



## **Perbedaan Kualitas Lenan Rumah Tangga dari Limbah Kain Katun dengan Teknik *Crocheting***

Vanda Yuliana, Wulansari Prasetyaningtyas, Sicilia Sawitri

*Pendidikan Tata Busana, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang*

*Corresponding author: vanda.y@yahoo.co.id*

**Abstract.** *The purpose of the study were to determine the manner utilization of fabric waste. With the correct process, these fabric waste has the potential to becamea value-added product that has a high selling price. The object of this study was cotton waste fabric household lenan, crocheting process. Experimental research wer done to make pillowcase using cotton waste fabric with crocheting process, for aging fabric strength tester, appear tester pillowcase product. The results showed that there was a significant difference between the result of sewn and non stitched pillowcover which showed with Fhitung (2,908) bigger than Ftable (2,699) and sig. 0.039 is smaller than 0.05. The average difference value of the Multiple Comparison Analysis test showed that there were differences in each pillowcase sample. The anva test showed of the stitched pillowcases are better than the results of the unbuttoned pillowcases seen from sig. (0,008 < 0,249) and Fhitung (7,722 > 1,363). Although so the results from the averages in each indicator, showed all the average yields are all pillowcases in proper criteria.*

**Keywords:** *Quality, Household Linen, Cotton, Crocheting.*

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara pemanfaatan limbah kain. Dengan proses yang baik dan benar limbah kain ini memiliki potensi untuk menjadi sebuah produk yang memiliki nilai tambah dan berkesan jauh dari limbah sehingga memiliki nilai jual yang tinggi. Objek penelitian ini adalah limbah kain katun, lenan rumah tangga, dan proses crocheting. Penelitian eksperimen ini dilakukan untuk membuat sarung bantal menggunakan limbah kain katun dengan teknik crocheting, untuk kemudian diuji kekuatan kain, uji tampilan produk sarung bantal. Hasil penelitian menunjukkan, ada perbedaan yang signifikan dari hasil sarung bantal dijahit dan tidak dijahit yang ditunjukkan dengan Fhitung (2,908) lebih besar dari Ftabel (2,699) dan sig. 0,039 lebih kecil dari 0,05. Nilai perbedaan rata-rata dari uji Multiple Comparison Analysis mengetahui hasil ada perbedaan pada masing-masing sampel sarung bantal. Hasil uji anava menunjukkan sarung bantal yang dijahit lebih baik daripada hasil sarung bantal yang tidak dijahit dilihat dari nilai signifikansi (0,008 < 0,249) dan Fhitung (7,722 > 1,363). Meskipun begitu dari hasil rata-rata setiap indikator, menunjukkan semua sarung bantal dalam kriteria tepat.

**Kata Kunci:** Kualitas, Lenan Rumah Tangga, Kain Katun, Crocheting

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) yang demikian pesatnya telah membawa manfaat luar biasa bagi kemajuan peradaban umat manusia, memberikan dampak di berbagai kehidupan masyarakat, baik masyarakat industri maupun masyarakat pada umumnya. Kemajuan IPTEKS yang telah dicapai sekarang benar-benar telah diakui dan dirasakan memberikan banyak kemudahan dan kenyamanan bagi kehidupan umat manusia. Kemajuan teknologi juga dirasakan oleh banyak industri yang dibangun di setiap kota bahkan, di tempat atau daerah yang mereka tempati. Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan.

