

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Limbah adalah bahan pembuangan tidak terpakai yang berdampak negatif bagi masyarakat jika tidak dikelola dengan baik. Limbah merupakan sisa produksi, baik dari alam maupun hasil kegiatan manusia. limbah didefinisikan sebagai sisa atau buangan dari suatu usaha dan atau kegiatan manusia. Dengan kata lain, limbah adalah barang sisa dari suatu kegiatan yang sudah tidak bermanfaat atau bernilai ekonomi lagi. Dibagi menjadi tiga, yaitu limbah organik, anorganik, dan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) Pengelompokan Limbah Berdasarkan Jenis Senyawanya: limbah organik, anorganik, dan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) (Faqihah M Itsnaini,2021).

Sampah plastik adalah sampah yang paling dekat dengan masyarakat, hampir disetiap kegiatan setidaknya melibatkan penggunaan plastik. Misalnya, ketika membeli minuman atau makanan dalam kemasan yang biasanya menggunakan plastik, untuk membawanya pun juga menggunakan kantong kresek yang terbuat dari plastik(Webmaster,2020).

(PET) polimer termoplastik serbaguna yang termasuk dalam kelompok polimer poliester. Resin poliester sendiri dikenal dengan beberapa sifat unggulnya dalam segi mekanis, termal, dan juga resisten terhadap zat kimia. total konsumsi plastik nasional mencapai 5,63 juta ton/tahun. Industri plastik daur ulang tanah air pun turut berkembang seiring dengan permintaan yang semakin tinggi. “PET banyak digunakan sebagai bahan baku produk plastik, seperti kemasan botol dan galon air minum. Hal ini dikarenakan hasil daur ulang limbah plastik PET bisa dijadikan produk turunan yang baru, beragam dan bisa dimanfaatkan kembali”(Liputan6.com,2021).

Ecobricks botol plastik yang berisi sampah plastik, yang telah dibersihkan, kemudian dipadatkan untuk mendapatkan bata bangunan yang dapat digunakan secara terus menerus. Sistem daur ulang plastik yang mengonsumsi terlalu banyak energi dan diperlukan orang-orang yang bekerja pada

lingkungan beracun. Ecobricks merupakan solusi dengan energi yang rendah dan pemanfaatan sampah plastik yang tidak berguna lagi, karena sampah plastik akan membutuhkan waktu ribuan tahun untuk terurai (Mc kab Demak ,2020)

Bagian batang tebu bisa menghasilkan banyak manfaat terutama yang diolah menjadi bahan baku gula. Bagian batang kelapa dapat dimanfaatkan untuk membuat perabotan rumah tangga, misalnya meja, kursi, dan bingkai lukisan

PET dan Daun pengikat untuk ecobrik karena bahan yang mudah di dapat dan ecobrik mampu memberikan kehidupan baru bagi limbah pelastik. Dengan ecobrik kita memiliki kesempatan untuk mengubah ekosistem dalam pencerna plastic. Kita dapat mengubah pet menjadi bermanfaat bagi masyarakat dan ekosistem setempat.

Sabut kelapa merupakan limbah dari kelapa yang memilik manfaat yang sangat banyak. Aspek pemanfaatan sabut kelapa sangat tinggi, dalam hal ini termasuk penggunaan di bidang industri, kebutuhan rumah tangga maupun di bidang pertanian. Termasuk penggunaan serat sabut kelapa sebagai bahan penguat pada komposit polimer thermoset. (Eduart Wolok.2019) Serat ampas tebu merupakan limbah pabrik gula tebu. Serat ini mudah didapat, murah, tidak membahayakan kesehatan dan juga dapat terdegradasi secara alami sehingga nantinya dengan pemanfaatan sebagai serat penguat komposit mampu mengatasi permasalahan lingkungan. (Budha Maryanti.2021) Batang singkong merupakan limbah yang belum banyak dimanfaatkan. Salah satu cara untuk memanfaatkannya ialah dengan mengubahnya menjadi ecobrik dan digunakan untuk pengganti batu bata.

Berdasarkan latar belakang diatas, untuk mengetahui hasil dari serat pelepa kelapa kering, tebu dan batang singkong yang paling efektif untuk dijadikan serat ecobrik. Penulis akan mengangkat tema skripsi dengan judul **Analisa pengaruh pembuatn ecobrick Dengan variasi serat pengikat menggunakan metode taguchi.** Dengan dilakukannya penelitian ini

diharapkan penggunaan serat yang paling efektif untuk bahan pembuatan ecobrik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil Pengujian impak ekobrik dengan penguat dari serat pelepa kelapa,tebu dan singkong dengan perbandingan 30% serat dan 70% PET?
2. Bagaimana hasil yang terbaik dari ecobrick dengan serat kelapa,tebu dan singkong?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengujian yang dilakukan hanya pengujian impak.
2. Penelitian ini menggunakan metode taguchi.
3. Penelitian menggunakan mesin press dengan tekanan 250 psi.
4. Penelitian ini menggunakan waktu 60 detik.
5. Bahan pembuatan ecobrick adalah Plastik PET (*polythylen Terephthalate*)dengan campuran serat kelapa,serat tebu dan serat singkong.
6. Variabel bebas daun pengikat serat singkong,serat tebu dan serat kelapa.
7. Variable terkontrol massa 5 gram, 6 gram dan 7 gram.
8. Menggunakan putaran mesin pada saat mencacah serat 1500 rpm.
9. Penelitian ini hanya sebatas untuk mengetahui spesimen terkuat dari variabel yang sudah di tentukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh serat terhadap ecobrok

- 1 Mengetahui hasil Pengujian impak ekobrik dengan penguat dari serat pelepa kelapa,tebu dan singkong dengan perbandingan 30% serat dan 70% PET.

- 2 Mengetahui hasil yang terbaik dari ecobrick dengan serat kelapa,tebu dan singkong.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengujian ecobrick yang efektif dan bermanfaat sebagai alternative pengganti batu bata.
2. Mampu memberikan kehidupan baru bagi limbah plastik.
3. Untuk mengurangi sampah plastik, untuk didaur ulang dengan media botol plastik untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat.
4. Untuk membantu menambah referensi dan informasi dalam pembuatan ecobrik

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam menyusun skripsi sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Peneliti mencari referensi yang memiliki hubungan dengan perencanaan dan pengujian yang nantinya akan di buat.
2. Pembuatan Spesimen Uji
Pada bagian ini peneliti membuat spesimen pengujian sesuai standart yang telah ditentukan peneliti, untuk selanjutnya diteliti di laboratorium.
3. Pengujian Laboratorium
Pada sesi ini hasil dari pembuatan spesimen selanjutnya diteliti dengan melakukan pengujian impak untuk mendapatkan hasil pengujian.
4. Analisa Hasil Pengujian
Pada sesi ini, hasil pengujian yang telah didapat selanjutnya dianalisa yang bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang menjadi sebab dan awal penelitian yang dilakukan.

BAB II DASAR TEORI

Memberikan penjelasan tentang penelitian terdahulu dari perancangan komposit. Dan dari landasan teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menerangkan rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis membahas tentang Metodologi Penelitian Merupakan uraian dari data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan. Kesimpulan mencakup hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber rujukan atau referensi yang dimuat dalam naskah skripsi.

LAMPIRAN

Berisi tentang dokumen penelitian yang dilampirkan pada bagian akhir dari naskah skripsi.