

KARYA TULIS ILMIAH
PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK PE (*POLIETENA*) MENJADI
PAVING BLOCK DI DESA PEGAGAN JULU VII HUTAMANIK
KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI PROVINSI SUMATERA
UTARA
2021



ENIA MENTARI MANIK
P00933118017

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KABANJAHE
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL :PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK PE (POLIETENA) MENJADI
PAVING BLOCK DI DESA PEGAGAN JULU VII HUTAMANIK
KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI SUMATERA
UTARA 2021**

NAMA : ENIA MENTARI MANIK

NIM : POO933118017

Karya Tulis Ini Disetujui Untuk Diseminarkan Di Hadapan Tim Penguji
KaryaTulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
JurusanKesehatan Lingkungan
Kabanjahe, Juni 2021

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

**Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc
NIP : 196203261985021001**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan**

**Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc
NIP : 196203261985021001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK PE (POLIETENA) MENJADI
PAVING BLOCK DI DESA PEGAGAN JULU VII HUTAMANIK
KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI SUMATERA
UTARA 2021
NAMA : ENIA MENTARI MANIK
NIM : POO933118017

Karya Tulis Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
Tahun 2021

Penguji I,

Penguji II

Nelson Tanjung S.Km,M.Kes
NIP. 196302171986031003

Mustar Rusli S.Km,M.Kes
NIP. 196906081991021001

Ketua Penguji

Erba Kalto Manik S.Km,Msc
NIP. 196203261985201001

Ketua Jurusan

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

Erba Kalto Manik S.Km,Msc
NIP. 196203261985201001

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

Karya Tulis Ilmiah, Juni 2021
Enia Mentari Manik

**“PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK PE (*POLIETENA*) MENJADI
PAVING BLOCK DI DESA PEGAGAN JULU VII HUTAMANIK
KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI”**

ABSTRAK

Sampah adalah sesuatu bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia, atau benda padat yang sudah tidak digunakan lagi dalam suatu kegiatan manusia dan dibuang. Para ahli kesehatan masyarakat amerika membuat batasan sampah (waste) adalah suatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak di senangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya.

Jenis penelitian ini adalah jenis eksperimen, yaitu mencoba mendaur ulang Sampah plastic jenis Polietena dan juga jenis sampah plastic yang tercampur dan membandingkan nya dari segi lama peleburan dan juga banyak nya sampah plastic yang dibutuhkan untuk membuat satu paving block dengan cara di lebur.

Hasil dari peleburan pertama yaitu peleburan plastic Polietena atau biasa disebut dengan plastic assoy. Dimana jumlah plastik yang dibutuhkan untuk membuat dua buah paving block dengan bentuk Persegi Panjang dan juga Persegi, dibutuhkan sebanyak 2kg Plastik Polietena. Peleburan dilakukan selama 2 jam 20 Menit. Setelah mengering Sekitar 20Menit di dapatkan kualitas yang lumayan baik karena tidak mengalami keretakan namun permukaannya tidak rata karena masi ada leburan plastic yang tidak mencair sempurna. Warna nya juga cenderung hitam pekat.

Untuk hasil di peleburan kedua dibutuhkan sampah campuran (botol minum, kemasan makanan, kemasan shampo, dll) sebanyak 1,5kg sampah. Dimana sampah sebanyak itu bisa membuat dua buah bentuk paving block yaitu Segi Enam dan juga Segi Tiga di lebur diatas tungku dengan menggunakan kayu bakar. Waktu peleburan dibutuhkan hanya 1 jam 38 Menit.

Kata Kunci : Peleburan

**INDONESIAN MINISTRY OF HEALTH
MEDAN HEALTH POLYTECHNICS
ENVIRONMENT HEALTH DEPARTMENT KABANJAHE
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2021**

Enia Mentari Manik

**“PROCESSING PE (POLYETHENE) PLASTIC WASTE INTO PAVING BLOCK
IN THE VILLAGE OF PEGAGAN JULU VII, HUTA MANIK, SUMBUL DISTRICT,
DAIRI REGENCY”**

ABSTRACT

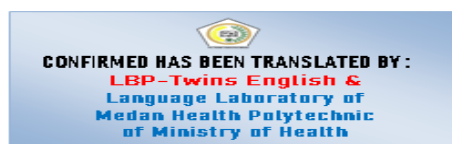
Garbage is a material or solid object that is no longer used in human activities unless it is disposed of. An American public health expert made a definition of waste to be something that is not used, not used, not liked, or thrown away that results from human activities, does not happen by itself.

This research is an experimental study carried out by recycling polyethylene plastic waste and mixed plastic waste types, making comparisons in terms of the duration of smelting and the volume of plastic waste needed to make one paving block.

From the first melting of polyethylene plastic, commonly called plastic bag, it took 2 kg of polyethylene plastic to make two paving blocks, rectangular and also square, took 2 hours 20 minutes, and after drying in 20 minutes, the quality is relatively good, without cracks but the surface is uneven because some of the plastic does not melt completely, with a color that tends to be dark black.

In the second smelting, 1.5 kg of mixed waste was required, consisting of drinking bottles, food package, shampoo package, etc. It produced two paving blocks in the form of a hexagon and a triangle, melted on a stove using firewood, and took only 1 hour and 38 minutes.