Pertumbuhan industri non migas di tahun 2015, didorong oleh beberapa lapangan usaha yaitu: Industri barang logam: komputer, barang elektronik, optik dan peralatan listrik, industri makanan dan minuman, industri mesin dan perlengkapan, industri tekstil dan pakaian jadi. Indonesia merupakan salah satu pemasok tekstil dan produk tekstil (TPT) dan mampu memenuhi 1,8% kebutuhan dunia dengan nilai ekspor mencapai USD12,46 miliar atau setara dengan 10,7% dari total ekspor nonmigas. Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API) di Jakarta, memperkirakan jumlah pabrik tekstil di Indonesia akan meningkat sebanyak 30 unit dari 2.886 pabrik menjadi 2.916 pabrik pada akhir 2013, dan laporan Kinerja Kementerian Perindustrian Tahun 2015 hampir semua sektor industri mengalami pertumbuhan. Kegiatan pemenuhan kebutuhan ini menyebabkan munculnya sisa – sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan atau dibuang oleh manusia dan memberikan dampak negatif bagi lingkungan yaitu limbah industri.

Jenis limbah industri garmen banyak macamnya, salah satunya adalah limbah tekstil (Basaran, B., 2013). Limbah tekstil adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi industri garmen. Limbah tekstil juga dapat dikatakan sebagai materi atau komponen yang dapat berupa padat (solid wastes), cair (liquid wastes), atau gas (gaseous wastes) yang dikeluarkan oleh suatu proses industri yang memiliki efek samping negatif.

Limbah tekstil padat yang dihasilkan industri garmen berupa plastik, logam-logaman, serat, benang, kain dan masih banyak lagi, sedangkan limbah cair yang dihasilkan garmen adalah dari proses pengkajian, proses penghilangan kanji, pengelantangan, pemasakan, merserisasi, pewarnaan, pencetakan dan proses penyempurnaan.

Banyak cara yang dilakukan untuk mendaur ulang limbah tekstil. Salah satunya limbah padat berupa kain, yang memiliki potensi untuk didaur ulang dan dijadikan barang siap pakai yang bernilai lebih. Limbah kain dari industri garmen tersebut dapat dimanfaatkan oleh para pengrajin ataupun wirausaha, sebagai bahan tas kain yang terbuat dari potongan kain-kain yang tidak terpakai, dapat juga digunakan sebagai isi bantal dan boneka sebagai pengganti dakron, keset, dan dapat pula digunakan sebagai bahan pembuatan celana pendek, bathmat, funitur, aksesoris, dan benda-benda millineris (Jeannie I.M et al., 2013).

Salah satu dari klasifikasi desain tekstil yaitu desain struktur, mempunyai teknik-teknik yang cukup banyak dikembangkan, beberapa diantaranya seperti anyaman, tenunan, jeratan, jalinan, anyaman, jahitan. Teknik crochet (mengait) adalah teknik yang digunakan dalam membentuk atau mencipta struktur kain sekaligus, membentuk motif dari struktur kain tersebut dengan menggunakan jarum yang salah satu ujungnya mengait (Puspitasari, 2009:5). Menurut Bradley (2006) crochet adalah teknik yang sangat serbaguna dan populer seperti merajut, karena setelah mempelajari beberapa jahitan dasar maka dapat digabungkan untuk menciptakan pakaian dan aksesoris yang fantastis di rumah.

Adanya keterbatasan pemahaman tentang karakter material atau pengetahuan tentang cara pengolahan material kain dan persyaratan sebuah produk yang berkualitas khususnya dari kain katun menjadi kendala yang dihadapi banyak pengrajin. Kebaruan yang ditawarkan adalah penggabungan teknik crocheting dengan menggunakan kain katun yang merupakan bahan utama untuk membuat lenan rumah tangga (Amitasyah, Devita Amani., 2020). Lenan rumah tangga adalah pelengkap kebutuhan rumah tangga yang terbuat dari kain, dapat berfungsi sebagai benda pakai maupun benda hias (Priowirjanto, 2001:1). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi pemanfaatan limbah kain katun untuk pembuatan produk lenan rumah tangga, serta mengetahui hasil pembuatan lenan rumah tangga menggunakan limbah kain katun dengan teknik crocheting.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah limbah kain katun, produk lenan rumah tangga, dan teknik crocheting (dijahit dan tidak dijahit). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan secara kuantitatif peneliti menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali

(Sugiyono, 2015 : 107). Penelitian ini dilakukan dengan cara mempraktekkan pembuatan lenan rumah tangga dengan menggunakan limbah kain katun dengan teknik crocheting pada produk sarung bantal.

