



PEWARNAAN ALAMI KAIN *LACE* DENGAN METODE *PRE & POST-MORDANTING* PADA PERANCANGAN BUSANA *COUTURE*

Ismi Fauziyah Asri^{1*}, Dian Widiawati²

¹Magister Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung, Indonesia, ²Magister Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

¹email: ismifauzhiyah07@gmail.com

²email: wdnialang@gmail.com

*Corresponding author

Dikirim: 01-05-2024

Direvisi: 21-05-2024

Diterima: 29-05-2024

Abstrak

Perkembangan pesat industri tekstil dan mode telah menimbulkan masalah pencemaran lingkungan, khususnya karena penggunaan pewarna sintesis yang menghasilkan limbah berbahaya. Pewarna alami menjadi alternatif menarik karena diekstrak dari sumber alam terbarukan dan dianggap lebih aman bagi kesehatan manusia dan ramah lingkungan. Salah satu sumber pewarna alami yang potensial adalah kulit rambutan. Rambutan banyak ditemukan di pulau Jawa, salah satunya Banyumas yang menjadi tempat peneliti memperoleh kulit rambutan sebagai bahan dalam penelitian ini. Kulit rambutan seringkali dianggap sebagai limbah organik yang tidak dimanfaatkan, namun penelitian terdahulu menunjukkan adanya potensi kulit rambutan sebagai pewarna alami karena kandungannya. Penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi ekstrak limbah kulit rambutan sebagai pewarna alami pada material kain *lace*, yang dipilih karena popularitasnya dalam desain busana khusus seperti *couture*. Eksplorasi diawali dengan proses ekstraksi panas dan proses *scouring* menggunakan *teepol*. Pencelupan kain *lace* dilakukan dengan metode *pre & post mordanting* menggunakan zat mordan kalsium karbonat (CaCO_3), garam krosok (NaCl), dan tunjung (FeSO_4) selama 30 menit. Penelitian ini menggunakan metodologi campuran dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*), dimana data kualitatif diperoleh melalui pengkajian literatur mengenai pewarna alami, material *lace*, buah rambutan (*Nephelium lappaceum*), dan busana *couture*. Sementara itu, pendekatan kuantitatif terdiri dari eksperimen dan eksplorasi pewarnaan alami hingga proses evaluasi hasil pencelupan melalui pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian, keringat, dan gosokan. Luaran dari penelitian ini berupa *moodboard* dan beberapa pilihan desain busana *couture*. Penelitian ini diharapkan dapat membuka peluang baru dalam implementasi mode berkelanjutan (*sustainable fashion*) serta mengangkat potensi kearifan lokal (*local wisdom*) dari salah satu tumbuhan tropis khas Indonesia.

Kata Kunci: pewarna alami; kulit rambutan; kain *lace*; perancangan busana *couture*

Abstract

The rapid development of the textile and fashion industry has led to environmental pollution issues, particularly due to the use of synthetic dyes that produce hazardous waste. Natural dyes have emerged as an attractive alternative because they are extracted from renewable natural sources and are considered safer for human health and environmentally friendly. One potential source of natural dye is rambutan peel. Rambutan is commonly found on the island of Java, including Banyumas, where researchers obtained rambutan peel for this study. Rambutan peel is often considered as unused organic waste, but previous research has shown its potential as a natural dye due to its content. This research aims to explore the potential of rambutan peel waste extract as a natural dye on lace fabric, chosen due to its popularity in specialized fashion designs such as couture. The exploration begins with a hot extraction process and scouring process using teepol. The dyeing of lace fabric is carried out using pre- and post-mordanting methods using mordant substances such as calcium carbonate (CaCO_3), common salt (NaCl), and iron sulfate (FeSO_4) for 30 minutes. This research utilizes a mixed-methods methodology, combining qualitative and quantitative approaches, where qualitative data is obtained through literature review on natural dyes, lace materials, rambutan fruit (*Nephelium lappaceum*), and couture design. Meanwhile, the quantitative approach consists of experiments and exploration of natural dyeing processes, followed by the evaluation of dyeing results through testing color fastness to washing, sweating, and rubbing. The outcomes of this research include moodboard and several options for couture designs. This research is expected to open up new opportunities in the implementation of sustainable fashion and highlight the potential of local wisdom from one of Indonesia's typical tropical plants.