Keywords: Smelting



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan kasih karunia yang selalu dilimpahkan dan Penulis rasakan di setiap hembus nafas. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan Judul “ **Pembuatan Paving Block dari Sampah Plastik PE (Polietena) Di Desa Pegagan Julu VIII Hutamanik Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi** ”

Penyusunan karya tulis ilmiah ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Studi D-III Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis telah banyak menerima pengarahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak semuanya memperlancar penulisan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Ibu Dra.Ida Nurhayati,M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan Kementerian Kesehatan, Yang telah berkenan menerima penulis untuk belajar di Politeknik Kesehatan Medan
2. Bapak Erba Kalto Manik,SkM,MSc selaku ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian. Selaku dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak meluangkan waktu, tulus dan sabar serta memberikan materi dan pemahaman dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
3. Bapak Nelson Tanjung SKM,M,Kes, Bapak Mustar Rusli SKM.,M,Kes selaku dosen penguji, yang telah memberikan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh staff dan pegawai Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan

5. Teristimewa kepada Orang Tua saya, Bapak Sahala Manik dan Ibu Lamtiarma Br Siregar dan tak lupa kepada Oppung saya Oppung Enia Mentari Br Simbolon. Yang selalu menuntun, mendoakan, menyemangati, dan tak lupa mendanai penulis selama memulai pendidikan di Poltekkes Medan dan hingga sampai turut berpartisipasi dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Terkhusus pula kepada kedua adik saya Karpulin M. Manik dan Kristo Mahangga Manik yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Penelitian ini sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.
7. Tak lupa untuk semua keluarga Besar Oppung Aldrick Siregar/Br. Simangunsong dan Keluarga Besar Oppung Enia Mentari(+) / Br. Simbolon.
8. Terkhusus juga kepada Pardo Siahaan yang selalu ikut dalam memberikan semangat, doa dan yang mampu mengubah suasana hati menjadi lebih baik dan juga dukungan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Dan tak lupa kepada teman saya Rizka Silaen yang telah menampung penulis di tempat tinggalnya selama pencarian Laboratorium di Medan, dan juga selalu menemani penulis sampai hasil Laboratorium selesai.
10. Dan juga kepada Bapak Kepala Laboratorium Bapak M. Yusuf karena telah mempercepat hasil Laboratorium sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai dengan tepat waktu.
11. Terimakasih kepada sahabat kamar penulis yang selama 3 Tahun telah bersama yaitu kepada Lisna Napitupulu dan juga kepada kaka kos yang juga turut membantu kak Lorienta Simarmata, dan juga kepada XII IPA 1 dan juga Kelas Internasional (3-A) karena mereka tak lupa akan penulis.
12. Terkhusus juga kepada kedua sahabat yang dari masih bocil sudah bersama Kak Elfitra Agnezmo Sitanggang dan Juga Rumondang Rumasingap.

Penulis tidak dapat menyebutkan satu persatu untuk semua yang telah berperan penting dan juga yang membantu lewat doa dan juga semangat. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan Karunianya kepada kita semua. Disadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang sempurna maka dari itu penulis memohon maaf yang sebesar besarnya.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan pengarahan, bimbingan dan kritik dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah, dari semua pihak yang sangat diharapkan guna penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat.

Kabanjahe, Juni 2021

Enia Mentari Manik
NIM: P00933118017

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	26
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
C.1. Tujuan Umum	2
C.2. Tujuan Khusus	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	4
A.1 Pengertian Sampah	4
A.2 Jenis Sampah	6
A.3 Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Sampah	6
A.4 Pengertian Sampah Plastik.....	7
A.5 jenis Sampah Plastik.....	8
A.6 Kelebihan dan Kelemahan paving block	12
B. Kerangka Konsep.....	12
C. Defenisi Operasional.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel	15
D. Jenis dan Pengumpulan Data.....	16
E. Pengolahan dan Analisis Data	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian	18
B. Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	22
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sampah adalah sesuatu bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia, atau benda padat yang sudah tidak digunakan lagi dalam suatu kegiatan manusia dan dibuang. Para ahli kesehatan masyarakat amerika membuat batasan sampah (waste) adalah suatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak di senangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya. Dari batasan ini jelas bahwa sampah adalah hasil suatu kegiatan manusia yang dibuang karena sudah tidak berguna. Sehingga bukan semua benda padat yang tidak digunakan dan tidak dibuang disebut sampah, misalnya: benda-benda alam, benda-benda yang keluar dari bumi akibat gunung meletus, banjir, pohon dihutan yang tumbang dan sebagainya. Menurut (Notoatmodjo,2011)

Sampah plastic adalah jenis sampah anorganik yang tidak/susah di uraikan begitu saja dan butuh waktu bertahun-tahun unruk dapat diuraikan. Di Lansir dari artikel Indonesia.go.id, badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa sampah plastic di Indonesia mencapai 64 juta Ton per tahun. Sebanyak 3,2 juta Ton diantaranya merupakan sampah plastic yang dibuang kelaut. Sementara itu kantong plastic yang terbangun kelingkungan sebanyak 10 Miliar lembar per tahun atau sebanyak 85.000 ton kantong plastic. Jumlah ini menempatkan Indonesia di urutan ke dua sebagai Negara dengan jumlah pencemaran sampah plastic kelaut terbesar, setelah Tiongkok.

Selain itu, ditambah lagi dengan jumlah impor sampah plastic dari Negara-negara lain yang pada tahun 2018 mencapai 320 ton. Tentu saja polusi di Indonesia akan semakin meningkat dan kualitas lingkungan menjadi terancam.

Jenis pelastik polietena adalah termoplastik yang digunakan secara luas oleh konsumen produk sebagai kantong plastic. Jadi jenis plastic ini paling banyak digunakan dan mudah di dapatkan. Plastik jenis ini terbagi menjadi dua yaitu : HDPE (Hight Density Polyethene) dan LDPE (Low Density Polyethene). Penggunaan Yang sering kita jumpai adalah kresek Plastik,botol plastic, pipa plastic dan mainan plastic yang biasa kita lihat.

Seperti yang kita ketahui bahwa setiap hari nya sampah selalu bertambah dari hari ke hari namun tidak banyak yang mengolah sampah-sampah. Padahal meningkat nya produksi sampah ini sungguh sangat meresahkan pemerintah maupun masyarakat. Seperti yang kita ketahui pula plastic sudah menjadi kebutuhan sehari hari yang harus digunakan karena selain mudah di dapat,mudah dibawa dan juga kuat. Sehingga selalalu lah sampah plastic ini menjadi masalah yang sudah sering di dengar.

Di Kabupaten Dairi Kecamatan Sumbul Tepat nya Di desa Pegagan Julu VII Hutamanik adalah sebuah kabupaten dan kecamatan yang berada di Provinsi Sumatera utara. Dan desa pegagan julu vll Hutamanik adalah bagian dari kecamatan Sumbul. Sependapat saya masih banyak masyarakat yang tradisional dan juga tidak banyak masyarakat yang mengikuti zaman. Masyarakat di desa Pegagan Julu VII sebagian besar adalah petani. Yang saya lihat di lingkungan desa saya adalah untuk kegiatan masyarakat sangat lah tidak lepas dari adanya plastic. Mulai dari mereka yang berbelanja bahan-bahan pertanian, keperluan dapur, keperluan rumah tangga dan juga keperluan yang tak terduga.

