

PEMANFAATAN LIMBAH TEKSTIL PADA PRODUK BUSANA

Vera Utami Gede Putri
Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK

Limbah tekstil merupakan sisa-sisa proses pembuatan produksi dari industri tekstil maupun rumah tangga. Pemanfaatan limbah sangat berguna bagi kehidupan, limbah-limbah yang berasal dari industri tekstil dapat dipergunakan kembali atau di daur ulang dan dapat dibuat suatu benda yang bermanfaat salah satunya adalah produk busana. Produk adalah barang atau jasa yang dibuat atau ditambah gunanya atau nilainya dalam proses produksi dan menjadi hasil dari proses produksi itu sendiri.

Salah satu produk yang akan diaplikasikan adalah tas yang merupakan salah satu pelengkap busana bersifat fungsional. Pembuatan tas dengan penerapan teknik monometal tekstil dengan teknik sikat dari pemanfaatan limbah tekstil yaitu kain satin. Dalam pembuatan produk ini dinilai berdasarkan unsur desain yang dilihat dari segi warna, bentuk, dan motif. Prinsip desain dilihat dari segi keharmonisan, proporsi, pusat perhatian, dan irama. Sedangkan teori produk menurut WH.Mayall dapat dinilai dari model produk, harga jual, jenis produk, penampilan produk, kenyamanan, pemeliharaan, rasa aman dalam menggunakannya. Semua tas ini dapat dinilai dari ketiga teori tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, urutan yang paling baik hingga yang biasa saja pada model tas pesta terbuat dari limbah kain satin sesuai dengan indikator unsur dan prinsip desain adalah model Asymmetric woven bag, model Strappy bag, dan model Oversized bag. Sedangkan dari teori produk menurut WH.Mayall produk yang dibuat sudah kreatif. Bentuknya sudah beragam, mempunyai penampilan menarik, nyaman dalam menggunakan, pemeliharaan yang mudah, dan aman dalam menggunakannya, dan harga terjangkau untuk para konsumen

Kata Kunci.: pemanfaatan, limbah tekstil, produk, tas.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri tekstil dan produk tekstil selama lima tahun terakhir cenderung melambat. Hal ini diungkapkan Menteri Perindustrian MS Hidayat saat membuka Musyawarah Nasional Asosiasi Pertekstilan Indonesia ke-12 di Jakarta International Expo Kemayoran,

(tempointeraktif)¹. Hidayat mengatakan melambatnya industri tekstil ini disebabkan munculnya banyak negara pesaing, seperti Vietnam, Bangladesh, Thailand dan Cina, yang menggunakan teknologi baru, yang pada dasarnya Industri tekstil di Indonesia merupakan salah satu penghasil devisa bagi negara, yang memproduksi bahan tekstil dan industri pakaian jadi. Industri tekstil mengolah bahan mentah yang berupa serat menjadi kain beraneka motif dan memproduksi atau mengolah bahan mentah, bahan baku atau bahan setengah jadi menjadi produk tekstil yang bernilai tinggi.

Industri tekstil di Indonesia menghasilkan berbagai macam produk, baik untuk pasar dalam negeri maupun luar negeri. Proses pembuatannya dilakukan secara tradisional maupun secara modern. Bahan-bahan tekstil untuk kebutuhan hidup dipakai secara luas untuk pakaian, seperti kemeja, celana, daster, rok, maupun lenan rumah tangga.

Banyaknya industri tekstil di Indonesia menyebabkan timbulnya limbah atau sampah yang dihasilkan dari sisa-sisa pembuatan produksi tekstil. Limbah yang berasal dari industri tekstil telah membawa dampak terhadap lingkungan. Pembuangan limbah industri merupakan penyebab utama polusi. Limbah menjadi masalah dan perlu mendapat perhatian khusus di sebagian besar belahan bumi.

Jenis limbah yang ada, diantaranya adalah limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik merupakan sampah yang berasal dari tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam yang dengan mudah diuraikan dengan proses alami, sedangkan limbah anorganik berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti barang tambang atau dari proses industri. Tetapi sebagian dari limbah industri dapat didaur ulang, seperti limbah kertas, plastik, maupun limbah tekstil.

