

PENGOLAHAN SERAT DAUN SUJI (*Pleomele Angustifolia*) UNTUK BAHAN BAKU ALTERNATIF TEKSTIL

Widihastuti, M.Pd.

Staf Pengajar Pendidikan Teknik Busana PTBB FT UNY

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang secara umum bertujuan untuk mengungkap potensi dan manfaat serat daun suji (*Pleomele Angustifolia*) sebagai bahan baku alternatif tekstil melalui proses eksperimentasi pengolahan serat daun suji. Secara khusus, penelitian ini mempunyai tujuan untuk: (1) menganalisis karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah mengalami proses pengolahan (pemasakan, pemutihan, dan pewarnaan/pencelupan dengan zat warna alam), dan (2) menganalisis arah warna yang dihasilkan dari proses pewarnaan/pencelupan serat daun suji menggunakan zat pewarna alam.

Desain penelitian eksperimental yang digunakan adalah desain eksperimen faktorial AxB model tetap, dimana A dan B merupakan faktor perlakuan (*treatment*) yang dilaksanakan dalam penelitian ini. Dalam hal ini A adalah faktor perlakuan jenis zat warna alam yang digunakan untuk proses pencelupan, yang terdiri dari empat taraf yaitu A₁ (daun talok), A₂ (daun ketepeng), A₃ (daun iler), dan A₄ (kunyit). Sedangkan B adalah faktor perlakuan jenis zat fiksasi yang digunakan untuk proses fiksasi, terdiri dari tiga taraf yaitu B₁ (Tawas), B₂ (Tunjung), dan B₃ (Kapur tohor), sehingga diperoleh 12 sampel penelitian yaitu $A \times B = 4 \times 3$. Selanjutnya 12 sample penelitian tersebut diuji karakteristik fisik-visual dan arah warnanya. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis karakteristik fisik-visual serat daun suji dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis data statistik secara deskriptif, sedangkan arah warna dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil analisis statistik deskriptif karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah diwarnai, secara keseluruhan dari 12 sampel menunjukkan kekuatan tarik serat rata-rata sebesar 14,78 Kgm, mulur serat rata-rata sebesar 2,83%, kehalusan serat rata-rata sebesar 125,73 denier, moisture regain serat rata-rata sebesar 10,91%, dan daya serap serat terhadap air rata-rata sebesar 99,26% per detik. Hal ini menunjukkan bahwa serat daun suji sampai proses perwarnaan mempunyai kekuatan yang cukup besar/cukup kuat, mulurnya kurang (karena <10%), kehalusannya sedang tapi masih bisa diproses lanjut, moisture regainnya tinggi sehingga jika dipakai nyaman, dan daya serapnya terhadap air cukup tinggi sehingga jika diproses pewarnaan akan dapat menghasilkan warna yang baik dan rata karena warna akan mudah terserap

ke dalam serat; (2) Dilihat dari arah warna yang dihasilkan dari proses pencelupan/pewarnaan serat daun suji menggunakan 12 variasi treatment warna, maka akan menghasilkan 12 jenis warna pula berdasarkan RGB yaitu: (1) variasi daun talok-tawas (A_1B_1) = warna *khaki*, (2) variasi daun talok-tunjung (A_1B_2) = warna *black*, (3) variasi daun talok-kapur (A_1B_3) = warna *sand tua*, (4) variasi daun ketepeng-tawas (A_2B_1) = warna *olive*, (5) variasi daun ketepeng-tunjung (A_2B_2) = warna *sand*, (6) variasi daun ketepeng-kapur (A_2B_3) = warna *Black*, (7) variasi daun iler-tawas (A_3B_1) = warna *olive drab*, (8) variasi daun iler-tunjung (A_3B_2) = warna *sand kehijauan*, (9) variasi daun iler-kapur (A_3B_3) = *40% black*, (10) variasi kunyit-tawas (A_4B_1) = warna *light orange*, (11) variasi kunyit-tunjung (A_4B_2) = warna *brown*, dan (12) variasi kunyit-kapur (A_4B_3) = warna *gold*.

Kata Kunci: Serat Daun Suji, Bahan Baku Alternatif, Serat Tekstil.

