

PENGARUH JARAK LILITAN BENANG DAN LAPISAN KAIN *DENIM* TERHADAP HASIL JADI *ARASHI SHIBORI* MOTIF *HORIZONTAL STRIPES*

Oktavina Lis Juje

Mahasiswa S1 Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
djvina_lis@yahoo.com

Indarti

Dosen Pembimbing PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Anfaku@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil *jadi arashi shibori* motif *horizontal stripes* ditinjau dari hasil motif, hasil pewarnaan dan pengaruh jarak lilitan benang pada lapisan kain *denim*. Penelitian ini termasuk jenis eksperimen, yang memiliki variabel bebas yakni jarak lilitan benang 1,5 cm, 2 cm dan lapisan 1, 2, 3, dan 4 kain *denim*. Variabel terikat yakni hasil *arashi shibori* motif *horizontal stripes* pada aspek hasil motif dan hasil pewarnaan, dan variabel kontrol yakni jenis warna, jumlah takaran warna, waktu pencelupan kain, alat yang digunakan dan orang yang mengerjakan. Metode pengumpulan data menggunakan observasi dengan daftar *checklist* kepada 30 orang observer. Untuk analisis data menggunakan anava ganda dengan signifikansi 5% ($p < 0,05$). Hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* yang terbaik pada jarak lilitan benang 1,5 cm lapisan 1 dan hasil pewarnaan yang terbaik pada jarak lilitan benang 1,5 cm dan 2 cm lapisan 1. Hal ini karena hasil motif terlihat jelas dan hasil pewarnaannya tajam. Sedangkan hasil perhitungan statistik menggunakan SPSS 21, menunjukkan ada pengaruh antara jarak lilitan benang dan lapisan kain *denim* karena semakin besar jarak lilitan benang akan menghasilkan motif interval yang lebar. Sedangkan ditinjau dari aspek pewarnaan tidak ada pengaruh jarak lilitan benang terhadap hasil pewarnaan. Namun ada pengaruh jumlah lapisan kain *denim* terhadap hasil pewarnaan yang terbaik pada lapisan 1.

Kata kunci: jarak lilitan benang, lapisan kain *denim*, motif *horizontal stripes*.

Abstract

This research applying Arashi Shibori horizontal stripes motif with thread banding space 1.5 cm and 2 cm by using denim fabric layer. The purpose of this research were to know the outcome of Arashi Shibori horizontal stripes motif viewed from result of motif, coloration, and the effect of thread banding space on layer of denim fabric. This research was experimental research, which has independent variable thread banding space 1.5 cm, 2 cm and denim fabric layer 1, 2, 3, and 4. The dependent variable was result of Arashi Shibori horizontal stripes motif viewed from motif result and dying, also controlled variables were type of dye, quantity of dye, dying time, tool used and people conducted. Data collecting method used was observation with check list performed by 30 observers. Data analyzed using two way anava with significance 5% ($p < 0.05$). The best outcome of Arashi Shibori horizontal stripes motif was at thread banding space 1.5 cm 1 layer, and the best dying was on thread banding space 1,5 cm and 2 cm 1 layer. It because motif resulted looks clear and the color is sharp. Statistic calculation using SPSS 21 shows that there are effects of thread banding space and denim fabric layer, because the more thread banding space produced more interval motif. Viewed from dying aspect there was no effect of thread banding space toward dying result, but there was effect of denim fabric layer toward dying result and the best dying was 1 layer.

Keywords: thread banding space, denim fabric layer, horizontal stripes motif

PENDAHULUAN

Perkembangan industri kreatif di Indonesia telah maju dengan pesat, terbukti dengan upaya manusia dalam mengelolah tekstil dan penyempurnaan tekstil agar dapat memunculkan tekstil baru serta menambah nilai jual. Hal ini didapat dari usaha-usaha penyempurnaan tekstil meliputi penyempurnaan dari tampilan bahan berupa pewarnaan dan pemberian motif

