

## PEMANFAATAN LIMBAH REBUSAN KORO BENGUK (*Mucuna Pruriens L.*) SEBAGAI ZAT WARNA ALAM TEKSTIL

### UTILIZATION OF KORO BENGUK (*MUCUNA PRURIENS L.*) STEW WASTE AS A NATURAL TEXTILE DYE

Penulis 1: Dika Ramadhani Saputri

Penulis 2: Dr. Widiastuti, M. Pd.

Universitas Negeri Yogyakarta

[Dikaramadhani.2017@student.uny.ac.id](mailto:Dikaramadhani.2017@student.uny.ac.id)

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: 1) Kualitas hasil pencelupan kain menggunakan zat warna limbah rebusan koro benguk ditinjau dari ketahanan luntur warna (TLW) terhadap pencucian dan panas setrika, 2) Pengaruh jenis zat fiksator dan jenis kain terhadap hasil uji tahan luntur warna menggunakan limbah rebusan koro benguk, 3) Arah warna hasil pencelupan kain menggunakan zat warna limbah rebusan koro benguk. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni menggunakan desain eksperimen faktorial. Teknik pengumpulan data hasil uji tahan luntur warna terhadap pencucian dan panas setrika, dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan ANOVA Non-Parametik *Kruskal Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Kualitas hasil pencelupan menggunakan limbah rebusan koro benguk ditinjau dari hasil uji TLW terhadap pencucian menunjukkan nilai rata-rata cukup (3,0) untuk kain katun, rata-rata cukup baik (3,5) untuk kain sutera dan rata-rata kurang (2,3) untuk kain satin. Kualitas hasil pencelupan menggunakan limbah rebusan koro benguk ditinjau dari hasil uji TLW terhadap panas setrika menunjukkan nilai rata-rata cukup baik (4,3) untuk kain katun, rata-rata baik (4,1) untuk kain sutera, rata-rata baik (4,0) untuk kain satin, 2) Jenis kain dan jenis fiksator mempengaruhi hasil uji pencucian dan uji panas setrika. 3) Arah warna pada fiksator tawas: *Mist Grey* (katun); *Eagle* (sutera); dan *Geysler* (satin), fiksator tunjung: *Grey Olive* (katun); *Granite Green* (sutera); dan *Grey* (satin), fiksator kapur: *Parchment* (katun); *Hillary* (sutera) dan *Light Grey* (satin).

**Kata Kunci:** Limbah Rebusan Koro Benguk, Zat Pewarna, Uji Ketahanan Luntur Warna

#### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine: 1) the quality of the dyeing of fabrics using the dye of boiled koro benguk waste in terms of color fastness (TLW) to washing and ironing heat, 2) The effect of the type of fixator and the type of fabric on the results of the color fastness test using waste Koro Benguk stew, 3) The color direction of the dyed cloth using dyes from the waste of Koro Benguk decoction. This research is a pure experimental research using a factorial experimental design. Data collection techniques for color fastness test results to washing and ironing heat were analyzed using descriptive statistics and Kruskal Wallis Non-Parametric ANOVA. The results showed: 1) The quality of the dyeing results using boiled waste koro benguk in terms of the results of the TLW test for washing showed an average value of sufficient (3.0) for cotton fabrics, on average quite good (3.5) for silk and the average is less (2,3) for satin fabrics. The quality of the results of dyeing using boiled waste koro benguk in terms of the results of the TLW test on ironing heat showed an average value of quite good (4.3) for cotton fabrics, good average (4.1) for silk fabrics, good average ( 4.0) for satin fabric, 2) The type of fabric and the type of fixator affect the results of the washing test and iron heat test. 3) The color direction of the alum fixator: *Mist Gray* (cotton); *Eagle* (silk); and *Geysler* (satin), tunjung fixator: *Gray Olive* (cotton); *Granite Green* (silk); and *Gray* (satin), lime fixator: *Parchment* (cotton); *Hillary* (silk) and *Light Gray* (satin).*

**Keywords:** *Decoction of Koro Benguk Waste, Dyes, Color Fastness Test*

## PENDAHULUAN

Perekonomian bidang fashion di Indonesia mengalami perkembangan sehingga menyebabkan kesediaan bahan dengan warna yang bervariasi semakin meningkat pula untuk pemenuhan kebutuhan konsumen, maka perlu adanya proses pewarnaan bahan tekstil, karena nilai tambah kain terdapat pada warna yang menarik. Proses pewarnaan dapat dilakukan dengan bahan pewarna alam atau bahan pewarna buatan. Pengrajin tekstil kebanyakan memakai zat warna sintesis karena praktis digunakan, beragam jenis warna yang tersedia, dan mudah diperoleh.

