

Eksplorasi Limbah Ampas Tebu (*Bagasse*) untuk Material Produk *Ecofashion*

Marwah Anisya,¹ Yunita Fitra Andriana,² Hapiz Islamsyah³

^{1,2,3}Program Studi Desain Produk Universitas Trilogi

Jl. Taman Makam Pahlawan, Kalibata No. 1, Jakarta Selatan 12760

E-mail: marwahanisya99@gmail.com,¹ yunitafitra@trilogi.ac.id,² hapizislamyah@trilogi.ac.id³

ABSTRAK

Ampas tebu sebagai limbah pengolahan tebu yang belum banyak dieksplorasi sebagai bahan atau material dasar dalam industri kecil dan kerajinan. Serat ampas tebu memiliki karakteristik potensial untuk dimanfaatkan sebagai material dasar produk pakai dengan ciri yang kuat dan tahan serta memiliki ciri khas visual yang alamiah keindahannya. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dalam mengeksplorasi ampas tebu dan pewarnaannya. Pada penelitian ini, dilakukan eksplorasi ampas tebu dengan pewarnaan alami untuk mendapatkan alternatif dalam pengolahan ampas tebu menjadi material dasar pembuatan tas. Hasil eksplorasi dan observasi dipilih dengan pertimbangan *ecofashion* dirumuskan menjadi temuan secara konseptual dan prosedural yang diterapkan dalam mengolah ampas tebu menjadi material dasar untuk membuat tas. Dalam pemilihan produk akhir yang dirancang sebagai model visual berupa tas ditentukan berdasarkan tanggapan khalayak dari kuesioner yang disebar. Produk akhir yang dihasilkan berupa tas yang didesain dari bahan ampas tebu dan pewarnaan alamiah yang bisa diminati pengguna.

Kata Kunci: *Ampas Tebu, Eksplorasi, Desain, Produk Fashion*

ABSTRACT

Bagasse as sugarcane processing waste has not been widely explored as a basic material or material in small and handicraft industries. Bagasse fiber has potential characteristics to be used as a basic material for disposable products with strong and resistant characteristics and a natural visual characteristic of beauty. The research method used a qualitative descriptive approach in exploring bagasse and its coloring. In this research, bagasse exploration and natural coloring were carried out to find alternatives in processing bagasse into the basic material for making bags. The results of exploration and observation were selected with the consideration that *ecofashion* was formulated into conceptual and procedural findings that were applied in processing bagasse into the basic material for making bags. In selecting the final product which is designed as a visual model in the form of a bag, it is determined based on the audience response from the questionnaire distributed. The final product is a bag designed from bagasse and natural coloring that can attract the public's interest.

Key word: *Bagasse, Exploration, Design, Fashion Products*

1. PENDAHULUAN

Bagasse atau ampas tebu merupakan limbah padat sisa penggilingan batang tebu (*Sacharum officinarum*). Sebagian besar *bagasse* dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler, namun selalu ada sisa *bagasse* yang tidak dimanfaatkan yang disebabkan oleh stok *bagasse* yang melebihi kebutuhan pembakaran oleh boiler pabrik (Chandra, dkk 2012). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dwi, dkk (2016) sekitar 50% ampas tebu yang dihasilkan di setiap pabrik gula dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler dan sisanya ditimbun sebagai buangan yang memiliki nilai ekonomi rendah. Penimbunan ampas tebu dalam waktu tertentu akan menimbulkan permasalahan, dikarenakan limbah ampas tebu merupakan material yang mudah terbakar, penimbunan ampas tebu tersebut berdampak pada pencemaran lingkungan, dan menyita lahan yang luas sebagai tempat penyimpanannya. Artinya, limbah ampas tebu yang masih cukup besar belum dimanfaatkan dan perlu penanganan secara serius untuk diolah kembali.

