.Si Selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Taufiq Rinda Alkas, S.Si. M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pengelolaan Lingkungan.
5. Bapak Dr. Abdul Rasyid Zarta, S.Hut., MP. Selaku Ketua Jurusan Lingkungan dan Kehutanan.
6. Bapak Hamka, S.TP.,M.Sc., MP. Selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
7. Kedua Orang Tua Penulis, Bapak Yusuf Tandungan dan Ibu Fransiska Santi Patanggung yang telah membantu dan memberikan saran bagi penulis sehingga Tugas Akhir ini selesai.
8. Irmansyah Patanggung saudara kandung saya beliau adalah kakak terhebat yang tidak luput mendoakan dan mendidik saya,terimakasih telah memberikan dukungan , saran dan motivasi yang tinggi buat adik tercintanya.
9. Sahabat – sahabat saya Rani Amdani Rahman,Wulan Aprilia Priska Prand dan Rezi Rahmad Ramdhan Terimakasih telah menjadi pendengar keluh kesah saya dan mau menerima cerita apapun itu dari saya, terimakasih sudah menjadi teman yang super duper baik dan saling support satu sama lain.
10. Hendrawan kekasih saya, terima kasih telah menjadi salah satu penyemangat, pendengar keluh kesah dalam penulisan Tugas Akhir ini, penasehat yang baik dan senantiasa memberikan cinta, terima kasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada buat saya, telah berkontribusi banyak dalam penulisan Tugas Akhir ini.

11. Teruntuk Diriku terimakasih karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengatur waktu, tenaga, pikiran, serta keuangan dan perekonomian dengan sangat amat baik sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik dan tepat waktu. Mampu mengendalikan diri sendiri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan Tugas Akhir ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.
12. Semua teman-teman Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Lingkungan yang telah membantu dan memberikan saran bagi penulis sehingga Tugas Akhir ini selesai.
13. Adik-adik SMKN 1 Kembang Janggut yang turut serta dan penuh semangat membersamai kegiatan penelitian Tugas Akhir Penulis.
Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis baik do' a maupun dukungannya mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, Amin. Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi lebih baiknya Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir inoi dapat memberikan informasi yang baik dan bermanfaat bagi setiap pihak yang membutuhkannya, Amin.

Politani Samarinda, 2025

Indriani Patanggung

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
DAN SUMBER INFORMASI	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sampah Plastik	4
2.2. Pengelolaan Sampah	5
2.3. Pembuatan Batu Bata	6
2.4. Tantangan dan kendala pembuatan batu bata plastik	7
2.4.1. Emisi udara pembakaran sampah plastik	7
2.5. Konsep Pemanfaatan Sampah di sekolah	8
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian	10
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Teknik/Metode Pengambilan Data	11
3.4. Prosedur Kerja	12

3.4.1. Cara Pembuatan Batu Bata	12
3.4.2. pembuatan, Penyebaran dan Pengisian Kuesioner	13
3.5. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	15
4.2. Hasil Kuesioner	15
4.3. Pembahasan	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat yang di gunakan dalam penelitian	12
Tabel 2. Hasil kuesioner tertutup	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Penelitian	11
Gambar 2. SMKN Negeri 1 Kembang Janggut	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan tentang penelitian	23
Lampiran 2. Kegiatan pengumpulan Sampah	24
Lampiran 3. Kegiatan penyebaran Kuesioner	25
Lampiran 4. Hasil Produk batu bata	26

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lingkungan merupakan tempat perkumpulan semua makhluk hidup yang tinggal di bumi, khususnya manusia . Pencemaran suatu lingkungan merupakan perubahan tatanan lingkungan yang diakibatkan oleh aktifitas kehidupan sehari-hari manusia atau proses yang terjadi secara natural / alamiah, akibatnya adalah menurunnya nilai kualitas lingkungan sampai pada derajat tertentu yang mengakibatkan tidak dapat berfungsi seperti seharusnya sehingga berpengaruh terhadap ekosistem (Anum dan Ishak, 2021). Menurut (Nggadi dkk.,2022) Persepsi masyarakat tentang pencemaran sampah adalah akan menimbulkan sarang penyakit, polusi air dan tanah, merusak lingkungan dan berdampak pada pariwisata. Namun beberapa masyarakat kurang sadar akan kebersihan lingkungan sehingga mereka membuang sampah baik itu berbentuk cair atau padat ke laut yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat itu sendiri.