Limbah tekstil merupakan sisa-sisa proses pembuatan produksi dari industri tekstil maupun rumah tangga. Limbah tekstil dari industri berasal

¹ http://www.tempointeraktif.com/hg/profil_bisnis/2010/04/22/brk.20100422-242378.id.html

dari rangkaian proses pembuatan benang, lenan rumah tangga, berupa sisa-sisa atau potongan material (bahan) berupa kain atau benang yang berasal dari industri besar maupun industri kecil.

Pemanfaatan limbah sangat berguna bagi kehidupan, karena limbah-limbah yang berasal dari industri tekstil dapat dipergunakan kembali atau di daur ulang dan dapat dibuat suatu benda yang bermanfaat bagi kebutuhan sendiri maupun untuk orang lain. Bahkan dapat dijual sebagai sumber penghasilan.

Sekarang ini banyak sekali usaha *home industry* yang membuat produk-produk lenan rumah tangga maupun produk busana yang menggunakan sisa-sisa limbah tekstil, untuk mengurangi jumlah sampah yang ada di masyarakat. Banyak sekali benda-benda yang diproduksi seperti taplak meja, sarung bantal, maupun bed cover yang terbuat dari potongan-potongan kain yang disusun sedemikian rupa dan menghasilkan bentuk yang indah dan menarik. Tidak hanya *home industry* yang memanfaatkan sisa-sisa limbah tekstil sebagian desainer di Indonesia sudah mulai memanfaatkan limbah-limbah yang berasal dari hasil sisa produksi, yang diolah kembali menjadi suatu produk yang berguna dan bermanfaat.

Limbah tekstil biasanya didapatkan dari hasil sisa produksi garment, modiste, butik, dan berbagai jenis usaha yang bahan bakunya menggunakan tekstil. Biasanya limbah tersebut dibuang karena penumpukan atau sudah tidak sanggup untuk mengolahnya. Perca adalah salah satu jenis dari limbah tekstil yang seringkali dimanfaatkan dalam pembuatan busana. Perca merupakan potongan kain yang tersisa dari hasil proses pembuatan busana atau lenan rumah tangga. Dalam hal ini limbah yang dapat digunakan dalam pemanfaatan produk yaitu lace dan satin.

Banyak cara dalam pengolahan sisa-sisa limbah tekstil dapat dibuat dengan berbagai teknik ragam hias atau monumental tekstil sebagai produk

yang unik dan bernilai seni. Teknik tersebut diantaranya teknik quilting, patchwork, opnaisel, kerut-kerut, teknik tempel, dan teknik sikat.

Alternatif pemanfaatan sisa kain dapat digunakan tidak hanya untuk lenan rumah tangga, tetapi dapat dibuat produk pelengkap busana. Pelengkap busana merupakan benda yang kita tambahkan setelah memakai busana. Produk pelengkap busana terbagi dua yaitu aksesoris dan millineris, yang termasuk pelengkap busana milineris adalah tas, sepatu, topi, ikat pinggang, syal, dan lain sebagainya.

PEMBAHASAN

Dalam membuat produk busana dapat memanfaatkan beberapa limbah tekstil, diantaranya lace dan satin. Lace atau yang kita kenal dengan nama renda adalah kain renda yang dibuat dengan tangan atau dengan mesin. Dengan semakin majunya dunia perindustrian kebaya di Indonesia, maka produksi kebaya semakin meningkat. Dalam beberapa wawancara yang dilakukan di beberapa modiste dan rumah jahit, para pengusaha modiste mengatakan bahwa dalam satu bulan, mereka membuang begitu saja 10-30 kilogram perca lace, bahkan lebih.

Perca satin memiliki fungsi yang bermacam-macam, dan jika diolah dengan benar akan menghasilkan benda berdaya pakai dan memiliki nilai keindahan atau estetika. Namun membuat perpaduan perca satin menjadi sekedar indah itu tidak cukup, benda tersebut sebaiknya juga memiliki fungsi. Perca satin dapat dikreasikan menjadi produk yang ada hubungannya dengan busana. Maka tas yang digunakan pada kesempatan pesta sangat cocok menggunakan perca dari bahan satin yang cukup banyak macam dan variasinya. Satin merupakan jenis kain yang ditenun dengan ciri khas memiliki permukaan yang halus dan mengkilat. Satin banyak digemari karena kelembutan dan kilauannya yang terkesan glamour. Kain satin berasal dari serat sintetis dan termasuk dalam golongan poliester. Dari sisa-sisa limbah kain satin tersebut akan diolah menjadi suatu produk tas pesta.

