Pengolahan Limbah *Styrofoam* Menjadi Produk *Fashion*

Sandra Khairunnisa

Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Bandung

ABSTRACT

The use of styrofoam recently increased among the public. Not only used as a protective electronic device, Styrofoam is also used for food. Character styrofoam is lightweight, efficient, and can withstand temperatures make this material widely used. The use of disposable styrofoam which only makes the life cycle of styrofoam short-lived and if disposed will result in large amounts of waste. Styrofoam is a material that can not be decomposed by soil until whenever for the chemicals therein and for styrofoam including inorganic waste.

Lack of styrofoam waste processing into one of the unresolved issues. With this background, the author tries to make a fashion product using styrofoam material with an exploration of wearing various types of gasoline and make styrofoam into new materials. In this design is expected to reduce styrofoam waste, add lifecycle styrofoam and made of styrofoam as a fashion item of economic value and aesthetic.

Keyword: Styrofoam Waste, Fashion Product, Fashion Accessories

PENDAHULUAN

Sampah menjadi masalah tersendiri khususnya di daerah perkotaan. Kota Bandung mengalami peningkatan jumlah volume sampah pada tahun 2015. Bandung menghasilkan 1.649 ton perhari. Jumlah tersebut naik lebih 100 ton dibandingkan dengan volume sampah pada tahun 2014 yaitu sebanyak 1.523 ton per hari (Jabar.metronews.com, 2016). Menurut Deni Nurdiana selaku direktur utama

PD Kebersihan Kota Bandung, peningkatan tersebut lantaran Kota Bandung merupakan salah satu tempat tujuan untuk berwisata. Bukan hanya orang luar Kota Bandung, namun wisata asing pun berkunjung ke Kota Bandung.

Sampah tersebut terbagi kedalam dua jenis, yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai oleh alam. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang sulit terurai atau bahkan tidak dapat diuraikan oleh alam. Sampah anorganik sudah menjadi bagian dari masyarakat. Salah satu contohnya adalah *styrofoam*. *Styrofoam* banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pembungkus makanan dan sebagai bahan pengganjal pada kemasan atau pengepakan barang-barang elektronik. Dan setelah digunakan, *styrofoam* dibuang begitu saja, sehingga mengakibatkan penumpukan limbah *styrofoam*. Akibatnya membuat salah satu sungai di Kota Bandung pernah dipenuhi dengan limbah *styrofoam* ini.

Pada dasarnya sifat *styrofoam* adalah kaku, ringan, mampu mempertahankan panas dan dingin, dan tidak berbau sehingga banyak diminati masyarakat. Pemakaian *styrofoam* yang hanya sekali membuat penumpukan limbah *styrofoam* semakin banyak dan membuat daur hidup *styrofoam* berumur pendek. Selain itu pengrajin yang mengolah *styrofoam* menjadi produk masih sedikit. Beberapa orang yang telah memanfaatkan limbah *styrofoam* tersebut membuatnya menjadi berbagai keperluan diantaranya seperti bahan dasar mainan anak, bahan kerajinan, dan bahan pembuatan lem atau perekat. Kebanyakan pembuatan lem hanya digunakan untuk keperluan menambal atap seng yang bocor, perlengkapan rumah tangga yang rusak atau menggunakannya sebagai perekat. Belum banyaknya pengolahan *styrofoam* menjadi produk fesyen menjadikan salah satu unsur pembuatan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dipakai yaitu secara kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut

1. Observasi
   Melakukan pengamatan langsung pada lingkungan yang tercemar akibat limbah *styrofoam* dan mengamati penggunaan *styrofoam* sebagai kerajinan.
2. Studi Literatur
   Melakukan pengumpulan data dengan mencari informasi mengenai *styrofoam* dari buku dan internet.
3. Eksperimen
   Melakukan percobaan pelarutan *styrofoam* dengan menggunakan macam-macam jenis bensin.

BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah

1. Material yang digunakan pada penelitian adalah *styrofoam*.
2. Teknik yang digunakan adalah dengan melarutkan *styrofoam* menggunakan bensin.
3. Produk yang dihasilkan berupa aksesoris dan busana fesyen.
4. Segmentasi yang dituju adalah wanita berusia 18-25 tahun.
5. Tema yang diambil adalah *Dew of The Vanishes Foam*, yaitu dengan memperlihatkan hasil larutan *styrofoam* dengan bensin.
6. Batasan tempat penelitian berada di Kota Bandung.

