PEMANFAATAN PELEPAH TALAS SEBAGAI MATERIAL HELAIAN UNTUK DIAPLIKASIKAN PADA PRODUK AKSESORIS *FASHION*

Ratnasari
Program Studi Kriya Tekstil Dan Mode, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University
e.mail: ratnas.sari00@gmail.com

Abstrak

Talas bogor (*Colocasia esculenta*) lebih banyak dimanfaatkan umbinya, sedangkan pelepahnya digunakan sebagai pakan ternak dan obat- herbal. Pelepah talas memiliki potensi yang cukup baik untuk dijadikan material aplikasi produk fashion. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan daya guna potensi pelepah talas sehingga menambah nilai fungsional, ekonomis dan estika serta memanfaatkan pelepah talas sebagai material aplikasi pada produk aksesoris *fashion.* Teknik yang digunakan yaitu, tahap persiapan seperti pencucian dengan air garam dan perendaman dengan *borax acid*. Pada proses eksplorasi helaian dilakukan *scouring* dan *bleaching*, sedangkan proses eksplorasi lembaran dengan cara dibuat bubur yang dicampur dengan lem kayu. Hasil ekplorasi diolah lebih lanjut menggunakan teknik seperti anyam, *crochet*, *patchwork*, *interlocking*, jahit dan dipadukan dengan material lain. Proses *finishing* menggunakan *spray water proof*, cat plitur *doff* dan cat varnish doff. Produk akhir dari pengolahan pelepah talas yaitu berupa aplikasi pada produk aksesoris *fashion* dengan konsep dan tema "*Naturaw*", berupa tas dan perhiasan.

Kata Kunci: pelepah talas, aksesoris, fesyen, natural, raw

Abstract

Taro of Bogor (*Colocasia esculenta.* L) is currently being used for its tubers, while its bark is only used as animal feed and herbal medicines. Taro bark has a good potential to be used as an applicant to fashion product materials. The purpose of this research is to develop the potential utilization of taro bark to add function, economic, and aesthetic value and utilize taro bark as an application material in fashion accessories product. The technique used are the preparation stage such as washing with salt water and soaking with borax acid. In the strands' exploration process, scouring and bleaching are occured, while the sheet exploration process will be done by making porridge mixed with wood glue. The exploration results are further processed using techniques such as woven, crochet, patchwork, interlocking, stitching and also combined with other materials. Finishing process using spray water proof, paint doff plitur and varnish doff paint. The final product of taro bark processing is the application of fashion accessories products with the concept and theme "Naturaw", in a form of bags and jewelry.

Keywords: taro bark, fashion, accessories, nature, raw

Latar Belakang

Kota Bogor adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kota ini terletak 59 km sebelah selatan Jakarta, dan wilayahnya berada di tengah-tengah wilayah Kabupaten Bogor. Dengan kondisi alam dan curah hujan yang tinggi setiap tahunnya menjadikan Kota Bogor ditumbuhi berbagai jenis tanaman khas yang hidup pada kondisi lembab, dan salah satu tanaman herba yang tumbuh subur di Kota Bogor adalah talas.

Jenis tanaman talas di Indonesia cukup banyak salah satunya adalah talas *Colocasia esculenta* L. atau disebut talas bogor. Umbi talas mempunyai peluang yang besar untuk dikembangkan menjadi sebuah produk karena memiliki berbagai manfaat sebagai bahan makanan dan subtitusi karbohidrat. Akan tetapi sampai saat ini sebagaian besar pelepah talas belum dimanfaatkan secara optimal. Hanya sebagaian kecil yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan obat-obatan herbal, sedangkan jika tidak dimanfaakan pelepah talas akan menjadi limbah. Melihat dari fakta tersebut penulis mencoba memanfaatkan pelepah talas sebagai variasi lain yang dapat dihasilkan dari tanaman Talas Bogor. Pengembangan material pelepah talas yang dapat diolah sebagai produk lain memiliki potensi yang cukup baik, terutama pada ranah *fashion* yang dapat digunakan sebagai aplikasi pada produk aksesoris *fashion.*

Kreatif adalah kemampuan mengembangkan atau menciptakan ide dan cara baru yang berbeda dari sebelumnya. Sedangkan Pengertian Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menciptakan hal baru, baik berupa gagasan atau karya nyata. Kreativitas merupakan naluri yang ada sejak lahir namun, kreativitas tidak dapat berkembang dengan sendirinya, tetapi membutuhkan rangsangan dari lingkungannya. Dalam dunia *fashion* kreatifitas seni sangat diperlukan untuk menciptakan produk-produk baru yang inovatif dan *trendy* sesuai era saat itu. Inovasi dalam produk *fashion* terus bermunculan dimulai dari eksperimen terhadap pengolahan bentuk, teknik pengerjaan bahkan terhadap material produk. Pelepah talas memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai material produk guna menambah nilai ekonomis, nilai fungsional, dan nilai estetis.

Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah, untuk lebih mendaya gunakan pelepah talas sebagai material aplikasi produk aksesoris fashion yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis, fungsional, dan estis.

Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan tersebut di atas maka rumusan masalah adalah, bagaimana teknik pengolahan dan metode yang tepat dalam pengolahan pelepah talas yang akan digunakan sebagai material aplikasi pada produk aksesoris fashion, yang bernilai ekonomis, fungsional, dan estetis?

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Langkah awal yang dilakukan adalah pengumpulan data studi literatur mengenai pelepah talas. Eksperimen dilakukan untuk mendapat hasil akhir yang sesuai dengan keinginan. Melalui studi literatur teori yang didapat diaplikasikan langsung pada eksperimen. Observasi survey lapangan cara pengumpulan data dengan melihat dan mengamati langsung penjual talas mentah sebagai objek penelitian.

Melakukan wawancara dengan Bertanya langsung kepada penjual talas, serta dosen pembimbing untuk melengkapi data penelitian

Alat dan Bahan

Bahan utama yang digunakan adalah pelepah talas khususnya jenis talas bogor (*Colocasia esculenta* L) dan bahan pendukung lainnya yaitu:

- soda ash,
- NaCl
- borax acid,
- teepol,
- lem kayu,
- kain,
- kulit sintetis,
- beads,
- water proof spary
- pewarna makanan,
- cat vernis kayu,
- cat varnish doff,
- air bersih
- Baskom Besar
- Sarung Tangan
- Plastik Alas

Teknik Pengolahan

Tahap pertama yaitu tahap persiapan (Tabel 1), pelepah talas dicuci dengan menggunakan air kemudian direndam dalam larutan NaCl setelah itu direndam menggunakan larutan borax acid, kemudian dijemur/ diangin-anginkan hingga setengah kering.

Tahap kedua yaitu proses eksplorasi awal, dibedakan menjadi tiga bagian yaitu proses eksplorasi lembaran pelepah talas, modular pelepah talas dan helaian pelepah talas (Tabel 2). Pada proses eksplorasi helaian pelepah talas juga dilakukan scoring (pembersihan), bleaching (pelunturan), dan pengeringan. Sedangkan pada proses eksplorasi lembaran, pelepah talas diblender menjadi adonan kemudian dicampur dengan lem kayu atau tepung kanji. Adonan yang sudah diproses sesuai dengan teknik masing-masing dikeringkan menjadi lembaran datar ataupun lembaran yang bertekstur

Setelah proses tahap perisiapan pelepah talas selanjutnya memasuki tahap proses eksplorasi awal. Proses tersebut yaitu mengolah pelepah talas menjadi helaian. Berikut adalah proses pengolahan pelepah talas menjadi helaian akan djelaskan pada Tabel 2.

Tabel 1 Tahap persiapan penggolahan pelepah talas.

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1.	 Gambar 1. Pelepah Talas Segar Sumber : Dokumentasi Penulis	Pelepah talas yang masih keadaan segar dan kaku. Dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan bekas-bekas tanah.
2	 Gambar 2. Pelepah setelah dicuci air garam	Karena Pelepah Talas mengandung getah yang dapat menimbulkan gatal-gatal bila disentuh langsung maka pelepah direndam terlebih dahulu dengan larutan NaCl untuk mengurangi kadar kalsium oksalat yang menimbulkan

	Sumber : Dokumentasi Penulis, 2017	gatal . Kedaan talas masih segar dan kaku mudah patah
	 Gambar 3. Pelepah setelah direndam borax acid Sumber : Dokumentasi Penulis, 2017	Pelepah talas yang sudah direndam larutan NaCl kemudian dicuci bersih menggunakan air setelah itu direndam kembali dalam raturan borax acid 10g/L untuk memperlambat partum-buhan jamur dalam proses pengolahan.
4.	 Gambar 4. Pelepah Talas diangin-anginkan. Sumber : Dokumentasi Penulis, 2017	Setelah direndam selama 1 jam pelepah diangin-anginkan selama satu hari agar layu untuk mem-permudah dalam proses selanjutnya.