Pemanfaatan

Pemanfaatan berasal dari kata manfaat. Manfaat adalah guna, faedah yang mendapat imbuhan *pe* dan akhiran *an*. Jadi pemanfaatan adalah memanfaatkan barang yang sudah ada guna dijadikan produk lain sehingga meningkatkan daya guna produk. Sedangkan dalam kamus besar Bahasa Indonesia arti pemanfaatan adalah proses dan perbuatan memanfaatkan sesuatu². Jadi arti pemanfaatan adalah proses memanfaatkan sesuatu yang sudah ada dan dapat dibuat sesuatu yang berguna dan bermanfaat.

Limbah Tekstil

1. Limbah

Industrialisasi dan urbanisasi telah membawa dampak pada lingkungan. Pembuangan limbah industri dan domestik merupakan penyebab utama polusi. Arti dari limbah itu sendiri adalah sisa atau bekas suatu hasil proses produksi³. Menurut sumber lain limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis⁴.

Dewasa ini limbah menjadi masalah dan perlu mendapat perhatian khusus di sebagian besar belahan bumi, karena untuk memperoleh lingkungan yang baik, segar dan memenuhi standart mutu yang diperlukan, dan bahkan sudah menjadi barang mahal. Hal tersebut dikarenakan lingkungan sudah banyak terkena polusi (tercemar) oleh bermacam-macam kegiatan manusia. Berdasarkan asalnya, limbah dapat digolongkan sebagai : limbah organik dan limbah anorganik.

² Tim Penyusun. Kamus Besar Bahasa Indonesia. (Jakarta : Balai Pustaka 2002),h.711

³ Tim PPPG Kejuruan Sawangan. Pemanfaatan Limbah Tekstil,h.5

⁴ <http://wikipedia.org/wiki/limbah>

2. Tekstil

Kata Tekstil berasal dari bahasa latin *Texere*, yang berarti “menenun”. Kata tekstil aslinya berarti selembar cita hasil tenunan⁵. Tekstil adalah bahan yang berasal dari serat yang diolah menjadi benang atau kain sebagai bahan untuk pembuatan busana dan berbagai produk kerajinan lainnya⁶. Dari pengertian tekstil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bahan atau produk tekstil meliputi produk serat, benang, kain, pakaian dan berbagai jenis benda yang terbuat dari serat. Klasifikasi serat tekstil pada umumnya terbagi menjadi⁷ :

a. Serat Alam

Serat alam berasal dari tumbuh-tumbuhan dan hewan.

b. Serat Sintetis

Serat sintetis yang terbagi menjadi dua yaitu :

1. Serat setengah sintetis, seperti rayon viskosa, asetat, rayon triasetat, polinosic.
2. Serat full Sintetis, seperti polyester, poliamida, poliakrilat, dan poliuretan.

Banyaknya limbah tekstil yang berasal dari industri maupun domestik atau rumah tangga yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi suatu barang yang bermanfaat yang mempunyai nilai jual. Limbah tekstil atau sisa-sisa bahan pembuatan atau produksi busana, lenan rumah tangga yang sudah tidak dipakai karena rusak, atau sudah lama tidak terpakai dapat dimanfaatkan atau didaur ulang kembali menjadi benda-benda yang bermanfaat bagi kebutuhan sendiri atau untuk orang lain, bahkan dapat dijual sebagai sumber penghasilan.

⁵ *Op.Cit.*Tim PPPG Kejuruan Sawangan.h.22

⁶ <http://wendyananta.blogspot.com>

⁷ Dewi Suliyanthini. Kimia Penyempurnaan Tekstil. Universitas Negeri Jakarta.2007

Kain Satin

Satin adalah jenis kain yang ditenun dengan ciri khas memiliki permukaan yang halus dan mengkilat⁸. Satin merupakan tekstil yang mengandung sutra, digunakan sebagai bahan untuk gaun dan *lingerie*, juga untuk benda-benda fashion lainnya seperti tas dan sepatu⁹.



Gambar 1. Kain Satin¹⁰

Satin dikenal sebagai kain yang permukaannya mengkilap dan bagian belakangnya suram. Kilap satin berasal dari bahan sutra yang digunakan, cara penenunannya, dan proses penggilingannya setelah satin selesai ditenun. Teknik penggunaannya yang khas mengakibatkan adanya jalinan yang sangat minim pada kain.