Paryanto (2012) menyebutkan bahwa Perkembangan industri di bidang pangan, sandang, farmasi dan kosmetik semakin meningkat namun peningkatan penggunaan zat warna sintesis disebabkan karena jumlah yang terbatas dari zat pewarna alami. Namun, zat pewarna sintesis dapat mencemari lingkungan, pada akhirnya dapat membahayakan kesehatan masyarakat jika limbah zat warna sintesis dibuang tanpa diolah terlebih dahulu. Langkah yang bisa dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari limbah zat warna sintesis yakni dengan penyediaan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) di tiap pengrajin

atau beralih kembali menggunakan zat warna alam.

Dilansir dari Portaljogja.com pada Rabu, 30 Desember 2020, menurut Irfa'ina Rohana Salma, akhir-akhir ini penggunaan zat pewarna alami untuk batik kembali menjadi trend yang menjadi kegemaran masyarakat. Berjalannya waktu trend global tentang gaya hidup yang sehat dan ramah lingkungan, penggunaan zat pewarna alam mulai banyak dimanfaatkan lagi untuk pewarnaan dalam pembuatan batik.

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan pewarna alam adalah koro benguk (*Mucuna Pruriens L.*). Tanaman koro benguk mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, penol, terpenoid, dan tannin (Murugan M dan Mohan V R, 2005). Umumnya, koro benguk dimanfaatkan dibidang farmasi atau diolah menjadi tempe benguk.

Tempe benguk merupakan salah satu makanan khas dari Kulon Progo. Pada proses perebusan kebutuhan air yang diperlukan untuk 10 kg koro benguk bisa mencapai 25 liter dan pada proses perendaman kebutuhan air yang diperlukan bisa mencapai 40 liter. Oleh karena itu, memproduksi tempe benguk juga menghasilkan limbah air dalam jumlah yang cukup banyak. Sebagian UMKM yang tidak mempunyai SPAL,

limbah air dari produksi tempe tersebut dibuang begitu saja diselokan rumah tangga yang buangan akhirnya di perairan kali Progo. Ketika limbah air produksi tempe benguk tersebut tidak dikelola dengan baik terutama limbah air koro benguk pada rebusan yang pertama, selain bau apek yang menyengat dan juga berwarna pekat sehingga dapat berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan, menjadi vektor penyakit dan menyebabkan air kali Progo keruh.

Padahal limbah rebusan koro benguk mengandung senyawa tannin yang cukup besar berkisar 90.8% karena adanya difusi dari dalam biji ke air perendaman dan perebusan (Almasyhuri dkk, 1990:67). Limbah tumbuhan dapat dimanfaatkan agar menjadi sesuatu yang lebih bernilai salah satunya dengan cara diolah menjadi zat pewarna alam. Manfaat limbah dari proses pembuatan tempe benguk sebagai pewarna tekstil sudah dilakukan secara tradisional, hal ini didasari dari fenomena pakaian yang dikenakan seseorang pada saat proses perebusan koro terkena percikan air limbah dan noda percikan limbah pada pakaian tersebut sulit dihilangkan.

Penggunaan limbah rebusan koro benguk sebagai pewarna tekstil dapat mengurangi ketergantungan dan menjadi alternatif dari pemakaian pewarna sintetis

oleh para pengrajin batik yang dapat mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah rebusan koro benguk juga dapat memberikan solusi kepada pengrajin tekstil khususnya di daerah Kulon Progo untuk berinovasi terhadap hasil warna pada kerajinan batik.

Berdasarkan eksplorasi yang telah diuraikan, penulis tertarik melakukan penelitian dengan memanfaatkan limbah rebusan koro benguk sebagai zat warna alam tekstil. Penelitian dimulai dari eksperimen pencelupan warna, kemudian dilakukan pengujian ketahanan luntur warna dari zat warna alam limbah rebusan koro benguk.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kualitas hasil pencelupan kain menggunakan zat warna limbah rebusan koro benguk ditinjau dari ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan panas setrika. Selain itu untuk mengetahui arah warna serta pengaruh jenis kain dan jenis fiksator terhadap hasil pencelupan kain menggunakan limbah rebusan koro benguk (*Mucuna Pruriens L.*).