Salah satu faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan ialah sampah. Sampah yaitu suatu materi , benda atau objek yang sudah tidak diperlukan lagi atau tidak dapat dipakai oleh manusia sehingga perlu dibuang (Anum dan Ishak, 2021). Dalam Undang-undang No.18 tahun 2008 Ketentuan umum pasal 1 ayat (1) tentang Pengelolaan sampah selama ini belum, sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan. Pengelolaan sampah saat ini berdasarkan UU No 18 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah No 81 Tahun 2012 di lakukan dengan dua fokus utama yakni pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah seperti yang di jelaskan di dalam UU maupun

Peraturan Pemerintah yang telah disebutkan dilakukan mulai dari sumber sampah sampai pada pengelolaan akhir. Pada dasarnya pengolahan sampah difokuskan pada TPS (Tempat Pengolahan Sementara) dan TPA (Tempat Pengelolaan Akhir) yang sudah ditentukan oleh pemerintah setempat, hal ini sebenarnya belum terlalu efektif dalam hal penanganan sampah. Dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 pasal 1 tentang sampah disebutkan bahwa sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan. Pemanfaatan sampah harus diprioritaskan sebelum terjadinya pencemaran lingkungan yang mengganggu kesehatan masyarakat. Maka perlu adanya pengelolaan sampah, pengelolaan sampah membutuhkan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (Nagong, 2020). Pengelolaan sampah harus diajarkan dari bangku sekolah sehingga masyarakat untuk mengelolah sampah dengan baik.

Perilaku sederhana yang tidak berpihak kepada alam, sering kali dilakukan di semua kalangan, baik kalangan berpendidikan maupun yang kurang berpendidikan antara lain belum bertanggung jawab dalam pengelolaan sampah. Sebagian besar masyarakat menganggap membakar sampah merupakan bagian dari pengolahan sampah. begitupun di SMKN 1 Kembang Janggut akan tetapi, hal seperti itu bisa menyebabkan pencemaran bagi lingkungan dan mengganggu kesehatan. Sikap seperti ini ada kemungkinan dipengaruhi oleh pengetahuan dan kematangan usia. Pola mencampur sampah organik dan anorganik masih sering dilakukan oleh semua pihak, pola membuang sampah tanpa memperhatikan pencemaran

tanah. . Oleh karena itu pola pengelolaan sampah dapat dimulai dari cara perilaku pribadi per pribadi (Purnami, 2020).

Menurut (Marianti dkk.,2021) Salah satu cara pengelolaan sampah yaitu dengan mendaur ulang Kemudian pada penelitian ini sampah anorganik khususnya sampah plastik akan dijadikan sebagai bahan baku pembuatan bata. Bata merupakan bahan bangunan yang biasanya digunakan untuk membuat dinding rumah atau dinding tembok. Metode pembuatan dianggap sangat cocok di implementasikan di sekolah karena secara teknis mudah diterapkan dengan bahan dan peralatan yang sangat mudah didapatkan karena memanfaatkan sampah sebagai unsur utama pembentukannya. Sudah banyak diterapkan teknologi, ini memberi dampak positif sehingga pentingnya untuk mengetahui respon siswa sebagai instrumen pendidikan agar inovasi ini, dapat berlangsung disekolah.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui respon siswa SMKN 1 kembang janggut terhadap pemanfaatan limbah plastik menjadi produk batu bata untuk mencegah pencemaran lingkungan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sampah Plastik

Plastik, telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia saat ini. Berbagai produk yang digunakan manusia dalam kesehariannya seringkali berasal dari plastik. Pemanfaatan plastik diberbagai bidang ini, tidak diikuti oleh pengetahuan masyarakat tentang bahaya yang ditimbulkan oleh plastik yang sudah tidak dapat dimanfaatkan lagi. Sifat plastik yang sulit di degradasikan oleh partikel pengurai menyebabkan plastik menjadi sumber pencemar utama atas tanah dan air. Membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk bisa menguraikan plastik secara alami sehingga pemanfaatan plastik hendaknya dilakukan dengan bijak dan penuh perhitungan. Arwini (2022). Sampah adalah istilah umum yang sering digunakan untuk menyatakan limbah padat. Sampah adalah sisa-sisa bahan yang mengalami perlakuan- perlakuan, baik karena telah sudah diambil bagian utamanya, atau karena pengolahan, atau karena sudah tidak ada manfaatnya yang ditinjau dari segi sosial ekonomis tidak ada harganya dan dari segi lingkungan dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan terhadap lingkungan hidup. ilmu kesehatan lingkungan, sampah sebenarnya hanya sebagian dari benda atau hal-hal yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau harus dibuang, sedemikian rupa sehingga tidak sampai mengganggu kelangsungan hidup. disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan sampah ialah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk kegiatan industri) (Subekti, 2014). Menurut para peneliti, penggunaan plastik secara berlebihan dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan dan dapat menjadi ancaman bagi lingkungan. Sampah plastik dapat memiliki ketahanan selama

bertahun-tahun, karena secara umumnya mikro organisme sulit dalam mengurai plastik. Pengelolaan terhadap limbah plastik harus dengan cara yang benar, karena jika plastik dimusnahkan dengan cara dibakar maka akan membahayakan pernafasan manusia. Namun jika limbah plastik ditimbun di dalam tanah maka akan mencemari tanah. Plastik diperkirakan membutuhkan beberapa ratus tahun bahkan ribuan tahun untuk terurai di alam dengan sempurna. Maka dari itu kita haruslah mengontrol penggunaan plastik agar sesuai dengan persyaratan agar tidak menimbulkan gangguan kesehatan maupun mengancam kesehatan lingkungan. Sampah plastik merupakan salah satu sumber masalah untuk masyarakat dan lingkungan. Sehingga perlunya kesadaran akan dampak buruk ini. Langkah-langkah seperti penggunaan alternatif yang ramah lingkungan, edukasi pengurangan plastik, dan kebijakan pemerintah untuk membatasi produksi serta distribusi plastik sekali pakai semakin digalakkan. Dengan menerapkan langkah-langkah alternatif tersebut dapat memberikan dampak dalam menjaga kebersihan bumi kita (Putra dkk., 2025).