Adapun jenis satin yang diberi nama sesuai dengan ketebalannya, kelenturannya, dan beratnya. Sebut saja diantaranya: satin *duchesse*, *faconne*, *slipper*, *delustered*, *damask*, dan *satin cloth*¹¹.

Kain satin berasal dari serat full sintetis, termasuk dalam golongan *polyester*. Banyak serat yang berasal dari *polyester* dengan nama dagang antara lain : sifon, drill, organdi, satin, dan lain-lain. Jadi satin adalah nama dagang dari serat yang berasal dari *polyester*.

Kain satin memiliki sifat anyaman yang berbeda dengan kain lainnya, adapun anyaman satin adalah anyaman dasar ketiga yang dapat dibuat pada ATM biasa¹². Efek-efek yang panjang baik kerah lusi maupun kerah pakan menempati sebagian besar permukaan kain. Pada satin yang teratur, titik-titik silang pada lusi berikut bergeser dua pakan atau lebih. Jumlah

⁸ Porrie Mulyawan. *Analisa Pecah Model Busana*. Jakarta

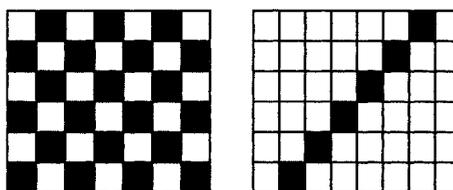
⁹ Tim Penyusun Fashion Pro. *Kain*. Jakarta : Dian Rakyat, Juli 2009, h.33

¹⁰ <http://watersilk.indonetwork.co.id/prod>

¹¹ *Op.Cit.* Tim Penyusun Fashion Pro.h.34

¹² *ibid*

pergeseran ini disebut angka geser atau angka loncat. Pada satu rapor anyaman hanya terdapat satu silangan pada tiap lusinya. Efek yang panjang-panjang mengakibatkan kain lebih mengkilap dari efek yang pendek-pendek.



Gambar 2. Pola Kain Anyamn polos 1/1 dan anyaman satin 1/7¹³

Produk Busana

1. Produk

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia produk adalah barang atau jasa yang dibuat atau ditambah gunanya atau nilainya dalam proses produksi dan menjadi hasil dari proses produksi itu¹⁴.

Kata produk berasal dari bahasa Inggris *product* yang berarti "sesuatu yang diproduksi oleh tenaga kerja atau sejenisnya". Bentuk kerja dari kata *product*, yaitu *produce*, merupakan serapan dari bahasa latin *prōdūce(re)*, yang berarti (untuk) memimpin atau membawa sesuatu untuk maju. Pada tahun 1575, kata "produk" merujuk pada apapun yang diproduksi (*anything produced*). Namun sejak 1695, definisi kata *product* lebih merujuk pada sesuatu yang diproduksi (*thing or things produced*)¹⁵. Sedangkan dalam bisnis, produk adalah barang atau jasa yang dapat diperjualbelikan¹⁶. Dalam marketing, produk adalah apapun yang bisa ditawarkan ke sebuah pasar dan bisa memuaskan sebuah keinginan dan kebutuhan¹⁷.

Jadi produk dapat didefinisikan segala sesuatu yang menghasilkan dan ditawarkan kepada seseorang berbentuk barang atau jasa untuk

¹³ *ibid*

¹⁴ Op.Cit, Tim Penyusun,h.769

¹⁵ Kotler, P., Armstrong, G., Brown, L., and Adam, S. (2006) *Marketing*. 7th Ed Pearson

¹⁶ Wikipedia.com

¹⁷ *Op.Cit*.Wikipedia

memuaskan sesuatu kebutuhan atau keinginan. Dalam hal ini produk yang menjadi penelitian adalah pelengkap busana, yaitu tas.

2. Pelengkap Busana

Pelengkap busana adalah segala sesuatu yang ditambahkan pada seperangkat busana yang sedang dikenakan oleh seseorang, dan dengan mengenakan pelengkap busana tadi seseorang merasa bahwa busana yang sedang dikenakan sudah sempurna¹⁸.