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperiment* dengan desain penelitian faktorial AB model tetap, A dan B merupakan faktor perlakuan. A

merupakan jenis fiksator yang digunakan terdiri dari A (tawas), B (tunjung) dan C (kapur), sedangkan B merupakan jenis kain yang digunakan terdiri dari a (katun primisima), b (sutera) dan c (satin).

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-April 2021. Proses pengujian sampel eksperimen dilakukan di Laboratorium Evaluasi Tekstil FTI UII yang bertempat di Jl. Kaliurang KM. 14,5 Krawitan, Umbulmartini, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta.

### **Subjek Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah limbah rebusan koro benguk dari hasil rebusan pertama dalam proses pembuatan tempe benguk. Semepl uji penelitian dari kain katun, sutera dan satin dengan ukuran 30x30 cm.

### **Prosedur Eksperimen**

1. Persiapan alat dan bahan
2. Mordanting

Proses mordanting berpengaruh pada penyerapan kain agar lebih maksimal. Pada penelitian ini mordanting kain katun menggunakan vlot 1:20, TRO 2gr/liter, tawas 20 gr/liter, soda abu 5 gr/liter, suhu perebusan 100<sup>0</sup>C. Sedangkan proses mordanting kain sutera dan satin

menggunakan vlot 1:20, TRO 2 gr/liter, tawas 20 gr/liter, suhu perebusan 60<sup>0</sup>C. Proses mordanting dilakukan selama 1 jam kemudian direndam selama 24 jam suhu kamar.

### **3. Proses Pencelupan**

Proses ini dilakukan dengan mencelupkan kain katun, sutera dan satin kedalam larutan limbah rebusan koro benguk. Pencelupan dilakukan selama 30 menit, tiap 10 menit permukaan kain dibalik. Proses ini dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali pada masing-masing kain.

### **4. Proses Fiksasi**

Tujuannya untuk mengikat zat pewarna alami pada kain agar warna tidak mudah luntur serta membangkitkan warna. Proses fiksasi menggunakan volt 1:40 dengan perbandingan jenis fiksator 70 gram/liter.

### **5. Penentuan arah warna dengan bantuan aplikasi Color Grab**

Langkah pertama yang dilakukan yaitu menginstal aplikasi Color Grab melalui ponsel. Aplikasi ini dapat langsung digunakan setelah penginstalan selesai, mengarahkan kamera ponsel ke kain yang ingin diidentifikasi warnanya, setelah disesuaikan maka akan didapatkan

nama dan nomor warna secara otomatis.

### Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu uji ketahanan luntur warna dari limbah rebusan koro benguk berdasarkan ketahanan luntur warna terhadap panas setrika dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian. Data dari hasil uji yang dilakukan oleh tim penguji di Laboratorium Evaluasi Tekstil UII Yogyakarta menggunakan skala uji *grey scale* dengan pedoman sesuai SNI 08-0290-1989 tentang uji ketahanan luntur warna terhadap panas setrika dan SNI 08-0285-1998 tentang ketahanan luntur warna terhadap pencucian.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik *deskriptif*, untuk menguji hipotesis dilakukan analisis data menggunakan ANOVA Non Parametrik *Kruskal Wallis* dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ .

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Sampel hasil dari proses pewarnaan menggunakan limbah rebusan koro benguk kemudian dimasukkan ke

Laboratorium Evaluasi Tekstil untuk di uji ketahanan luntur warna dengan alat yang sudah terkalibrasi dan menggunakan prosedur yang sesuai.

#### a. Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian Sabun

Nilai uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun pada kain katun dengan fiksator tawas memperoleh rata-rata 4, fiksator tunjung rata-rata 3 dan fiksator kapur tohor rata-rata 2. Jenis kain sutera dengan fiksator tawas memperoleh rata-rata 4 fiksator tunjung memperoleh rata-rata 3, sedangkan fiksator kapur tohor memperoleh rata-rata 3,5. Kemudian, kain satin dengan fiksator tawas memperoleh rata-rata 2, fiksator tunjung memperoleh rata-rata 3,5, fiksator kapur tohor memperoleh rata-rata 1,5 tingkatan jelek.