STUDI PUSTAKA

Limbah

Limbah merupakan buangan atau sisa yang dihasilkan dari sebuah proses atau kegiatan produksi industri maupun rumah tangga. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 101 tahun 2014, limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah dapat berupa tumpukan barang bekas, sisa kotoran hewan, sayuran atau tanaman. Keberadaan limbah berdampak negatif terhadap lingkungan dan ekosistem sekitar karena dapat mengganggu

kesehatan manusia sehingga perlu adanya penanganan terhadap limbah.

Menurut Nusa Idaman Said, (2011) karakteristik limbah secara umum adalah sebagai berikut:

1. Berukuran mikro, ukurannya terdiri dari pertikel-partikel kecil yang dapat kita lihat.
2. Penyebaran berdampak banyak, berdampak tidak hanya pada lingkungan saja namun juga berdampak pada ekonomi, kesehatan, dll.
3. Berdampak jangka panjang (antargenerasi), masalah limbah tidak dapat diselesaikan dalam waktu singkat sehingga dampaknya aka nada pada generasi yang akan datang.

Jenis-Jenis Limbah

Berdasarkan wujud limbah yang dihasilkan, limbah dibagi menjadi limbah padat, limbah cair dan limbah gas.

1. Limbah Padat adalah limbah yang berwujud padat. Jenis limbah ini berwujud kering, limbah padat tidak dapat berpindah kecuali ada yang memindahkan contohnya seperti sisa makanan, robekan kertas, kaca, *styrofoam*, dan sebagainya.
2. Limbah Cair adalah Limbah yang berwujud cair. Limbah cair terlarut dalam air sehingga selalu berpindah dan tidak pernah diam. Contohnya seperti air bekas mencuci, air bekas pencelupan warna dan lain-lain.
3. Limbah Gas adalah Limbah yang berbentuk gas. Limbah ini dapat dilihat berbentuk asap, sehingga selalu bergerak dan penyebarannya sangat luas. Contohnya seperti gas pembuangan kendaraan bermotor atau biasa disebut polusi udara.

Styrofoam

Styrofoam merupakan salah satu jenis plastik golongan 6 yang terbuat dari polisterin dan gas. Nama lain dari *styrofoam* adalah polystyrene. *Styrofoam* merupakan bahan plastik yang memiliki

sifat khusus dengan struktur yang tersusun dari butiran dengan kerapatan rendah, mempunyai bobot ringan, dan terdapat ruang antar butiran yang berisi udara yang tidak dapat menghantar panas sehingga hal ini membuatnya menjadi insulator panas yang baik (infoPOM, 2008).

Styrofoam dibuat dari *monomer stirena* melalui *polimerisasi suspensi* pada tekanan dan suhu tertentu, selanjutnya dilakukan pemanasan untuk melunakkan resin dan menguapkan sisa *blowing agent*. *Styrofoam* banyak kita jumpai sebagai bahan pelindung dan penahan getaran alat elektronik dll. Namun saat ini, *styrofoam* banyak juga dijumpai sebagai pembungkus makanan yang praktis, mudah, efesien, dan tahan panas. Dalam industri, *Styrofoam* digunakan sebagai bahan insulasi. Karena bahan ini bisa menahan suhu, sehingga benda didalamnya tetap dingin atau hangat.

Styrofoam dianggap berbahaya karena menyebabkan penyakit kanker serta menurunkan kecerdasan anak. Berdasarkan sumber yang diperoleh dari hasil survei di AS pada tahun 1986 menunjukkan bahwa 100% jaringan lemak orang Amerika mengandung *styrene* yang berasal dari *styrofoam*. Penelitian dua tahun kemudian menyebutkan kandungan *styrene* sudah mencapai ambang batas yang bisa memunculkan gejala gangguan saraf. Hal tersebut dikarenakan kandungan yang terdapat pada *Styrofoam* yaitu 95% foam dan 5% strene. *Styrene* merupakan zat kimia berbahaya bagi tubuh apabila terkena panas, kadar lemak tinggi, kadar alkohol dan asam yang tinggi, serta lamanya makanan yang tersimpan pada *styrofoam* yang dapat memungkinkan zat kimia berpindah pada makanan. Sementara bagi lingkungan, *Styrofoam* merupakan bahan yang tidak dapat diurai dengan tanah. Tidak mudahnya *Styrofoam* didegradasi karena di dalam bahan tersebut terkandung unsur-unsur kimia, bukan organik.

