

**Penggunaan Serat Optik Sebagai Pemancar Cahaya  
Pada Pembuatan Cocktail Dress  
Use Of Fiber Optic As A Light Embitter  
On Making Cocktail Dress**

Irmatul Afizah, Rizka Puspa Sari, Sindy Aulia Putri, Ariyana Damayanti  
Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang  
ariyanadamayanti1987@gmail.com

**ABSTRAK**

*Penggunaan serat optik sebagai pemancar cahaya pada Cocktail Dress diharapkan bisa menjadi inovasi baru dalam perkembangan mode busana pesta. Tujuan penelitian ini yaitu: 1) Menjelaskan bagaimana proses pembuatan cocktail dress menggunakan Serat Optik sebagai pemancar cahaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode Research and Development (R&D). Metode R&D merupakan metode penelitian yang menguji suatu produk untuk menghasilkan produk yang terbaik dengan melakukan uji coba secara langsung. Selain menggunakan Metode (R&D) juga menggunakan metode kepustakaan, dokumentasi, serta eksperimen. Eksperiment pembuatan Cocktail Dress dengan menggunakan Serat Optik sebagai pemancar cahaya dilaksanakan di tempat Laboratorium program studi Tata Busana Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini, Jalan Sultan Agung, No. 77 Kelurahan Gajah Mungkur, Kota Semarang. Prosentase bahan-bahan dalam pembuatan Cocktail Dress yaitu : Kain Satin Bridal 3 meter, Furing 1 meter, Trikod 2 meter, Benang 1 biji, Retsleting uk. 50 cm 1 biji, Retsleting uk. 25 cm 1 biji, Serat Optik sebanyak 0.75 mm-400 m. Hasil penelitian ini menunjukkan Produk Cocktail Dress Serat Optik memiliki karakteristik bahwa cocktail dress yang dihasilkan dapat bersinar dengan adanya pancaran cahaya dari Serat Optik yang didapatkan dari senter. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peluang inovasi dari Cocktail Dress dengan menambahkan Serat Optik.*

*Kata Kunci: Cocktail Dress, Senter, Serat Optik, Busana*

**ABSTRACT**

*The use of Fiber Optic as a light emitter in Cocktail Dress is expected to be a new innovation in the development of party fashion. The objectives of this study are: 1) To explain the process of making a cocktail dress using Fiber Optic as a light emitter. The method used in this research is the Research and Development (R & D) method. The R&D method is a research method that tests a product to produce the best product by conducting direct trials. In addition to using the method (R&D), it also uses the method of literature, documentation, and experiments. The experiment of making Cocktail Dress using Fiber Optic as a light emitter was carried out at the Laboratory of the Fashion Design Study Program of the Kartini Academy of Social Welfare, st. Sultan Agung, No. 77 Gajah Mungkur Village, Semarang City. The percentage of additional ingredients in making Cocktail Dress, namely: 3 meters Bridal Satin Fabric, 1meter Furing, 2 meters Trikod, 1 seed thread, zipper size 50 cm 1 item, zippers size 25 cm 1 item, Fiber Optic in amount of 0.75 mm-400 m. The results of this study indicate that the Fiber Optic Cocktail Dress has the characteristic that the resulted cocktail dress can shine with the light emitting from the Fiber Optic. Thus, it can be concluded that there is an opportunity for innovation from Cocktail Dress by adding Fiber Optic.*

---

Received April 27, 2021; Revised Mei 17, 2021; Accepted Juni 30, 2021

\* Ariyana Damayanti: [ariyanadamayanti1987@gmail.com](mailto:ariyanadamayanti1987@gmail.com)

*Keywords: Cocktail Dress, Flashlight, Fiber Optic, Clothing*

## **PENDAHULUAN**

Busana merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sejak awal keberadaannya. Pada awalnya, busana digunakan untuk melindungi diri dari paparan sinar matahari secara langsung serta untuk menutupi tubuh agar tidak telanjang. Semakin bertambahnya kecanggihan teknologi, busana juga memiliki fungsi lain yaitu digunakan untuk mengekspresikan diri dan menunjukkan status sosial seseorang. Busana menjadi hal yang semakin ditunjuk sebagai penggambar status sosial bagi seseorang. Semakin tinggi status sosial seseorang, maka akan semakin mewah busana yang digunakan. Saat ini desain busana sendiri memiliki keanekaragaman yang sangat luas. Busana bisa digunakan dalam berbagai kesempatan yaitu, busana kerja, busana kuliah, busana rumahan, busana rekreasi dan busana pesta. Busana pesta adalah busana yang digunakan untuk kesempatan pesta, baik itu pagi, siang ataupun malam hari. Busana pesta sendiri bisa digunakan untuk acara pesta resmi maupun non resmi. Perkembangan mode busana pesta ikut mengalami peningkatan.