Tabel 1. Hasil Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Pencucian

Nilai Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Pencucian				
Jenis Fiksator	Uji ke-	Jenis Kain		
		Katun (a)	Sutera (b)	Satin (c)
Tawas (A)	1	4	4	2
	2	4	4	2
	3	4	4	2
Rata-rata		4	4	2
Tunjung (B)	1	3	3	3,5
	2	3	3	3,5
	3	3	3	3,5
Rata-rata		3	3	3,5
Kapur (C)	1	2	3,5	1,5
	2	2	3,5	1,5
	3	2	3,5	1,5
Rata-rata		2	3,5	1,5

b. Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Panas Setrika

Nilai uji tahan luntur warna terhadap panas penyetricaan pada kain katun dengan fiksator tawas memperoleh rata-rata 4 fiksator tunjung memperoleh rata-rata 4,5 fiksator kapur tohor memperoleh rata-rata 4,5. Kain sutera dengan fiksator tawas memperoleh rata-rata 4 fiksator tunjung memperoleh rata-rata 4 fiksator kapur tohor memperoleh rata-rata 4,5. Kemudian, kain satin dengan fiksator tunjung, tawas dan kapur tohor kesemuanya memperoleh rata-rata sama yaitu 4 dalam tingkatan baik.

Tabel 2. Hasil Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Panas Setrika

Nilai Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Panas Setrika				
Jenis Fiksator	Uji ke-	Jenis Kain		
		Katun (a)	Sutera (b)	Satin (c)
Tawas (A)	1	4	4	4
	2	4	4	4
	3	4	4	4
Rata-rata		4	4	4
Tunjung (B)	1	4,5	4	4
	2	4,5	4	4
	3	4,5	4	4
Rata-rata		4,5	4	4
Kapur (C)	1	4,5	4,5	4
	2	4,5	4,5	4
	3	4,5	4,5	4
Rata-rata		4,5	4,5	4

c. Arah warna yang dihasilkan dari limbah rebusan koro benguk setelah

melalui proses fiksasi pada kain katun, satin dan sutera

Berdasarkan hasil pewarnaan yang telah dilakukan menggunakan limbah rebusan koro benguk pada jenis kain katun primisima, satin dan sutera dengan jenis fiksator tunjung, tawas dan kapur tohor. Pengaruh tiga jenis zat fiksator pada tiga jenis kain memperoleh arah warna yang dilakukan dengan bantuan aplikasi Color Grab, fiksator tawas menghasilkan warna *Mist Grey* (katun), *Geyser* (satin), *Eagle* (sutera), menggunakan tunjung menghasilkan warna *Grey Olive* (katun), *Grey* (satin), *Granite Green* (sutera), sedangkan dengan kapur tohor menghasilkan warna *Parchment* (katun), *Light Grey* (satin), *Hillary* (sutera).

**Hasil Uji Hipotesis**

Penelitian ini melakukan pengujian tahan luntur warna terhadap panas setrika dan pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian sabun yang dilakukan di Laboratorium Evaluasi Tekstil FTI-UII Yogyakarta. Alat yang dipakai untuk mengukur nilai perubahan warna pada pengujian tahan luntur warna terhadap panas setrika dan pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian sabun memakai standar skala abu-abu (*Gray Scale*). Data yang didapat dari hasil uji laboratorium

kemudian dianalisis dengan bantuan program SPSS, berikut hasil yang diperoleh:

a. Hasil Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Pencucian Sabun

Hasil analisis Kruskal wallis yang dibuktikan dengan Sig. 0,033 < 0,05 menunjukkan bahwa pada hasil uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun dengan jenis kain dan jenis fiksator terdapat perbedaan atau signifikan sehingga dapat disimpulkan perbedaan jenis kain dan jenis fiksator mempengaruhi kualitas tahan luntur warna limbah rebusan koro benguk terhadap pencucian sabun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kruskal Wallis TLW Terhadap Pencucian Sabun

Indikator	$\chi^2$ tabel	$\chi^2$ hitung	Sig.	$\alpha$ (5%)	Keterangan
Uji TLW Terhadap Pencucian	5,991	6,799	0,033	0,05	H1 diterima Ho ditolak Ada beda

b. Hasil Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Panas Setrika

Hasil analisis Kruskal wallis yang dibuktikan dengan Sig. 0,013 < 0,05 menunjukkan bahwa pada hasil uji tahan luntur warna terhadap panas penyetricaan dengan jenis kain terdapat perbedaan atau signifikan sehingga dapat disimpulkan perbedaan jenis kain mempengaruhi kualitas tahan luntur

warna limbah rebusan koro benguk terhadap panas penyetricaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kruskal Wallis TLW Terhadap Panas Setrika

Indikator	$\chi^2$ tabel	$\chi^2$ hitung	Sig.	$\alpha$ (5%)	Keterangan
Uji TLW Terhadap Panas Penyetricaan (kering)	5,991	8,667	0,013	0,05	H1 diterima Ho ditolak Ada Bada