Di Indonesia teknik pewarnaan dengan cara mengikat dan pencelupan dinamakan *tie dye* atau ikat celup. Sedangkan istilah di Jepang dikenal dengan *shibori*, yaitu berbagai cara untuk menghiasi bahan tekstil dengan cara membuat pola pada bahan dan menutup bagian tertentu sebelum dicelup. Pola *shibori* dapat diperoleh dengan cara mengikat, melipat, memelintir atau menekan kain (Gunawan, 2012:59), salah satu diantaranya adalah *arashi shibori*. Yaitu teknik membuat pola pada bahan dengan cara kain

dililitkan di sekeliling silinder. Lalu kain diikat kencang dengan benang kemudian kain didorong hingga berkerut dan hasilnya berupa pola lipit yang tersusun dari garis-garis. Sedangkan motif *horizontal stripes* adalah motif yang membentuk garis mendatar. Hasil motif garis diperoleh dari cara pengaturan benang pada silinder. Jika lebar jarak interval antara putaran benang sama maka dapat menentukan jumlah kain yang akan berada pada tiap lipit ketika ditekan.

Bahan yang digunakan untuk membuat *arashi shibori* biasanya terbuat dari bahan katun karena sifatnya yang mudah menyerap bahan pewarna (Poespo, 2005:76). Namun pada bahan tebal belum banyak digunakan dalam teknik *arashi shibori stripes* yang diterapkan pada rok.

Pra eksperimen ketiga menentukan jarak benang untuk menghasilkan motif *horizontal stripes*. Peneliti menggunakan perbandingan jarak lilitan benang 1cm, 1,5cm, 2cm, 2,5cm dan 3cm. Dari hasil pra eksperimen, ukuran 1cm hasil motif membentuk garis lurus *horizontal* namun motif tidak dapat terlihat jelas karena jarak lilitan benang terlalu kecil. Jarak lilitan benang 1,5 cm dan 2 cm hasil motif dapat membentuk garis lurus *horizontal stripes* sedangkan jarak lilitan benang 2 cm dan 3cm hasil motif tidak dapat membentuk garis lurus *horizontal*.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* yang diterapkan pada rok menggunakan kain *denim* dengan judul penelitian "Pengaruh Jarak Lilitan Benang dan Lapisan Kain *Denim* Terhadap Hasil Jadi *Arashi Shibori* Motif *Horizontal Stripes*". Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* dan pengaruh jarak lilitan benang dan lapisan kain *denim*.

Menurut Gunawan (2012:61) *arashi shibori* dikenal juga sebagai *shibori* yang dibungkus di sekeliling tiang. Sehingga motif yang dihasilkan dari pola *arashi shibori* dapat digolongkan ke dalam dua jenis yaitu garis dan bentuk berlian. Sedangkan yang dimaksud dengan motif *horizontal stripes* adalah corak atau gambar pada kain yang membentuk garis mendatar.

Menurut Wada (1989:126) benang memiliki dua fungsi untuk menahan kain pada silinder dan untuk mengatur ukuran lipatan. Lebar jarak antar putaran benang, menentukan jumlah kain yang akan berada pada tiap lipatan ketika ditekan. Bila interval sempit, desain yang dihasilkan akan berukuran kecil.

Menurut Poespo (2005:5) proses pewarnaan pada bahan tekstil ada 2 teknik yaitu pencapan dan pencelupan, adalah proses pemasukan zat warna kedalam suatu bahan dengan memasukkan ke dalam air celup yang mengandung zat warna sehingga menambah nilai jual. Zat warna naptol adalah zat warna yang tidak larut dan terbentuk di dalam serat sebagai hasil reaksi komponen naptol dengan senyawa garam diazo.

Menurut Englewood (1972:203) *denim* pertama kali dibuat di nimes atau d'nimes. *Denim* merupakan

kain katun padat yang bermutu unggul dan populer untuk semua jenis pakaian, mulai dari pakaian kerja hingga gaun malam. *Denim* merupakan kain yang dibuat dengan cara ditenun, dengan tenun silang kepar atau *twill weaven* yaitu tenunan yang memiliki pola silang dua atau bisa lebih di atas, dua di bawah (Goet, 2005:29).