Inovasi baru dalam dunia tekstil baru-baru ini muncul seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses pembuatan busana pesta pada *Cocktail Dress* juga mengalami perkembangan. *Cocktail Dress* adalah busana yang digunakan saat sore menjelang malam hari, atau acara semiformal hingga formal. Panjang gaun *Cocktail* bervariasi sesuai dengan desain. Desain busana ini biasanya pendek seputar lutut tetapi bisa pula panjang. Penciptaan inovasi baru pada *Cocktail Dress* makin banyak, baik dari segi desain maupun bahannya. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan memiliki peran yang sangat besar dalam penciptaan inovasi baru dalam dunia fashion. Hal tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi desainer-desainer di era ini. Banyak penemuan baru didalam dunia *fashion*, sehingga di era sekarang dituntut untuk lebih peka terhadap teknologi. Pembuatan *Cocktail Dress* biasanya menggunakan berbagai aksesoris tambahan untuk memperindah tampilan dari gaun ini sendiri. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan membantu dalam penelitian ini untuk menciptakan kesan baru pada *Cocktail Dress*. Penelitian ini akan mengubah konsep desain *Cocktail Dress* yang biasanya menggunakan tambahan bahan tekstil lain seperti tenun maupun manik-manik sebagai aksesoris untuk mempercantik gaun menjadi menggunakan bantuan teknologi Serat Optik untuk membuat tampilan gaun terlihat mewah. Proses pembuatan gaun ini memerlukan keterampilan dalam membuat produknya. Pembuatan *Cocktail Dress* dengan

bantuan teknologi dari Serat Optik akan menghasilkan gaun yang lebih berkesan modern sesuai dengan desain dan kebutuhan.

Penggunaan Serat Optik yang dipadukan dengan *Cocktail Dress*, nantinya akan menghasilkan efek gemerlap cahaya. Serat Optik sendiri adalah saluran transmisi atau sejenis kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang sangat halus dan lebih kecil dari sehelai rambut, dan dapat digunakan untuk mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu tempat ke tempat yang lain. Sumber cahaya yang biasanya digunakan adalah laser dan *Light Emitting Diode (LED)*. Ketika Serat Optik dihidupkan, maka akan memancarkan cahaya, sehingga akan memberi kesan mewah pada *Cocktail Dress*. Komponen pada Serat Optik memiliki keunggulan diameter yang lebih kecil sehingga lebih ringan dari kabel listrik biasa, bebas dari pengaruh gelombang elektromagnetik, dan keamanan yang besar dari bahaya percikan api, sehingga lebih aman untuk dikombinasikan pada *Cocktail Dress*. Serat Optik yang lentur juga memudahkan dalam membentuk detail-detail yang ada pada *Cocktail Dress*. Desain *Cocktail Dress* dengan Serat Optik ini akan menghasilkan produk busana yang berbeda, terutama di Indonesia. *Cocktail Dress* dengan desain terbaru seperti ini akan menjadi pembaharuan desain busana di Indonesia serta bisa menjadi motivasi bagi desainer untuk menciptakan sesuatu yang lebih menarik.

Penggabungan serat optik dengan busana *cocktail* ini diharapkan menghasilkan sebuah busana yang memiliki kesan yang mewah meskipun tanpa tambahan hiasan. *Cocktail dress* ini memiliki detail pemasangan serat optik yang terlihat bagus.

## **METODE PENELITIAN**

Eksperimen pembuatan *Cocktail Dress* dengan menggunakan Serat Optik sebagai pemancar cahaya dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Tata Busana Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini, Jalan Sultan Agung, No. 77, Kelurahan Gajah Mungkur, Kecamatan Gajah Mungkur, Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan metode (R&D), kepustakaan, eksperimen, dan dokumentasi.

Peralatan yang digunakan saat eksperiment pembuatan *Cocktail Dress* dengan menggunakan Serat Optik sebagai pemancar cahaya meliputi mesin jahit, mesin obras, gunting, senter, dan alat potong kabel.