Keywords: natural dyes; rambutan peel; lace fabric; couture design

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan industri tekstil dan mode menimbulkan masalah pencemaran lingkungan, terutama karena limbah dari penggunaan pewarna sintetis. Meskipun pewarna sintetis menawarkan berbagai keunggulan dari segi warna dan ketahanan luntur, pewarna sintetis mengandung zat-zat kimia berbahaya. Oleh karena itu, pewarna alami menjadi alternatif menarik karena diekstrak dari sumber alam terbarukan dan dianggap lebih aman bagi kesehatan manusia serta keberlangsungan lingkungan (Farias dkk., 2023). Salah satu tanaman yang berpotensi untuk digunakan sebagai pewarna alami adalah rambutan, yaitu dengan memanfaatkan limbah kulit buahnya.

Rambutan merupakan salah satu tanaman buah-buahan berbiji (*anthopyta*) yang berasal dari daerah Asia tropis seperti Indonesia dan Malaysia. Rambutan dengan nama latin *Nephelium lappaceum* termasuk

ke dalam famili *Sapindaceae* atau suku lerak-lerakkan seperti leci (*Litchi chinensis* Sonn.), matoa (*Pometia pinnata*), kapulasan (*Nephelium mutabile*), kelengkeng (*Dimocarpus longan*), lerak (*Sapindus rarak*), dan lain sebagainya (Rochani, 2007).

Budidaya rambutan di Indonesia paling banyak terdapat di pulau Jawa. Kabupaten Bogor, Bekasi, Purwakarta, dan Subang menjadi sentra rambutan di Jawa Barat. Selain itu, Banyumas, Purbalingga, Semarang, Magelang, dan Purworejo adalah sentra rambutan di Jawa Tengah. Di Jawa Timur, sentra rambutan terletak di Kabupaten Jember, Lumajang, dan Blitar (Putri dkk., 2022). Peneliti memperoleh limbah kulit rambutan dari salah satu pohon yang terdapat di desa Sokaraja Tengah, Kabupaten Banyumas. Pengambilan bahan baku kulit rambutan hanya dari satu pohon dilakukan untuk menghindari adanya perbedaan warna pada hasil pencelupan.

Ketika musim rambutan tiba, seringkali kulit rambutan dibuang begitu saja atau dibiarkan mengering dan berserakan menjadi limbah organik yang mengotori lingkungan. Dalam beberapa penelitian ilmiah sebelumnya, kulit rambutan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pewarna alam melalui proses ekstraksi, karena memiliki kandungan zat antara lain asam askorbat dan senyawa fenolik tinggi seperti *tannin*, *flavonoid*, *anthocyanin*, *corilagin*, *ellagic acid*, dan *geraniin* (Paramita dkk., 2018). Penelitian ini berfokus pada pewarnaan alami kain *lace* menggunakan ekstrak zat warna alam dari kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*).

Ekstraksi zat pewarna alami dari tumbuhan merupakan praktik kerajinan kuno yang kini menjadi alternatif dari pewarna sintetis. Beberapa kelemahan pewarna alami antara lain konsistensi ketersediaan bahan, hasil pencelupan, dan ketahanan warnanya yang sulit diprediksi secara pasti (Kapsali & Roberte de Oliveira, 2023). Proses ekstraksi memerlukan panas untuk mengeluarkan zat warna yang terdapat pada kulit rambutan. Proses pencelupan kain juga membutuhkan panas agar zat warna dapat menyerap secara optimal ke dalam serat. Pewarnaan alami dengan metode panas (perebusan) sangat efektif pada kain dari serat tumbuhan seperti linen, katun, atau rami (Davey, 2022).

Mordan tidak hanya berperan sebagai pengikat warna, tetapi juga memperkuat ketahanan warna. Mordan juga dapat memberikan keberagaman variasi warna pada hasil pencelupan. *Mordanting* atau proses penambahan zat pengikat warna pada kain dibagi menjadi 4 (empat) jenis, yaitu mordan awal (*pre-mordanting*), mordan yang bersamaan dengan proses pencelupan (*simultaneous* atau *meta-mordanting*), mordan akhir (*post-mordanting*), serta mordan awal dan akhir (*pre & post-mordanting*) (Manian, 2023). Metode *pre & post-mordanting* akan digunakan dalam penelitian ini, dengan zat mordan kalsium karbonat (CaCO_3), garam krosok (NaCl), dan tunjung (FeSO_4) untuk pencelupan kain *lace*.