Pengalaman yang saya alami paling banyak pada saat berbelanja dipasar, ada saja ibu-ibu yang sudah menggunakan keranjang belanjaan namun tetap saja menggunakan plastic sebagai tempat belanjaan nya, yak arena saat dia berbelanja penjualan juga membungkus nya dalam kantong plastic. Namun yang menggunakan keranjang belanjaan tetap saja merasa keranjang belanjaan nya kurang sehingga menggunakan plastic kantong besar sebagai tempat belanjaan nya yang lain.

Namun tak sedikit pula ibu-ibu ataupun bapak-bapak dan anak gadis yang berbelanja tidak membawa atau pun tidak menggunakan keranjang belanja sehingga memerlukan plastic kantong yang lebih untuk menampung semua belanja belanjanya. Sampai saat ini tidak saya temukan di lingkungan saya masyarakat yang ingin mengurangi penggunaan plasticnya. Contoh halnya adalah ketika berbelanja pakaian di satu toko lalu membeli pakaian lagi di toko lain, mereka tidak mau menggabungkan menjadi satu plastic saja harus tetap berbeda plastic.

Ketika berbelanja di warung pun misalnya membeli sesuatu dan jarak rumah ke warung dekat, namun harus tetap menggunakan kantong plastic padahal jika tidak menggunakan kantong plastic bisa. Namun dari beberapa masyarakat di lingkungan saya, saya melihat bahwa mereka mengumpulkan plastik mereka di dalam sebuah kantong plastik yang lebih besar pula kata mereka itu untuk plastic jikalau tiba-tiba diperlukan.

Untuk itu dibutuhkan solusi untuk mengurangi sampah plastic ini salah satunya adalah dengan mengolah limbah plastic ini membuatnya menjadi paving block. Dan ini bisa dibuat sendiri dengan mengumpulkan sampah plastic lalu mengikuti prosedur dalam pembuatan paving block dari sampah plastic dan bisa memanfaatkannya karena pembuatannya tidak memerlukan banyak biaya.

Paving block adalah sebuah produk bangunan yang terbuat dari campuran semen, air, abu batu, agregat halus dan kasar. Paving block digunakan sebagai salah satu alternative untuk menutup permukaan tanah.

Pembuatan paving block ini khusus hanya dengan bahan dasar plastic PE yang sudah di lebur, jadi akan dimulai dengan cara pemilahan sampah plastic terlebih dahulu. Karena plastic kantong kresek ini yang nyatanya sulit terurai dan paling borong penggunaannya karena dari berbagai macam ukuran sangatlah cocok digunakan untuk kantong perbelanjaan.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka perumusan masalah karya tulis ilmiah ini adalah tentang “ **Bagaimana Membuat Paving Block Dari Plastik Polietena (PE)**”

C. TUJUAN PENELITIAN

C.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui cara pembuatan paving block dengan menggunakan bahan dasar plastic PE.

C.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui seberapa banyak plastic yang di butuhkan untuk membuat satu paving block.
2. Mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melebur plastic PE.
3. Membandingkan Pembuatan paving block dari jenis plastic PE dengan Pembuatan paving block dari jenis plastic lain.
4. Untuk mengetahui jenis plastic yang baik untuk menjadi paving block dari segi Waktu untuk melebur dan juga seberapa banyak yang dibutuhkan untuk pembuatan paving block
5. Untuk memeriksa toksisitas paving block dari bahan dasar plastic PE

D. MANFAAT PENELITIAN

D.1 Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian yang dilakukan maka peneliti mendapat pengalaman dengan cara mengurangi sampah plastic yang susah terurai dan juga dengan adanya penelitian ini dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yaitu Tugas Akhir di perkuliahan

D.2 Bagi Masyarakat

Sebagai Informasi kepada masyarakat lainnya jika pembuatan paving blok bisa dibuat dari sampah plastic dan jika ada yang memiliki keinginan lebih masyarakat bisa menggunakan nya sebagai sumber keuangan dan sampah plastic bisa berkurang

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

A.1 Pengertian Sampah

Dalam Undang-Undang No.18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah,"sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sementara Slamet (2000) lebih lanjut menambahkan bahwa sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau seni padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak diinginkan lagi".

Sampah adalah sesuatu bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia, atau benda padat yang sudah tidak digunakan lagi dalam suatu kegiatan manusia dan dibuang. Para ahli kesehatan masyarakat amerika membuat batasan sampah (waste) adalah suatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya. Dari batasan ini jelas bahwa sampah adalah hasil suatu kegiatan manusia yang dibuang karena sudah tidak berguna. Sehingga bukan semua benda padat yang tidak digunakan dan tidak dibuang disebut sampah, misalnya: benda-benda alam, benda-benda yang keluar dari bumi akibat gunung meletus, banjir, pohon dihutan yang tumbang dan sebagainya. Menurut (Notoatmodjo,2011)

Menurut World Health Organization (WHO) Sampah adalah sesuatu yang tidak dipakai,tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra 2006).

Menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengolahan sampah, Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat (Depkes RI, 2008). Sampah merupakan bahan padat buangan dari kegiatan rumah tangga, pasar, perkantoran ,rumah, penginapan, hotel, rumah makan, industry, puingan bahan bangunan dan besi besi tua bekas kendaraan bermotor. Sampah merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia yang sudah tak terpakai (sucipto, 2012)

Setiap aktivitas manusia pasti menghasilkan buangan atau sampah. Jumlah atau volume sampah sebanding dengan tingkat konsumsi terhadap barang atau material yang digunakan sehari-hari (Sejati, 2009). Sampah bersumber dari berbagai aktivitas seperti rumah tangga, sampah pertanian, sampah sisa bangunan, sampah dari perdagangan dan perkantoran serta sampah dari industri. Sampah yang paling banyak dihasilkan adalah sampah dari rumah tangga (Suwerda, 2012)

A.2 Jenis Sampah

Menurut Alex (2015) lebih menjelaskan jenis-jenis sampah lebih rinci sebagai berikut:

A.2.1 Berdasarkan sumbernya

- a. Sampah alam : sampah yang di produksi di kehidupan luar di Integrasikan melalui proses daur ulang alami, seperti daun-daun kering di hutan yang terurai menjadi tanah.
- b. Sampah manusia: hasil-hasil dari pencemaran manusia, seperti feses dan urin.
- c. Sampah rumah tangga : sampah dari kegiatan di dalam rumah tangga, sampah yang dihasilkan oleh kebanyakan rumah tangga adalah kertas dan plastik.
- d. Sampah konsumsi : sampah yang dihasilkan oleh manusia dari proses penggunaan barang seperti kulit makanan dan sisa makanan.
- e. Sampah perkantoran: sampah yang berasal dari lingkungan perkantoran dan pusat perbelanjaan seperti sampah organik, kertas,tekstil, plastik dan logam.
- f. Sampah industri: sampah yang berasal dari daerah industri yang terdiri dari sampah umum dan limbah berbahaya cair atau padat.

- g. Sampah nuklir : sampah yang di hasilkan dari fusi dan fisi nuklir yang menghasilkan uranium yang sangat berbahaya bagi lingkungan hidup dan juga manusia.

A.2.2.Berdasarkan jenisnya

- a. Sampah organik : buangan sisa makanan, misalnya daging, buah, sayuran dan sebagainya.
- b. Sampah anorganik : sisa material sintesis seperti plastik, logam, kaca, keramik, dan sebagainya.

A.2.3.Berdasarkan bentuknya

- a. Sampah padat : segala bahan buangan selain kotoran manusia, urin, dan sampah cair. Dapat berupa sampah dapur, sampah kebun, plastic, metal, gelas dan lain-lain. Menurut bahannya sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik.

A.2.4.Berdasarkan kemampuannya

Diurai oleh alam (*biodegradability*), maka dapat dibagi lagi menjadi:

1. Biodegradable

Yaitu sampah yang dapat diuraikan secara sempurna oleh proses biologi baik aerob (menggunakan udara/terbuka) atau anaerob (tidak menggunakan udara/tertutup), seperti sampah dapur, sisa-sisa hewan, sampah pertanian dan perkebunan.

2. Non-biodegradable

Yaitu sampah yang tidak bias diurai oleh proses biologi, yang dapat dibagi lagi menjadi:

a. *Recyclable* yaitu sampah yang dapat diolah dan digunakan kembali karena memiliki nilai secara ekonomi seperti plastic, kertas , pakaian dan lain-lain.

b) *Non-recyclable* yaitu sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi dan tidak dapat diolah atau diubah kembali seperti tetra packs (kemasan pengganti kaleng), carbon paper, thermo coal dan lain-lain.

a. Sampah cair : bahan cairan yang telah di gunakan lalu tidak diperlukan kembali dan di buang ke tempat pembuangan sampah.

1) Limbah hitam yaitu sampah cair yang dihasilkan dari toilet. Sampah ini mengandung patogen yang berbahaya.

2) Limbah rumah tangga seperti sampah cair yang dihasilkan dari dapur, kamar mandi dan tempat cucian. Sampah ini mungkin mengandung patogen.

A.3 Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Sampah

Menurut Prof.Dr.H Arif Sumantri, SKM.,M.Kes (2018) Berikut ini merupakan factor yang dapat mempengaruhi jumlah sampah :

a) Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk bergantung pada aktivitas dan kepadatan penduduk. Semakin padat penduduk, sampah semakin menumpuk karena tempat atau ruang untuk menampung sampah kurang. Semakin meningkat aktivitas penduduk, sampah yang dihasilkan semakin banyak, missal pada aktivitas pembangunan, perdagangan, industri dan sebagainya.

b) Sistem Pengumpulan sampah dan pembuangan sampah yang tidak terpakai.

Pengumpulan sampah dengan menggunakan gerobak lebih lambat dibandingkan dengan truk.

c) Pengambilan bahan-bahan yang ada pada sampah untuk dipakai kembali. Metode ini dilkakukan karena bahan tersebut masih memiliki nilai ekonomi bagi golongan tertentu. Frekwensi pengambilan dipengaruhi oleh keadaan, jika harganya tinggi maka sampah yang diangkut akan banyak dan yang tertinggal akan semakin sedikit.

d) Factor Geografis

Lokasi tempat pembuangan apakah didaerah pegunungan,lembah,pantai atau di dataran rendah.

- e) Faktor Waktu
Bergantung pada factor harian,mingguan,bulanan, atau tahunan. Jumlah sampah per hari bervariasi menurut waktu. Contohnya, jumlah sampah pada siang hari lebih banyak dari pada pagi hari. Sedangkan sampah di daerah pedesaan tidak terlalu bergantung pada factor waktu.
- f) Faktor Sosial Ekonomi Dan Budaya
Contohnya, adat istiadat dan taraf hidup dan mental masyarakat
- g) Faktor Musim
Pada musim hujan sampah mungkin akan tersangkut pada selokan atau pintu air atau penyaringan air limbah
- h) Kebiasaan Masyarakat
Contoh, jika seseorang suka mengonsumsi satu jenis makanan atau tanaman sampah makanan itu meningkat.
- i) Kemajuan Teknologi
Akibat kemajuan teknologi jumlah sampah dapat meningkat. Contohnya, plastic, kardus, rongsokan, AC, TV, Kulkas dan sebagainya.
- j) Jenis Sampah
Makin maju tingkat kebudayaan suatu masyarakat semakin kompleks pula macam dan jenis sampahnya.

A.4 Pengertian Sampah Plastik

Menurut Kumar (2011) plastik adalah salah satu makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi. Polimerisasi adalah proses penggabungan beberapa molekul sederhana (monomer) melalui proses kimia menjadi molekul besar (makromolekul atau polimer). Plastik merupakan senyawa polimer yang unsur penyusun utamanya adalah karbon dan hydrogen. Untuk membuat plastic, salah satu bahan baku yang sering digunakan adalah naphtha, yaitu bahan yang di hasilkan dari penyulingan minyak bumi atau gas alam.