Tabel 2. Proses Pengolahan Pelepah Menjadi Helaian

NO	Gambar	Keterangan	Kesimpulan
1.	 Gambar 5. Pelepah digunting vertical. Sumber : Dokumentas penulis, 2017 Gambar 6. Proses *Scouring* Sumber : Dokumentas penulis, 2017	Setelah melalu proses tahap awal pelepah talas di gunting-gunitng pipih *vertical.* Proses scouring dilakukan dengan larutan 20 g soda + 20 ml teepol+ 1,5 L air, helaian pelepah talas dimasukan ke dalam larutan tersebut kemudian dimasak selama 15 menit. Selanjutnya pelepah talas yang sudah di*scouring* dicuci kembali dengan air bersih dan ditempatkan pada baskom.	Keadaan material pelepah talas setelah proses tahap awal yaitu masih belum kering dan lembab. Pelepah talas masih segar dan sudah dipotong-potong vertical. Warna nya ada yang hijau muda, hijau tua, ungu tua, dan coklat. Dalam proses *scouring* pelepah talas menjadi kurang bersih namun bertektur sangat lunak, sehingga mudah rusak

6.	 Gambar 7. Proses Alternatif *Bleaching* Sumber : Dokumentas penulis, 2017 Gambar 8. Pelepah Talas Setelah Proses Bleaching Sumber : Dokumentas penulis, 2017	Setelah souring pelepah talas di-*bleaching* menggunakan campuran teepol 20ml + soda adh 20gram + H2O2 Proses *bleaching* yang dilakukan tidak seperti pada umumnya dikarenakan sifat pelepah talas sangat rentan rusak. Maka dilakukan *bleaching* dengan dengan cara perendaman dalam larutan air panas dengan campuran teepol + soda ash + H2O2 selama 10 menit.	Helaian pelepah talas setelah melalui proses *bleaching* tidak me-ngalami perubahan yang signifikan karena pelepah talas cende- rung akan berubah warna menjadi gelap bila kering.
8.	 Gambar 9. Pelepah Talas Setelah Kering Sumber : Dokumentas penulis, 2017	Setelah dilakukan perendaman pelepah dijemur selama 2-3hari sampai kering.	Helaian pelepah talas yang kering memiliki sifat kebalikan dari pelepah yang basah pada saat proses sebelumnya. Sifat helaian pelepah talas yang sudah kering lebih kuat, kasar dan kering.

Dari hasil proses pengolahan pelepah talas menjadi helaian yaitu pelepah talas dapat di bedakan menjadi tiga macam sesuai ukuran helaian yang dikasilkan. Berikut adalah penjelas tiga macam hasil pengolahan pelepah talas menjadi helaian terdapat pada Tabel 3.

Proses Pengembangan Eksplorasi

Tahap ketiga yaitu proses pengembangan eksplorasi, pada tahap ini pelepah talas yang berupa helaian diolah lebih lanjut menggunakan teknik seperti anyam, crochet, jahit dan juga dipadukan dengan material lain sepeti kain belacu, kulit sintetis, canvas dan benang, akan dijelaskan pada Tabel 4.

Pada Tabel 5. yaitu pengembangan eksplorasi lanjutan, pada proses ini lebih banyak mengunakan material pendukung dan penggabungan dari beberapa hasil eksplorasi-eksplorasi yang telah dilakukan.

Tabel 3. Hasil Dari Pengolahan Pelepah Menjadi Helaian

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1.	 Gambar 10. Pelepah Talas Helain Besar Sumber : Dokumentas penulis, 2017	Helaian pelepah talas yang dihasilkan berukuran lebar 2,5cm dan panjang 17cm, helainya tebal dan kuat. Tekstur nya kasar dan warna nya gelap.
2.	 Gambar 11. Pelepah Talas Helain Sedang Sumber : Dokumentas penulis, 2017	Helaian pelepah talas yang dihasilkan berukuran lebar 1cm dan panjang 16cm, helainya tidak terlalu tebal namun masih kuat. Teksturnya kasar dan warna nya gelap.