Bagasse atau ampas tebu saat ini belum banyak dimanfaatkan padahal limbah ampas tebu memiliki karakteristik potensial untuk dimanfaatkan sebagai material produk pakai antara lain dalam hal, kekuatan, ketahanan serta ciri khas visual. Akan tetapi, upaya pemanfaatan material ampas tebu masih terpaku pada penggunaan di skala besar dan cenderung dijadikan sebagai bahan baku pembuatan *particle board*, bahan bakar boiler, pupuk organik dan pakan ternak, yang bernilai ekonomi rendah. Hasilnya, ampas tebu belum kompeten untuk memenuhi kebutuhan yang memenuhi nilai ekonomi tinggi dalam pemanfaatan produk kreatif.

Industri *fashion* saat ini, belum banyak yang menggunakan ampas tebu sebagai alternatif material dalam pembuatan produknya. Pada penelitian ini, limbah dari ampas tebu akan dilakukan eksplorasi yang baru untuk menghasilkan produk *ecofashion* dengan menggunakan material alami dan ramah lingkungan. Produk *ecofashion* yang dikembangkan menggunakan ide-ide baru yang

memberikan kesan bahwa ampas tebu dapat menjadi produk *ecofashion* dengan inovasi baru jika dilakukan dengan pengolahannya baik dan benar. Ampas tebu yang diolah dengan berbagai perlakuan untuk memperoleh bahan dasar yang akan dijadikan sebagai produk *ecofashion* dengan menambahkan pewarna alami sebagai nilai estetis yang wujudnya dapat dinikmati. Menurut penelitian Adeel (2009) penggunaan warna alami memiliki *biodegradasi* yang lebih baik dan kompatibilitas yang tinggi terhadap lingkungan sehingga cocok untuk produk *ecofashion*.

Oleh sebab itu, sebagai upaya menanggulangi permasalahan tersebut penelitian ini dibuat dengan judul “Eksplorasi Limbah Ampas Tebu (*Bagasse*) Untuk Material Alternatif Produk *Fashion*” Pada penelitian ini, dilakukan metode eksplorasi untuk mendapatkan alternatif teknik pengolahan agar limbah ampas tebu dapat dimanfaatkan sebagai produk *ecofashion*, serta inovasi untuk produk gaya hidup dengan pasar tertentu. Produk akhir yang dihasilkan berupa produk *fashion*. Untuk lebih menfokuskan dalam penelitian ini, peneliti menentukan produk *fashion* berupa tas yang dibuat dari limbah ampas tebu sebagai material alternatif.

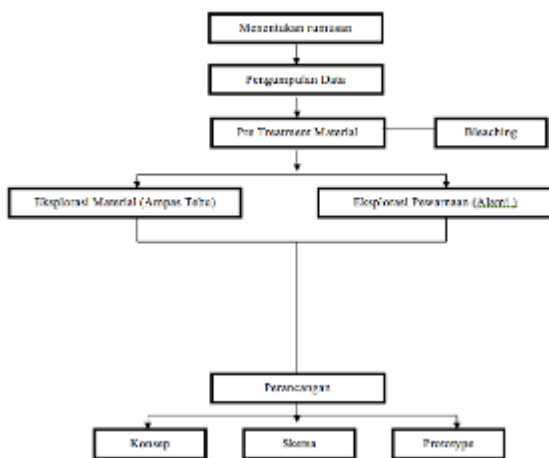
2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan juga kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kualitatif diperoleh dari hasil catatan observasi dan kajian sumber-sumber referensi atau pustaka dan data kuantitatif Data kuantitatif sebagai bentuk data primer yang diperoleh dari penyebaran kuisioner.

Dalam perancangan ini pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat. Untuk data kualitatif menggunakan tehnik analisis dokumen yang diperoleh dari catatan peneliti dan sumber referensi. Untuk data kuantitatif mengguna tehnik penyebaran kuesioner kepada user. Kuesioner merupakan suatu tehnik untuk melakukan pengumpulan data Berdasarkan tanggapan dari Pertanyaan

yang diberikan kepada user. Bentuk kuesioner yang dibuat ada 2 jenis yaitu dengan jawaban tertutup yaitu: sangat menarik (skor 5), menarik (skor 4), netral (skor 3), kurang menarik (skor 2) dan tidak menarik (skor 1). Untuk jawaban kuesioner terbuka dengan 3 (tiga) pertanyaan yaitu: pendapat kritik tentang produk rancangan, saran atau masukan, dan Pertanyaan desain manakah yang paling menarik.