PENDAHULUAN

Tumbuhan suji atau pandan betawi (*Pleomele Angustifolia*) banyak dijumpai di sekitar kita. Tumbuhan suji ini merupakan sejenis tumbuhan perdu yang mudah dalam pertumbuhan dan perkembangbiakannya, sehingga sering ditemukan tumbuh liar ataupun ditanam orang sebagai tanaman pagar.



Gambar 1. Tumbuhan Suji (*Pleomele Angustifolia*) (Sumber: Dok. Widiastuti, 1995)

Selama ini tumbuhan suji atau pandan betawi dikenal masyarakat hanya sebagai tumbuhan penghasil zat warna makanan, obat-obatan, dan bahan kecantikan saja, padahal sebenarnya juga berpotensi sebagai penghasil serat. Bagian tumbuhan suji yang banyak mengandung serat adalah terletak pada bagian daunnya, sehingga disebut sebagai *serat daun*

suji. Proses pengambilan serat daun suji ini telah diteliti sebelumnya oleh peneliti dan hasilnya menunjukkan bahwa proses pengambilan serat daun suji dapat dilakukan melalui beberapa cara atau teknik (Widihastuti, 1995). Pada penelitian awal tersebut, ditemukan proses pengambilan serat daun suji yang paling efektif yaitu melalui teknik pembusukan (*rotting*) dengan cara perebusan dilanjutkan proses perendaman dan proses penyortiran serat. Serat daun suji yang dihasilkan dari proses pengambilan serat tersebut masih merupakan serat grey atau serat yang masih mentah (belum diolah), dan memiliki karakteristik fisik-visual yaitu antara lain: masih mengandung banyak kotoran, warnanya belum bersih karena masih mengandung pigmen alam, tenacity sebesar 15288,255 g/tex, kekuatan tarik per bundel (load) sebesar 35,426 KgF, mulur (strain) sebesar 64,381 %, kehalusan sebesar 97,311 desitex, dan sudah dapat digintir menjadi menjadi benang mula walaupun hasilnya masih belum memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa serat daun suji yang masih grey atau mentah tersebut masih termasuk dalam golongan serat kasar (*hard Fiber*), sehingga masih diperlukan proses pengolahan dan penyempurnaan selanjutnya agar diperoleh hasil yang lebih baik dan dapat dimanfaatkan secara lebih luas.

Mengacu pada hasil penelitian pertama yang telah dilakukan, maka peneliti mempunyai pemikiran untuk mengembangkan pemanfaatan serat daun suji ini sebagai bahan baku alternatif tekstil secara lebih luas terutama aplikasinya dalam dunia fashion. Oleh karena itu, perlu kiranya dilakukan eksperimentasi-eksperimentasi lanjutan terhadap proses pengolahan dan penyempurnaan serat daun suji guna memperoleh hasil yang lebih baik, yaitu melalui tahapan proses seperti: proses pemasakan (*scouring*), pemutihan (*bleaching*), pencelupan (pewarnaan dengan zat warna alam), penyempurnaan dengan softener, pemintalan, pengawetan, dan pertenunan (woven dengan tableloom dan ATBM).

Proses pemasakan (*scouring*) bertujuan untuk membersihkan serat daun suji dari berbagai kotoran seperti getah, sisa-sisa daun yang masih melekat, lemak, debu, dan sebagainya. Proses pemutihan (*bleaching*) bertujuan untuk membersihkan serat daun suji supaya lebih sempurna dan melepaskan pigmen-pigmen alam (warna alam) yang terdapat dalam serat sehingga serat menjadi lebih putih. Proses pencelupan (pewarnaan dengan zat warna alam) bertujuan untuk memberikan warna pada serat daun suji secara alami. Proses penyempurnaan dengan *softener* bertujuan untuk menjadikan serat daun suji menjadi lebih lembut. Proses pemintalan yaitu proses menggintir serat daun suji dengan berbagai cara yang bertujuan untuk membentuk serat menjadi benang. Proses pengawetan bertujuan untuk memberikan zat anti jamur pada serat daun suji. Proses pertenunan (*woven* dengan *tableloom* dan ATBM) bertujuan untuk mengetahui sejauh mana serat daun suji dapat ditenun sehingga menghasilkan selembar kain sesuai desain tekstil yang telah ditentukan.