**Pembahasan**

1. Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian Sabun

Tujuan pengujian tahan luntur warna yaitu untuk mengetahui kualitas warna dari hasil pencelupan pada kain. Uji tahan luntur warna terhadap pencucian dilakukan secara berulang-ulang untuk mengetahui adanya perubahan warna pada sampel sehingga dihasilkan nilai TLW. Berdasarkan pada pengujian TLW pencucian sabun, kain yang diwarnai menggunakan limbah rebusan koro benguk dengan jenis fiksator tawas, tunjung, dan kapur tohor memiliki ketahanan luntur mulai dari baik (4,0) sampai jelek (1,5), ketahanan luntur warna yang baik terdapat pada kain katun primisima dan sutera dengan menggunakan fiksator tawas, hal ini dikarenakan sifat-sifat kain katun primisima dan sutera memiliki daya

serap yang baik terhadap warna kemudian didukung dengan jenis fiksator tawas yang memiliki sifat alkalibasa sehingga dapat membuat warna semakin mudah terserap.

Pada kain satin dengan fiksator kapur tohor memiliki ketahanan luntur yang jelek (1,5) artinya bahwa zat pewarna dari limbah rebusan koro benguk kurang cocok untuk pewarnaan kain satin yang menggunakan fiksator kapur tohor sehingga warna mudah luntur jika dicuci dengan sabun. Kain satin memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan ZPA yang buruk serta bahan fiksator kapur tohor menurut penelitian Atikasari (2005) menyebutkan bahwa zat warna tidak mampu masuk ke dalam serat secara maksimum dikarenakan putusya ikatan antara serat kain dengan auksokrom sehingga daya serap kain hilang dan menyebabkan sisa zat warna hanya melekat pada permukaan serat saja.

Data hasil uji yang diperoleh dari laboratorium diolah dengan bantuan program SPSS dan didapatkan hasil uji kruskal wallis menunjukkan bahwa ada beda pada uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun menggunakan jenis kain dan jenis fiksator artinya jenis kain dan jenis

fiksator dapat mempengaruhi kualitas tahan luntur warna limbah rebusan koro benguk pada saat dicuci menggunakan sabun.

Hasil tersebut mendukung teori Derisa (2012:3) menyatakan bahwa faktor pendorong yang dapat mempengaruhi pencelupan diantaranya suhu, lama waktu pencelupan dan penambahan zat pembantu dalam proses pencelupan zat warna alam. Faktor-faktor tersebut berperan pada proses penyerapan zat warna pada kain dan sifat yang dimiliki kain setelah diwarnai. Serta teori dari Hasanudin (2011 : 12), Bahan tekstil yang diwarnai menggunakan zat warna alam yaitu bahan yang berasal dari serat alam (sutra, kapas dan wol), namun tidak menutup kemungkinan serat sintetis dapat dicelup menggunakan zat warna alam jika serat sintetis tersebut sifat-sifatnya dibuat mendekati sesuai dengan zat warna alam.

## 2. Hasil Uji Tahan Luntur Warna Terhadap Panas Penyetrikaan

Pengujian TLW terhadap panas setrika bertujuan untuk mengetahui kualitas tahan luntur warna dari macam-macam bahan tekstil terhadap panas penyetrikaan. Pada pengujian ini, sampel diberi perlakuan khusus berupa penyetrikaan menggunakan alat

setrika yang dilakukan secara berulang sebanyak 3 kali, sehingga dihasilkan nilai (4,0) dan (4,5) dalam tingkatan baik, hal ini menunjukkan bahwa zat warna limbah rebusan koro benguk lebih tahan terhadap panas penyetricaan. Sedangkan pada hasil data yang diolah dengan bantuan program SPSS menunjukkan bahwa hasil perlakuan terdapat perbedaan dari jenis kain dan jenis fiksator, kesimpulannya penggunaan jenis kain dan jenis fiksator yang berbeda mempengaruhi kualitas ketahanan luntur warna terhadap panas penyetricaan.