Pengembangan rancangan penelitian menggunakan pendekatan eksperimentatif dengan melakukan eksplorasi untuk menemukan teknik yang tepat dalam pengolahan ampas tebu dengan pewarnaan alami. Pada perancangan eksplorasi ini dilakukan pengelompokan pekerjaan menjadi beberapa tahapan atau langkah-langkah seperti yang ditunjukkan pada gambar diagram skema kerangka pikir penelitian



Skema 1. Kerangka Berfikir

3. LANDASAN TEORI

Limbah

Makrame Penjelasan mengenai limbah berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi ke-4, 2008, Limbah adalah sisa proses produksi, atau bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama untuk di pembuatan atau pemakaian (Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Sedangkan menurut Philip Kristanato dalam buku Ekologi Industri 2011, limbah adalah buangan yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomi.

Ampas Tebu

Ampas tebu merupakan residu dari proses penggilingan tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) setelah diekstrak atau dikeluarkan niranya pada industri pemurnian gula atau penggilingan masyarakat untuk diambil air gulanya. Hasil sampingan dari proses penggilingan tebu berupa ampas tebu atau bagasse.

Eco Fashion

Menurut Sass Brown dalam Andriana (2017) menjelaskan: “Eco-Fashion is about making clothes that take into account the environment, the health of consumer and the working conditions of people in the fashion industry”. Dari definisi tersebut dapat dijelaskan eco-fashion merupakan produk fashion yang memperlihatkan keamanan seluruh proses pembuatannya dari awal produk fashion tersebut dibuat hingga produk tersebut digunakan oleh pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN









4.1 Hasil Eksplorasi Ampas Tebu

Hasil eksplorasi ampas tebu dibagi menjadi menjadi dua bagian yaitu:

Eksplorasi Ampas Tebu Bagian Luar

Kulit tebu merupakan bagian luar dari ampas tebu, berikut ini merupakan hasil eksplorasi bagian luar ampas tebu :







Tabel 1. Eksplorasi Ampas Tebu Bagian Luar

No.	Keterangan	Hasil
1.	Serat ampas tebu dilinting dicampur dengan sagu	
2.	Serat ampas tebu dilinting dicampur dengan latex	
3.	Serat ampas tebu dilinting dicampur dengan lem kayu	
4.	Serat ampas tebu dilinting dicampur dengan latex kemudian dianyam	
5.	Serat ampas tebu dilinting dicampur dengan sagu kemudian dibuat simpul macramé	
6.	Serat ampas tebu disulam menggunakan jarum sulam dan di bentuk dengan beberapa tusuk dasar sulaman	
7.	Serat ampas tebu disusun kemudian dicampur dengan tepung sagu	
8.	Serat ampas tebu disusun kemudian dicampur dengan tepung tapioka	






Eksplorasi Ampas Tebu Bagian Dalam










Bagian dalam ampas tebu terdiri dari serat dan daging, berikut merupakan hasil eksplorasi bagian dalam ampas tebu.