Masing-masing tahapan proses pengolahan dan penyempurnaan serat daun suji di atas (pemasakan, pemutihan, dan pewarnaan) mempunyai banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilannya, antara lain: faktor cara/teknik yang digunakan, resep: konsentrasi zat yang digunakan, suhu larutan, waktu, jenis zat, dan alat yang digunakan. Oleh karena itu, untuk menghindari rantai proses eksperimen dan pengujian yang terlalu banyak dan panjang dalam penelitian ini, maka pada masing-masing proses pengolahan serat daun suji di atas, faktor-faktor tersebut tidak seluruhnya diteliti (tidak ikut dimanipulasi). Ada beberapa proses dan faktor yang dikonstankan seperti: proses pemasakan, proses pemutihan, teknik/cara/sistem, resep, dan alat yang digunakan. Sedangkan faktor yang dimanipulasi untuk diamati secara lebih detail adalah terfokus pada proses pencelupan (pewarnaan) yang menggunakan zat warna alam.

Mengingat berbagai keterbatasan peneliti, maka penelitian ini hanya difokuskan pada pengaruh jenis zat pewarna alam dan jenis zat fiksasi yang digunakan dalam proses pewarnaan serat daun suji terhadap karakteristik fisik-visual yang meliputi: kekuatan tarik (g), mulur (%), kehalusan (denier), moisture regain (%), dan daya serap (% per detik), dan juga arah warna serat daun suji hasil pencelupan atau pewarnaan dengan zat pewarna alam. Jenis zat warna alam yang digunakan ada empat jenis yaitu daun talok, daun ketepeng, daun iler, dan kunyit. Jenis zat fiksasinya ada tiga jenis yaitu kapur tohor, tawas, dan tunjung.

Berdasarkan deskripsi permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu: (1) Bagaimanakah karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah mengalami proses pengolahan (pemasakan, pemutihan, dan pewarnaan/pencelupan dengan zat warna alam?; dan (2) Bagaimanakah arah warna yang dihasilkan dari proses pewarnaan serat daun suji menggunakan zat pewarna alam?

Dengan demikian, sesuai dengan rumusan permasalahan tersebut di atas maka secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan pemanfaatan serat daun suji (*Pleomele Angustifolia*) dan zat pewarna alam yang dapat diterima oleh masyarakat luas sehingga diharapkan berdampak pada pemberdayaan ekonomi masyarakat. Secara khusus, penelitian ini mempunyai tujuan untuk: (1) Menganalisa karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah mengalami proses pengolahan (pemasakan, pemutihan, dan pewarnaan/pencelupan dengan zat warna alam); dan (2) Menganalisa arah warna yang dihasilkan dari proses pewarnaan/pencelupan serat daun suji menggunakan zat pewarna alam.