2.2. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan, atau pembuangan dari material sampah. Kalimat ini biasanya mengacu pada material sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah bisa melibatkan zat padat, cair, gas, atau radioaktif dengan metoda dan keahlian khusus untuk masing masing jenis zat (Munidatium 2015).

Menurut Junaidi dan Abdul (2023). Prinsip 3R menjadi pedoman sederhana untuk membantu dalam mengurangi sampah , diantaranya:

1. *Reduce* (Mengurangi) Untuk menghindari pembelian barang yang berpotensi menghasilkan banyak sampah, menghindari barang sekali pakai, menggunakan produk yang dapat diisi ulang (refill), atau mengurangi pemakaian kantong plastik dengan membawa tas sendiri saat berbelanja.
2. *Reuse* (penggunaan Kembali) Barang yang dianggap sampah dari kegiatan pertama, sebenarnya dapat berguna untuk kegiatan berikutnya, baik untuk fungsi yang sama maupun berbeda. Misalnya, menggunakan lagi kertas bekas untuk membungkus kado atau membuat amplop. Hal ini dapat memperpanjang umur dan waktu pemakaian barang sebelum ketempat sampah.
3. *Recycle* (mendaur ulang) Usaha ini dilakukan dengan mengubah barang bekas menjadi benda lain yang berguna dan layak pakai. Misalnya mengubah botol, gelas plastik, dan kaleng biskuit menjadi vas bunga. Implementasi prinsip 3R yang mulai banyak dilakukan masyarakat adalah mendaur ulang sampah dan berupaya menghimpun kegiatan yang dapat memanfaatkan sampah untuk didaur ulang. Proses daur ulang sampah membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai, terutama tempat penampungan atau pengelolaan yang tertata secara sedemikian rupa. Demikian sampah dapat dipilah dengan mudah untuk bahan daur ulang.

2.3. Pembuatan Batu Bata

Proses pembuatan Batu bata sebagai gerakan ramah lingkungan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang masalah daur ulang plastik (Budhi, 2023). Dalam proses ini, waktu yang seharusnya digunakan untuk daur ulang plastik dapat dimanfaatkan untuk menciptakan produk baru yang bernilai guna. Kepedulian terhadap pemanfaatan sampah yang sulit didaur ulang sangat penting, karena kesadaran dan tindakan yang dilakukan saat ini dapat berdampak pada keberlanjutan alam di masa depan.

Dengan mengubah sampah plastik menjadi produk yang bermanfaat seperti Batu bata, kita dapat mengurangi jumlah sampah yang akhirnya berakhir di tempat pembuangan akhir atau terbuang di lingkungan. Manfaat pembuatan batu bata adalah mengurangi sampah plastik dan mendaur ulangnya dengan sampah plastik agar lebih bermanfaat. Contoh penggunaannya adalah produksi dinding dan kesenian lainnya yang juga memiliki nilai jual. Metode ini telah terbukti mengurangi jumlah sampah plastik di Kanada, negara tempat bernaung pencipta Batu bata ini, yaitu *Russell Maier* (Fatchurrahman, 2018).

Secara ekonomi biaya produksi pembuatan bata dengan bahan dasar limbah plastik lebih murah dibandingkan bata merah pada umumnya. Hal ini dikarenakan bahan dasar yang tidak memerlukan modal karena telah menjadi limbah hanya saja diperlukan biaya untuk pengangkutan. Bata berbahan dasar sampah plastik memiliki kekuatan tekan di atas 100 kg dan daya serap air yang sangat kecil dibandingkan dengan bata merah pejal pada umumnya. Namun daya lekat dari bata tersebut sangat kecil dibandingkan dengan bata merah pada umumnya sehingga dibutuhkan campuran mortar dengan komposisi semen yang lebih banyak. Ambali, dkk. , (2021).

2.4. Tantangan dan Kendala Pembuatan Batu Bata Plastik

Menurut Yani (2021). Sampah plastik merupakan jenis limbah anorganik yang sukar terurai dalam tanah dan membutuhkan waktu sebanyak 50-80 juta tahun untuk terurai. Permasalahan sampah merupakan hal yang sangat membutuhkan perhatian dan penanganan khusus, karena sampah plastik menjadi permasalahan Nasional. Salah satu cara penanganan sampah plastik adalah dengan pembuatan batu bata plastik. Akan tetapi pada pembuatan batu bata plastik terdapat beberapa kendala antara lain limbah plastik yang digunakan berukuran kecil. Untuk mengatasi hal ini limbah yang

digunakan dicacah menjadi ukuran yang lebih kecil. Pemanfaatan limbah plastik menjadi batu bata sangat membantu untuk mengurangi dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan yaitu:

2.4.1. Emisi Udara Pembakaran Sampah Plastik

Pembakaran plastik merupakan salah satu metode pembuangan limbah yang umum dilakukan, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah. Meskipun metode ini tampak sederhana dan cepat dalam mengurangi volume sampah, pembakaran plastik menghasilkan emisi udara yang sangat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Salah satu senyawa utama yang dihasilkan dari pembakaran plastik adalah dioksin, khususnya saat plastik yang mengandung klorin, seperti polivinil klorida (PVC), dibakar. Dioksin tergolong senyawa karsinogenik dan dapat menyebabkan gangguan sistem imun, sistem reproduksi, dan perkembangan saraf. Selain dioksin, emisi pembakaran plastik juga menghasilkan furan, karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), formaldehida, serta partikulat halus (PM_{2.5} dan PM₁₀) yang berpotensi menyebabkan penyakit pernapasan seperti asma dan bronkitis. Data dari pengukuran udara di sekitar lokasi pembakaran plastik menunjukkan peningkatan kadar CO dan partikel halus yang signifikan dibandingkan dengan ambang batas baku mutu udara ambien yang ditetapkan oleh pemerintah. Hal ini menunjukkan bahwa pembakaran plastik secara terbuka, tanpa kontrol suhu atau sistem penyaring gas buang, memberikan dampak langsung terhadap kualitas udara. Selain berbahaya bagi manusia, emisi dari pembakaran plastik juga berdampak pada lingkungan. Gas rumah kaca seperti CO₂ yang dihasilkan dari proses ini berkontribusi terhadap pemanasan global. Partikel dan senyawa kimia yang dilepaskan ke atmosfer dapat mengendap ke tanah dan air, menyebabkan pencemaran sekunder yang berdampak pada ekosistem. Sebagai alternatif,

pengelolaan limbah plastik yang lebih ramah lingkungan seperti daur ulang, pirolisis (tanpa pembakaran langsung), dan penggunaan plastik biodegradable lebih dianjurkan. Selain itu, edukasi masyarakat tentang bahaya membakar plastik dan peningkatan fasilitas pengolahan sampah menjadi penting untuk mengurangi emisi udara berbahaya dari kegiatan ini.

2.5. Konsep Pemanfaatan Sampah di Sekolah

Sekolah merupakan tempat berlangsungnya proses pendidikan yang idealnya menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan nyaman. Namun, dalam praktiknya, aktivitas sehari-hari di sekolah seperti kegiatan pembelajaran, konsumsi makanan di kantin, penggunaan alat tulis, serta kegiatan ekstrakurikuler dapat menghasilkan sampah dalam jumlah besar. Permasalahan sampah menjadi isu penting yang perlu diperhatikan karena jika tidak dikelola dengan baik, sampah dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan.

SMKN 1 Kembang Janggut, sebagai salah satu sekolah menengah kejuruan yang aktif, memiliki lebih dari 180 siswa dan staf yang setiap harinya beraktivitas di lingkungan sekolah. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan selama 5 hari, rata-rata sampah yang dihasilkan setiap hari mencapai 15– 20 kilogram, yang terdiri dari berbagai jenis seperti sampah plastik (35%), kertas (30%), sisa makanan dan organik (25%), serta lain-lain (10%). Sayangnya, belum ada sistem pemilahan sampah yang optimal serta minimnya tempat sampah terpilah di area sekolah. Hal ini berpotensi menyebabkan penumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik, menimbulkan bau tidak sedap, dan merusak estetika lingkungan sekolah.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui secara lebih rinci jumlah serta jenis sampah yang dihasilkan di SMKN 1 Kembang Janggut, serta

bagaimana upaya pengelolaannya. Penelitian ini juga menjadi langkah awal menuju penerapan program sekolah berbasis lingkungan. Ummi latifah, (2018). Namun, sampah sebenarnya bukan hanya sekedar limbah yang harus dibuang. Dengan pengelolaan yang tepat, sampah justru dapat menjadi sumber daya yang bermanfaat. Melalui konsep pemanfaatan sampah, sekolah dapat mengembangkan berbagai kegiatan kreatif dan edukatif seperti daur ulang kertas, pembuatan kompos dari sampah organik, dan kerajinan tangan dari sampah plastik atau botol bekas. Hal ini tidak hanya membantu mengurangi volume sampah, tetapi juga menumbuhkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan.