Tabel 2 Serat Ampas Tebu

No	Keterangan	Hasil
1.	Kulit ampas tebu yang dianyam	
2.	Kulit ampas tebu dihaluskan dicampur dengan tepung maizena	
3.	Kulit ampas tebu dihaluskan dicampur dengan tepung sagu	
4.	Kulit ampas tebu dihaluskan dicampur dengan tepung tapioka	
5.	Kulit ampas tebu dihaluskan dicampur dengan lem kayu	
6.	Kulit ampas tebu dihaluskan dicampur dengan latex	

Tabel 3 Serat dan Daging Ampas Tebu




No.	Keterangan	Hasil
1.	Ampas tebu bagian dalam dihaluskan kemudian dicampur dengan tepung sagu	
2.	Ampas tebu bagian dalam dihaluskan kemudian dicampur dengan tepung tapioka	
3.	Ampas tebu dihaluskan kemudian dicampur dengan tepung sagu	
4.	Ampas tebu dihaluskan kemudian dicampur dengan tepung tapioka	
5.	Ampas tebu dihancurkan ditempel menggunakan lem kayu	

		Tunjung 30 menit	
3.	Daun Mangga 30 menit	Tawas 30 menit	
		Tunjung 30 menit	
4.	Rosella 30 menit	Tawas 30 menit	
		Tunjung 30 menit	
5.	Alpukat 30 menit	Tawas 30 menit	
		Tunjung 30 menit	
6.	Kulit Manggis 30 menit	Tawas 30 menit	
		Tunjung 30 menit	

4.2 Hasil Eksplorasi Warna Ampas Tebu

Eksplorasi pewarnaan pada ampas menggunakan bahan alami yaitu secang, teger, daun mangga, rosella, alpukat, dan kulit manggis. Berikut hasil eksplorasi pewarnaan ampas tebu:

Tabel 5. Eksplorasi Pewarnaan

No	Pewarna Alam	Fiksasi	Hasil
1.	Secang 30 menit	Tawas 30 menit	
		Tunjung 30 menit	
2.	Teger 30 menit	Tawas 30 menit	

Dari tahap eksplorasi pewarnaan ampas tebu yang sudah dilakukan maka pewarna alami yang dipilih ialah pewarna Teger dan Secang. Pewarna tersebut dipilih karena warna dari hasil eksplorasi sesuai dengan konsep yang dibuat.

Untuk hasil eksplorasi material terpilih yaitu eksplorasi material ampas tebu dan serat yang menggunakan campuran lem kayu. Eksplorasi menggunakan lem kayu dipilih karena ampas tebu yang dicampurkan dengan lem kayu cenderung lemtur, tidak kaku dan tidak mengalami pengumpalan sehingga lebih mudah untuk diolah menjadi material produk produk *ecofashion*.

4.3 Tahap Perancangan

4.3.1 Konsep Desain

Tahap pertama pada perancangan yang dilakukan adalah menyusun *image board* yang sesuai dengan karakteristik material hasil eksplorasi ampas tebu dan juga hasil eksplorasi warnanya. Berdasarkan hasil eskplorasi yang telah dilakukan sebelumnya, maka karakteristik target pasar yang sesuai ditampilkan pada *image board* sebagai berikut,



Gambar 1. Image Board. Sumber: Dok. Penulis

Segmen pasar yang sesuai dengan image board tersebut ialah wanita dewasa dengan rentang usia 21 sampai dengan 30 tahun. Berada pada kondisi finansial kelas menengah ke atas. Pengguna menyukai hal-hal yang bernuansa *natural* seperti *traveling* ke daerah pedesaan yang memberikan ketenangan, menyukai benda-benda yang terbuat dari bahan-bahan alami, membaca buku dan menyukai makanan sehat yang cenderung disajikan dalam kondisi hangat. Penampilan mereka *casual*, klasik, *neat* dengan *range* warna bernuansa musim gugur seperti kuning, *orange*, merah, coklat dan hijau.

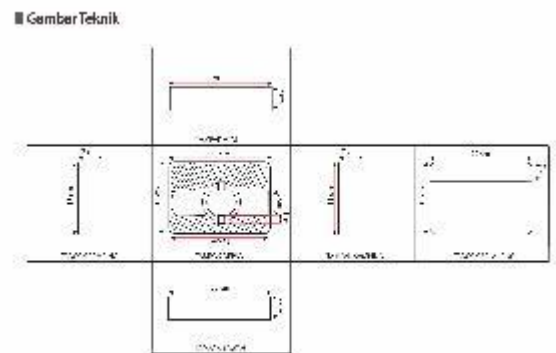
Berdasarkan segmen pasar tersebut, pada tahap perancangan berikutnya, dilakukan tahap eksplorasi desain yang didominasi oleh tas tangan (*hand bag*) yang dapat dimodifikasi menjadi *waist bag*. Selain menggunakan material hasil eksplorasi ampas tebu, juga digunakan material pendukung berupa kulit dan beberapa aksesoris pelengkap seperti *ring* dan *buckle*.