Menurut A. Riyanto, pelengkap busana dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu yang disebut aksesoris dan milineris¹⁹:

a. Aksesoris

Aksesoris adalah benda-benda yang menambah keindahan bagi pemakai. Yang termasuk ke dalam aksesoris antara lain anting, kalung, gelang, cincin. Aksesoris merupakan produk yang dibuat sebagai pelengkap pakaian agar terlihat lebih menarik²⁰.

b. Milineris

Milineris adalah benda yang melengkapi berbusana dan berguna langsung bagi pemakai. Yang termasuk ke dalam milineris antara lain sepatu, tas, sandal, selop, kaus kaki, topi, selendang, kerudung, dasi, sraf, ikat pinggang, sarung tangan, dan lain-lain. Namun dalam penelitian ini yang menjadi objek adalah tas.

1. Tas

Tas merupakan salah satu pelengkap busana yang bersifat fungsional. Kata tas dalam kamus umum Bahasa Indonesia berarti kemasan atau wadah berbentuk persegi atau sebagiannya yang biasanya bertali, dipakai untuk menaruh, menyimpan atau membawa sesuatu²¹.

¹⁸ Sofie Sapargo Hoetomo. pelengkap busana. Jakarta : Konsorsium Sub Merancang Busana, 1985

¹⁹ Arifah A. Riyanto. Teori Busana. Bandung: Yapemdo, 2003, h.186.

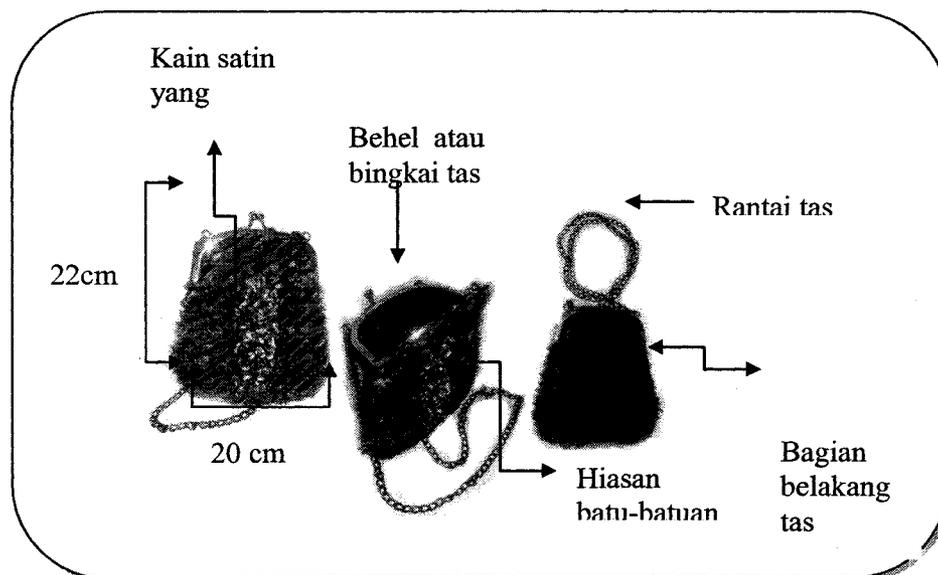
²⁰ <http://rumahoutlet.blogspot.com>

²¹ Lukman Ali. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta, PN Balai Pustaka, 1990, h.905

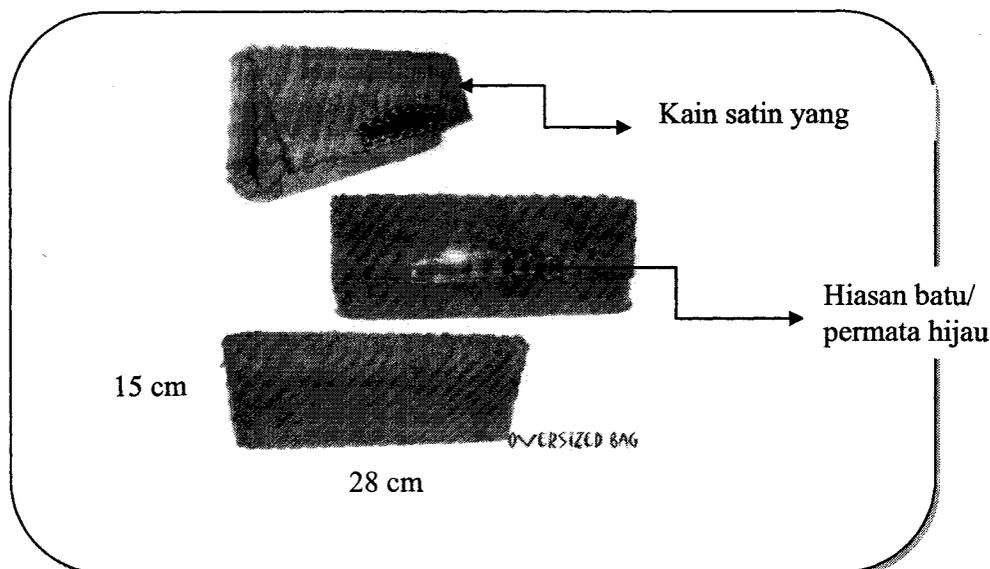
Menurut Shofie tas adalah suatu tempat untuk menyimpan benda-benda pribadi dari pemiliknya antara lain kunci-kunci, dompet kecil, kartu pengenal, kartu kredit, alat-alat kecantikan, saapu tangan, tissue, kacamata, dan sebagainya²².