Pembuatan lenan rumah tangga dalam penelitian ini melalui beberapa kegiatan yang dilakukan, yaitu mulai dari membuat desain, membuat pola, menggunting pola, meletakkan pola di atas bahan, memotong bahan, memberi tanda jahit, menempelkan interfacing, menjelujur, menjahit, membuat crocheting dengan limbah kain katun, penyelesaian, dan mengemas. Setiap tahapan dilakukan dengan cermat dan teliti serta diadakan evaluasi atau perisa ulang agar mendapatkan hasil dengan mutu yang akurat.

Evaluasi dilakukan waktu mengemas sarung bantal yang dikenakan pada 4 bantal dan diamati oleh 25 panelis dengan mengisi lembar observasi yang disediakan oleh peneliti. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2, yaitu analisis deskriptif dan uji prasyarat statistik. Analisis deskriptif yang akan diuraikan dalam sub ini adalah deskripsi yang berkaitan dengan kualitas lenan rumah tangga dengan teknik crocheting dengan uji kekuatan tarik dan mulur kain, kekuatan sobek dan mulur kain, dan kekuatan pecah kain pada bahan dasar pembuatan produk lenan rumah tangga berupa kain katun, dan uji antar raters yang berkaitan dengan penampilan produk lenan rumah tangga. Uji yang dilakukan adalah bahan aslinya produk, yaitu kain katun dan diuji sesuai dengan yang diujikan karena kain standard.

Setiap pengujian dilakukan sebanyak 3 kali percobaan. Dalam penelitian ini, kuat tarik dan sobek diuji dengan menggunakan alat uji Tenso Lab./Mesdan Lab (Fabric Strength Tester). Sementara uji tahan pecah/jebol kain diuji menggunakan alat bursting strength tester sesuai dengan standar pengujian. Uji prasyarat statistik digunakan untuk menguji hipotesis dan dilakukan supaya hasil penelitian dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Analisis uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji sampel Kolmogorov-Sminorv dan uji homogenitas data menggunakan Levene Statistic test melalui program SPSS release 22. Kaidah kesimpulan adalah jika probabilitas (p) kurang dari taraf kesalahan ( $\alpha = 5\%$ ), dapat disimpulkan bahwa sebaran data yang diperoleh tidak mengikuti distribusi normal dan tidak homogen. Hasil asumsi kesamaan varians terpenuhi kemudian dilanjut dengan analisis statistik parametrik yaitu pengujian Anava kemudian uji Uji Tukey.

Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak jadi dapat disimpulkan “ada perbedaan kualitas lenan rumah tangga dari limbah kain katun dengan teknik crocheting”. Jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dapat disimpulkan “tidak ada perbedaan kualitas lenan rumah tangga dari limbah kain katun dengan teknik crocheting” (Priyatno, 2014:186)..

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Deskriptif

#### A. Pengujian Kekuatan Tarik Beserta Kemuluran Kain

Hasil pengujian kekuatan tarik dan kemuluran kain dari arah lusi dan pakan, diuji dengan menggunakan alat uji Tenso Lab./Mesdan Lab (*Fabric Strength Tester*). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Kain dan Mulur Kain Arah Lusi

Kode Sampel	Uji ke	ARAH LUSI	
		Nilai Tarik (N)	Nilai Kemuluran (%)
Katun	Uji. 1	9,8	15,35
	Uji. 2	10,399	15,25
	Uji. 3	15,6	10,333
Nilai rata-rata		15,6	10,333

Sumber : data hasil uji kekuatan kain dan mulur kain  
Laboratorium UII Yogyakarta

Dari tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai kekuatan tarik rata-rata kain pada arah lusi sebesar 15,6 N. Kuat tarik kain maksimum arah lusi sebesar 16,50 N terjadi pada pengujian ketiga. Kuat tarik kain minimum arah lusi sebesar 14,50 N terjadi pada pengujian pertama. Nilai mulur rata-rata kain pada arah lusi sebesar 15,45 %. Nilai mulur kain arah lusi maksimum sebesar 15,80 % pada pengujian ketiga. Nilai mulur kain arah lusi minimum sebesar 15,00 % pada pengujian pertama. Kondisi ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi nilai kuat tarik maka semakin tinggi pula nilai mulur kain.