Karakteristik kain *denim*, menurut Thames dan Hudson (2005:85) yaitu pada permukaan kain benang lungsi berwarna biru indigo dan benang pakan berwarna putih, tekstur permukaan diagonal pada sisi permukaan saja, berat, sangat tahan lama terutama terhadap abrasi dan semakin lembut bila dicuci berkali-kali.

METODE PENELITIAN

Ditinjau dari maksud dan tujuan, penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat (Taniredja, 2011:52). Tempat penelitian dilakukan di jurusan PKK Fakultas Teknik UNESA. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari 2013-Januari 2014.

Menurut Arikunto (2010:17), variabel adalah hal-hal yang menjadi obyek penelitian, yang ditatap (dijinggleng-Jawa) dalam suatu kegiatan penelitian (points to be notice), yang menunjukkan variasi baik secara kuantitatif dan kualitatif. Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab berubahnya variabel lain. Variabel bebas pada penelitian ini adalah jarak lilitan benang yaitu 1,5 cm dan 2 cm serta lapisan kain *denim* yaitu lapisan 1, lapisan 2, lapisan 3 dan lapisan 4
2. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil motif dan hasil pewarnaan *arashi shibori* motif *horizontal stripes*
3. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau di buat konstan sehingga hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah:
 - a. Warna yang digunakan 2 gram naptol AS, 2 gram naptol AS – BO dan 14 garam biru B
 - b. Air pelarut yang digunakan masing-masing 2000 ml untuk zat warna naptol dan garam diazo
 - c. Kain *denim* yang digunakan berwarna putih, panjang 0,75 cm dan lebar 150 cm
 - d. Pencelupan warna 1 kali dengan lama pencelupan kain 5 menit baik pada pewarnaan naptol dan garam diazo
 - e. Alat yang digunakan diantaranya:
 - 1)Pipa paralon berdiameter 4 inch
 - 2)Benang
 - f. Orang yang mengerjakan

Desain penelitian adalah suatu rancangan yang dibuat untuk menghindari penyimpangan dalam pengumpulan data, desain penelitian yang dibuat untuk mengumpulkan data yang disesuaikan dengan jenis penelitiannya.

Tabel 1. Desain eksperimen faktorial

		Z ₁	Z ₂
X ₁	Y ₁		
	Y ₂		
	Y ₃		
	Y ₄		
X ₂	Y ₁		
	Y ₂		
	Y ₃		
	Y ₄		

Keterangan:

X : jarak benang

X₁ : jarak lilitan benang 1,5 cm

X₂ : jarak lilitan benang 2 cm

Y₁ : lapisan kain *denim* 1

Y₂ : lapisan kain *denim* 2

Y₃ : lapisan kain *denim* 3

Y₄ : lapisan kain *denim* 4

Z₁ : Hasil motif *horizontal stripes*

Z₂ : hasil pewarnaan

Prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan peneliti untuk mendeskripsikan hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* sebagai berikut:

1. Menentukan jenis kain dan menguji kain di laboratorium yaitu kain *denim* dengan ketebalan 0,96 mm dan kandungan serat *cotton* 86,55%
2. Persiapan alat dan bahan untuk pembuatan *arashi shibori* motif *horizontal stripes*, alatnya adalah pipa paralon plastik berdiameter 4 inch, jarum pentul, gunting, penggaris, wadah ember, gelas ukur, sendok pengaduk, sarung tangan. sedangkan bahannya adalah kain *denim* putih, benang pengikat, pewarna naptol, garam diazo dan air bersih.
3. Proses pembuatan *arashi shibori* motif *horizontal stripes*
 - a. Merendam kain pada air bersih selama satu malam
 - b. Dalam keadaan setengah basah, kain digulung pada pipa dengan pinggiran kain sejajar dengan pipa. Dibutuhkan jarum pentul untuk menahan kain
 - c. Melilitkan benang pada gulungan kain searah jarum jam
 - d. Mendorong kain di satu bagian pipa dengan kuat sehingga kain membentuk lipatan
4. Proses pencampuran warna
 - a. Pewarnaan panas untuk melarutkan naptol yaitu mencampur air hangat 200 ml dengan pewarna naptol dan diaduk rata lalu ditambahkan air dingin 1800 ml
 - b. Pewarnaan dingin untuk pembangkit warna naptol yaitu mencampurkan garam diazo