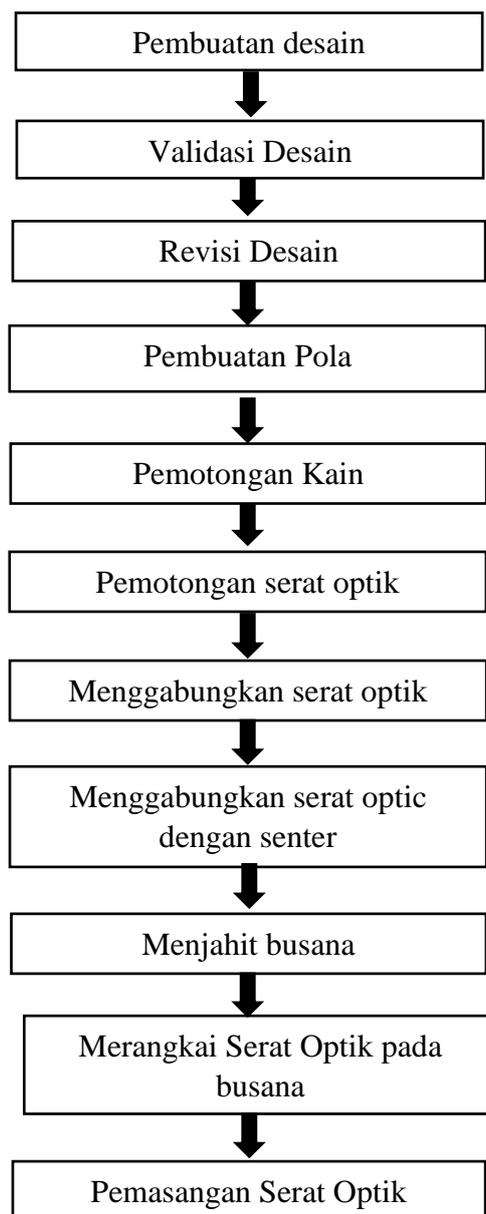
Peralatan yang digunakan saat eksperimen harus dalam kondisi bersih sehingga meminimalkan terjadi timbulnya noda dari peralatan dengan bahan. Sedangkan untuk spesifikasi bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan *Cocktail Dress* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi dan jumlah bahan *Cocktail Dress* menggunakan Serat Optik sebagai pemancar cahaya.

Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah
Kain Satin Bridal	Lebih tebal daripada jenis kain satin lainnya, sedikit berat, kaku, memiliki warna yang mengkilap, merk Cavali.	3 meter
Tricot	Kain pelapis, agar bahan lebih rapi, tidak mudah kusut, dapat mempertahankan bentuk busana.	2 meter
Furing double hicon	Sebagai penutup bahan utama pada bagian buruk kain. Kainnya halus dan lembut, tidak licin, bahannya jatuh dan tipis.	1 meter
Serat optik	Bahan mudah dibentuk, berupa serat bewarna bening dengan diameter 0,75 mm	300 meter
Benang	Bahan yang digunakan untuk menyatukan kain yang sudah dipotong sesuai dengan pola dan ukuran, merk Yamalon.	1 buah
Retsleting 50 cm	Sebagai <i>opening system</i> pada busana agar tidak tampak dibagian luar, merk BEE.	1 buah
Retsleting 25 cm	Sebagai <i>opening system</i> pada busana agar tidak tampak dibagian luar, merk BEE.	1 buah
Kertas pola	Media pembuatan pola dengan ukuran sesungguhnya.	3 lembar

Penelitian menggunakan metode kepustakaan dalam penelitian ini yaitu untuk menyusun kerangka teori dari berbagai referensi buku dan jurnal penelitian yang terkait dengan *Cocktail Dress* dan Serat Optik sebagai pemancar cahaya. Penggunaan metode eksperimen pada penelitian ini bertujuan untuk menciptakan *Cocktail Dress* dan Serat Optik yang terbaik dengan

penambahan Serat Optik berdiameter 0,75 mm sepanjang 400 meter. Eksperimen dilakukan sebanyak tiga kali untuk mendapatkan hasil penggabungan Serat Optik dengan bahan utama agar sesuai dengan ekspektasi dan mendapatkan produk yang sempurna. Proses eksperimen diawali dengan pembuatan desain, validasi desain, revisi desain, pembuatan pola *Cocktail Dress*, pemotongan kain, menjahit, merangkai Serat Optik, lalu dilanjutkan dengan pemasangan Serat Optik pada *Cocktail Dress*. Proses pembuatan *Cocktail Dress* Serat Optik dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alur Pembuatan *Cocktail Dress* Serat Optik

Metode dokumentasi yang digunakan dalam penelitian bertujuan untuk mengumpulkan foto-foto serta catatan perkembangan hasil penelitian selama eksperimen pembuatan *Cocktail Dress*. Metode dokumentasi ini digunakan untuk membandingkan antara hasil jadi dengan hasil sebelumnya. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan mengurai secara detail hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dalam penggunaan serat optik sebagai pemancar cahaya pada pembuatan *cocktail dress*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik dari bahan pembuatan *Cocktail Dress*