Tas selain mempunyai fungsi utama untuk membawa barang-barang juga berperan sebagai pelengkap busana yang tidak boleh diabaikan. Jenis tas bermacam-macam, dari segi ukuran pun berbeda-beda pula, dan harus disesuaikan dengan kesempatan pemakaian, dan sebaiknya disesuaikan dengan bentuk tubuh.

Hasil Produk Tas



²² Sofie Sapargo Hoetomo. Pelengkap Busana (Aksesoris). Jakarta : Anggota Konsorsium Sub Merancang Busana, 1985, h.20

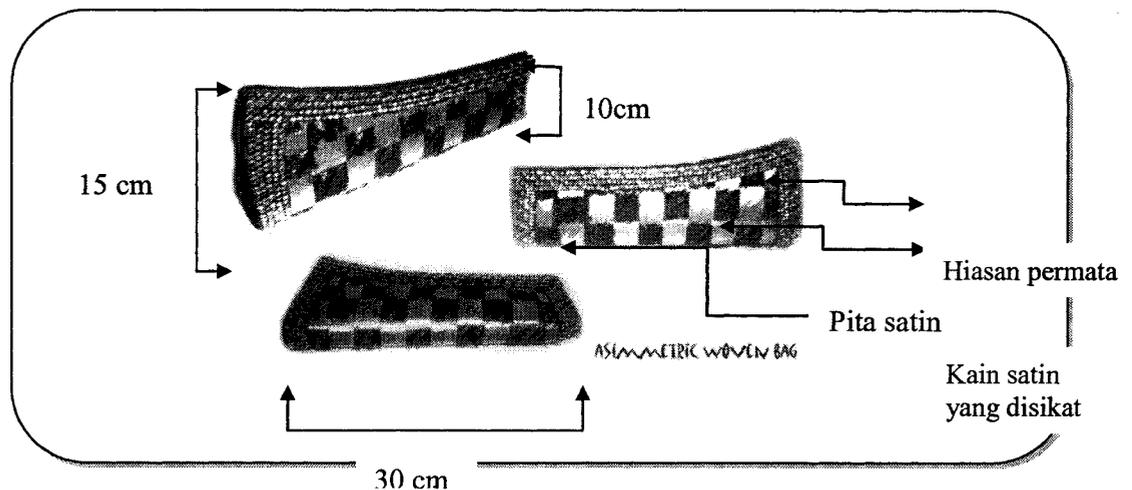


Dalam tujuan penelitian ini yaitu pemanfaatan limbah tekstil kain satin dalam pembuatan produk tas pesta, maka dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

Bila ditinjau dari proses pengolahan limbah kain satin mudah untuk diolah menjadi bahan dasar tas pesta dengan menggunakan teknik sikat, akan tetapi jika diaplikasikan dengan teknik hasilnya kurang baik, karena kain satin akan berubah menjadi rontok.

Hasil tas pesta yang terbuat dari limbah kain satin dengan indikator unsur dan prinsip desain. Tas pesta memiliki kombinasi warna dan bentuk yang menarik. Bentuk dari ketiga tas berbeda-beda, ada tiga macam tas pesta yang dibuat seperti *strappy bag*, *oversized bag*, dan *Asymmetric woven bag*. Tas memiliki kombinasi warna yang cenderung dikategorikan dalam kombinasi warna netral, monokromatis, dan kontras dua warna, ketiga tas ini dapat dipadupadankan dengan busana pesta yang akan dikenakan. Ketiga tas ini memiliki motif lipit, anyaman, dan motif yang terbuat dari hasil teknik sikat. Tas pesta ini memiliki kesatuan atau keharmonisan dalam bentuk dan warna. Proporsi tas pesta sesuai dengan fungsinya. Pusat perhatian pada tas sesuai dari bentuk, warna, dan hiasannya. Dari ketiga tas

ini mempunyai prinsip irama pengulangan dari teknik sikat, teknik lipit, dan teknik anyaman.