Nilai kekuatan tarik rata-rata kain pada arah pakan sebesar 10,33 N. Kuat tarik kain maksimum arah pakan sebesar 10,40 N terjadi pada pengujian ketiga. Kuat tarik kain minimum arah pakan sebesar 9,80 N terjadi pada pengujian pertama. Nilai mulur rata-rata kain pada arah pakan sebesar 15,35 %. Nilai mulur kain arah pakan maksimum sebesar 10,40 % pada pengujian ketiga. Nilai mulur kain arah pakan minimum sebesar 9,80 % pada pengujian pertama.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi nilai kuat tarik maka semakin tinggi pula nilai mulur kain. Kuat tarik pada arah lusi lebih besar dibandingkan dengan arah pakan. Sementara, nilai mulur pada arah lusi relatif sama dengan arah pakan.

## B. Pengujian Kekuatan Sobek dan Mulur Kain

Hasil pengujian kekuatan sobek dan mulur kain dari arah lusi dan pakan, diuji menggunakan alat *bursting strength tester* sesuai dengan standar pengujian. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Kain Arah Pakan

Kode Sampel	Uji ke	ARAH LUSI	
		Nilai Kekuatan Sobek (N)	Nilai Kemuluran (%)
Katun	Uji. 1	4,599	15,25
	Uji. 2	5,00	18,50
	Uji. 3	4,90	17,50
Nilai rata-rata		4,833	17,083

Sumber : data hasil uji kekuatan sobek dan mulur kain Laboratorium UII Yogyakarta

Dari tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai kekuatan sobek rata-rata kain pada arah lusi sebesar 4,833 N. Kuat sobek kain maksimum arah lusi sebesar 5,00 N terjadi pada pengujian kedua. Kuat sobek kain minimum arah lusi sebesar 4,60 N terjadi pada pengujian pertama. Nilai mulur rata-rata kain pada arah lusi sebesar 17,083 %. Nilai mulur kain arah lusi maksimum sebesar 18,50 % pada pengujian kedua. Nilai mulur kain arah lusi minimum sebesar 15,25 % pada pengujian pertama. Kondisi ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi nilai kuat sobek maka semakin tinggi pula nilai mulur kain.

Tabel 4 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Kain Arah Pakan

Kode Sampel	Uji ke	Arah Pakan	
		Nilai Kekuatan Sobek (N)	Nilai Kemuluran (%)
Katun	Uji. 1	4,599	15,25
	Uji. 2	4,099	18,50
	Uji. 3	4,199	17,50
Nilai rata-rata		4,833	4,299

Sumber : data hasil uji kekuatan sobek dan mulur kain, Laboratorium UII Yogyakarta

Nilai kekuatan sobek rata-rata kain pada arah pakan sebesar 4,299 N. Kuat sobek kain maksimum arah pakan sebesar 4,599 N terjadi pada pengujian pertama. Kuat sobek kain minimum arah pakan sebesar 4,099 N terjadi pada pengujian kedua. Nilai mulur rata-rata kain pada arah pakan sebesar 14,20 %. Nilai mulur kain arah pakan maksimum sebesar 16,85 % pada pengujian pertama. Nilai mulur kain arah pakan minimum sebesar 13,80 % pada pengujian ketiga.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa kuat sobek pada arah lusi tidak terlalu jauh perbedaannya dibandingkan dengan arah pakan. Sementara, nilai mulur kain pada arah lusi relatif lebih besar dibandingkan dengan arah pakan. Dari pengujian kuat tarik dan kuat sobek kain terlihat bahwa kuat tarik kain lebih besar dibandingkan kuat sobek kain. Sementara nilai kemuluran kain pada pengujian kekuatan tarik maupun sobek relatif sama berkisar antara 14 – 18%.