PEMBAHASAN

A. Proses Pengolahan Serat Daun Suji

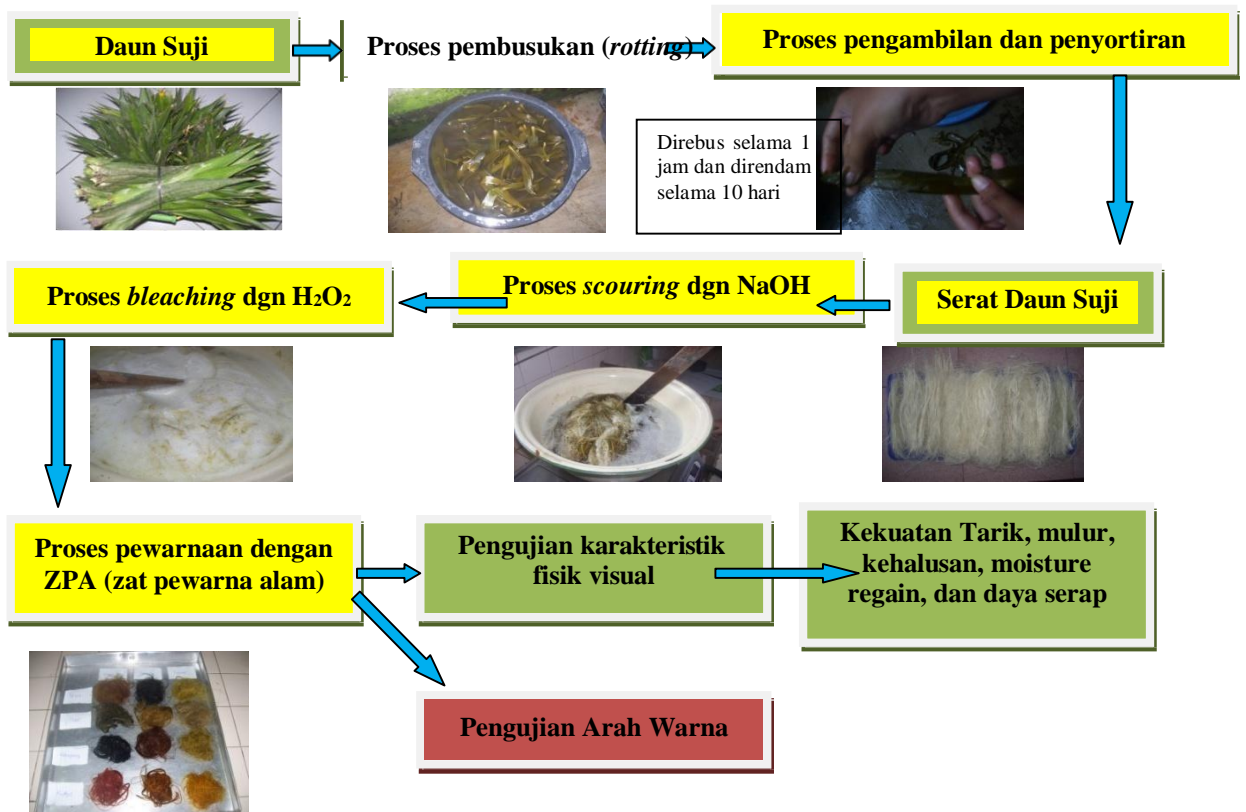
Proses penelitian ini dimulai dari proses pengambilan serat daun suji yaitu daun suji yang telah dipetik kemudian dibersihkan, direbus selama 1 jam, dan direndam selama 10 hari (proses *rotting*). Setelah daging daun membusuk, maka serat bisa diambil dengan cara diserut. Setelah diperoleh seratnya, selanjutnya dilakukan proses pengolahan serat daun suji yang diawali dengan proses pembersihan serat yaitu dengan cara dimasak (*scouring*) dan proses pemutihan serat yaitu dengan cara diputihkan (*bleaching*). Setelah diperoleh serat daun suji yang bersih dan putih, maka selanjutnya dilakukan proses pewarnaan dengan menggunakan zat pewarna alam. Zat pewarna alam (ZPA) yang dipakai dalam penelitian ini ada 4 macam yaitu daun talok (A₁), daun ketepeng (A₂), daun iler (A₃), dan kunyit (A₄), dengan tiga jenis zat fiksasi yaitu tawas (B₁), tunjung (B₂), dan kapur tohor (B₃).

Proses pewarnaan dengan zat pewarna alam meliputi tiga proses utama yang harus dilakukan yaitu: (a) Proses mordanting: yaitu suatu proses pemberian senyawa oksida logam pada serat sehingga serat daun suji dapat mengikat zat warna alam dengan sempurna (mempertinggi daya afinitas). Untuk proses mordanting serat daun suji ini, zat yang digunakan adalah: larutan tawas dan soda abu; (b) Proses pencelupan: yang bertujuan untuk memberi warna alam pada seluruh serat daun suji secara merata; dan (c) Proses fiksasi: yang bertujuan untuk memperkuat warna hasil celupan dan memberi arah warna.

Hasil arah warna yang dihasilkan pada proses pewarnaan dengan zat warna alam tergantung dari jenis sumber/bahan zat warna alam dan jenis zat fiksasi yang digunakan. Arah warna yang dihasilkan ini disebabkan adanya reaksi antara gugus kandungan zat warna alam dengan unsur logam yang ada pada jenis zat fiksasi, sehingga akan menghasilkan warna-warna

tertentu sesuai dengan sifat dan unsur zat warna alam tersebut, misal: warna hitam diperoleh dari jenis zat warna daun talok dengan fiksasi tunjung, dan lain sebagainya.