Berdasarkan eksperimen yang dilakukan sebanyak 2 kali dalam pembuatan *Cocktail Dress* Dilakukan pengamatan untuk mengevaluasi karakteristik senter LED. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik dari hasil pembuatan *Cocktail Dress*

BAHAN	SPESIFIKASI	WARNA	TEKSTUR	HASIL
Senter LED I3T	- Olight I3T EOS BLACK x 1 - 1.5V AAA Alkaline baterai x 1	Hitam	-	High: 180 lumens / 0.35 / 60 meter Low: 5 lumens / 16 hours
Senter LED TFFL06BK	Tipe LED : Cree XM-L T6 Tipe Baterai : 1 x 18650 / 3 x AAA Material : Body Material: 6061T Durable Aluminum Reflector with smooth reflector face Dimensi : 125 x 30 mm	Hitam	-	Dapat menghasilkan cahaya maksimal 3800 Lumens dengan jarak throw 500 meter
Serat Optik	Berdiameter 0,75 mm Bebas dari pengaruh gelombang elektromagnetik. Mudah dibentuk. Mampu mentransmisikan cahaya dari satu ke tempat	Putih bening	Halus	Serat optik memantulkan cahaya keluaran dari senter

yang lain.

Bisa menjangkau jarak  
transmisi yang jauh

Kain Satin	Lebih tebal daripada jenis kain satin lainnya.	Navy	Halus Licin	Lebih mewah Shiny
Bridal	Sedikit berat Kaku Memiliki warna yang mengkilap			Jatuhnya ringan

---

Berdasarkan evaluasi karakteristik dari *Cocktail Dress* Serat Optik, maka diketahui bahwa *Cocktail Dress* yang dihasilkan telah sesuai dengan kriteria yang diharapkan yaitu penelitian ini diharapkan menghasilkan *Cocktail Dress* yang dapat bersinar dengan adanya pancaran cahaya dari Serat Optik yang telah dirangkai.

Berikut merupakan gambar hasil produk *Cocktail Dress* Serat Optik sebagai berikut:



Sumber: Afizah (2021)

**Gambar 1. Busana Tampak Depan**



**Gambar 2. Busana Tampak Belakang**



Sumber: Afizah (2021)

**Gambar 3. Busana Tampak Samping**

## KESIMPULAN

Produk *Cocktail Dress* Serat Optik memiliki karakteristik bahwa *Cocktail Dress* yang dihasilkan telah sesuai dengan kriteria yang diharapkan yaitu penelitian ini diharapkan menghasilkan *Cocktail Dress* yang dapat bersinar dengan adanya pancaran cahaya dari Serat Optik yang didapat dari senter sebagai medianya. Demikian dapat disimpulkan bahwa ada peluang inovasi dari *Cocktail Dress* dengan menambahkan Serat Optik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan artikel ini, tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan artikel ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan berupa doa dan perhatian yang tiada henti.
3. Kepada dosen pengampu mata kuliah Metodologi Penelitian, Ibu Esteria Priyanti dan Ibu Agus Susanti, serta kepada dosen pembimbing penelitian ini, Ibu Ariyana Damayanti.
4. Kepada teman-teman yang telah membantu dalam penelitian ini, Sindy Aulia Putri, Riska Puspasari, Rista Meyliana, Jeni Nuryana, Erni Septia Nur, Ika Erma, Miftahul Sifani, Masita Br Ginting, Diah Rahmawati, dan Lilis.
5. Kepada validator desain bapak Jacob William selaku *Fashion Designer*, bapak Soni Arion selaku *Fashion Designer* dan ibu Ariyana Damayanti selaku Dosen desain AKS Ibu Kartini Semarang.
6. Kepada Maulana Abdi Prastiko yang telah memberikan banyak informasi mengenai serat optik dan cara pemasangannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Purwanti, 2019. *Perlengkapan Profesi Panggih sebagai Motif Batik untuk Busana Pengantin Wanita*. Surakarta: ISI. 108-131.
- Sari, S. A. 2019. *Penciptaan Motif Kerudung Lukis dengan Sumber Ide Peta Indonesia menggunakan Teknik Dispersi*. Semarang: UNNES. 63-64.
- Anggraeni, D. 2017. *Aplikasi Serat Optik pada Pesawat Udara*. Media Dirgantara. 12(2):2.

- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Trimanta, B. F, Suwasana, E. 2020. *Proses Pembuatan Busana Pesta Ready To Wear Monochromatic Tri-Angle*. Semarang: AKS Ibu Kartini, Vol.12 No.1.
- Cristanti, M. 2017. *Analisis Profil Berkas Cahaya Keluaran Serat Optik menggunakan Kamera CCD Garis*. Surabaya: Universitas Airlangga.