Penerapan konsep pemanfaatan sampah di sekolah juga selaras dengan nilai-nilai pendidikan karakter yang menekankan pentingnya partisipasi aktif seluruh warga sekolah dalam menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan berbudaya lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana konsep pemanfaatan sampah diterapkan di sekolah, jenis-jenis pemanfaatan yang dilakukan, serta tantangan dan peluang yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Widianoro, dan minsi (2022).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian

Pembuatan Batu Bata ini di laksanakan di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Desa Perdana, tepatnya SMKN 1 Kembang Janggut, Kec. Kembang Janggut, Kalimantan Timur. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian dikarenakan lokasi tersebut terdapat banyak sampah yang belum dikelola dengan baik salah satunya dengan masih membakar sampah dan kurangnya respon siswa mengenai pengelolaan sampah Jumlah peserta didik di SMKN 1 Kembang Janggut yaitu 167 orang. Pada penelitian, sasaran kegiatan yaitu siswa siswi kelas 10 SMKN 1 Kembang Janggut dengan waktu penelitian selama 1 bulan terhitung sejak tanggal 23 Februari-23 Maret 2025.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

3.2. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk membuat Batu Bata dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat yang di gunakan dalam penelitian

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Panci pemanas	1 buah
2.	Tungku bakaran	1 buah
3.	Sendok kayu/pengaduk	1 buah
4.	Gunting	2 buah
5.	Lap kering	1 buah
6.	Cetakan batu bata	1 buah
7.	Sampah Plastik	5-7 kg
8.	Pasir/tanah liat	3 kg
9.	Semen	50 gram

3.3. Teknik/Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif. Hal ini relevan dengan penjelasan Mohajan (2018) yang menyebutkan karakteristik penelitian kualitatif adalah data dikumpulkan secara langsung. Pada penelitian partisipan merupakan orang yang mengalami secara langsung konteks sosial objek penelitian. Kegiatan ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada murid di SMKN 1 Kembang Janggut tentang kepuasan responden terhadap pembuatan produk pembuatan Batu bata yang dihasilkan.

Pada penelitian ini menggunakan standar kepuasan yaitu skala penilaian (*rating scale*) atau skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik

yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Taluke, ddk,. (2019).

3.4. Prosedur Kerja

Pada kegiatan ini siswa dibentuk kelompok dimana setiap kelompok akan ditugaskan untuk mengumpulkan sampah-sampah anorganik sebanyak 5-7 kg dan mengumpulkan tanah liat sebanyak 3 kg dan semen sebanyak 50 gram, kemudian mulai mengikuti langkah-langkah pembuatan Batu bata sebagai berikut:

1. Mengumpulan atau pemilahan sampah.
2. Memotong plastik menjadi ukuran kecil, yaitu sekitar 1– 3 cm.
3. Menimbang plastik, semen dan tanah liat/pasir.
4. Memasukkan plastik dan tanah liat/pasir ke dalam wadah pengaduk, lalu aduk secara merata lalu tambahkan semen dan aduk secara merata.
5. Mencuci alat pencetak batu bata, lalu taburi dengan pasir halus .
6. Masukkan campuran plastik dan tanah liat ke dalam cetakan.
7. Menekan-nekan setiap sisi cetakan agar padat.
8. Meletakkan cetakan di tanah datar, lalu pukul sedikit agar bata plastik lepas dari cetakan.
9. Meringkan selama 7 hari.
10. Membakar batu bata di tungku pembakaran batu bata selama 3 hari 3 malam.

3.4.1. Cara Pembuatan Batu Bata

Langkah 1: Pengumpulan atau Pemilahan sampah

Kumpulkan sampah plastik dari lingkungan / tumpukan sampah sekolah. Pilih sampah seperti bungkus makanan ringan atau plastik es, bersihkan dari kotoran atau sisa makanan. Keringkan plastik setelah dicuci.

Langkah 2: Pencacahan/memotong plastik

Cacah plastik menjadi potongan kecil menggunakan gunting untuk mempermudah proses pelelehan.

Langkah 3: Menimbang plastik, pasir dan semen

Timbang plastik sebanyak 3 kg dan tambahkan pasir secukupnya karena tidak ada ukuran dan menambahkan semen sekitar 50 gram.

Langkah 4: memasukkan plastik, pasir, dan semen ke dalam wadah.

Tambahkan pasir ke dalam plastik yang telah meleleh. Gunakan perbandingan umum 3:1 (tiga bagian pasir dan satu bagian plastik). Aduk hingga tercampur rata. Bisa juga ditambahkan semen sebanyak 50 gram untuk memperkuat struktur batu bata.

Langkah 5: Mencuci alat pencetakan batu bata.

Cuci terlebih dahulu alat pencetakan, lalu taburi dengan pasir halus.

Langkah 6: Masukkan campuran plastik dan pasir kedalam pencetakan.

Tuangkan campuran plastik dan pasir ke dalam pencetakan dan ratakan setiap sisi pencetakan.

Langkah 7: Lalu menekan-nekan setiap sisi cetakan agar campuran lebih padat.

Langkah 8: Letakkan cetakan pada tanah datar, lalu pukul sedikit agar bata plastik lepas dari cetakkan.

Langkah 9: Mengeringkan selama 7 hari.

Keringkan batu bata selama 7 hari agar dimana batu bata lebih kuat dan padat sebelum digunakan.

Langkah 10: Membakar batu bata di tungku pembakaran.

Proses pembakaran dilakukan selama 3 hari 3 malam yang dimana untuk membuat plastik melebur dan menyatu dengan pasir agar bata lebih kuat dan padat.