3.	 Gambar 12. Pelepah Talas Helain Kecil Sumber : Dokumentas penulis, 2017	Helaian pelepah talas yang dihasilkan berukuran lebar 0.5 cm dan panjang 15cm, helainya tipis dan mudah patah. Teksturnya kasar dan warna nya gelap

Tabel 4. Proses pengembangan eksplorasi
(Dokumentasi Penulis, 2017)

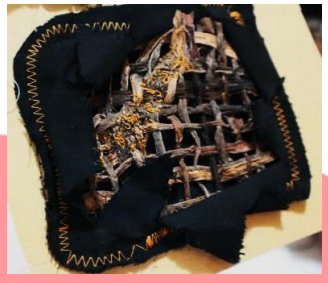
NO	EKPLORASI	TEKNIK	ALAT DAN BAHAN	KETERANGAN
1.	 	Helaian pelepah talas yang sudah kering dipadukan dengan material non alami yaitu kawat. Lalu digunakan teknik anyam dan kepang.	- Helaian pelepah talas - Kawat - Gunting - Waterproof spray	Kelebihan : - Material lebih kuat karena dipadukan dengan material non alami. Kekurangan : - Waterproof spray mempunyai jangka waktu - Masih tidak tahan lembab. - Karena penggunakan material pendukung lebih banyak karakter pelepah talas tidak menonjol.

2.		Helaian pelepah talas yang sudah kering dipadukan dengan material non alami yaitu tali kur diameter besar. Lalu digunakan teknik anyam.	- Helaian pelepah talas - Tali Kur diameter besar. - Gunting	Kelebihan : - Material lebih kuat karena dipadukan dengan material non alami. Kekurangan : - Karena penggunakan material pendukung lebih banyak karakter pelpah talas tidak menonjol. - Material pelepah talas masih tidak tahan air dan lembab
3.	 	Helaian pelepah talas yang sudah kering dipadukan dengan material non alami yaitu tali Lalu digunakan teknik anyam.	- Helaian pelepah talas - Benang Fancy - Gunting	Kelebihan : - Material lebih kuat karena dipadukan dengan material non alami. Kekurangan : - Karena penggunakan material pendukung lebih banyak karakter pelpah talas tidak menonjol. - Material pelepah talas masih tidak tahan air dan lembab.

4.	 	Helain pelepah talas tidak menggunakn material tambahan. Lalu digunakan teknik anyam.	- Helaian pelepah talas - Gunting - Waterproof spray	Kelebihan : - Tekstur, karakter, dan bentu helain pelepah talas terlihat jelas. - Material lebih kuat karena disusun oleh beberapa helaian dalam teknik anyam - Tahan air Kekurangan : - Kendala dalam pengerjaan menggunakan teknik rekarakit sulit karena panjang helaian pelepah talas cenderung pendek. - Waterproof spray mempunyai jangka waktu - Masih tidak tahan lembab.

5.		Helain pelepah talas dipadukan dengan lembaran pelepah talas yang digunting sesuai ukuran helaian pelepah talas. Lalu digunakan teknik anyam	- Helaian pelepah talas - Lembaran pelepah talas - Gunting	Kelebihan : - Tekstur, karakter, dan bentu helain pelepah talas terlihat jelas. - Material lebih kuat karena disusun oleh beberapa helaian dalam teknik anyam - Tahan air Kekurangan : - Kendala dalam pengerjaan menggunakan teknik rekarakit sulit karena panjang helaian pelepah talas .
6.	 	Helain pelepah talas disusun diatas kain lalu dijahit tindas dengan mesin jahit.	- Helaian pelepah talas - Gunting - Mesin jahit - Kain belacu - Benang jahit - Waterproof spray	Kelebihan : - Tekstur, karakter, dan bentu helain pelepah talas terlihat jelas. - Material lebih kuat - Tahan air Kekurangan : - Kendala dalam penjahitan karena pelepah terlalu kuat dan keras. - Waterproof spray mempunyai jangka waktu - Masih tidak tahan lembab.

Tabel 5. Proses pengembangan eksplorasi lanjutan
(Dokumentasi Penulis, 2017)