Lace merupakan bahan dekoratif yang awalnya dibuat secara manual dengan cara

mengikat, menyilangkan, melingkarkan, atau memutar benang. Meskipun telah digunakan oleh masyarakat Sumeria sejak tahun 4.000 SM, popularitas *lace* meningkat pada masa Renaisans. *Lace* dapat terbuat dari berbagai jenis serat antara lain serat polyester, nylon, linen, wool, sutera, kapas, dan rayon. Kain *lace* seringkali digunakan dalam pembuatan busana-busana khusus seperti *dress*, kebaya, *couture*, dan sebagainya (Shaeffer, 2008).

Kain *lace* yang digunakan dalam penelitian ini tersusun atas serat alam campuran yaitu kapas dan rayon, yang diketahui berdasarkan hasil uji pelarutan serat di Lab Evaluasi Serat Tekstil, Politeknik STTT Bandung. Pemilihan kain *lace* ini dilatarbelakangi oleh popularitas pengaplikasiannya dalam desain busana khusus, serta masih terbatasnya eksplorasi pewarna alami pada material tersebut, sehingga diharapkan penelitian ini dapat membuka peluang untuk berinovasi.

Busana *couture* dipilih karena busana ini termasuk dalam jenis busana khusus yang seringkali mengaplikasikan kain *lace* sebagai material utama dalam perancangannya. Berasal dari istilah *haute couture*, *couture* merupakan busana *artisanal* yang dibuat dengan material tekstil spesial atau khusus dan teknik pengerjaan adiluhung (Berry, 2018).

Sustainable fashion merupakan suatu konsep gerakan dan proses yang bertujuan untuk mendorong perubahan di industri mode untuk mencapai integritas ekologi dan keadilan sosial yang lebih baik (Fletcher & Tham, 2015). Perancangan busana dilakukan dengan memperhatikan perubahan global, tren atau kondisi sosial, dan situasi politik agar dapat menjangkau target pasar tertentu (*niche market*) (Seivewright & Sorger, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan hipotesis bahwa pemanfaatan kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*) sebagai pewarna alami dapat dijadikan solusi bagi permasalahan pencemaran lingkungan akibat penggunaan pewarna sintetis dan termasuk dalam langkah implementasi mode berkelanjutan (*sustainable fashion*). Penggunaan kulit rambutan yang merupakan buah tropis lokal khas Indonesia juga

berpeluang mengangkat potensi kearifan lokal (*local wisdom*). Hal ini karena pewarna alam sudah menjadi bagian dari praktik kerajinan kuno oleh nenek moyang terdahulu.

Perancangan busana *couture* diawali dengan proses riset yang terdiri dari tiga tahapan. Tahap pertama yaitu mencari inspirasi visual koleksi untuk membantu menentukan tema, *mood*, atau konsep dalam mengembangkan identitas karya kreatif. Tahap kedua adalah pengumpulan bahan-bahan fisik dan praktis untuk koleksi, seperti kain, desain permukaan tekstil (*embellishment, embroidery*), dan sebagainya. Tahap ketiga yaitu penentuan konsumen dan pasar yang menjadi target dari rancangan busana *couture* (Seivewright & Sorger, 2020).

Proses perancangan busana dilakukan dengan memperhatikan berbagai elemen *fashion design* antara lain warna, material (kain *lace*), siluet, proporsi dan garis, fungsi, detail busana, target pasar, dan sebagainya. Elemen-elemen tersebut dapat dituangkan ke dalam sebuah *moodboard* sebagai lembar inspirasi yang memuat konsep dan informasi desain, sehingga ide rancangan mudah tersampaikan kepada orang lain (Seivewright & Sorger, 2020).

2. METODE

2.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metodologi campuran yaitu melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*). Merujuk pada teori Bryman (2008) dalam Schoonenboom (2023) yang menyatakan bahwa dalam penelitian metode campuran, data kuantitatif dan data kualitatif memegang peranan penting. Metode kualitatif diawali dengan pengkajian literatur mengenai pewarna alami, material tekstil kain *lace* dari serat alam, buah rambutan (*Nephelium lappaceum*), dan busana *couture*.

Metode kuantitatif terdiri dari eksperimen dan eksplorasi pewarnaan alami hingga proses evaluasi pencelupan melalui pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian, keringat, dan gosokan, untuk selanjutnya dilakukan proses analisis data. Berikut tabel nilai evaluasi tahan luntur

warna menggunakan *gray scale* dan *staining scale* untuk mengetahui perubahan dan penodaan warna.