Agar lebih jelas, maka alur proses penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alur Proses Pengolahan Serat Daun Suji

Proses pengolahan serat daun suji dimaksudkan untuk memperbaiki karakteristik atau sifat-sifat fisik-visual dan meningkatkan kualitas serat daun suji. Proses pengolahan serat daun suji dalam penelitian ini dilakukan melalui proses pemasakan (*scouring*), pemutihan (*bleaching*), dan pencelupan/pewarnaan. Proses pengolahan serat daun suji tersebut dilakukan secara bertahap dan berturutan. Oleh karena itu, supaya lebih jelas bagaimana karakteristik fisik visual dan arah warna serat daun suji setelah diolah (pemasakan, pemutihan, dan pewarnaan) maka perlu kiranya

dilakukan pengujian terhadap karakteristik fisik visual serat daun suji tersebut yaitu meliputi: kekuatan tarik, mulur, kehalusan, moisture regain, dan daya serap serat, dan juga pengujian terhadap arah warna serat hasil pencelupan atau pewarnaan dengan zat pewarna alam yang menggunakan empat macam jenis zat warna alam (daun talok, daun ketepeng, daun iler, kunyit) dan tiga jenis zat fiksasi (tawas, tunjung, kapur tohor).

Berdasarkan hal di atas, maka penelitian pengolahan serat daun suji sebagai bahan baku alternatif tekstil ini, difokuskan pada eksperimentasi proses pewarnaan serat daun suji menggunakan zat warna alam (daun talok = A₁, daun ketepeng = A₂, daun iler = A₃, kunyit = A₄) dan tiga jenis zat fiksasi (tawas = B₁, tunjung = B₂, kapur tohor = B₃). Data yang diambil meliputi: karakteristik fisik visual (kekuatan tarik, mulur, kehalusan, moisture regain, dan daya serap serat) dan arah warna yang dihasilkan.

Karakteristik fisik visual serat daun suji dapat diketahui melalui pengujian karakteristik fisik visual serat di Laboratorium Fisika Tekstil dan Laboratorium Kimia Tekstil, dengan menggunakan alat-alat yang telah dikalibrasi beserta SII-nya. Sedangkan arah warna serat daun suji hasil pencelupan/pewarnaan dengan zat pewarna alam dapat diketahui setelah dilakukan proses fiksasi menggunakan berbagai jenis zat fiksator. Pengujian arah warna serat hasil pewarnaan dengan zat pewarna alam ini dilakukan dengan mengkonversikan hasil pewarnaan serat dengan tabel warna yang dapat diperoleh dari *Color Style-Corel Draw*, bisa berupa model *Palett RGB*, atau yang lainnya. Arah warna yang dihasilkan ini dipengaruhi oleh jenis zat warna alam dan jenis zat fiksasi yang digunakan. Gugus kandungan zat warna alam jika bertemu dengan unsur logam yang ada pada jenis zat fiksasi, akan menghasilkan warna-warna tertentu sesuai dengan sifat dan unsur zat warna alam tersebut, misal: warnanya hitam diperoleh dari jenis zat warna daun talok dengan fiksasi tunjung, dan lain sebagainya.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Fisik Visual Serat Daun Suji

Hasil pengujian karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah diwarnai dengan zat warna alam, rata-ratanya dapat dilihat pada Tabel 1 dan hasil analisis statistic deskriptif karakteristik fisik visualnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rekapitan Tabulasi Data Rata-Rata Pengujian Karakteristik Fisik-Visual Serat Daun Suji (*Pleomele Angustifolia*)