4.3.2 Eksplorasi Desain, Skema Material dan Gambar Teknik

1. Desain 1



Gambar 2. Sketsa Desain 1. Sumber: Dok. Penulis



Gambar 3. Gambar Teknik Desain 1. Sumber: Dok. Penulis



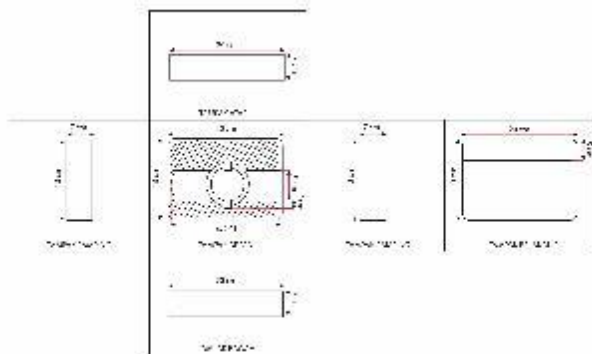
Gambar 4. Skema Material Desain 1. Sumber: Dok. Penulis

2. Desain 2



Gambar 6. Sketsa Desain 2. Sumber: Dok. Penulis

Gambar Teknik



Gambar 7. Gambar Teknik Desain 2. Sumber: Dok. Penulis



Gambar 8. Skema Material Desain 2. Sumber: Dok. Penulis

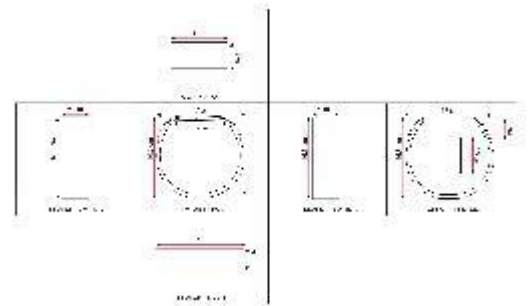
3. Desain 3

DESAIN 3



Gambar 9. Sketsa Desain 3. Sumber: Dok. Penulis

Gambar Teknik



Gambar 10. Gambar Teknik Desain 3. Sumber: Dok. Penulis



Gambar 11. Skema Material Desain 3. Sumber: Dok. Penulis

Pembuatan Material Alternatif Ampas Tebu

Sebelum melakukan perekatan dengan lem kayu ampas tebu terlebih dahulu sudah dilakukan tahapan *pretreatment* yang kemudian diberi pewarna yang sesuai dengan warna dari desain akhir tas yang akan dibuat. Berikut

merupakan daftar pewarna yang akan digunakan:

No	Desain	Pewarna	Fiksasi
1	Desain 1	Teger	Tawas
2	Desain 2	Secang	Tunjung
3	Desain 3	Teger	Tunjung

Setelah di beri pewarna, ampas tebu di campur dengan perekat lem kayu kemudian di cetak dengan ukuran 20x22 cm.



Gambar 12. Material alternatif ampas tebu. Sumber: Dok. Penulis

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil ekplorasi limbah ampas tebu untu material produk *ecofashion*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ampas tebu dapat dijadikan material alternatif produk *ecofashion*. Hal ini berdasarkan pertimbangan bahwa pada penelitian yang sudah ada sebelumnya, limbah ampas tebu digunakan sebagai material *storage* dan *particle board*, belum ada penelitian yang mengeksplorasi limbah ampas tebu sebagai material produk *ecofashion*.
2. Ampas tebu dapat dijadikan material alternatif produk *ecofashion*, dengan cara mengolahnya menjadi lembaran terlebih dahulu, yang pada penelitian ini menggunakan bahan tambahan lem kayu.

