

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah kaca adalah salah satu limbah padat yang tidak dapat terurai, ditambah dengan bentuk limbahnya yang tajam dan runcing membuat limbah kaca cukup berbahaya untuk dipegang atau disentuh secara langsung. Limbah kaca adalah salah satu pencemaran lingkungan tertinggi yang ada menurut PBB. Karena sulit untuk diurai Limbah kaca menjadi masalah yang kronis untuk lingkungan, ditambah pada jaman sekarang kaca sudah menjadi bahan material yang ada pada kehidupan sehari-hari seperti jendela, gelas minum, vas untuk hiasan, dan masih banyak lagi, sehingga banyaknya limbah sisa kaca semakin banyak setiap tahunnya.



Gambar 1.1 Pecahan Kaca. Sumber: (Detik.com, 2024)

Pada masa sekarang banyaknya pemakaian material kaca menjadi hal yang biasa karena karakter kaca yang stabil dengan temperatur dan sifatnya yang tembus pandang menjadi alasan kaca sering dipakai sebagai material untuk membuat ruangan dan juga bahan bangunan. Penggunaan material kaca banyak dipakai diberbagai bidang entah itu dalam rumah tangga, pembangunan atau hanya sebagai karya seni. Banyaknya penggunaan kaca sebagai material pada saat ini tentu saja akan menimbulkan banyak sisaan atau buangan yang akhirnya menjadi limbah.

Limbah adalah bahan buangan atau sisa yang dihasilkan dari proses produksi, baik industri maupun rumah tangga, yang tidak dapat digunakan dan tidak memiliki nilai ekonomi, dan biasanya berdampak buruk pada lingkungan. Kaca adalah salah satu jenis limbah padat. Kaca pertama dibuat dengan membakar mineral tidak terbaharukan pada suhu 1400 derajat Celcius, yang mengkonsumsi banyak energi dan menghasilkan emisi. Limbah kaca akan dikembalikan ke alam selama sejuta tahun. Lembaran kaca, mobil, botol, piring, dan lainnya adalah jenis limbah kaca yang paling umum. Jumlah limbah kaca di seluruh dunia mencapai sekitar 14 juta ton pada tahun 2004, menurut data PBB. Di Indonesia, 26 kota besar menghasilkan sekitar 0,7 ton limbah kaca per tahun, menurut statistik dari Kementerian Negara Lingkungan Hidup Indonesia pada tahun 2008.



Gambar 1.2 Luka Pecahan Kaca. Sumber: (Alodokter.com, 2023)



Gambar 1.3 Luka Pecahan Kaca. Sumber: (Alodokter.com, 2023)

Penanganan terhadap pecahan-pecahan kaca dapat dilakukan dengan cara daur ulang. Walau termasuk limbah yang sulit terurai limbah kaca adalah limbah yang dapat di daur ulang. Untuk proses dari daur ulang tersebut memiliki beberapa tahap

yang harus dilakukan dan setiap tahap memiliki fungsi dan alasannya masing-masing. Dimulai dengan penghancuran hingga jadi pecahan yang lebih kecil, pembersihan dan pensortiran hingga peleburan dan kemudian akan dicetak. Nantinya kaca yang sudah didaurulang akan dibuat menjadi produk yang sama ataupun menjadi produk lainnya. Ada juga limbah akan diubah menjadi serat kaca untuk dijadikan *Fiberglass* untuk material pada kendaraan atau semacamnya.