Tabel 1 Nilai perubahan warna pada *gray scale*

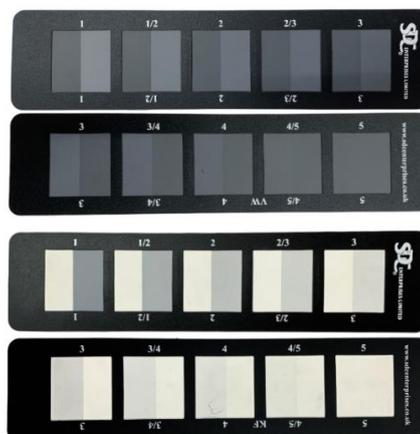
Nilai Tahan Luntur Warna	Perbedaan Warna (CIELAB)	Evaluasi Tahan Luntur Warna
5	0	Baik sekali
(4-5)	0,8	Baik
4	1,7	Baik
(3-4)	2,5	Cukup baik
3	3,4	Cukup
(2-3)	4,8	Kurang
2	6,8	Kurang
(1-2)	9,6	Jelek
1	13,6	Jelek

Sumber: SNI ISO 105-A02:2010

Tabel 2 Nilai penodaan warna pada *staining scale*

Nilai Tahan Luntur Warna	Perbedaan Warna (CIELAB)	Evaluasi Tahan Luntur Warna
5	0	Baik sekali
(4-5)	2,2	Baik
4	4,3	Baik
(3-4)	6,0	Cukup baik
3	8,5	Cukup
(2-3)	12,0	Kurang
2	16,9	Kurang
(1-2)	24,0	Jelek
1	34,1	Jelek

Sumber: SNI ISO 105-A03:2010



Gambar. 1 *Gray scale* dan *staining scale* (Sumber: Dokumentasi oleh Asri, 2024)

2.2 Metode Ekstraksi

Ekstraksi diperlukan karena pewarna alam dibuat dalam bentuk larutan agar dapat digunakan untuk mencelup kain atau tekstil. Proses ekstraksi dari bahan tanaman seperti kulit rambutan dibutuhkan efisiensi agar mencapai standar kualitas pewarna alami yang baik. Pemrosesan dan konsentrasi pewarna yang tepat dapat menghasilkan ketahanan luntur warna dan keawetan dari hasil pewarnaan alami (Vankar & Shukla, 2019). Dalam penelitian ini, dilakukan metode ekstraksi panas melalui proses perebusan untuk memperoleh ekstrak zat warna dari kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*).

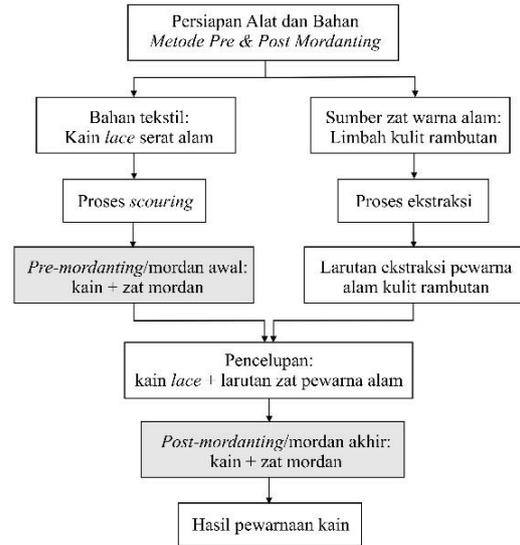
2.3 Metode Pre & Post-Mordanting pada Pencelupan dengan Pewarna Alami Kulit Rambutan

Langkah pertama pada proses pencelupan kain lace menggunakan pewarna alami adalah melakukan *scouring*. *Scouring* merupakan suatu teknik penghilangan kanji, zat kimia, minyak, atau lilin pada kain menggunakan sabun dengan pH netral yang bertujuan agar zat pewarna dapat menembus serat secara merata dan maksimal (Davey, 2022). Pada eksperimen ini, proses *scouring* dilakukan dengan menambahkan cairan sabun netral yaitu *teepol*. Berikut disajikan gambar material *lace* dengan komposisi serat alam kapas dan rayon yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Material kain *lace*
(Sumber: Dokumentasi oleh Asri, 2024)

Dalam pewarnaan alami, proses *mordanting* dapat meningkatkan afinitas zat warna pada serat kain (Bechtold dkk., 2023). *Pre-mordanting* dilakukan sebelum proses pencelupan, sedangkan *post-mordanting* atau fiksasi dilakukan setelah proses pencelupan kain. Berikut disajikan diagram alir dari metode *pre & post-mordanting*.