Styrofoam sangat berdampak buruk bagi lingkungan karena sifat *styrofoam* yang

tidak dapat diuraikan oleh tanah sehingga susah untuk didaur ulang. Menurut data EPA (*Environmental Protection Agency*) limbah proses produksi *styrofoam* ditetapkan sebagai salah satu limbah berbahaya terbesar di dunia. Bau yang ditimbulkan dapat mengganggu pernafasan dan mengandung 57 zat berbahaya yang dilepaskan ke udara. Sementara itu *Cloro Fluoro Carbon* (CFC) sebagai bahan peniup pada saat proses produksi *styrofoam* merupakan gas yang tidak beracun dan mudah terbakar serta sangat stabil, begitu stabilnya gas ini sehingga baru akan terurai setelah 65-130 tahun. Gas ini akan melayang ke udara mencapai lapisan ozon di atmotsfir dan akan terjadi reaksi serta akan menjebol lapisan pelindung bumi serta menimbulkan efek rumah kaca.

Jenis-jenis *styrofoam* yaitu

1. *Beans*

   Bentuk *styrofoam* ini berupa butiran butiran atau gabus pasir, biasanya dipakai untuk pengisi sofa, boneka dan sebagainya agar terasa empuk.

Gambar 2.8 *Styrofoam Beans*
Sumber: tokoliman.blogspot.com, 2016

2. *Box*

Styrofoam ini merupakan wadah atau tempat untuk penyimpanan es, es cream, susu murni, puding, ikan, sayuran, dll agar tetap awet dengan bantuan *ice gel* atau *ice pack*.

Gambar 2.9 *Styrofoam Box*
Sumber: www.indonetwork.co.id, 2016

3. *Board*

Styrofoam board merupakan *styrofoam* berbentuk lembaran.

Gambar 2.10 *Styrofoam Board*
Sumber : www.weiku.com, 2016

4. *Block*

Styrofoam Block atau lebih dikenal dengan *styrofoam* balok ini memiliki berbagai ukuran diantaranya

seperti *size*: 600 x 120 x 61.5cm *size* : 600 x 100 x 61.5cm dan sebagainya.

Gambar 2.11 *Styrofoam Block*
Sumber: www.indonetwork.co.id, 2016

Styrofoam Dengan Bensin

Apabila kita mengolah *styrofoam* lebih lanjut terdapat karakteristik yang berubah dari benda ini. Salah satunya adalah *styrofoam* dapat menjadi perekat apabila dicampur dengan bensin. *Styrofoam* terdiri dari 95% udara dan 5 % *styrene*, dimana *styrene* merupakan bagian dari perekat ini. Kemudian *styrene* tersebut ditambahkan dengan bensin agar foamnya hilang. Hal ini sesuai dengan literatur *Environment Loves Community* (2008) yang menyatakan bahwa *styrofoam* berasal dari kata *styrene* (zat kimia atau bahan dasar), dan *foam* (busa atau buih) bentuknya sangat ringan serta kandungan di dalamnya, 95% udara dan 5% *styrene*. Pembentukan *polystyrene* dari *styrene* (monomer) kemudian dihembuskan udara kedalam *styrofoam* dengan menggunakan CFC (*Chloro Flour Carbon*) sebagai *blowing agent*.

Bensin merupakan *solvent* yang memiliki bilangan okta yang sangat panjang, yakni terdiri dari 25 jenis hidrokarbon yang dapat membantu base menjadi lebih encer. Akibat pelepasan udara di dalam *styrofoam*. Hal ini sesuai dengan literatur Nugroho (2005) yang menyatakan bahwa umumnya bensin terdiri atas sekitar 25 jenis hidrokarbon (HC) yang mendukung 6-9 atau karbon setiap molekulnya yang diperoleh dengan cara penyulingan bertingkat dengan proses pemisahan fraksi-fraksi berat dengan jalan *polimerisasi*.