Plastik merupakan salah satu bahan yang banyak digunakan untuk pembuatan alat rumah tangga, otomotif dan sebagainya (Sucipto 2012). Semakin lama penggunaannya semakin meningkat dan tentunya setelah tidak dapat digunakan lagi akan menjadi sampah plastic.

A.5 Jenis Plastik

Plastik dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu *thermoplastic* dan *thermosetting*.

Thermo plastic adalah bahan plastic yang jika dipanaskan sampai temperature tertentu akan mencair dan dapat di bentuk kembali menjadi bentuk yang diinginkan. Sedangkan thermosetting adalah plastic yang jika sudah dibuat dalam bentuk padat tidak dapat di cairkan kembali dengan cara dipanaskan (kumar dkk,2011).

Dan dari jenis kedua plastic tersebut, thermoplastic adalah jenis plastic yang dapat didaur ulang. Jenis plastic yang dapat didaur ulang diberi kode berupa nomor untuk memudahkannya dalam mengidentifikasi dan penggunaannya.

KODE						
JENIS POLIMER	PETE atau PET (Polyethylene Terephthalate)	HDPE (High Density Polyethylene)	V atau PVC (Polyvinyl Chloride)	LDPE (Low Density Polyethylene)	PP (Polypropylene)	PS (Polystyrene)
PENGUNAAN	Botol plastik, botol minyak sayur, tempat makan ovenproof	Botol susu / jus yang berwarna putih, kemasan mentega	Botol deterjen / shampoo, pipa saluran	Kantong belanja (kresek), pembungkusan makanan ringan, botol yang dapat ditiiskan	Pembungkusan biskuit, botol minuman / obat, sedotan	Skrupa, CD, wadah makanan beku / slag saji

(Gambar 2.1 Nomor kode plastic)

Jenis pelastik polietena adalah termoplastik yang digunakan secara luas oleh konsumen produk sebagai kantong plastic. Jadi jenis plastic ini paling banyak digunakan dan mudah di dapatkan. Plastik jenis ini terbagi menjadi dua yaitu : HDPE (High Density Polyethene) dan LDPE (Low Density Polyethene). Penggunaan Yang sering kita jumpai adalah kresek Plastik,botol plastic, pipa plastic dan mainan plastic yang biasa kita lihat. Jenis plastic antara lain adalah sebagai berikut :

1. PETE atau PET (polyethylene terephthalate)



Jenis Ini biasanya dipakai untuk botol plastic yang jernih/transparan seperti botol air mineral,botol jus, dan sejenisnya. Botol jenis ini direkomendasikan hanya untuk sekali pakai saja dan jangan digunakan untuk air hangat apalagi panas.



2. HDPE (high density polyethylene)

Botol yang mengandung plastic jenis ini warna nya putih susu dan biasanya digunakan untuk botol susu. Sama seperti botol jenis PET, botol ini juga tidak disarankan untuk penggunaan yang berulang-ulang alias sekali pakai.



3. V atau PVC (polyvinyl chloride)

Ini jenis plastic yang paling sulit di daur ulang, biasanya terdapat pada plastic pembungkus (wrap) dan beberapa jenis botol. Kandungan dari PVC yaitu DEHA yang terdapat pada plastic pembungkus dapat bocor dan masuk ke makanan berminyak bila dipanaskan sehingga jangan memanaskan makanan yang tertutup wrap . PVC juga berpotensi berbahaya untuk ginjal, hati dan juga berat badan.



4. LDPE (low density polyethylene)

Plastik ini biasa digunakan untuk tempat makanan dan botol-botol yang lembek, dapat didaur ulang dan baik untuk dijadikan barang yang memerlukan fleksinilitas tapi kuat. Jenis ini tidak dapat dihancurkan tapi aman untuk menyimpan makanan (food grade).



5. PP (polypropylene)

Jenis plastic ini adalah yang terbaik jika digunakan untuk menyimpan makanan, terutama untuk botol minum atau botol susu bayi (bening/transparan). Disarankan untuk mencari symbol ini bila membeli barang-barang plastic untuk makanan.



6. PS (polystyrene)

Jenis plastic ini biasanya sebagai bahan dasar dari Styrofoam, tempat minum sekali pakai dll. Bahan polystyrene bisa membocorkan bahan styrene ke dalam makanan kita. Tempat makan Styrofoam menghasilkan polusi saat di produksi, menjadi sumber sampah karena penggunaannya hanya sekali pakai, tidak dapat megurai dengan tanah dan mengeluarkan gas beracun jika di bakar.



7. Other (biasanya polycarbonate)

Jenis plastic ini biasanya ada di tempat makanan dan minuman seperti botol minum. Polycarbonate bisa mengularkan bahan utamanya yaitu Bisphenol-A ke dalam makanan dan minuman yang berpotensi merusak system hormone. Jadi sebisa mungkin hindari bahan plastic polycarbonate.

A.6 Kelebihan dan Kelemahan Paving block

Kelebihan paving block dari bahan dasar plastic adalah antara lain sebagai berikut:

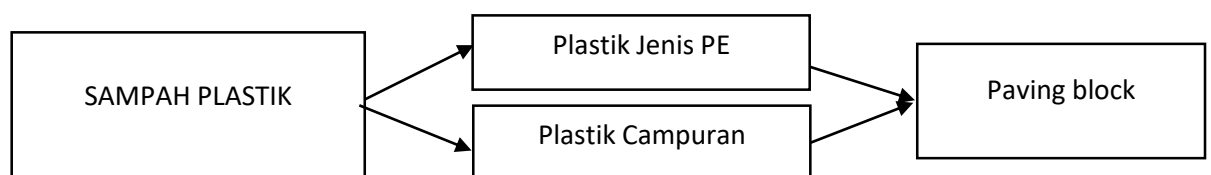
1. untuk mengurangi sampah plastic yang selalu menumpuk pada setiap hari nya
2. Cara Pengolahannya cukup sederhana
3. Lebih ringan dibandingkan paving block yang terbuat dari semen

Kelemahan paving block dari bahan dasar plastic adalah antara lain sebagai berikut :