NO	EKSPLORASI	TEKNIK	ALAT DAN BAHAN	KETERANGAN
1.		Helain pelepah talas disusun diatas kain lalu dijahit tindas dengan mesin jahit. Dan di satukan dengan eksplorasi dengan teknik anyam.	- Helaian pelepah talas - Gunting - Mesin jahit - Kain canvas - Benang jahit - Waterproof spray	Kelebihan : - Tekstur, karakter, dan bentu helain pelepah talas terlihat jelas. - Material lebih kuat Kekurangan : - Kendala dalam penjahitan karena pelepah terlalu kuat dan keras. - Material masih tidak tahan air dan kelembab
2.		Helaian pelepah talas dijahit tindas pada kain kulit sintetis dibagian yang telah dipola sedemian rupa lalu dijahit beads sekitarnya. Pada bagian lain digunakan lembaran pelepah talas dan dijahit diatas per-mukaan kain kulit sintetis dengan teknik patchwork.	-helaian pelepah talas -lembaran pelepah talas - beads - mesin jahit - gunting	Kelebihan : - Material ebih kuat - Lebih eksploratif - Kuat - Menonjolkan karakter, teksture dan bentuk pelelepah talas. Kekurangan : - Sedikit kaku - Masih belum tahan air dan lembab.

3.		Setelah itu dicat menggunakan varnish.	- helaian pelepah talas - lembaran pelepah talas - beads - mesin jahit - gunting - Cat *varnish matte*	Kelebihan : -Material ebih kuat -Lebih eksploratif - Kuat -Menonjolkan karakter, teksture dan bentuk pelelepah talas. - Tahan air, jamur dan lembab. Kekurangan : -Sedikit kaku -Walaupun *matte* cat *varnish* tetap mengkilat.

Proses *Finishing*

Pada proses finishing sebelum helian dieksplorasi, maka dilakukan pengecatan menggunakan cat *varnish* atau *waterproof spray,* dengan tujuan agar material pelepah talas tersebut tahan lama, tahan terhadap air, jamur dan lembab. Tabel 6. adalah bahan-bahan yang dipakai dalam proses finishing serta analisisnya. Dari hasil eksperimen yang telah dilakukan, maka dapat disimpulan bahwa pelepah talas mempunyai kelebihan dan kekurangan, sebagai berikut :

a. Kelebihan Pelepah Talas

1. Material dalam keadaan tertentu seperti di potong vertical, dipelintir beberapa helaian, dan dianyam material lebih kuat.
2. Material fleksibel adalam keadaan tertentu. (berupa lembaran dan helaian)

3. Dalam keadaan keringkan dan dijadikan modular-modular fisik nya menyupai kayu.
4. Dalam Keadaan dilapisi cat varnish doff, cat varnish kayu atau menggunakan water proof spray pelepah akan tahan air.

b. Kekurangan Pelepah Talas

1. Material masih tidak tahan air, kelembaban, dan jamur dalam keadaan tertentu. (jika tidak dilapisi dengan cat ataupun water proofspray).
2. Karena kadar air dalam talas sangat tinggi dalam proses pengeringan dibutuhkan waktu yang lama dan rentan busuk dalam proses pengolahan.
3. Material belum mampu menjadi material utama.
4. Helaian pelepah talas cenderung pendek menjadikan kendala pada saat eksplorasi menggunakan teknik structure

Tabel 6. Bahan-bahan yang digunakan dalam proses finishing.

NO.	GAMBAR	KETERANGAN	ANALISIS
1.	Gambar 13. Talas *Waterproof Spray* (Sumber : www.tokopedia.com, 2017)		Proses finishing meng-gunakan waterproof spray. Pelepah talas yang telah disemprot waterproof spray menjadi tahan air tetapi tidak mengkilap, namum masih bisa terkena jamur apabila disimpan di tempat lembab.

2.	 Gambar 14. Cat *Varnish* Kayu dan Besi Sumber : www.tokopedia.com, 2017)		Pada proses finishing menggunakankan cat varnish kayu dan besi menjadikan pelepah talas tahan air karena dilapisi oleh cat, namun cat varnish merubah warna alami pelepah talas serta membuat lapisan tebal dan mengkilap.
3.	 Gambar 15. Cat *Varnish Decoupage Matte* Sumber : www.tokopedia.com, 2017)		Pada proses finishing menggunakan cat varnish decoupage ini meng-hasilkan permukaan pelepah talas terlapisi cat tersebut, tetapi tidak merubah warna asli pelepah talas tersebut. Hasil akhirnya dari cat tersebut menimbulkan efek mengkilat. Namun efek kilat tersebut tidak berlebih dan tidak setebal menggunakan cat varnish kayu.