Limbah *styrofoam* dengan campuran bensin kini banyak dimanfaat oleh para pengrajin untuk dijadikan kerajinan tangan. Kesadaran akan lingkungan mendorong para pengrajin mengolah limbah *styrofoam* menjadi barang bernilai ekonomis.

Bensin

Bensin merupakan hasil dari pengilangan atau penyulingan minyak mentah. Pengilangan atau penyulingan (*refining*) merupakan proses perubahan minyak mentah menjadi suatu produk yang dapat dijual melalui kombinasi dari proses fisika dan kimia. Berikut merupakan proses pertama dalam pemrosesan minyak bumi atau fraksionasi dari minyak mentah dengan menggunakan proses destilasi bertingkat:

Tabel 2.8 Fraksi Minyak Bumi

Jangka Titik Didih (°C)	Banyaknya Atom Karbon	Nama	Penggunaan
Dibawah 30	1-4	Fraksi Gas	Bahan Bakar Pemanas
30-180	5-10	Bensin	Bahan Bakar Mobil
180-230	11-12	Minyak Tanah	Bahan Bakar Jet
230-305	13-17	Minyak Gas (solar)	Bahan Bakar Diesel, Pemanas
305-405	18-25	Minyak Gas Berat	Bahan Bakar Pemanas

Sumber: *Penyulingan, pemrosesan, dan penggunaan minyak bumi,2003*

Bensin mengandung macam macam zat kimia diantaranya senyawa pengungkit oktan TEL, senyawa *sulfur*, *olefinic hydrocarbone*, *benzene* , dan *aromatic hydrocarbon*. Angka oktan menunjukan kemampuan bahan bakar bensin mencegah terjadinya detonasi atau ketukan pada proses pembakaran dalam bensin. Jika nilai oktan semakin tinggi maka BBM lebih lambat terbakar. Berikut merupakan macam-macam bahan bakar minyak yang berada pada tempat pengisian bensin (pertamina):

1. Premium

   Premium merupakan salah satu jenis bensin yang memiliki nilai oktan 88. BBM jenis ini memiliki warna kuning cerah. Warna tersebut merupakan warna yang berasal dari zat pewarna tambahan (*dye*).

2. Pertamax

   Pertamax memiliki nilai oktan sebesar 92 dengan warna biru kehijauan.

3. Pertamax Plus

   Pertamax Plus memiliki nilai oktan sebesar 95. BBM jenis ini berwarna merah dan tanpa menggunakan pewarna tambahan.

4. Pertalite

   BBM jenis ini memiliki nilai oktan sebesar 90 dengan warna hijau terang. Warna ini didapatkan karena pertalite diproduksi menggunakan bahan campuran premium dan pertamax.

5. Bio Solar

   Sebenarnya bahan bakar jenis ini merupakan bahan bakar yang digunakan untuk kendaraan bermesin diesel. Bio solar merupakan campuran solar dengan minyak nabati yang didapatkan dari minyak kelapa sawit atau *crude palm oil* (CPO). Solar ini diperoleh dari hasil proses destilasi pada suhu 200°C-300°C. Bahan bakar jenis ini dibedakan dari segi bilangan *cetan*e (setana), yaitu bilangan yang menunjukkan kemampuan kendaraan diesel dan menunjukkan tingkat kepekaan terhadap *detonasi* (ledakan).

Fashion

Fashion adalah istilah umum dari gaya atau mode. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, mode (Fesyen) merupakan suatu cara atau bentuk tentang pakaian, potongan rambut, dan lain-lain yang terbaru pada suatu waktu tertentu. Biasanya mode atau fesyen yang dikenakan seseorang mencerminkan kepribadian seseorang tersebut. Malcolm Barnard dalam bukunya Fesyen sebagai komunikasi, memulai pengertiannya mengenai

fesyen dengan mengacu pada *Oxford English Dictionary* (OED). Menurut Malcolm: "Etimologi kata ini terkait dengan bahasa latin, *Factio*, yang artinya membuat". Karena itu, arti asli fesyen adalah sesuatu kegiatan yang di lakukan seseorang, namun akhir akhir ini fesyen sering dimaknai sebagai sesuatu yang dikenakan seseorang.