Pengujian		A1 (D. Talok)			A2 (D. Ketepeng)			A3 (D. Iler)			A4 (Kunyit)		
		B1 (Tws)	B2 (Tjg)	B3 (Kpr)	B1 (Tws)	B2 (Tjg)	B3 (Kpr)	B1 (Tws)	B2 (Tjg)	B3 (Kpr)	B1 (Tws)	B2 (Tjg)	B3 (Kpr)
Karakteristik Fisik-Visual	Kekuatan tarik (Kgm)	14,84	14,86	14,56	14,58	14,82	14,82	14,88	14,82	14,72	14,86	14,72	14,88
	Mulur (%)	2,82	2,76	2,80	2,84	2,70	2,72	2,84	2,78	2,84	2,96	2,94	2,86
	Kehalusan (denier)	126,3	125,6	125,2	125,9	126,2	125,6	126,7	125,4	125,3	126,2	125,2	126,2
	MR (%)	10,85	10,95	10,95	10,9	11,00	10,85	10,85	10,95	10,95	10,9	11,05	11,00
	Daya Serap (% per dtk)	99,20	99,24	99,40	99,30	99,26	99,2	99,22	99,24	99,26	99,24	99,22	99,36
Arah Warna (RGB)		Khaki	Black	Sand tua	Olive	Sand	Black	Olive Drab	Sand kehijauan	40% Black	Light Orange	Brown	Gold

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Karakteristik Fisik Visual Serat Daun Suji





		Statistics				
		KTARIK	MULUR	KHALUSAN	MR	DYSERAP
N	Valid	12	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		14.7800	2.8217	125.8167	10.9333	99.2617
Std. Error of Mean		3.219E-02	2.249E-02	.1445	1.880E-02	1.800E-02
Median		14.8200	2.8300	125.7500	10.9500	99.2400
Mode		14.82	2.84	126.20	10.95	99.24
Std. Deviation		.1115	7.791E-02	.5006	6.513E-02	6.235E-02
Variance		1.244E-02	6.070E-03	.2506	4.242E-03	3.888E-03
Skew ness		-1.231	.279	.237	.154	1.355
Std. Error of Skew ness		.637	.637	.637	.637	.637
Kurtosis		.318	-.148	-1.215	-.774	1.153
Std. Error of Kurtosis		1.232	1.232	1.232	1.232	1.232
Range		.32	.26	1.50	.20	.20
Minimum		14.56	2.70	125.20	10.85	99.20
Maximum		14.88	2.96	126.70	11.05	99.40
Sum		177.36	33.86	1509.80	131.20	1191.14

Berdasarkan Tabel 2 yaitu hasil analisis statistik deskriptif karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah diwarnai, maka dapat diketahui bahwa secara keseluruhan dari 12 sampel menunjukkan kekuatan tarik serat rata-rata sebesar 14,78 Kgm, mulur serat rata-rata sebesar 2,83%, kehalusan serat rata-rata sebesar 125,73 denier, moisture regain serat rata-rata sebesar 10,91%, dan daya serap serat terhadap air rata-rata sebesar 99,26% per detik. Hal ini menunjukkan bahwa serat daun suji sampai proses perwarnaan mempunyai kekuatan yang cukup besar/cukup kuat, mulurnya kurang (karena <10%), kehalusannya sedang tapi masih bisa diproses lanjut, moisture regainnya tinggi sehingga jika dipakai nyaman, dan daya serapnya terhadap air cukup tinggi sehingga jika diproses pewarnaan akan dapat menghasilkan warna yang baik dan rata karena warna akan mudah terserap ke dalam serat.

2. Arah Warna Serat Daun Suji Hasil Pencelupan dengan Zat Pewarna Alam

Hasil pengujian arah warna serat daun suji hasil pencelupan atau pewarnaan dengan zat pewarna alam atau ZPA (daun talok, daun ketepeng, daun iler, dan kunyit) dengan zat fiksasi tawas, tunjung, dan kapur tohor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Arah Warna Hasil Eksperimentasi Proses Pencelupan dengan ZPA

NO	KODE SAMPEL	SAMPEL	ARAH WARNA (RGB)	CONTOH WARNA
1	A1B1	(Daun Talok, Tawas)	<i>Khaki</i>	
2	A1B2	(Daun Talok, Tunjung)	<i>Black</i>	
3	A1B3	(Daun Talok, Kapur Tohor)	<i>Sand tua</i>	
4	A2B1	(Daun Ketepeng, Tawas)	<i>Olive</i>	