1. Saat peleburan asap menjadi pengganggu karena dianggap mengandung zat-zat berbahaya

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep pembuatan paving block dengan menggunakan bahan dasar plastic adalah sebagai berikut :



C. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Alat Ukur
1.	Sampah Plastik Polietena (PE)	Semua barang bekas yang tidak terpakai yang terbuat dari plastik	Timbangan
2.	Lama Peleburan	Lama nya waktu yang dibutuhkan untuk melebur sampah plastic Polietena (PE)	Stopwatch
3.	Banyak Sampah	Jumlah sampah yang dibutuhkan untuk bisa membuat satu blok paving blok	Timbangan
4.	Kualitas	Tingkat baik buruknya satu paving blok yang telah dibuat dengan bahan dasar plastic polietena (PE)	Dapat dilihat dengan sendirinya atau penilaian manual
5.	Paving Block	Hasil dari peleburan Sampah plastic PE	Dapat dilihat dengan langsung

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Dan Metedologi Penelitian

A.3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis eksperimen, yaitu mencoba mendaur ulang Sampah plastic jenis Polietena dan juga jenis sampah plastic yang tercampur dan membandingkan nya dari segi lama peleburan dan juga banyak nya sampah plastic yang dibutuhkan untuk membuat satu paving block dengan cara di lebur. Dan desain penelitian ini hanya ada antara Sampah plastic menjadi Paving block dan tidak menggunakan control.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

B.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Pegagan Julu VII Hutamanik kecamatan Sumbul kabupaten Dairi.

B.3.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini dilakukan di awal April 2021.

C. Objek Penelitian

Sampah plastic di kumpulkan dari setiap rumah rumah lalu dipilah antara plastic Polietena (PE) dan juga sampah plastic lainnya di gabung. Lalu sampah plastic dilebur di dalam suatu wadah dengan menggunakan api lalu di bentuk dengan menggunakan cetakan persegi lalu di tutup dan didinginkan dan menjadi paving block.

D. Prosedur Kerja

D.3.1 Cara Membuat Paving block

a) Alat :

1. Panci stainless tahan panas
2. Tutup untuk panci dengan selang di atasnya
3. Cetakan Persegi, Persegi Panjang, Segi Enam dan Segi Tiga
4. Baskom
5. Penutup kayu untuk cetakan

b) Bahan :

1. Sampah Plastik
2. Kayu Bakar
3. Air

c) Prosedur Kerja :

1. Memberikan kepada beberapa Rumah tangga Kantong plastic dengan dua warna yang berbeda untuk diisi sampah plastic jenis polietena dan juga jenis plastic campuran. Contoh plastic Polietena yang dikumpulkan adalah plastic asoy saja. Lalu untuk jenis plastic campuran antara lain yaitu kemasan makanan ringan, kemasan minuman ringan, kemasan shampoo, dan jenis jajanan lainnya.
2. Setelah terkumpul masing-masing ditimbang lalu dicatat. Sebelum plastic dilebur harus terlebih dahulu di pastikan tidak ada benda jenis lain lagi yang masuk ke dalam. Contohnya sisa makanan, mata heker dan lainnya intinya harus dalam keadaan bersih. Jika kotor boleh di bersihkan.

3. Setelah Semua sampah plastic telah dibersihkan maka selanjutnya hidupkan api di kayu bakar. Lalu setelah berhasil membuat api dari kayu bakar maka letakkan panci diatas tungku api dan panaskan sampai benar-benar panas. Masukkan sampah Khusus PE yang telah ditimbang. Lalu aduk dengan perlahan dengan bantuan pengaduk dari kayu.
4. Diaduk tidak terus menerus hanya sesekali saja untuk memastikan plastic yang melebur merata. Tutup panci dengan menggunakan penutup yang telah dilubangi dan dibuat selang di atasnya. Lalu arahkan selang ke baskom berisi air.
5. Setelah benar-benar melebur rata maka sudah boleh dituang ke cetakan lalu di tunggu sebentar dan ditutup dengan rata lalu di dinginkan.
6. Catat berapa banyak plastic Polietena yang dibutuhkan dan juga lama waktu yang dibutuhkan untuk melebur sampah plastic polietena . dan lakukan dengan cara yang sama untuk melebur jenis sampah plastic campuran
7. Dinginkan sampai benar benar dingin dan mengeras. Setelah benar-benar mengeras boleh di lepaskan dari cetakan
8. Boleh digunakan sebagai hiasan maka dari itu bisa di dekorasi dengan warna warna yang menarik.

E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

E.3.1 Data Primer

Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah jenis data primer yang dat nya merupakan hasil dari berapa lama waktu yang diperlukan untuk melebur sampah plastic dan juga seberapa banyak sampah plastic yang dibutuhkan untuk membuat satu paving block.

F. Analisa Data dan Pengolahan Data

F.3.1 Analisis Data

Dengan membedakan jenis plastic nya yaitu Plastik PE dengan plastic campuran lalu membentuk paving block dan dilihat dari Lama peleburan kedua jenis plastic,banyak nya plastic yang dibutuhkan untuk membuat satu buah paving block dan juga membandingkan hasil dari paving block dengan bahan dasar plastic PE dan juga plastic campuran dari segi lama peleburan dan juga banyak plastic yang digunakan.