Pendaaurulangan limbah kaca tidak hanya dilakukan di pabrik-pabrik banyak juga seniman-seniman yang menggunakan limbah kaca untuk diubah menjadi produk yang berbeda atau baru. Banyak produk-produk dari limbah kaca yang dibuat oleh pengrajin seperti guci mozaic yang dibuat dengan menempelkan limbah kaca yang sudah dirapihkan dan disusun sehingga menjadi pola *Mozaic* yang bagus, lalu ada juga seniman yang membuat lampu tidur dengan menggunakan limbah botol dan diukir untuk menambah keindahannya dengan bentuk ukiran yang beragam. Ada juga pengrajin yang membuat limbah kaca menjadi miniatur-miniatur rumah atau bangunan bahkan ada juga miniatur dari situs-situs dunia seperti menara Eiffel dan tugu monas. Tidak sedikit juga yang membuat hiasan-hiasan meja untuk memperindah ruangan. Limbah kaca juga digunakan pada sektor pembangunan terkadang limbah kaca dicampurkan pada beton untuk memperkuat struktur beton. Produk Limbah kaca juga ada di bidang *Fashion* yaitu perhiasan, pengrajin-pengrajin juga membuat limbah kaca menjadi anting dan kalung karena kaca yang bersifat transparan dan memiliki banyak warna dapat menambah nilai plus sehingga cocok untuk produk perhiasan.

Pada pernyataan dan juga contoh diatas dapat dijadikan sebuah acuan untuk mendalami pemanfaatan limbah kaca yang bisa ditinjau dari nilai estetikanya dan hasil produk yang sudah ada. Dengan begitu Penulis mengambil topik ini karena penulis merasakan limbah kaca dapat dipadukan dengan produk perhiasan yang sedang diminati dan penulis merasa tertarik dengan penggunaan limbah kaca yang kurang dianggap lalu dibuat menjadi produk yang menarik.

1.2. Rumusan Masalah

Menurut latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dihadapi pada tulisan ini yaitu:

1. Bagaimana penggunaan material kaca pada produk fashion dilakukan?
2. Mengapa limbah kaca memiliki potensi untuk dikembangkan kembali?
3. Apakah pendaurulangan limbah kaca dapat mengatasi masalah limbah kaca dilingkungan sekitar?
4. Bagaimana Proses pembentukan material limbah kaca agar dapat diaplikasikan pada produk perhiasan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan laporan ini sebagai pemenuh mata kuliah Tugas Akhir Desain Produk dengan tema Pemanfaatan limbah kaca kedalam *Eco Product Jewellery*. Tujuan lainnya dari laporan ini adalah untuk mengatasi limbah kaca yang tidak dapat diurai agar dapat digunakan lagi sebagai peluang mata pencaharian, dan untuk memahami tentang material kaca serta untuk melihat potensi yang didapat dari limbah kaca tersebut. Tujuan dari laporan ini juga untuk melakukan eksplorasi terhadap material limbah kaca. Tulisan ini juga bertujuan untuk memberikan sebuah gagasan tentang penggunaan material kaca untuk digunakan pada produk perhiasan. Serta untuk menambah data proses limbah kaca yang dapat digunakan kembali agar dapat digunakan sebagai acuan data untuk pembuatan laporan selanjutnya.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan solusi atas pencemaran limbah kaca terhadap lingkungan dengan cara pendaurulangan material kaca sehingga dapat mengurangi limbah kaca yang mulai menumpuk saat ini. Penelitian ini juga dilakukan agar penulis dapat memahami proses-proses yang dilakukan saat proses daur ulang limbah material kaca dan dapat menghasilkan produk baru dari pemanfaatan limbah kaca tersebut. Manfaat lain dari penelitian ini agar dapat menjadi referensi data untuk

penelitian yang memiliki tema yang sama sehingga dapat menjadi acuan untuk penelitian kedepan.

1.5. Sistematika Penulisan

- **BAB 1 PENDAHULUAN:**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan juga manfaat penelitian.

- **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi penelitian terdahulu tentang penggunaan limbah kaca beserta prosesnya dan juga berisi teori umum yang dipakai.

- **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Berisi metode yang digunakan oleh penulis untuk mencari data dan informasi tentang topik material limbah kaca

- **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi hasil dari penelitian limbah kaca dan pembahasan dari hasil penelitian yang diambil

- **BAB 5 PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran dari penulis