3.4.2. Pembuatan, Penyebaran dan Pengisian Kuesioner

1. Pembuatan Kuesioner:

- a. Menentukan tujuan penelitian
- b. Membuat pertanyaan sesuai indikator
- c. Menentukan jenis pertanyaan

2. penyebaran Kuesioner:

- a. Menentukan populasi dan sampel
- b. Menentukan metode penyebaran

3. Pengisian Kuesioner:

- a. Memberikan petunjuk pengisian
- b. Monitoring pengisian
- c. Menerima dan mengumpulkan kembali kuesioner

3.5. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan analisis data secara kuantitatif adalah perbandingan antara jumlah responden yang memberikan jawaban terhadap jumlah total responden biasanya dinyatakan dalam bentuk persen (%), dan deskriptif Naratif dengan menggambarkan menginterpretasi cerita atau narasi yang disampaikan responden atau partisipan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Perdana merupakan salah satu Desa yang ada di Kecamatan Kembang Janggut KutaiKartanegara. Desa ini memiliki jumlah Rt Sebanyak 11 dengan jumlah penduduknya yaitu sebanyak 3.922 jiwa. Di desa ini terdapat dua sekolah antara lain SMKN 1 Kembang Janggut dan juga SMA Negeri 1 Kembang Janggut. Lokasi yang di gunakan untuk penelitian adalah SMKN 1 Kembang Janggut (Gambar 2) yang beralamat di jalan Iskandar No, 01 Rt.07. Kecamatan Kembang Janggut, Sekolah tersebut beroperasi pada tahun 2016 dan berjalan hingga sekarang.



Gambar 2. SMKN 1 Kembang Janggut

4.2. Hasil Kuesioner

Kuesioner berfungsi sebagai media untuk mengumpulkan data informasi sebagai dasar catatan dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini kuesioner yang digunakan adalah jenis kuesioner tertutup. Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (x) atau tanda centang (✓) (Afriansyah, 2016). Kuesioner tertutup yang digunakan berisi

tentang bagaimana pandangan siswa siswi dengan adanya kegiatan pembuatan pemanfaatan limbah plastik menjadi sebuah produk batu bata di sekolah SMKN 1 kembang Janggut. Informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian ini adalah kepuasan responden terhadap produk yang dihasilkan.

Untuk mengukur persepsi responden dalam penelitian ini digunakan skala likert. Menurut Sugiyono (2018) skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Berikut ini adalah penjelasan 4 poin skala likert: 1 = Sangat Tidak Setuju (STS), 2 = Tidak Setuju (TS), 3 = Setuju (S), 4 = Sangat Setuju (SS).

Dari kuesioner tertutup (halaman Lampiran 1) yang sudah disebar, didapatkan hasil seperti tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Hasil kuesioner tertutup

No.	Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Menurut Anda, apakah daur ulang merupakan salah satu alternatif pengolahan sampah yang efektif?	50%	50%	0%	0%
2.	Apakah dengan adanya pembuatan <i>Batu bata</i> dari limbah plastik dapat mengurangi adanya sampah plastik di lingkungan sekolah?	55%	45%	0%	0%
3.	Apakah <i>batu bata</i> bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatannya?	65%	35%	0%	0%

4.	Menurut Anda, apakah <i>batu bata</i> mampu mengendalikan pencemaran lingkungan akibat sampah plastik?	45%	55%	0%	0%
5.	Apakah pembuatan <i>batu bata</i> membantu menambah kreativitas siswa?	65%	35%	0%	0%

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat responden paling besar menyatakan Sangat Setuju 65% atau sebanyak 20 siswa pada pertanyaan pembuatan batu bata bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatannya dan pembuatan batu bata membantu menambah kreativitas siswa. Pernyataan “ sangat setuju” yaitu 65% atau sebanyak 13 orang dan “ Setuju” sebesar 35% atau sebanyak 7 orang pada pernyataan tentang daur ulang merupakan salah satu alternatif pengolahan yang efektif. Pernyataan “ sangat setuju” 50% atau sebanyak 10 orang sedangkan pernyataan “ Setuju” 50% atau sebanyak 10 orang pada pernyataan tentang pembuatan batu bata mengurangi adanya sampah plastik di lingkungan sekolah dan pernyataan “ Sangat Setuju” 55% atau sebanyak 11 orang sedangkan pernyataan “ Setuju” 45% atau sebanyak 9 orang pada pernyataan pembuatan batu bata mampu mengendalikan pencemaran lingkungan akibat sampah plastik.

4.3. Pembahasan

1. Apakah daur ulang merupakan salah satu alternatif pengolahan limbah yang efektif?

Berdasarkan hasil kuesioner tertutup, sebanyak 50% responden menyatakan “ sangat setuju” dan 50% “ setuju” bahwa daur ulang merupakan salah satu alternatif yang efektif dalam pengolahan sampah.

Tidak ada responden yang menjawab “ tidak setuju” maupun “ sangat tidak setuju” . Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah melalui daur ulang cukup tinggi di kalangan responden. Daur ulang dipandang sebagai metode yang tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga memiliki nilai tambahan secara ekonomis dan ekologis.