Fesyen selalu menjadi sebuah cerminan pada masyarakat bagi sebagian orang, fashion dianggap sebagai sebuah bentuk dari seni yang dapat mengubah pandangan seseorang, membantu memperlihatkan identitas seseorang, atau bahkan dapat menjadi ekspresi diri dari si pemakai (Burke,2011). Seperti yang di kutip oleh Idi Subandi Ibrahim sebagai peneliti media dan kebudayaan pop dalam pengantar buku Malcolm Barnard, fashion dan komunikasi: 2007, Thomas Carlyle mengatakan,"pakaian adalah perlambang jiwa", menurut Idi: "pakaian tak bisa di pisahkan dari perkembangan sejarah kehidupan dan budaya manusia".

Dengan kata lain fesyen tidak hanya sebagai busana penutup bagian tubuh saja tetapi fesyen merupakan sebuah identitas atau pencerminan dari kepribadian seseorang.

HASIL DAN ANALISIS

Penggunaan *styrofoam* belakangan ini semakin berlimpah. Tidak hanya sebagai pelindung alat elektronik, *styrofoam* juga kini banyak kita jumpai sebagai pembungkus makanan. Jika dilihat dari fungsinya yang praktis, dapat menahan suhu, efisien, dan ringan membuat penggunaan *styrofoam* sering diminati oleh para penjual makanan dan masyarakat untuk menggunakannya sebagai keperluan tertentu. Namun penggunaan *styrofoam* tersebut hanya bisa digunakan sekali perpemakaian karena adanya zat-zat berbahaya yang dikandung dalam *styrofoam* itu sendiri. Atas dasar itulah limbah *styrofoam* semakin banyak dan memiliki daur hidup yang sebentar.

Dari hasil observasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa

limbah yang sering ditemui pada tempat-tempat pembuangan yaitu :

1. *Styrofoam* Makanan

   Styrofoam jenis ini merupakan *styrofoam* yang paling banyak ditemukan pada TPS sekitar. Salah satu fungsi yang dapat menghangatkan makanan merupakan salah satu alasan digunakannya *styrofoam* jenis ini.

Gambar 3.1 *Styrofoam Makanan*
Sumber: kaltim.tribunnews.com, 2015

2. *Styrofoam* Elektronik

   Pada saat kita membeli alat alat elektonik biasanya kita juga akan mendapatkan *styrofoam* sebagai penyangga alat elektronik tersebut agar tidak terbentur atau rusak. *Styrofoam* dengan ukuran yang besar membuat sampah anorganik ini menjadi salah satu sampah yang paling sering dilihat pada tempat pembuangan sampah sekitar.

Gambar 3.2 *Styrofoam Elektronik*
Sumber: www.ucdavis.edu, 2012

3. *Styrofoam* Mading

   Styrofoam mading atau *styrofoam* berwarna banyak kita temukan pada sekolah-sekolah. Pemakaian yang cenderung lama dan gampang rapuh membuat *styrofoam* jenis ini selalu diganti dan dibuang begitu saja, ini membuat penumpukan limbah *styrofoam* semakin banyak dan meningkat.

Gambar 3.3 *Styrofoam Mading*
Sumber: catatansiyuda.blogspot.com, 2012

Pada saat *styrofoam* dibuang, karakteristik yang dihasilkan dari limbah tersebut yaitu:

1. Kotor
2. Bentuk yang tidak beraturan
3. Berbau
4. Berjamur

Dari hasil studi pustaka yang dilakukan, diketahui bahwa apabila *styrofoam* dicampur dengan bensin akan menghasilkan cairan menyerupai lem. Hal tersebut dikarenakan *styrofoam* mengandung styrene yang dapat larut dalam bensin yang memiliki 25 jenis *hidrokarbon* didalamnya yang dapat membantu base menjadi encer akibat pelepasan udara di dalam *styrofoam*.