Berdasarkan uraian diatas, urutan yang paling baik hingga yang biasa saja pada model tas pesta terbuat dari limbah kain satin sesuai dengan indikator unsur dan prinsip desain adalah model *Asymmetric woven bag*, model *Strappy bag*, dan model *Oversized bag*.

Sedangkan dari teori produk menurut WH.Mayall produk yang dibuat sudah kreatif. Bentuknya sudah beragam, mempunyai penampilan menarik, nyaman dalam menggunakan, pemeliharaan yang mudah, dan aman dalam menggunakannya, dan harga terjangkau untuk para konsumen. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan tas model *Strappy bag*, model *Oversized bag*, dan model *Asymmetric woven bag* sesuai digunakan untuk tas pesta.

SIMPULAN

Berdasarkan pembuatan produk tas pesta yang terbuat dari limbah kain satin diolah dengan menggunakan teknik sikat didapat suatu tekstur baru yaitu kain satin yang tadinya bertekstur halus sekarang menjadi tekstur berbulu. Dalam pembuatan produk ini dinilai berdasarkan unsur desain yang dilihat dari segi warna, bentuk, dan motif. Prinsip desain dilihat

dari segi keharmonisan, proporsi, pusat perhatian, dan irama. Sedangkan teori produk menurut WH. Mayall dapat dinilai dari model produk, harga jual, jenis produk, penampilan produk, kenyamanan, pemeliharaan, rasa aman dalam menggunakannya. Semua tas ini dapat dinilai dari ketiga teori tersebut.

Pembuatan produk ini sedikit sulit untuk mendapatkan sisa-sisa kain satin yang dapat dipakai untuk membuat produk tas ini, karena potongan dari kain satin ini tidak beraturan, warna kain juga terbatas, kualitas kainnya kurang, dan sedikitnya jenis kain satin yang didapat. Dalam pembuatan teknik sikatnya sedikit sulit dikarenakan kalau salah menyikat kainnya, tidak dapat menghasilkan tekstur berbulunya, dan akan rontok jika diolah lagi menggunakan teknik lainnya. Itulah kelemahan dari pembuatan produk tas pesta menggunakan limbah atau sisa-sisa kain satin yang didapat dari para penjahit.

REFERENSI

- Calasibetta, Charlotte Mankeyand, Ph. D, *Fairchild Dictionary of Fashion Third Edition* (New York: Fairchild Publication, 2003)
- Chodijah dan Moh. Alim Zaman, *Desain mode*, (Jakarta, Meutia Cipta Sarana Bersama ikatan penata Busana Indonesia Kartini, 2001)
- Georgina O'hara, *The Encyclopedia of Fashion*, (London, Thames and Hudson Ltd, 1989)
- Gloria Mortimer Dunn. *Fashion accessories*. New York, Prentice-Hall, 1954
- Goet Poespo, *Pemilihan Bahan Tekstil* (Yogyakarta: Kanisius, 2005)
- Herlison Ernie dan Koestini Karmayu, *Pengantar Teknologi Tekstil* (Jakarta: Depdikbud, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, 1981)
- Kotler, P., Armstrong, G., Brown, L., and Adam, S. *Marketing*. 7th Ed Pearson, (2006)

Lukman Ali, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta, PN Balai Pustaka, 1990)

Mulyawan, Porrie, *Analisa Pecah Model Busana*, Jakarta.

Sofie Sapargo Hoetomo, *Pelengkap Busana (Asesoris)*, (Jakarta: Anggota Konsorsium Sub Merancang Busana, 1985)

Suliyanthini, Dewi, *Modul Kuliah Ilmu Tekstil* (Jakarta, 2007)

Tim Penyusun Fashion Pro. *Kain*. Jakarta : Dian Rakyat, Juli 2009

Tim PPPG Kejuruan Sawangan, *Pemanfaatan Limbah Tekstil* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2005)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Kategori:Tekstil>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Limbah>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Tas>