dengan air dingin 200 ml, diaduk rata lalu ditambahkan air dingin 1800 ml

c. persiapkan air bersih untuk membilas kain

5. Proses pewarnaan *arashi shibori* motif *horizontal stripes*

a. Mencilupkan gulungan kain pada wadah ember yang berisi larutan pewarna naptol, sambil disiramkan dari bagian kain paling atas dan diputar agar pewarna naptol dapat meresap pada kain. Proses ini dilakukan selama 5 menit. Setelah proses pencelupan warna naptol, lalu mengangkat pia hingga pewarna tidak menetes

b. Mencilupkan gulungan kain pada wadah ember kedua yang berisi larutan garam diazo, sambil disiramkan dari bagian kain paling atas dan diputar proses ini dilakukan selama 5 menit

c. Melepaskan lilitan benang dan kain dari gulungan pipa

d. Membilas kain dengan air sampai bersih

e. Mengeringkan kain dengan cara diangin-anginkan

6. Menerapkan hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* pada rok
7. membuat instrument penelitian
8. Validasi instrument
9. Pengumpulan data
10. Analisis data
11. kesimpulan

Metode pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data, tujuannya untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk membentuk suatu keterangan dan kenyataan dari obyek yang telah ditentukan oleh peneliti sehingga diperoleh hasil yang obyektif. Metode yang digunakan adalah metode observasi, kepada 30 responden.

Instrumen adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data, agar penelitian dapat berjalan dan hasil penelitian lebih baik dalam arti lebih lengkap dan sistematis, sehingga mudah diolah. Instrumen penelitian dibuat sesuai data yang diperlukan, yaitu data hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* pada kain *denim* sesuai dengan skor nilai yang ditentukan.

Skor 4 sangat baik apabila memenuhi 4 kriteria

Skor 3 baik apabila memenuhi 3 kriteria

Skor 2 cukup apabila memenuhi 2 kriteria

Skor 1 kurang apabila memenuhi 1 kriteria

Ditinjau dari aspek aspek sebagai berikut:

1. Aspek hasil motif
2. Aspek hasil pewarnaan

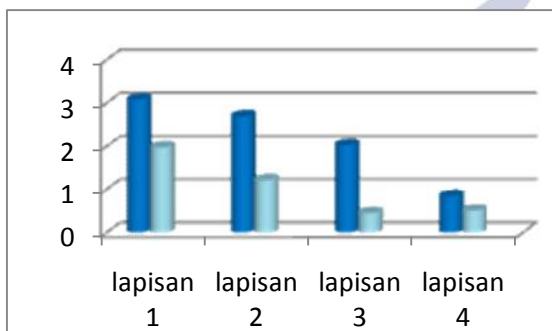
Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkatan kevalidan sesuatu instrument. Dengan hasil yang layak digunakan dengan perbaikan maka diperoleh delapan kriteria dengan masing-masing kriteria terdapat empat aspek menggunakan skor. Kemudian butir-butir dalam tiap aspek diuji dengan uji validitas dan realibilitas, pelaksanaan pengujian berdasarkan sumber aspek dilihat signifikannya. Yang dilakukan setelah data terkumpul dan diolah untuk memperkuat penelitian

yang dilakukan. *Mean* digunakan untuk mengetahui hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes*. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh jarak lilitan benang dan lapisan kain denim menggunakan uji anava ganda dengan signifikan 0,05. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan data statistic SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis selengkapnya dideskripsikan berdasarkan setiap aspek yaitu aspek hasil motif dan hasil pewarnaan yang dilakukan oleh 30 observer. Yang akan diuraikan dalam bentuk diagram dan tabel sebagai berikut:

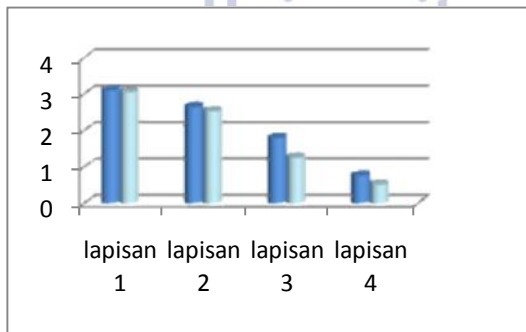
a. Aspek hasil motif



Gambar 1. Diagram aspek hasil motif

Dari diagram batang diatas menunjukkan bahwa hasil jadi motif lapisan 1 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 3,11 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 1,99. Lapisan 2 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 2,71 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 1,23. Lapisan 3 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 2,05 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 0,47. Lapisan 4 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 0,86 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 0,53.

b. Aspek hasil pewarnaan



Gambar 2. Diagram aspek hasil pewarnaan

Pada diagram batang diatas menunjukkan bahwa hasil jadi pewarnaan lapisan 1 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 3,12

jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 3,07. Lapisan 2 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 2,66 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 2,54. Lapisan 3 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 1,81 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 1,27. Lapisan 4 dengan jarak lilitan benang 1,5 cm mempunyai *mean* 0,78 jarak lilitan benang 2 cm mempunyai *mean* 0,53.

Pembahasan

1. Hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* dengan jarak lilitan benang 1,5 cm dan 2 cm dan lapisan kain denim

Hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* dengan jarak lilitan benang 1,5 cm ditinjau dari aspek hasil motif pada lapisan 1 dan 2 baik karena motif *horizontal stripes* terlihat jelas dan lebar motif terlihat sama. sedangkan lapisan 3 dan 4 masing-masing memiliki kriteria cukup dan kurang karena motif *horizontal stripes* masih terlihat namun lebar motif tidak sama. Sedangkan pada aspek hasil pewarnaan lapisan 1 dan 2 baik karena warna motif *horizontal stripes* terlihat jelas dan tidak terdapat banyak belang. sedangkan lapisan 3 dan 4 kurang karena warna tidak terserap pada lapisan kain denim.

Hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes* dengan jarak lilitan benang 2 cm pada aspek hasil motif lapisan 1 dan 2 cukup karena motif *horizontal stripes* kurang terlihat jelas dan lebar motif tidak stabil. Lapisan kain ke 3 dan 4 kurang karena motif *horizontal stripes* tidak terlihat jelas sedangkan pada aspek hasil pewarnaan lapisan 1 dan 2 baik karena warna terserap merata pada bagian kain, warna motif *horizontal stripes* terlihat jelas dan tidak terdapat banyak belang. Lapisan 3 dan 4 kain denim kurang karena warna tidak terserap merata.

Dari hasil tersebut maka dapat ditentukan hasil motif dengan jarak lilitan benang 1,5 cm lapisan 1 dan lapisan 2 baik hal ini sesuai dengan pernyataan Wada (1989:128) yaitu lebar dan jarak motif sama sehingga menghasilkan motif yang jelas. Sedangkan hasil pewarnaan dengan jarak lilitan benang 2 cm lapisan 1 dan 2 baik, sesuai dengan pernyataan Roetjito (1979:53) bahwa hasil pencelupan yang baik adalah warna terserap merata pada kain, tidak terdapat belang dan warna yang dihasilkan tajam. Sehingga hasil motif dan pewarnaan dinyatakan baik pada lapisan 1 dan 2 karena dipengaruhi oleh diameter pipa, jika ukuran pipa berdiameter besar maka gulungan kain pada pipa akan menghasilkan lapisan kain lebih sedikit, jika menggunakan diameter pipa kecil maka gulungan kain pada pipa akan menghasilkan lapisan kain yang lebih banyak. Sedangkan hasil motif dan pewarnaan pada lapisan kain 3 dan 4 cukup dan kurang karena lapisan kain 3 dan 4 terdapat pada gulungan kain paling dalam sehingga motif dan pewarnaan tidak terlihat.