2. Apakah dengan adanya produk dari daur ulang plastik mengurangi adanya limbah plastik di lingkungan sekolah?

Pertanyaan kedua dalam kuesioner mengkaji apakah pembuatan batu bata dari limbah plastik dapat membantu mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan sekolah. Sebanyak 55% responden “ sangat setuju” dan 45% “ setuju” . Tidak ditemukan responden yang menyatakan “ ketidak setujuan” . Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah plastik menjadi bahan bangunan seperti batu bata dinilai efektif dalam mengurangi sampah plastik, khususnya di lingkungan pendidikan. Pendekatan ini tidak hanya menyelesaikan masalah limbah, tetapi juga menghasilkan produk yang berguna.

3. Apakah produk bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatannya?

Dalam aspek manfaat, responden diminta menilai apakah batu bata yang dibuat dari limbah plastik sesuai dengan tujuan pembuatannya. Sebanyak 65% responden “ sangat setuju” dan 35% “ setuju” . Hasil ini mengindikasikan bahwa produk batu bata yang di hasilkan dari limbah plastik mampu memenuhi aspek fungsional sesuai dengan pencemaran. Dengan demikian, batu bata tersebut tidak hanya menjadi solusi pengolahan sampah, tetapi juga menjadi produk yang bermanfaat secara praktis.

4. Apakah produk mampu mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah plastik?

Sebanyak 45% responden “ sangat setuju” dan 55% “ setuju” bahwa batu bata dari limbah plastik mampu mengendalikan pencemaran lingkungan akibat sampah plastik. Hal ini menegaskan bahwa inovasi ini dipersepsikan positif sebagai salah satu upaya pengendalian pencemaran lingkungan. Penggunaan limbah plastik sebagai bahan baku konstruksi dapat pembuangan akhir, serta mengurangi dampak pencemaran terhadap tanah dan air.

5. Apakah pembuatan produk membantu menambah kreativitas siswa?

Pertanyaan terakhir bertujuan untuk mengetahui apakah kegiatan pembuatan batu bata dapat meningkatkan kreativitas siswa. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 65% responden “ sangat setuju” dan 35% “ setuju ” . Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan tersebut mampu merangsang kreativitas siswa melalui praktik langsung, pemecahan masalah,dan penerapan ilmu pengetahuan secara nyata. Selain itu, kegiatan ini juga dapat menjadi media pembelajaran yang intergratif antara pendidikan lingkungan dan keterampilan vokasional.

Pada penelitian menggunakan skala likert sebagai standar kepuasan. Likert ialah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang. Metode kuesioner skala likert adalah untuk dapat menghasilkan data yang akurat dan teruji (Santika, dkk., 2023). Hasil yang didapatkan dalam penelitian menunjukkan bahwa skala penilaian sangat setuju dan setuju lebih banyak dibandingkan dengan tidak setuju dan sangat tidak setuju. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa responden memiliki kesadaran untuk mengurangi

dampak pencemaran lingkungan salah satunya yaitu dengan pembuatan batu bata dari limbah plastik.

Siswa yang menjawab “ sangat setuju” mendominasi semua pertanyaan. Hasil ini dapat memiliki kesimpulan bahwa SMKN 1 Kembang Janggut “ Sangat Setuju” dengan pengelolaan limbah plastik sekolah menjadi batu bata. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan (asmara dan andri,2015). bahwa masyarakat memiliki kecenderungan persepsi yang positif terhadap sampah. Terlihat dari tanggapan mereka yang menyatakan bahwa sampah memiliki peran yang sangat penting dalam keberlangsungan lingkungan hidup. Sehingga harus dikelola dengan baik. Mayoritas responden juga menyatakan bahwa beberapa macam sampah masih dapat didaur ulang supaya berubah wujud menjadi barang yang dapat bermanfaat dan memiliki nilai jual. Persepsi terhadap sampah juga ditunjang dari pengetahuan masyarakat yang cukup baik mengenai definisi sampah. Hal ini dikarenakan masyarakat terutama pada remaja di sekolah menjadi subjek dan objek dari pembangunan, karena dengan pemahaman yang baik maka nantinya pembangunan dapat berjalan secara optimal.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a) Penelitian yang dilakukan di SMKN 1 Kembang Janggut dapat disimpulkan bahwa responden mengetahui mengenai pemanfaatan limbah plastik menjadi produk batu bata sebagai upaya mencegah pencemaran lingkungan dan berdasarkan hasil analisis data kuesioner, Seluruh responden memberikan tanggapan pada kategori “ Setuju” dan “ Sangat Setuju” terhadap lima pernyataan yang mencakup efektivitas daur ulang sekaligus menciptakan produk yang bermanfaat.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diharapkan siswa siswi Smkn Negeri 1 kembang janggut memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan dan pengelolaan sampah yang baik serta benar agar mengurangi dampak negatif dari pencemaran lingkungan. Diharapkan baik di sekolah menciptakan inovasi atau alat untuk memudahkan pembuatan batu bata dari limbah plastik Penelitian lebih lanjut diperlukan mengenai pemanfaatan limbah plastik dengan metode batu bata dan membuat produk berguna lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anum, dan Ishak, P. (2021). Pencemaran Lingkungan Akibat membuang Sampah sembarangan dan Upaya Pengelolaan sampah di Tana Toraja. Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja. UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Afriansyah, (2016). Tingkat kepuasan Members fitness Terhadap Pelayanan di Tempat Kebugaran Balai Kesehatan Olahraga dan pusat Informasi Pencegahan Penyakit Metabolik (Bkor-Pippm) Kabupaten Lumajang. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol. 06, No. 2, hh. 370– 377. Permenkes No. 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat.
- Arwini, (2022). Sampah Plastik dan Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Plastik, Vol. 5, No. 1, hh. 72– 82. Perpres No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- Asmara dan andri (2015). Persepsi masyarakat terhadap sampah dan pengelolaan sampah di kabupaten karanganyar. URL: [<https://media.neliti.com> > media > publications > 2.
- Budhi, (2023). Proses Pembuatan Batu Bata sebagai Gerakan Ramah Lingkungan Memberikan Pemahaman yang Lebih Komprehensif tentang Masalah Daur Ulang Plastik. *Jurnal Ecological Movement*, Vol. 12, No. (2), hh. 45– 58.