F.3.2 Pengolahan Data

Hasil dari data yang diperoleh dapat di sajikan melalui table dan juga bentuk narasi dan untuk mengolah nya dapat dilakukan secara manual.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari hasil pembuatan paving block dari bahan dasar plastic dapat

Disimpulkan di dalam Tabel 4.1:

Perbandingan Jenis Sampah Plastik Dalam Pembuatan Paving Block :

Jenis Plastik	Berat sampah	Waktu peleburan	Ketebalan	Kualitas	Toksisitas Pb
Plastik Polietena	2 Kg	2 Jam 20 menit	- P.panjang = 2,2 cm -Persegi empat= 2,5 cm	Baik, tidak retak. Namun permukaannya tidak Rata	-
Plastik Campuran (botol minum,kemasan makanan,kemasan shampo,dll)	1,5 Kg	1 Jam 38 Menit	-Segi enam= 2cm -Segi Tiga 2 cm	Baik, tidak retak. Namun permukaannya tidak Rata	-
Kedua Paving Block	-	-	-	-	0,013mg/L

B. Pembahasan

Sampah plastic dari beragam jenis di kumpulkan supaya dapat diolah. Limbah kantong plastic (polietena) dipilih sebagai sasaran utama karena semua orang menggunakan kantong plastic dalam kehidupan sehari-hari dan juga sangat sukar mengurai. Sehingga rata-rata jenis plastic ini menjadi sebagai penyumbang sampah terbesar. Sehingga dilakukannya pengolahan sampah plastic ini salah satunya adalah dengan membuat paving block dari bahan dasar plastic. Untuk tempat peleburan paving block tempatnya ditempah dan juga cetakannya. Ditempah dengan menggunakan bahan dasar stainless dan membuat desain sendiri. Experiment sederhana ini dilakukan untuk mengurangi jumlah sampah di lingkungan sekitar. Dalam upaya pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block dengan memanfaatkan jenis-jenis plastic menjadi bahan dasarnya.

Kemasan produk ada yang terbuat dari kertas, plastic dan kaca. Namun plastic merupakan material yang paling banyak digunakan sebagai pengemas. Pada umumnya, masyarakat menggunakan plastic tersebut sebagai kemasan satu kali pakai sehingga jumlah sampah plastic selalu bertambah setiap harinya dan berjumlah besar. Secara umum, plastic merupakan produk turunan dari minyak bumi dan memiliki rantai molekul yang panjang. Hal ini yang menyebabkan plastic membutuhkan waktu yang sangat lama untuk dapat tergradasi secara alami. (Balai Teknologi Polimer)

Hasil dari peleburan pertama yaitu peleburan plastic Polietena atau biasa disebut dengan plastic asoy. Peleburan dilakukan tanggal 3 Juni 2021. Dimana jumlah plastic yang dibutuhkan untuk membuat dua buah paving block dengan bentuk Persegi Panjang dan juga Persegi, dibutuhkan sebanyak 2kg Plastik Polietena. Dimana peleburan tersebut dibuat di atas tungku api dengan menggunakan kayu bakar. Peleburan dilakukan selama 2 jam 20 Menit. Setelah mengering Sekitar 20 Menit di dapatkan kualitas yang lumayan baik karena tidak mengalami keretakan namun permukaannya tidak rata karena masih ada leburan plastic yang tidak mencair sempurna. Warnanya juga cenderung hitam pekat.

Untuk hasil di peleburan kedua dibutuhkan sampah campuran (botol minum, kemasan makanan, kemasan shampo, dll) sebanyak 1,5kg sampah. Dimana sampah sebanyak itu bisa membuat dua buah bentuk paving block yaitu Segi Enam dan juga Segi Tiga di lebur diatas tungku dengan menggunakan kayu bakar. Waktu peleburan dibutuhkan hanya 1 jam 38 Menit. Dan pengeringannya dibutuhkan sekitar 20 menit. Setelah mengering didapatkan kualitas paving block yang lumayan baik, namun permukaannya tidak terlalu merata. Warnanya tidak hitam pekat tidak seperti hasil dari plastic Polietena.

Untuk selang uap tidak berfungsi dengan baik karena asap tidak banyak keluar dari selang uap yang diteruskan ke dalam air. Itu dikarenakan lubang uap terlalu kecil. Sehingga tidak banyak mengeluarkan asap dari hasil peleburan. Jadi paving block di rendam selama 1 hari 1 malam di dalam air yang sudah di rebus dan sudah dingin.

Dari hasil uji laboratorium yang telah dilakukan di UPT.LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH memberikan hasil bahwa Paving block mengandung 0,013 mg/L Timbal terlarut. Dimana hasil ini didapatkan dari rendaman paving block yang sudah jadi, dimana paving block di rendam satu hari satu malam dan mendapatkan bahwa mengandung 0,013 mg/L Timbal terlarut. Dengan acuan berdasarkan SNI 7188.7.2016 mengatakan bahwa "Termoplastik mengandung prodegradant harus memenuhi persyaratan kandungan Logam berat : Verifikasi pernyataan tertulis pemohon tentang pemenuhan persyaratan prodegrant yang dilengkapi dengan pernyataan pemasok. $Pb \leq 50ppm$."

Keberadaan timbal dalam tubuh dapat berpengaruh dan mengakibatkan berbagai gangguan fungsi jaringan dan metabolisme. Saat ini masalah pencemaran lingkungan sudah sedemikian membahayakan lingkungan dan kesehatan. Kondisi lingkungan tercemar menyebabkan penurunan kualitas lingkungan yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kelangsungan hidup manusia. Pencemaran lingkungan terjadi sebagai akibat masuk atau dimasukkannya sesuatu (makhluk hidup, zat atau energy) kedalam lingkungan. Lingkungan dikatakan tercemar jika telah terjadi perubahan dan bergeser dari kondisi semula (Indonesian Public Health Portal).

Daur ulang plastic merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah plastic. Dengan melakukan daur ulang sehingga bisa membuat suatu produk yang baru dan dapat digunakan kembali. Namun untuk proses pengelolaan daur ulang sampah perlu diperhatikan kandungan yang berbahaya di dalam plastic yang mungkin bisa saja terkontaminasi oleh bahan-bahan yang berbahaya jika digunakan kembali (Balai Teknologi Polimer).

Dari hasil experiment sederhana yaitu dalam pembuatan Paving Block dari bahan dasar sampah plastic dan setelah diserahkan ke Laboratorium di dapatkan hasil 0,013 mg/L Timbal terlarut. Ini masih dikatakan aman karena masih belum melampaui batas yaitu ≤ 50 ppm. Namun harus tetap waspada karena semakin lama digunakan akan semakin besar kemungkinan untuk terpapar.

Jika paving block ini digunakan sebagai landasan untuk menutupi tanah, haruslah juga hati-hati dikarenakan kandungan toksisitas belum diketahui semuanya. Karena Tanah merupakan lapisan teratas suatu penampang tanah yang biasanya mengandung banyak bahan organik. Jika terjadi kontaminasi dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran. Jika sudah melewati ambang batas dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan tanah.