Hal ini dengan pertimbangan karakteristik serat tebu yang panjangnya cenderung tidak konsisten, ada yang panjang dan ada yang pendek. Serat dari ampas tebu yang dieksplorasi dengan penambahan lem kayu memiliki karakteristik permukaan kasar, keras tetapi fleksibel (tidak kaku) dan tidak mudah patah.

3. Hasil eksplorasi limbah ampas tebu menggunakan pewarna alami yaitu secang, teger, daun manga, rosella, alpukat, kulit manggis menghasilkan *range* warna hangat yaitu, merah bata, orange, kuning, dan cokelat
4. Produk *ecofashion* yang dapat diproduksi menggunakan material hasil eksplorasi limbah ampas tebu pada penelitian ini adalah tas. Hal ini berdasarkan karakteristik material limbah ampas tebu yang cenderung kasar dan kaku, sehingga tidak sesuai jika diaplikasikan pada produk yang langsung bersentuhan dengan kulit pengguna. Selain itu, karakteristiknya yang kaku sesuai dengan bentuk tas yang konstruktif dan *sturdy*.
5. Material pendukung yang digunakan pada produk *ecofashion* di penelitian ini adalah kulit, dengan pertimbangan karakteristiknya yang tebal dan dapat dibentuk menjadi tas yang *sturdy*, sesuai dengan karakteristik material hasil eksplorasi limbah ampas tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- ANDRIANA, Yunita Fitra, dkk. 2017. Pengolahan Limbah UKM Sulam Pita Untuk Bahan Baku Produk Fashion, diunduh pada 4 Mei 2020 pk 21.10
- ELNA, Wahyuningtias, Ellya Zulaika, 2018. "Pengembangan Material Serat Sabut Kelapa untuk Home Décor". Departemen Desain Produk, Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh November (ITS)
- DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi ke-

empat, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2008

MENPERINDAG RI, No. 231/MPP/Kep/7/1997 tentang prosedur impor limbah, dalam <https://environment-indonesia.com/articles/4-jenis-limbah-berdasarkan-wujudnya/>

PERATURAN PEMERINTAH, No. 18/1999 Jo.PP 85/1999, tentang pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun, h.2,<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/54248/pp-no-18-tahun-1999>

SUGIONO (2017), Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung, Alfabeta CV.

PUSAT DATA dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal, 2016. "Outlook Tebu". Kementerian Pertanian.

PUSAT DATA dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal, 2017. "Outlook Tebu". Kementerian Pertanian.

YUDO, Hartono. "Analisa Teknis Kekuatan Mekanis Material Komposit Berpenguat Serat Ampas Tebu Ditinjau Dari Kekuatan Tarik dan Impak." Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

PUJIANTI, Retno, 2017. "Analisa Teknis Bahan Komposit Dari Serat Alami Ampas Tebu Untuk Bahan Alternatif Pembuatan Kulit Kapal". Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

YULI Ristianingsih, Nelli Angreani, and Annisa Fitriani, 2017. Proses Pembuatan Kertas Dari Kombinasi Limbah Ampas Tebu Dan Sekam Padi Dengan Proses Soda

MEISURI Handayani, Hendri Nurdin, Yolli Fernanda, dan Jasman, 2018. Analisis Kekuatan Tarik Papan Partikel Berbahan Baku Ampas Tebu Berperkat Resin

A.S. Dwi Saptati Nur Hidayati, Silva Kurniawan, Nalita Widya Restu, Bambang Ismuyanto, 2016. Potensi Ampas Tebu Sebagai Alternatif Bahan Baku Pembuatan Karbon Aktif

AGHANT Baizura Hapidh, 2016. "Eksplorasi Serat Kenaf sebagai Aplikasi Produk Fashion Aksesoris"