## C. Pengujian Kekuatan Pecah kain

Hasil pengujian kekuatan pecah/jebol kain dari arah lusi, diuji menggunakan alat *bursting strength tester* sesuai dengan standar pengujian. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5 Hasil Pengujian Kekuatan Pecah Kain Arah Lusi

Kode Sampe l	Uji ke	ARAH LUSI	
		Nilai Kekuatan Pecah dalam satuan (Psi)	Nilai Kekuatan Pecah dalam satuan (Bar)
Katun	Uji. 1	65	4,5
	Uji. 2	64	4,4
	Uji. 3	64	4,4
Nilai rata-rata		64,333	4,433

Sumber : data hasil uji kekuatan pecah kain Laboratorium UII Yogyakarta

Dari tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai kuat tahan jebol rata-rata kain pada arah lusi sebesar 64,333 psi atau 4,433 bar (1 psi = 0,0690 bar). Kuat tahan pecah kain maksimum arah lusi sebesar 65,00 psi terjadi pada pengujian pertama. Kuat tahan pecah kain minimum arah lusi sebesar 64,00 psi terjadi pada pengujian.

### Analisis Statistik

#### a. Uji Normalitas

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas

Group	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Kriteria
	Statistic	Df	Sig.	
Dijahit desain 1	,130	25	.200*	Normal
Dijahit desain 2	,187	25	,095	Normal
Tidak dijahit desain 1	,161	25	,092	Normal
Tidak dijahit desain 2	,148	25	,168	Normal

Sumber : data hasil penelitian

Hasil analisis tabel diatas diperoleh *kolmogorov smirnov* untuk data pada pembuatan sarung bantal, untuk disengkelit desain 1 sebesar 0,130 dengan signifikan 0,200, disengkelit desain 2 sebesar 0,187 dengan signifikan 0,095, tidak disengkelit desain 1 sebesar 0,161 dengan signifikan 0,92, dan tidak disengkelit desain 2 sebesar 0,148 dengan signifikan 0.168, ke-4 nilai signifikan tersebut > dari 0,05, yang berarti ke-4 data tersebut berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Kriteria
,602	3	96	,615	Homogen

Sumber : data hasil penelitian

Hasil analisis data di atas diperoleh *levene statistic* untuk data penilaian penilaian sarung bantal disengkelit desain 1 dan 2 dan sarung bantal tidak disengkelit desain 1 dan 2 sebesar 0,602 dengan signifikan 0,615. Nilai signifikan data diatas > dari 0,05 yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi Homogen (Priyatno, 2014:84).

### c. Uji Anava

Tabel 8 Hasil Uji Anava

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	406,280	3	135,427	2,908	0,039
Within Groups	4470,080	96	46,563		
Total	4876,360	99			

Sumber : data hasil penelitian

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 2,908 dan nilai taraf signifikansinya sebesar 0,039 (3,9%). Berdasarkan nilai  $F_{tabel}$  yang dicari pada probabilitas 0,05, nilai  $df_1$  = jumlah kelompok data – 1 atau  $df_1 = 4 - 1 = 3$ , dan nilai  $df_2$  = jumlah data – jumlah kelompok data atau  $df_2 = 100 - 4 = 96$ . Hasil diperoleh untuk  $F_{tabel}$  sebesar 2,70 sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 8. Nilai  $F_{tabel}$  dapat pula dicari menggunakan bantuan formula dari *Microsoft Excel* dengan rumus FINV (0,05;3;96) didapatkan  $F_{tabel}$  sebesar 2,699.