Dilihat dari sisi ekonomisnya, juga cukup lumayan murah jika dibuat sendiri. Karena dibuat dari bahan sampah plastic yang pastinya sungguh sangat banyak keberadaannya di sekitar lingkungan kita. Dibandingkan dengan paving block yang terbuat dari semen dan pasir yang pastinya lebih mahal dikarenakan kualitasnya juga sebagai contoh harga Paving thirex 6cm dengan harga 135/meter. Yang diperkirakan sekitar terdapat +- 16 buah jadi sekitar Rp 8.437 .

Sebagaimana yang telah penulis lihat bahwasannya kualitas antara Paving block dengan bahan dasar Plastik dan Paving Blok yang dibuat dengan bahan dasar Semen dan Pasir . kualitas lebih baik pada paving block yang terbuat dari bahan semen dan pasir. Terlihat dari ketebalan dan juga kekuatannya yang telah diuji. Karena paving block yang terbuat dari bahan dasar Plastik ini belum diuji ketahanannya.

Paving block ini bisa dibuat sebagai pengganti batu bata. Untuk hal-hal yang kecil, seperti pembatas untuk taman dan juga sebagai alas untuk permukaan tanah. Bisa dihias dengan cara di warnai dan lain-lainnya sesuai dengan selera dan juga kreativitas masing-masing.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Peleburan plastic Polietena 2 jam 20 menit dengan sampah 2 Kg. Menghasilkan 2 paving block berbentuk Persegi dan Persegi panjang.
2. Peleburan plastic campuran 1 jam 38 menit dengan sampah 1,5Kg bisa menghasilkan 2 paving block berbentuk Segi enam dan segi tiga
3. Peleburan plastic Polietena (Assoy) lebih cepat meleleh dibandingkan dengan plastic campuran yang dilebur.
4. Untuk hasil dari kedua jenis plastic yang dibedakan kedua nya tidak mengalami keretakan. Namun permukaan untuk hasil peleburan plastic polietena sangat tidak rata. Hasil dari peleburan sampah plastic campuran juga tidak begitu rata, namun lebih baik dari permukaan plastic polietena
5. Dari hasil pemeriksaan Laboratorium di dapatkan hasil bahwa Paving Block mengandung 0,013 mg/L timbal terlarut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan diatas peneliti memberikan saran seperti berikut :

1. Sebaiknya jika ingin melakukan peleburan lebih baik jika melebur plastic dilakukan di dalam ruangan tertutup atau yang minim untuk kontak langsung dengan udara. Karena jika kontak dengan udara akan menghasilkan api, sehingga berbahaya pada saat peleburan dan juga pada saat penuangan ke dalam cetakan.
2. Dengan cara pembuatan paving block ini dapat mengurangi atau meminimalisir jumlah sampah plastic dan dapat digunakan sebagai bahan paving block.
3. Untuk membuat wadah peleburan plastic sebaiknya membuat lubang uap yang lebih besar sehingga asap dapat keluar pada saat peleburan dilakukan.
4. Sebaiknya jika ingin menggunakan paving block ini dalam kehidupan sehari-hari penulis menyarankan untuk memeriksa toksisitas yang lebih banyak lagi supaya untuk mengetahui sisi negative dan positif dalam pemakaian paving block yang terbuat dari sampah plastic ini.


DAFTAR PUSTAKA

- Media, R. S. (2019). *Pengolahan Sampah Plastik&Rumah Tangga*. Yogyakarta: Shira Media.
- S.km.,M.Kes, P. A. (2018). *Kesehatan Lingkungan* . Depok: Kencana.
- INDONESIA, Republik. Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Jakarta: secretariat Negara,2008.
- Media, R. S. (2019). *Pengolahan Sampah Plastik&Rumah Tangga*. Yogyakarta: Shira Media.
- Nitis Aruming Firdaus, S. W. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan eco-bricks dari limbah sampah plastik di kampung Tulung Kota Magelang. *community Empowerment*, 66.
- S.km.,M.Kes, P. A. (2018). *Kesehatan Lingkungan* . Depok: Kencana.
- Sundawa, O. P. (2019). Sosialisasi dan Pemonstrasi Pembuatan Pavingblock Dari Sampah Plastik. *Jurnal Panamas Adi Buana*, 19.
- Standart Nasional Indonesia. (2016). *SNI 7, 7188*.
- Balai teknologi Polimer. (2019). *Pengukuran Kandungan Logam Berat Pada Kantong Plastik Daur Ulang*.

Lampiran :

Hasil Uji Laboratorium

 **DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA**
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH
Jl. Willem Iskandar Pasar V Barat I No. 4
Phone. (061) 6613249-6613286 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
Medan 20371



LAPORAN HASIL PENGUJIAN KIMIA AIR
NOMOR : 198/VI/2021

Nama Pelanggan : Enia M. Manik
Alamat : Sumbul Pegagan, Kab. Dairi

Jenis Bahan Uji : AIR
"Air Rendaman Paving Block Bahan Plastik" Pengambilan sampel oleh : PETUGAS MEREKA

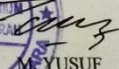
Kemasan : Botol Plastik Lokasi / tanggal : -
Merk : - Tgl diterima di Lab : 09 - 06 - 2021
Jumlah : 1 (satu) Tgl pengujian : 09 - 06 - 2021 s/d 16-06-2021
No Lab : 1112/L/VI/2021


No	Parameter Per. Menkes RI No. 32 tahun 2017	Satuan	Hasil	Metode Pengujian
	Kimia			
1.	Timbal (Pb) terlarut	mg / L	0,013	SNI 6989.8 : 2009

Kesimpulan:

Catatan :

1. Hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan sampel yang diuji.
2. Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan tanpa persetujuan tertulis dari laboratorium.

Medan, 16 Juni 2021
Penyelia

M. YUSUF
NIP. 19670111 198903 1 004



 AI QUAD CAMERA
Shot by Realme 5

DOKUMENTASI



Gambar 1. Sampah yg sudah di kumpulkan



Gambar 2. Cetakan Paving block



Gambar 4. Hasil Paving Block



Gambar 4. Wadah Peleburan