Gambar 2. Diagram alur metode *pre & post-mordanting*
(Sumber: Asri, 2024)

2.4 Penetapan Target Pasar

Busana *couture* merupakan busana khusus eksklusif yang boleh diproduksi oleh perancang busana di luar anggota *Chambre Syndicale* atau perserikatan desainer *haute couture* Paris. *Demi-couture* adalah istilah untuk busana *couture* dengan harga yang lebih terjangkau (Posner, 2015). Pada penelitian ini, dilakukan proses analisis untuk menentukan target pasar, antara lain berdasarkan usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, dan ketertarikan. Kriteria dari target pasar tersebut kemudian menjadi dasar pertimbangan dalam perancangan busana *couture* bermaterial utama kain *lace* pewarna alam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Eksplorasi

Eksplorasi pewarna alam kulit rambutan diperlukan proses ekstraksi. Limbah kulit rambutan yang telah dihimpun kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering agar dapat disimpan dalam jangka waktu lama dan tahan dari jamur. Berdasarkan hasil percobaan, 1 kg kulit rambutan segar menyusut menjadi 0,3 kg setelah dikeringkan. Larutan ekstraksi dibuat dengan perbandingan kulit rambutan kering dan air yaitu 0,3 kg/L, lalu direbus selama 2,5 jam menggunakan api sedang. Larutan ekstraksi kemudian disaring menggunakan kain agar bersih dari kotoran.



Gambar 3. Proses ekstraksi pewarna alami limbah kulit rambut
(Sumber: Dokumentasi oleh Asri, 2024)

Berdasarkan eksperimen dan eksplorasi pewarna alami dari limbah kulit rambut (*Nephelium lappaceum*) dengan metode *pre & post mordanting* menggunakan zat mordan kalsium karbonat (CaCO_3), garam krosok (NaCl), dan tunjung (FeSO_4) selama 30 menit, diperoleh hasil pencelupan yang disajikan pada Tabel III.1. Durasi pencelupan selama 30 menit ditetapkan berdasarkan hasil eksperimen pencelupan dengan variasi waktu 5, 10, 15, 20, 30 menit. Pencelupan berdurasi 30 menit didapati paling optimal karena warna yang dihasilkan cukup pekat.

Tabel 3. Hasil eksplorasi pewarna alami kulit rambut pada kain *lace*

Material Tekstil (Kain <i>Lace</i>)	Rujukan Warna Pantone
 <i>Pre-Mordanting:</i> CaCO_3 <i>Post-Mordanting:</i> NaCl	 PANTONE® 16-0920 TCX Curds & Whey
 <i>Pre-Mordanting:</i> NaCl <i>Post-Mordanting:</i> CaCO_3	 PANTONE® 17-1320 TCX Tannin



Pre-Mordanting: CaCO_3
Post-Mordanting: Tunjung



PANTONE®
19-0403 TCX
Sea Turtle



Pre-Mordanting: Tunjung
Post-Mordanting: CaCO_3



PANTONE®
19-0614 TCX
Wren

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat perbedaan warna yang dihasilkan dari urutan pemberian zat mordan dengan metode *pre & pos mordanting*. Pencelupan menggunakan zat mordan NaCl-CaCO_3 menghasilkan warna lebih gelap dibandingkan $\text{CaCO}_3\text{-NaCl}$. Begitu pula pencelupan menggunakan zat mordan Tunjung- CaCO_3 menghasilkan warna lebih pekat dibandingkan zat mordan $\text{CaCO}_3\text{-Tunjung}$. Hal ini menunjukkan bahwa urutan pemberian zat mordan berpengaruh terhadap hasil pewarnaan.

3.2 Hasil Pengujian Tahan Luntur Warna

Pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian dan keringat (asam-basa) dilakukan menggunakan lembar kain katun dan polyester sebagai contoh uji yang akan dievaluasi menggunakan *gray scale* untuk mengetahui nilai perubahan warna (SNI ISO 105-A02:2010), dan *staining scale* untuk mengetahui nilai penodaan warna (SNI ISO 105-A03:2010). Pada pengujian tahan luntur warna terhadap gosokan, kain uji yang digunakan hanya katun untuk menguji penodaan warna dalam kondisi basah dan kering.