### 3. Arah Warna

Berdasarkan hasil eksperimen didapatkan 9 sampel dengan hasil warna yang berbeda-beda. Sampel-sampel tersebut kemudian diolah untuk menentukan arah warna dengan bantuan aplikasi Color Grab. Warna yang dihasilkan termasuk kategori warna netral. Warna netral adalah warna-warna yang tidak lagi memiliki kemurnian warna atau dapat dikatakan bukan merupakan warna primer maupun sekunder. Warna netral merupakan campuran ketiga komponen warna sekaligus, namun tidak dalam komposisi tepat sama.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kualitas hasil pencelupan kain katun primisima menggunakan limbah rebusan koro benguk ditinjau dari hasil uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun menunjukkan nilai rata-rata cukup (3,0), pencelupan pada kain sutera ditinjau dari hasil uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun menunjukkan nilai rata-rata cukup baik (3,5), pencelupan pada kain satin ditinjau dari hasil uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun menunjukkan nilai rata-rata kurang (2,3), Kualitas hasil pencelupan kain katun primisima menggunakan limbah rebusan koro benguk ditinjau dari hasil uji tahan luntur warna terhadap panas setrika menunjukkan nilai rata-rata baik (4,3), pencelupan pada kain sutera ditinjau dari hasil uji tahan luntur warna terhadap panas setrika menunjukkan nilai rata-rata baik (4,1), pencelupan pada kain satin ditinjau dari hasil uji tahan luntur warna terhadap panas setrika

menunjukkan nilai rata-rata baik (4,0).

2. Adanya pengaruh jenis zat fiksator dan jenis kain terhadap kualitas warna dengan limbah rebusan koro benguk ditinjau pada uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun dibuktikan dengan hasil Sig.  $0,033 < 0,05$ .

Adanya pengaruh jenis kain dan jenis zat fiksator terhadap kualitas warna dengan limbah rebusan koro benguk ditinjau pada uji ketahanan luntur warna terhadap panas penyeterikaan dibuktikan dengan hasil Sig.  $0,013 < 0,05$ .

3. Arah warna hasil pencelupan kain dengan limbah rebusan koro benguk menggunakan fikastor tawas menghasilkan warna *Mist Grey* (katun), *Geyser* (satin), *Eagle* (sutura), menggunakan tunjung menghasilkan warna *Grey Olive* (katun), *Grey* (satin), *Granite Green* (sutura), sedangkan dengan kapur tohor menghasilkan warna *Parchment* (katun), *Light Grey* (satin), *Hillary* (sutura).

#### Saran

1. Apabila pelaku pengrajin tekstil, pembaca ataupun peneliti selanjutnya menginginkan hasil pewarnaan mengarah pada warna terang maka

dapat menggunakan fiksator tawas dan jika menginginkan warna yang gelap dapat menggunakan fiksator tunjung karena pada penelitian ini jenis fiksator yang paling baik tahan luntur warnanya yaitu fiksator tunjung. Sedangkan untuk jenis kain yang paling baik tahan luntur warnanya yaitu kain katun.

2. Dalam penelitian ini limbah rebusan koro benguk terdapat kandungan abu kayu bakar, hal tersebut memungkinkan adanya pengaruh pada hasil pewarnaan, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pewarnaan tanpa kandungan kayu bakar untuk mendapatkan inovasi warna baru.
3. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan melakukan uji ketahanan luntur warna selain uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian sabun dan panas penyeterikaan. Terutama untuk menguji seberapa lama zat warna dapat bertahan pada kain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almasyhuri dkk. 1990. *Kandungan Asam Fitat dan Tanin Dalam Kacang-Kacangan Yang Dibuat Tempe*. Jurnal Penelitian Eksplorasi Potensi Gizi, Puslitbang Gizi, Bogor.
- Atikasari, A. 2005. *Kualitas Tahan Luntur Warna Batik Cap di Griya Batik Larissa Pekalongan*. Skripsi.

Program Studi PKK Konsentrasi  
Tata Busana S-1 Jurusan Teknologi  
Jasa dan Produksi Fakultas Teknik  
UNNES, Semarang.

Hasanudin, et al. 2011. *Penelitian  
Penerapan Zat Warna Alam dan  
Kombinasinya Pada Produk Batik  
dan Tekstil Kerajinan*. Yogyakarta:  
BBKB

Murugan M, Mohan VR. 2005.  
*Antibacterial activity of Mucuna  
Pruriens (L.) Dc. var. pruriens- an  
Ethnomedicinal Plant, Sci Res Rept*  
2011; 1(2): 69-72.

Paryanto, Purwanto, A., Kwartiningsih,  
E., & Mastuti, E. 2012. *Pembuatan  
Zat Warna Alami dalam Bentuk  
Serbuk untuk Mendukung Industri  
Batik di Indonesia*. Jurnal Rekayasa  
Proses, 6(1): 26-29.