Berikut merupakan kesimpulan hasil analisa yang dilakukan menggunakan berbagai jenis bahan bakar minyak yang berada pada pom bensin:

1. Premium

   Pada saat melakukan eksperimen menggunakan premium dengan nilai oktan 88 dengan warna kuning cerah, menghasilkan berupa cairan lengket menyerupai lem. Warna yang dihasilkan adalah warna putih ke kuningan. Dan apabila dijemur dibawah sinar matahari, warna akan berubah menjadi kuning.

2. Pertalite

   Pada saat melakukan eksperimen menggunakan Pertalite dengan nilai oktan 90 dengan warna hijau terang, hasil yang didapatkan berupa cairan lengket menyerupai lem namun cairan tersebut tidak secair pada saat menggunakan premium. Warna yang dihasilkan berupa warna hijau muda.

3. Pertamax

   Pada saat melakukan eksperimen menggunakan pertamax dengan nilai oktan 92 dengan warnabiru kehijauan, hasil yang didapatkan tidak seperti premium dan pertalite. Jika premium dan pertalite encer

menyerupai lem, pertamax berbeda dengan kedua bensin tersebut. Pertamax menghasilkan cairan yang lebih menggumpal atau tidak seperti lem. Warna yang dihasilkan berupa biru muda.

4. Bio Solar

Pada saat melakukan eksperimen menggunakan bio solar, hasil yang didapatkan yaitu *styrofoam* tidak merubah bentuk atau mencair menjadi lem seperti menggunakan premium, pertalite, dan pertamax. Hal ini dikarnakan bio solar merupakan bahan bakar yang berbeda dengan bensin dari segi penyulingan dari minyak mentah. Bio solar merupakan bahan bakar yang diperuntukkan bagi mesin diesel. Selain itu kandungan didalam biosolar berbeda dengan bensin. Bio solar menggunakan bilangan *cetane* dalam mengukur jumlah ketukan yang terjadi dalam mesin.

Gambar 3.13 *Hasil Eksplorasi Awal*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Dari hasil eksplorasi tersebut penulis menarik kesimpulan bahwa nilai oktan menentukan efek pelarutan *styrofoam* dengan bensin. Semakin rendah nilai oktan yang terkandung pada bensin, maka semakin cair hasil pelarutan tersebut dan begitupun sebaliknya. Dan dengan hasil eksperimen tersebut penulis hanya memakai bahan bakar minyak premium, pertalite, dan pertamax. Selain itu warna yang dihasilkan menjadi lebuh muda dari warna asli bensin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tugas akhir yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal, sebagai berikut:

1. Limbah *styrofoam* merupakan salah satu limbah yang sulit bahkan tidak dapat diurai. Banyaknya limbah *styrofoam* dikota Bandung membuat menumpuknya limbah *styrofoam* semakin banyak. Kota Bandung merupakan salah satu kota yang dijuluki sebagai kota kuliner. Banyaknya pedagang makanan merupakan salah satu alasan menumpuknya limbah ini, biasanya para pedagang makanan menggunakan *styrofoam* sebagai pembungkus makanannya dikarenakan fungsinya yang dapat menahan suhu, efisien dan ringan. Namun sayangnya, penggunaan *styrofoam* ini hanya dapat dipakai sekali perpemakaian. Selain limbah *styrofoam* yang berasal dari pedagang makanan, limbah *styrofoam* ini juga didapatkan dari pembelian peralatan elektronik. Peralatan elektonik yang tidak boleh terbentur dengan barang lain membuat peralatan elektronik ini biasanya dibungkus dengan *styrofoam* agar tidak rusak. Limbah *styrofoam* elektronik ini memiliki ukuran yang besar sehingga menyebabkan penumpukan limbah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

2. Material limbah *styrofoam* ini memiliki karakteristik menarik yang memungkinkan terciptanya karya-karya yang eksperimental dan inovatif. Salah satunya dengan mengolah limbah *styrofoam* dengan melarutkannya pada bahan bakar minyak atau bensin. Dari pelarutan tersebut maka hasil yang didapatkan berupa lem. Lem tersebut apabila dikeringkan akan menghasilkan sebuah lembaran transparan yang terdapat gelembung-gelembung didalamnya. Gelembung-gelembung yang menyerupai embun tersebut didapatkan dari bahan bakar minyak yang terdapat gas didalamnya. Selain itu jenis bahan bakar minyak dan nilai oktan yang berbeda akan menentukan warna dan kelengketan lem yang berbeda-beda juga.