Kesimpulan

Pelepah talas bogor (*Colocasia esculenta* L) dapat digunakan sebagai material aplikasi produk *fashion*, dengan menggunakan teknik pengolahan *bleaching* dan *scouring*, pelepah dijadikan helaian sedangkan dengan teknik penghancuran (dibuat bubur) pelepah dijadikan lembaran. Kedua hasil pengolahan tersebut yaitu helaian dan lembaran dieksplorasi menjadi material produk *fashion*. Pada proses helaian material menjadi lebih kuat apabila diplintir dan dianyam sedangkan pada proses lembaran material menjadi lebih mudah dibentuk atau fleksibel. Kedua material tersebut bisa dijahit, serta tahan air bila dilapisi cat atau *waterproof spray*, hasil percobaan menunjukan bahwa material lembaran dan helaian memiliki sifat yang berbeda dari serat pada umumnya. Pada proses eksplorasi pelepah menghasilkan material-material yang berkesan tidak rapih atau tidak presisi, *destructive*, *unfinished* dan kasar. Maka dari itu dipilih konsep untuk produk akhir mendeskripsikan karakter pelepah talas yang natural mengambil tekstur, bentuk dan warna asli dari hasil pengolahan pelepah talas. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan pelepah talas tersebut diberi pewarna, karena pelepah talas menyerap warna. Warna yang diinginkan dapat disesuaikan dengan tema yang telah ditentukan dalam membuat produk akhir. Namun demikian, kedua material tersebut memiliki kekurangan yaitu, berukuran relatif pendek pada material helaian sedangkan pada material lembaran ukuran bisa disesuaikan, akan tetapi material tidak mampu berdiri sendiri atau sebagai material utama. Dari hasil pengolahan dan ekplorasi pelepah talas sebagai material aplikasi fashion berupa tas dan perhiasan, membuat pelepah tersebut memiliki nilai ekonomis, fungsional,dan estis.

Daftar Pustaka

Amiruddin (2013) Perubahan sifat fisik talas (Colocoasia esculenta l.schoot) selama pengeringan lapis tipis. Makasar, Program Studi Keteknikan Pertanian ,Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar, 49p.

Anomin (2013) Mengenal Talas Bogor - Produk Lokal Berkualitas Agrobioteknologi Web.Id Pusat Informasi Pertanian. Tersedia Pada Http://Agroteknologi.Web.Id/

Klasifikasi-Dan-Morfologi-Tanaman-Talas/ Diakses Pada Tanggal 14 November 2016.

Anonim (2017). Sejarah Kota Bogor. Tersedia Pada Http://Aslibogor.Blogspot. Co.Id/ P/ Sejarah- Kota-Bogor.Html.42 Diakses Tanggal 3 Februari 2017.

Easey, Mike (2009). Fashion Marketing. Third Edition, West Sussex, A John Wiley & Sons, Ltd., 2009 133p.

Ermawati (2008). Klasifikasi serat. Tersedia pada : http://textilereference.blogspot.co.id/ 2015/03/ klasifikasi -serat-fiber-clasification. html. diakses pada tanggal 2Mei 2017.

Gakuin, Bunka Fukusō (2009). Fundamentals of Garment Design. Japan, Bunka Fashion College, 179p.

Hadisurya, Irma, dkk (2011). Kamus Mode Indonesia. Jakarta: : PT Gramedia Pustaka Utama.

HEYNE, K. (1987). Tumbuhan Berguna Indonesia I: 497-9. Badan Litbang Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.

Ma'any, Abdul Azis (2013) "Desain Tekstil". Terdapata Pada Http://Sen1budaya. Blogspot.Co.Id/ 2013/08/ Desain-Tekstil.Html Diakses Tgl 13 Maret 2017.

Suherman, Dade (2014) Bioindustri Umbi Talas. Dinas Ketahamanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat Tersedia Pada [Http://Bkpd.Jabarprov.Go.Id/Bioindustri-Umbi-Talas-2/] Diakses Tanggal 3 Februari 2017.

Yuliani, Afin (2014) Batang Talas : Kandungan Nutrisi, Tips Mengolah, Dan Resepnya Tersedia Pada Http://Koki-Rumahan. Blogspot. Co.Id/2014/03/Batang-Talas-Kandungan-Nutrisi-Tips.Html Diakses Tanggal 5 Februari 2017.

Widayat,dkk (1975). Serat-serat Tekstil. Bandung, Institut Teknologi Tekstil, Bandung, 1975.

Wikipedia (2017). Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas. Tersedia Pada

Https://Id.Wikipedia.Org/Wiki/Mode Diakses Tanggal 5 Februari 2017.

Jenis-jenis tas, anting dan kalung tersedia pada http//www.fractials.it/2017 dan http/www. printres .com/2017