Gambar 5. Dokumentasi proses evaluasi tahan luntur warna pada kain lace (Sumber: Dokumentasi oleh Asri, 2024)

Bilangan pecahan dalam skala *gray scale* dan *staining scale* setara dengan bilangan yang terdapat dalam tanda kurung pada tabel SNI ISO 105-A02:2010 dan SNI ISO 105-A03:2010. Pada Gambar III.1, nilai 4/5 sama dengan (4-5) yang bernilai baik pada evaluasi tahan luntur warna.

Tabel 4. Evaluasi tahan luntur warna terhadap pencucian

Kain Uji Pre & Post-Mordanting	Gray Scale	Staining Scale	
		Ktn	Plytr
CaCO ₃ - NaCl	4	4	5
NaCl - CaCO ₃	4	4-5	5
CaCO ₃ - Tunjung	4-5	4-5	5
Tunjung - CaCO ₃	4	4-5	5

*Keterangan: Ktn = Katun, Plytr = Polyester

Tabel 5. Evaluasi tahan luntur warna terhadap gosokan

Kain Uji Pre & Post-Mordanting	Staining Scale	
	Basah	Kering
CaCO ₃ - NaCl	4	4-5
NaCl - CaCO ₃	4	4-5
CaCO ₃ - Tunjung	4-5	5
Tunjung - CaCO ₃	4	4-5

Tabel 6. Evaluasi tahan luntur warna terhadap keringat asam

Kain Uji Pre & Post-Mordanting	Gray Scale	Staining Scale	
		Ktn	Plytr
CaCO ₃ - NaCl	4	4	4-5
NaCl - CaCO ₃	4	4-5	4-5
CaCO ₃ - Tunjung	4-5	4-5	4-5
Tunjung - CaCO ₃	4	4	4-5

*Keterangan: Ktn = Katun, Plytr = Polyester

Tabel 7. Evaluasi tahan luntur warna terhadap keringat basa

Kain Uji Pre & Post-Mordanting	Gray Scale	Staining Scale	
		Ktn	Plytr
CaCO ₃ - NaCl	4	4-5	4-5
NaCl - CaCO ₃	4-5	4-5	4-5
CaCO ₃ - Tunjung	4-5	4-5	4-5
Tunjung - CaCO ₃	4	4	4-5

*Keterangan: Ktn = Katun, Plytr = Polyester

Berdasarkan rangkuman data hasil evaluasi tahan luntur warna menggunakan *gray scale* (skala perubahan warna) dan *staining scale* (skala penodaan warna), menunjukkan bahwa pewarna alami kulit rambutan dengan metode *pre & post mordanting* memiliki nilai tahan luntur yang baik, yaitu berkisar dari skala 4 (baik) hingga 5 (sangat baik). Metode *pre & post-mordanting* dengan zat mordan CaCO₃-Tunjung memiliki nilai tahan luntur warna paling unggul, yaitu berkisar pada skala 4-5 (baik) dan 5 (sangat baik).

3.3 Moodboard dan Desain

Merujuk pada (Seivewright & Sorger, 2020), perancangan busana *couture* diawali dengan proses riset terkait elemen-elemen *fashion design* antara lain warna, material, target pasar, dan sebagainya. Berbagai elemen tersebut dapat digunakan untuk membangun *mood* koleksi.

Berdasarkan hasil eksperimen dan eksplorasi, pewarna alami kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*) menghasilkan warna dominan coklat yang berasal dari zat tanin yang banyak terkandung di dalam kulit rambutan. Beberapa warna yang diperoleh dengan merujuk warna Pantone antara lain warna *Curds and Whey*, *Tannin*, *Sea Turtle*, dan *Wren*.

Proses perancangan tidak lepas dari kriteria calon pelanggan sebagai target pasar. Beberapa di antaranya adalah berjenis kelamin wanita, berusia 25-35 tahun, tertarik pada pewarna alami (*natural dyes*), bekerja pada sektor hiburan (*entertainment*) dan/atau sektor terkait, mendukung gerakan *slow fashion*, serta memiliki kepedulian tinggi terhadap kondisi sosial dan lingkungan.

Setelah dilakukan penetapan kriteria target pasar, segala elemen perancangan busana *couture* kemudian dituangkan ke dalam sebuah *moodboard*. Beberapa aspek yang terdapat dalam *moodboard* antara lain warna, ikon *fashion couture*, interior/arsitektur, tekstur, aksesoris, dan lain sebagainya. Berikut ini *moodboard* rancangan untuk busana *couture* dari pewarna alami kulit rambutan, bertema “Morphos”. Tema ini terinspirasi dari kupu-kupu yang seringkali terlihat hinggap pada dahan ataupun dedaunan pohon rambutan untuk bertelur dan bermetamorfosis. Harapannya, koleksi *couture* berbasis *sustainable fashion* dengan pewarnaan alami kain *lace* sebagai material utama ini, akan terus berkembang dan bertumbuh.