2. Pengaruh *arashi shibori* motif *horizontal stripes* dengan jarak lilitan benang 1,5 cm dan 2 cm dan lapisan 1, 2, 3 dan 4 kain *denim*

Berdasarkan hasil perhitungan statistik melalui SPSS 21 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh jarak lilitan benang dan lapisan kain *denim* terhadap hasil jadi *arashi shibori* motif *horizontal stripes*, dapat dilihat dari ke dua aspek yang di teliti yaitu hasil motif dan hasil pewarnaan. Pada aspek hasil motif jarak lilitan benang, diperoleh data $F=102,41$ dengan tingkat signifikan $0,00$ ($p < 0,05$). Berarti ada pengaruh jarak lilitan benang terhadap hasil motif. Pada lapisan kain *denim* diperoleh data $F=53,10$, dengan tingkat signifikan $0,00$ ($p < 0,05$). Berarti ada pengaruh jumlah lapisan kain *denim* terhadap hasil motif. Sedangkan untuk mengetahui tingkat signifikan antara 4 lapisan kain, digunakan uji Duncan dan hasilnya lapisan 1 tertinggi untuk hasil motif dengan *subset* 2,55. Maka ditinjau dari aspek hasil motif ada pengaruh antara jarak lilitan benang dan lapisan kain *denim*, dengan hasil terbaik pada jarak lilitan benang 1,5 cm lapisan kain ke 1. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa hasil jadi motif *horizontal stripes* yang baik adalah lebar motif dan jarak motif tetap sama sehingga menghasilkan motif yang jelas (Wada, 1989:128)

Pada aspek hasil pewarnaan jarak lilitan benang diperoleh data $F=7,53$ dengan tingkat signifikan $0,07$ ($p < 0,05$) maka $0,07 > 0,05$. Berarti tidak ada pengaruh jarak lilitan benang terhadap hasil jadi pewarnaan, karena kain *denim* yang digunakan mengandung 86,55 % serat *cotton* (hasil uji laboratorium) sehingga semakin banyak kain mengandung serat alam maka semakin baik hasil pewarnaan yang dihasilkan (Poespo, 2005:77). Untuk lapisan kain diperoleh data $F=15,56$ dengan tingkat signifikan $0,00$ ($p < 0,00$). Berarti ada pengaruh jumlah lapisan kain terhadap hasil jadi pewarnaan.

Sedangkan untuk mengetahui tingkat signifikan antara 4 lapisan kain, digunakan uji Duncan dan hasil pewarnaan tertinggi pada lapisan 1 dengan *mean* 3,09. Maka ditinjau dari aspek hasil pewarnaan, tidak ada pengaruh jarak lilitan benang, namun ada pengaruh jumlah lapisan kain terhadap hasil pewarnaan dengan hasil terbaik pada lapisan ke 1. Hasil terbaik akan terlihat pada gulungan kain paling luar, karena ukuran diameter pipa dan ketebalan kain akan mempengaruhi hasil dari pewarnaan. Sehingga hasilnya tidak terdapat belang, warna merata, tidak terdapat belang dan warna yang dihasilkan tajam (Roetjito, 1979:53).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Gunawan, Belinda. 2012. *Kenali Tekstil*. Jakarta: Dian Rakyat
- Gunawan, Belinda. 2010. *Kamus Mode Fashion Pro Everything About Fashion*. Jakarta: Dian Rakyat
- Hudson, Thomas. 2011. *The Fashion Designer's Textile Directory*. London: Quarto Publishing, Inc
- N.J. Englewood, Cliffs. 1972. *Encyclopedia Of Textiles (Second Edition)*. USA: Doric Publishing Company
- Poespo, Goet. 2005. *Pemilihan Bahan Tekstil*. Yogyakarta: Kanisius
- Rahmaan, Siti. Herman Yusuf. Dkk 2009. *Kain*. Jakarta: Dian Rakyat
- Rotjito. 1979. *Pengujian Tekstil 1 Untuk Bagian Sekolah Teknologi Menengah*. Jakarta: Debdigbud
- Taniredja. 2011. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Alfabeta : Bandung Tim Penyusun.
- Wada, Yoshiko. Marry Kellogg Rice. Jane Barton. 1983. *Shibori The Inventive Art Of Japanese Shaped Resist Dyeing*. New York: Kodansha Internasional