Fatchurrahman, M.T. (2018). Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi, Oleh Pemerintah Kota Yogyakarta, Skripsi, hlm. 10.
Perda Kota Yogyakarta No. 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah.

Junaidi, dan Abdul. (2023). Prinsip 3R dalam pengurangan sampah: Sebuah pendekatan praktis. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, Vol. 12, No. (1), hh. 45– 56.

Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara.

Mariyanti, y, dkk,. (2021). Pemanfaatan Sampah Plastik Dalam Pembuatan Batu Bata. Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta.

Mohajan, (2018). Qualitative research methodology in social sciences and related subjects. *Journal of Economic Development, Environment and People*, Vol. 7, No. (1), hh. 23– 48.

Pemerintah Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara.

Munidatium, 2015. Pengelolaan sampah: Konsep dan implementasi. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, Vol. 12, No (1), hh. 45– 53.

Pemerintah Republik Indonesia. 2012. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Sekretariat Negara. UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

- Nagong, (2020). Studi Tentang Pengelolaan Sampah Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Samarinda Berdasarkan aturan Daerah Kota Samarinda Nomor 02 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah. *Jurnal Administrative Reform*, Vol.8, No.02, hh. 105– 114. Perda Kota Samarinda No. 02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah.
- Nggadi, H., & Jakobis, J.M. (2022). Pengaruh Sampah dan Limbah Terhadap Pencemaran Lingkungan Pesisir Oesapa Kecamatan Kota Lima, Kota Kupang. *Jurnal BataKarang*, Vol.3, No 01, hh. 40– 49. Permen LHK No. P.68/Menlhk-Setjen/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.
- Putra, Nadia, A.Z., Tsabita, A.Z., Berliana, C.B. (2025). Sampah Plastik sebagai Ancaman terhadap Lingkungan. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Politik dan Sosial Indonesia*, Vol. 2, No.01, hh.155– 165. Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- Purnami, (2020). Pengelolaan sampah di Lingkungan Sekolah untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologi Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol. 9, No.02, hh.110– 116. PP No. 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan; juga relevan PP No. 81 Tahun 2012.
- Subekti, (2014). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. PP No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Santika, A.A, dkk., (2023). Penerapan Skala Likert pada Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Agen BRILink Menggunakan Random Forest. *Jurnal Sistem Teknologi dan Informasi*, Vol.11, No.03, hh. 405– 411. Tidak ada PP langsung, namun bisa dikaitkan dengan PP No. 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (karena menggunakan sistem informasi digital).

Simanjuntak, A. G. (2007). "Pencemaran Udara." *Buletin LIMBAH*, Vol. 11, No. 1, hh. 34– 40. Republik Indonesia (2021). Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

Taluke, dkk., (2019). Analisis Preferensi Masyarakat dalam Pengolahan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 6, No .02, hh. 531– 541. PP No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional; dan PP No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

Umami Latifah, (2018) Artikel ini mengevaluasi implementasi Program beberapa sekolah dasar dan dampaknya terhadap perilaku ramah lingkungan siswa. Tentang: Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah Permen LHK No. 52 Tahun 2019.

Widiantoro, dan Minsih (2022) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan sampah organik sebagai media pembelajaran di sekolah *Jurnal Edukasi dan Edukasi* Vol. 4 No. 2 (2022). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 9 Tahun 2024

Republik Indonesia. (2024). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 9 Tahun 2024 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.

Yani, (2021). Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar Minyak untuk Mengatasi Minyak di Kota Bontang. *Jurnal Sains Terapan*, Vol. 7, No. 02, hh. 36– 41. PP No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Memberikan arahan kepada siswa siswi SMKN Negeri 1 Kembang Janggut.



Lampiran 2. Kegiatan Pengumpulan/Pemilahan Sampah



Lampiran 3. Kegiatan penyebaran Kuesioner



Gambar 1
penyebaran
kuesioner



Gambar 2
pengarahan

Lampiran 4. Hasil Produk batu bata



Gambar 1 batu
bata tampak
samping



gambar 2 batu
bata tampak
depan