3. Setelah melakukan eksperimentasi apabila limbah *styrofoam* makanan yang memiliki berat 10gr (*styrofoam* makanan yang besar) dilarutkan dengan bensin akan menghasilkan cairan berupa lem seberat 12.5gr dan apabila dikeringkan hanya akan menghasilkan lembaran tipis dengan panjang 14cm dan lebar 7.5cm. Dengan memanfaatkan limbah *styrofoam* yang dilarutkan dengan bensin diharapkan mampu mengurangi dampak penumpukan limbah *styrofoam*.

4. Dari percobaan pelarutan yang digunakan maka hasil yang didapatkan dapat bermacam-macam. Sehingga dapat diaplikasika pada produk fashion diantaranya berupa busana avant garde dan berbagai macam aksesoris. Namun perlu dilakukan pengamatan lanjutan untuk pengolahan ini dikarenakan material yang sebetulnya masih rapuh. Setelah dilakukan percobaan dengan melempar material tersebut ternyata material ini tidak rusak dan tetap kokoh, namun apabila di lakukan pematahan dengan sengaja, material ini patah dan terlihat kerapuhannya.

5. Penggunaan material limbah *styrofoam* yang sudah diolah apabila diaplikasikan pada produk fesyen memiliki karakter yang unik serta karakteristik yang beragam. Hal ini merupakan salah satu keunikan tersendiri bagi wanita berusia 18-25 tahun. Pada saat usia tersebut, wanita sedang ingin mengekspresikan diri salah satunya melalui cara berbusana atau fesyen. Dari pemilihan brand pembanding, ditemukan bahwa tidak sedikit wanita daerah perkotaan yang menyukai produk fesyen bergaya unik dan eksperimental.

6. Kekurangan dan Kelebihan dari produk yang dirancang pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Kekurangan :

1. Rapuhnya hasil eksplorasi yang dibuat dengan hasil pelarutan *styrofoam* dengan bensin. Sehingga produk yang dibuat harus memerlukan kehati-hatian apabila digunakan.
2. Apabila material telah selesai dibentuk, material tersebut tidak bisa

langsung di aplikasikan pada produk karena bau yang dihasilkan dari pelarutan menggunakan bensin membuat bau bensin pada material masih menempel sehingga diperlukan proses perendaman pada pewangi untuk menghilangkan bau bensin tersebut.

- Kelebihan :

1. Dapat mengurangi limbah yang menumpuk.
2. Dari hasil pelarutan dapat di bentuk sesuai dengan keinginan.
3. Terdapat karateristik yang unik yaitu gelembung-gelembung yang didapati dari hasil pelarutan memakai bensin yang didalamnya terdapat gas.

DAFTAR PUSTAKA

Burke, Sandra. (2011). *Fashion Designer*. China: Burke Publishing

Environment Loves Community. 2008. *Styrofoam*. Elog 13. Magz. Bandung

Fatimah, C. 2003, *PENYULINGAN, PEMROSESAN DAN PENGGUNAAN MINYAK BUMI*. Diakses pada http://library.usu.ac.id/download/fmipa/kimia-fatimah2.pdf (30 Maret 2016, 20:38)

Gunawan, Belinda (2010). *Kamus Mode.* Jakarta: Dian Rakyat

Indriani, R. 2014, *Fashion*. Diakses pada http://rinikfasion.weebly.com/fashion-pakaian.html (1 april 2016, 13.59)

Kurniawan, Roni. 2015, *Sampah di Kota Bandung Mencapai Ribuan Ton per Hari*. diakses pada www.jabar.metrotvnews.com (30 Maret 2016, 18:38)

Mulia, Prima. 2015, "*Beda Premium, Pertalite, Pertamax, dan Pertamax Plus*". Tempo (1 April 2016, 14.55)

Nugroho, A. (2005). *Ensiklopedi Otomotif*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sudarmadi, Purwosutrisno. "*Angka Oktan dan Pencemaran Udara*". http://kpbb.org/makalah_ind (2 April 2016, 08.32)

Tim Bentang Belia. (2013). *Fashion & Style Handbook*. Penerbit Bentang Belia