Hasil uji Anava pada penelitian ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  (2,908 > 2,699), dan taraf signifikansi < 0,05 (0,039 < 0,05) maka  $H_0$  ditolak (Priyatno, 2014:186). Jadi dapat disimpulkan bahwa “ada perbedaan kualitas lenan rumah tangga dari limbah kain katun dengan teknik *crocheting*”, **Ho ditolak**.

## SIMPULAN

Simpulan berdasarkan hasil penelitian ini adalah :

1. Ada perbedaan dalam pembuatan sarung bantal dengan menggunakan limbah kain katun.
2. Hasil uji beda dengan perbandingan ganda (Multiple Comparison Analysis) menunjukkan sarung bantal disengkelit desain 2 lebih baik dari keempat sarung bantal yang lain.
3. Hasil uji anava menunjukkan nilai kelompok disengkelit lebih baik daripada kelompok tidak disengkelit.

## DAFTAR PUSTAKA

1. A'isah, Trias Nur Aisyah, & Desi Novitasari, 2012, 'Kencana: Kerajinan Kain Perca Menjadi Line Art Sebagai Industri Kreatif Berpeluang Ekonomi', Jurnal Pena, Vol.3, No.1, Hal 464.
2. Amitasyah, Devita Amani. (2020). Pemanfaatan Limbah Benang Sentra Rajut Binong Jati Menggunakan Teknik Crochet Untuk Elemen Dekoratif Pada Produk Fashion. Universitas Telkom.
3. Basaran, B. (2013). What makes manufacturing companies more desirous of recycling? Management of Environmental Quality: An International Journal. 24 (1): 107- 122.
4. Bradley. D. 2016. Essential Guide To Crochet, Master Crochet In Minutes. Simply Knitting . Future Publishing Ltd.
5. Daniela L. Rosner and Kimiko Rokai. (2010). Spyn: Augmenting the Creative and Communicative Potential of Craft. Berkeley. School of Information University of California. (2407-2416).
6. Enen Wardana (2000), Membuat Aneka Kerajinan dari Kain Perca, Puspa Swara, Jakarta
7. Frankie M.,C.,Ng. (2004). Review of the Development of Baketry, Braiding, Crochet, and Felting towards the Creaction of Seamless Fashion. Institute of Textile and Clothing The HongKong Polytechnic University Hung Hom, Kowloon, Hong Kong. (2). (65-75)
8. Hapidh, A. 2017. Eksplorasi Serat Kenaf sebagai Aplikasi Produk Fashion Aksesois. Jurnal E-Proceeding of Art & Design 4 (3): 1223.

9. Intan, P., D. dan R. Panggabean. (2015). Eksplorasi Teknik Crochet Dengan TemaWarna Empat Musim Untuk Busana Muslimah. *Jurnal Tingkat Sarjana bidang Seirupa dan Desain* 3(1): 1-10.
10. Jeannie I. M. Liddle., Lynne Parkinson., David W. Sibbritt. (2013). Purpose and pleasure in late life: conceptualizing older women's participation in art and craft activities. *Journal of Aging Studies* 27: 330-338.
11. Kubark, A., & Soydan, A. S. 2009. Geometrical Models for Balanced Rib Knitted Fabrics Part III: 2x2, 3x3, 4x4, 5x5 Rib Fabrics. *Textile Research Journal* , Vol:79 (7), 618-625
12. Lucinda Ganderton and Dorothy Wood (2005), *The Ultimate Book Of Quilting Cross Stitch & Needlecraft*, Anness Publishing Ltd London
13. Puspitasari. Citra. *Ekpolorasi Teknik Crochet pada Kain Brokat*. Laporan Tugas Akhir Kriya Tekstil. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
14. Priowirjanto. Gatot. 2001. *Membuat Pola Lenan Rumah Tangga*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.
15. Priyatno. Dwi. 2014. *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*. ANDI OFFSET. Yogyakarta.
16. Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. ALFABETA. Bandung.
17. Vogue. 2007. *The Best of Vogue Knitting Magazine*. New York: Sixth&Spring Books