5	A ₂ B ₂	(Daun Ketepeng, Tunjung)	<i>Black</i>	
6	A ₂ B ₃	(Daun Ketepeng, Kapur Tohor)	<i>Sand</i>	
7	A ₃ B ₁	(Daun Iler, Tawas)	<i>Olive Drab</i>	
8	A ₃ B ₂	(Daun Iler, Tunjung)	<i>Sand kehijauan</i>	
9	A ₃ B ₃	(Daun Iler, Kapur Tohor)	<i>40% Black</i>	
10	A ₄ B ₁	(Kunyit, Tawas)	<i>Light Orange</i>	
11	A ₄ B ₂	(Kunyit, Tunjung)	<i>Brown</i>	
12	A ₄ B ₃	(Kunyit, Kapur Tohor)	<i>Gold</i>	

Berdasarkan Tabel 3, maka dapat diketahui bahwa arah warna serat daun suji adalah warna yang ditimbulkan dari hasil pencelupan (pewarnaan serat daun suji menggunakan zat warna alam). Pada proses pewarnaan ini, zat warna alam yang digunakan adalah daun talok, daun ketepeng, daun iler, dan kunyit, dengan zat fiksasi tawas, tunjung, dan kapur tohor. Berdasarkan variasi 4 jenis zat warna alam yaitu daun talok (A₁), daun ketepeng (A₂), daun iler (A₃), dan kunyit (A₄) dengan 3 jenis zat fiksasi yaitu tawas (B₁), tunjung (B₂), dan kapur tohor (B₃), maka diperoleh 12 macam arah warna. Warna yang dihasilkan dianalisis menggunakan *table Pallete RGB*, dengan cara mencocokkan hasil warna dengan *table Pallete RGB* tersebut sehingga ditemukan arah warna serat daun suji tersebut.

Hasil pengujian arah warna pada Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 12 variasi (4 jenis zat warna dan 3 jenis zat fiksasi), dapat menghasilkan 12 jenis arah warna yang berbeda, yaitu kombinasi (Daun Talok, Tawas) = *khaki*, (Daun Talok, Tunjung) = *black*, (Daun Talok, Kapur Tohor) = *sand tua*, (Daun Ketepeng, Tawas) = *olive*, (Daun Ketepeng, Tunjung) = *black*, (Daun Ketepeng, Kapur Tohor) = *sand*, (Daun Iler, Tawas) = *Olive Drab*, (Daun Iler, Tunjung) = *Sand kehijauan*, (Daun Iler, Kapur Tohor) = *40% Black*, (Kunyit, Tawas) = *Light Orange*, (Kunyit, Tunjung) = *Brown*, dan (Kunyit,

Kapur Tohor) = *Gold*. Hal ini menunjukkan bahwa dari jenis zat warna yang sama tapi dengan jenis zat fiksasi yang berbeda akan menghasilkan warna yang berbeda. Dengan demikian berarti jenis zat fiksasi bertindak sebagai zat pemberi arah warna.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang diajukan yaitu sebagai berikut:

1. Karakteristik fisik-visual serat daun suji setelah diwarnai, secara keseluruhan dari 12 sampel menunjukkan kekuatan tarik serat rata-rata sebesar 14,78 Kgm, mulur serat rata-rata sebesar 2,83%, kehalusan serat rata-rata sebesar 125,73 denier, moisture regain serat rata-rata sebesar 10,91%, dan daya serap serat terhadap air rata-rata sebesar 99,26% per detik. Hal ini menunjukkan bahwa serat daun suji sampai proses pewarnaan mempunyai kekuatan yang cukup besar/cukup kuat, mulurnya kurang (karena <10%), kehalusannya sedang tapi masih bisa diproses lanjut, moisture regainnya tinggi sehingga jika dipakai nyaman, dan daya serapnya terhadap air cukup tinggi sehingga jika diproses pewarnaan akan dapat menghasilkan warna yang baik dan rata karena warna akan mudah terserap ke dalam serat.
2. Dilihat dari arah warna yang dihasilkan dari proses pencelupan/pewarnaan serat daun suji menggunakan 12 variasi *treatment* zat warna alam, maka akan menghasilkan 12 jenis warna pula berdasarkan RGB yaitu: (1) variasi daun talok-tawas (A_1B_1) = warna *khaki*, (2) variasi daun talok-tunjung (A_1B_2) = warna *black*, (3) variasi daun talok-kapur (A_1B_3) = warna *sand tua*, (4) variasi daun ketepeng-tawas (A_2B_1) = warna *olive*, (5) variasi daun ketepeng-tunjung (A_2B_2) = warna *sand*, (6) variasi daun ketepeng-kapur (A_2B_3) = warna *Black*, (7)