Gambar 6. *Moodboard* rancangan busana *couture*
(Sumber: Asri, 2024)

Desain busana *couture* dibuat dengan berpedoman pada elemen-elemen dalam *moodboard* sebagai sumber inspirasi untuk merengga bentuk elemen tersebut ke dalam desain busana *couture*. Material kain utama yang diaplikasikan dalam desain adalah kain *lace* hasil dari pencelupan alami menggunakan limbah kulit rambutan

(*Nephelium lappaceum*) dengan metode *pre & post-mordanting* (CaCO_3), garam krosok (NaCl), dan tunjung (FeSO_4).

Desain *corset* pada busana terinspirasi dari bentuk rangka sayap kupu-kupu yang dapat terlihat ketika *corset* dibentangkan. Bentuk lengan bertingkat terinspirasi dari mahkota lampu gantung yang disusun bertumpuk. Siluet busana mengadopsi dari dua ikon fesyen yang ditampilkan dalam *moodboard* dan bentuk siluet busana kebaya. Berikut ini disajikan beberapa pilihan desain busana *couture* dengan material *lace* pewarnaan alami dari ekstrak kulit rambutan.



Gambar 7. Pilihan desain busana *couture*
(Sumber: Asri, 2024)

3.2 Pembahasan

Hasil Pewarnaan

Berdasarkan hasil eksplorasi pewarna alam kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*) pada kain *lace* menunjukkan adanya perbedaan warna meskipun zat mordan yang digunakan adalah sama, namun dengan urutan yang berbeda. Pencelupan menggunakan urutan zat mordan NaCl-CaCO₃ dan Tunjung-CaCO₃ menghasilkan warna lebih gelap atau pekat dibandingkan menggunakan zat mordan dengan urutan CaCO₃-NaCl dan CaCO₃-Tunjung.

Hasil pengujian tahan luntur warna menunjukkan bahwa kulit rambutan kering berpotensi untuk dijadikan pewarna alami pada material tekstil berserat alam karena nilai ketahanan lunturnya yang baik. Pencelupan dengan urutan zat mordan CaCO₃-Tunjung memberikan hasil evaluasi dengan nilai terbaik, yaitu skala 4-5 (baik) dan 5 (sangat baik).

Busana Couture dan Pewarnaan Alami

Seiring berkembangnya tren *sustainable* dan *eco-fashion*, pewarnaan alami sudah banyak digunakan, namun pengaplikasian pada material *lace* masih sangat terbatas. Kain *lace* sebagai material yang cukup banyak digunakan pada perancangan busana khusus seperti kebaya dan *couture*, dirasa perlu digali lebih dalam sehingga dapat diwarnai menggunakan pewarna alam.

Pewarnaan alami kain *lace* sebagai material utama pada perancangan busana *couture* memerlukan zat mordan dan variasi metode *mordanting* untuk memperoleh keberagaman warna. Melalui penelitian ini, potensi kulit rambutan sebagai pewarna alami semakin tergali melalui eksplorasi menggunakan zat mordan kalsium karbonat (CaCO₃), garam krosok (NaCl), dan tunjung (FeSO₄) dengan metode *pre & post mordanting* dan pencelupan selama 30 menit. Eksplorasi tersebut menghasilkan temuan warna baru yang memiliki ketahanan luntur dengan nilai baik.

Busana *couture* yang identik dengan pengerjaan adiluhung, sejalan dengan pengerjaan pewarnaan alami pada material kain *lace* yang membutuhkan teknik khusus dan keterampilan agar dihasilkan warna yang berkualitas.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Pewarna alami dari limbah kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*) dapat digunakan dalam pewarnaan kain *lace* berserat alam campuran kapas dan rayon. Berdasarkan hasil eksplorasi dan pengujian tahan luntur warna, ekstrak pewarna alami dari kulit rambutan kering yang sudah disimpan cukup lama menunjukkan hasil warna yang cukup pekat dan nilai tahan luntur warna yang baik, yaitu berkisar dari skala 4 hingga 5 (baik-sangat baik). Hal ini juga menunjukkan bahwa zat warna alam dari kulit rambutan dapat menyerap secara maksimal menggunakan metode *pre & post mordanting* dengan zat mordan kalsium karbonat (CaCO₃), garam krosok (NaCl), dan tunjung (FeSO₄) selama 30 menit.

Menurut hasil eksplorasi warna, diperoleh bahwa urutan pemberian zat mordan dapat berpengaruh pada hasil pewarnaan menggunakan metode *pre & post mordanting*, dan zat mordan dengan urutan CaCO₃-Tunjung memberikan hasil evaluasi dengan nilai terbaik. Pewarnaan alami menggunakan ekstrak kulit rambutan kering berpotensi untuk dilakukan pada material kain *lace* dari serat alam. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian tahan luntur warna dengan nilai evaluasi baik, menunjukkan bahwa kain *lace* dengan pewarnaan alami berpeluang untuk menjadi material utama dalam perancangan busana *couture*.

4.2. Saran

Penelitian ini masih berlangsung dan hingga saat ini hasil yang dapat disajikan terbatas pada uji kain dari proses pencelupan serta konsep desain. Harapannya, penelitian ini dapat memberikan sumbangsih berupa gambaran, inspirasi, dan bahan tambahan bagi peneliti, akademisi, serta praktisi (terutama pelaku usaha dan desainer) yang tertarik pada pengembangan pewarna alam, sehingga dapat bereksplorasi menggunakan kain *lace* dan ekstrak kulit rambutan. Selain itu, peneliti juga berharap agar riset ini dapat berlanjut hingga proses realisasi produk busana *couture*, dengan pemanfaatan kulit rambutan sebagai pewarna alami pada material utama kain *lace*.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Bechtold, T., Manian, A. P., & Pham, T. (2023). *Handbook of Natural Colorants* (II). Wiley.
- Berry, J. (2018). *House of Fashion: Haute Couture and Modern Interior*. Bloomsbury.
- Davey, K. (2022). *Natural Dyeing: Learn How to Create Colour and Dye Textiles Naturally* (II). Catie Ziller.
- Farias, N. O. de, Albuquerque, A. F. de, dos Santos, A., Almeida, G. C. F., Freeman, H. S., Räisänen, R., & Umbuzeiro, G. de A. (2023). Is Natural Better? An Ecotoxicity Study of Anthraquinone Dyes. *Chemosphere*, 343. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.140174>
- Fletcher, K., & Tham, M. (2015). *Routledge Handbook of Sustainability and Fashion*. Routledge.
- Kapsali, V., & Roberte de Oliveira, C. (2023). Biomimicry, Biomaterials, and Textiles. Dalam *Accelerating Sustainability in Fashion, Clothing and Textiles* (hlm. 289–298). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003272878-29>
- Manian, A. P. (2023). The Role of Mordants in Fixation of Natural Dyes. Dalam T. Bechtold, A. P. Manian, & T. Pham (Ed.), *Handbook of Natural Colorants* (II, hlm. 507–515). Wiley.
- Paramita, V., Kusumayanti, H., Wahyuningsih, Amalia, R., Leviana, W., & Nisa', Q. A. K. (2018). Application of Flavonoid and Anthocyanin Contents from Rambutan (*Nephelium lappaceum*) Peel as Natural Dyes on Cotton Fabric . *Advanced Science Letters*, 24(12), 9853–9855. <https://doi.org/10.1166/asl.2018.13160>
- Posner, H. (2015). *Marketing Fashion: Strategy, Branding, and Promotion* (II).
- Putri, I. I. S., Yuniastuti, E., & Parjanto. (2022). The rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) chromosomes. *Biodiversitas*, 23(4), 2196–2202. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230455>
- Rochani, S. (2007). *Bercocok Tanam Rambutan: Vol. I*. Azka Mulia Media. https://www.google.co.id/books/editio n/Bercocok_Tanam_Rambutan/SV1pa jQ4bvMC?hl=en&gbpv=1&dq=rambutan&pg=PA10&printsec=frontcover
- Schoonenboom, J. (2023). The Fundamental Difference Between Qualitative and Quantitative Data in Mixed Methods Research. *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research*, 24 No. 1, Art. 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.17169/fqs-24.1.3986>
- Seivewright, S., & Sorger, R. (2020). *Basics Fashion Design: Research and Design (Third Edition)* (III). Bloomsbury Visual Arts.
- Shaeffer, C. (2008). *Fabric Sewing Guide*. Krause Publications. <http://marthapullen.com/ebook-promo>
- Vankar, P. S., & Shukla, D. (2019). *New Trends in Natural Dyes for Textiles* (I). Woodhead Publishing.