variasi daun iler-tawas (A_3B_1) = warna olive drab, (8) variasi daun iler-tunjung (A_3B_2) = warna sand kehijauan, (9) variasi daun iler-kapur (A_3B_3) = 40% black, (10) variasi kunyit-tawas (A_4B_1) = warna light orange, (11) variasi kunyit-tunjung (A_4B_2) = warna brown, dan (12) variasi kunyit-kapur (A_4B_3) = warna gold.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka ada beberapa saran yang perlu dikemukakan dalam penelitian ini yaitu antara lain:

1. Mengingat karakteristik fisik-visual serat daun suji hasil eksperimentasi proses pengolahan serat daun suji pada penelitian ini ada beberapa karakteristik yang belum memenuhi persyaratan serat tekstil untuk sandang/busana yaitu mulur dan kehalusannya, maka perlu adanya eksperimen lanjutan untuk: (a) memperbaiki karakteristik serat tersebut; (b) membuat karakteristik serat daun suji menyerupai serat kapas agar dapat dipintal seperti kapas sehingga dapat ditenun menjadi tekstil sandang dengan tingkat kenyamanan dan performance yang baik; (c) serta perlu dipikirkan lebih lanjut mengenai mesin pengambil serat dan pemintal serat daun suji ini.
2. Berdasarkan hasil yang telah dicapai dalam penelitian ini, maka dapat dikatakan bahwa serat daun suji berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif tekstil. Oleh karena itu, perlu dilakukan budidaya tumbuhan suji dan sumber daya zat warna alam secara luas, agar dapat meningkatkan ekonomi masyarakat.

REFERENSI

- Arifin Lubis, H., dkk. (1994). *Teknologi Persiapan Penyempurnaan*. Diktat Perkuliahan. Bandung: STTT.
- Departemen Perindustrian. (1975). *SII.0091-75. Cara Uji Kandungan Air Benang dan Kain*. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.

- Departemen Perindustrian. (1980). *SII.0391-80. Cara Uji Daya Serap Kain Terhadap Air Cara Keranjang*. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.
- Departemen Perindustrian. (1983). *Penelitian Sistem Pewarnaan Serat Agel dan Rami Sebagai Bahan Baku Industri Kerajinan*. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.
- Departemen Perindustrian. (1983). *Penelitian Metode Pengolahan Serat Alam Sebagai Bahan Baku Kerajinan Anyaman*. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.
- Departemen Perindustrian. (1985). *SII.1391-85. Cara Uji Kehalusan Serat Batang*. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.
- Departemen Perindustrian. (1985). *SII.1391-85. Cara Uji Kekuatan Tarik dan Mulur Serat Batang Per Bundel*. Jakarta: Departemen Perindustrian RI.
- Gembong, T. (1993). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Jumaeri, dkk. (1977). *Pengetahuan Barang Tekstil*. Bandung: ITT
- Noor Fitrihana. (2007.). *Labsheet Praktikum Teknologi Kimia Tekstil*. Yogyakarta: FT UNY.
- Pawitro, dkk. (1974). *Teknologi Pemintalan*. Bandung: ITT.
- Roetjito & Djaloos. G.M. (1979). *Pengujian Tekstil I*. Jakarta : Depdikbud
- Soprijono. (1974). *Serat-serat Tekstil*. Bandung. ITT
- Widihastuti. (1995). *Laporan Penelitian Pemanfaatan Serat Daun Suji Untuk Pembuatan Benang Mula*. Yogyakarta: FPTK IKIP Yogyakarta.
- Winarni Chatib & Imron, A.S. (1993). *Teori Penyempurnaan Tekstil* 2. Jakarta Depdikbud.