PENERAPAN PEWARNA ALAMI KULIT BAWANG BOMBAI MENGGUNAKAN PASTA MORDAN SEBAGAI PENGHASIL MOTIF DENGAN TEKNIK STENSIL

Nurul Adha[1], Gina Shobiro Takao[2] dan Mochammad Sigit Ramadhan[3]
[1,2,3]Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Bandung, Indonesia
nuruladha@student.telkomuniversity.ac.id[1], ginashobirotakao@telkomuniversity.ac.id[2], sigitrmdhn@telkomuniversity.ac.i[3]

Abstrak:
Bawang bombai merupakan komoditas sayuran penting yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan dan bahan baku industri, sehingga menghasilkan limbah kulit yang belum dimanfaatkan secara optimal. Kulit bawang bombai mengandung senyawa *quercetin* yang berpotensi sebagai pewarna alami tekstil. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa ekstrak kulit bawang bombai dapat memberikan gradasi warna dari oren muda hingga jingga kecokelatan pada kain kapas melalui metode pencelupan dengan berbagai teknik mordan. Zat mordan, yang berfungsi sebagai pengikat warna, dapat diformulasikan menjadi pasta mordan untuk meningkatkan intensitas dan ketahanan warna, serta memungkinkan pembentukan motif pada tekstil. Penelitian ini mengembangkan penggunaan pasta mordan melalui teknik stensil dan pencelupan dengan pewarna alami kulit bawang bombai. Tujuannya adalah untuk menghasilkan motif pada kain melalui reaksi warna yang dihasilkan oleh interaksi antara pasta mordan dan pewarna alami.

Kata kunci: warna alami, bawang bombai, mordan, *layocell euca sateen solid.*

Abstract:
Onion (Allium cepa) is an important vegetable commodity widely used as a cooking ingredient and industrial raw material, resulting in significant waste in the form of onion peels. These peels contain quercetin, a compound with potential as a natural textile dye. Previous studies have shown that onion peel extract can produce color gradations ranging from light orange to brownish-orange on cotton fabrics using various mordanting methods. Mordants, which serve as dye fixatives, can be formulated into mordant pastes by combining them with thickeners. These pastes not only enhance color intensity and fastness but also open up opportunities for motif creation on textiles. This study explores the development of a mordant paste applied using stencil techniques, combined with natural dyeing using onion peel extract. The aim is to create color changes and visible patterns on fabric through the chemical interaction between the mordant paste and natural dye, expanding the potential use of onion peel waste in eco-friendly textile design.

Keywords: *natural color, onion, mordan, layocell euca sateen solid*

PENDAHULUAN

Bawang bombai merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, karena memiliki kandungan yang tinggi. Hal ini karena bawang menjadi kebutuhan yang digunakan sebagai pelengkap bumbu masak dan banyak digunakan sebagai bahan baku industri (Samudera, 2017). Dengan penggunaan bawang bombai sebagai bahan baku makanan banyak menimbulkan sisa kulit bawang bombai yang tidak dikelola dengan baik. Kulit bawang bombai ternyata mengandung senyawa *quercetin* (Noviasih dkk., 2015) senyawa tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami tekstil.

Pra-eksperimen kulit bawang bombai sebagai pewarna alami tekstil telah dilakukan oleh Pangesti & Rosyida (2021), dengan menggunakan kain kapas sebagai material pencelupan pewarna alami kulit bawang bombai dengan metode *pre-mordanting*, simultan, dan *post-mordanting* hasil dari eksperimen tersebut diketahui bahwa ekstrak kulit bawang bombai dapat digunakan menjadi pewarna tekstil yang menghasilkan gradasi warna oren muda hingga jingga kecokelatan.

Penggunaan zat mordan merupakan komponen penting dalam proses pewarnaan alami. Mordan berfungsi sebagai zat pengikat antara serat kain dan zat warna, dengan tujuan memperkuat daya ikat warna, meningkatkan ketahanan luntur, serta memengaruhi hasil warna yang dihasilkan pada kain. Menurut Takao (2020) Zat mordan, selain berfungsi sebagai pengikat antara pewarna alami dan serat kain, juga dapat diformulasikan menjadi pasta dengan penambahan zat pengental, membentuk suatu formula yang dikenal sebagai pasta mordan. Pasta ini memiliki potensi lebih dari sekadar fiksasi warna, karena ketika diaplikasikan pada kain dan dikombinasikan dengan proses pencelupan menggunakan pewarna alami, terjadi reaksi kimia antara mordan dan zat warna yang menghasilkan variasi perubahan warna yang signifikan pada permukaan tekstil. Reaksi warna yang dihasilkan oleh pasta mordan ini tidak hanya meningkatkan estetika visual, tetapi juga membuka peluang pengembangan motif. Penelitian terdahulu menunjukkan

bahwa aplikasi pasta mordan dapat dilakukan melalui berbagai teknik untuk menghasilkan motif pada tekstil. Salah satu metode yang efektif untuk mengaplikasikan pasta mordan dalam pembentukan motif adalah teknik stensil, yakni teknik pencetakan yang memungkinkan distribusi pasta secara presisi sesuai pola yang diinginkan. Dengan demikian, penggunaan pasta mordan dalam pewarnaan alami tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas warna, tetapi juga memperluas kemungkinan eksplorasi desain dalam karya tekstil ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil data yang diteliti, peneliti mengidentifikasi adanya potensi dalam pemanfaatan kulit bawang bombai sebagai sumber pewarna alami tekstil yang selama ini belum dimaksimalkan. Penelitian terdahulu umumnya hanya melakukan pencelupan pewarna pada suhu kamar menggunakan zat mordan dengan metode *pre-mordanting*, simultan, dan *post-mordanting*, tanpa mengembangkan teknik aplikasi yang lebih inovatif atau eksplorasi pada aspek estetika motif tekstil. Hal ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam pemanfaatan kulit bawang bombai sebagai pewarna tekstil.

Untuk menjawab keterbatasan tersebut, peneliti mengembangkan formula pasta mordan yang dipadukan dengan teknik aplikasi menggunakan metode stensil. Pasta mordan ini diformulasikan dengan menambahkan zat pengental sehingga memungkinkan pengaplikasian yang lebih terkontrol dan presisi pada permukaan kain. Kombinasi formula pasta mordan dengan teknik stensil ini tidak hanya memperkuat daya ikat warna melalui reaksi kimia antara mordan dan pewarna alami kulit bawang bombai, tetapi juga memberikan dimensi baru dalam pengembangan desain tekstil berbasis bahan alami.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu eksperimental dan pendekatan kualitatif dengan melakukan studi literatur

prosiding, jurnal, dan buku. Observasi dan wawancara secara langsung untuk mendapatkan informasi mengenai cara pengolahan pewarna alami yang dapat digunakan pada penelitian dan informasi tambahan lain untuk memperkuat data penelitian. Serta, eksplorasi awal dan eksplorasi akhir.

EKSPERIMEN

A. Proses ekstraksi kulit bawang bombai

Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi dari Noviasih dan Rosyida (2021), yang telah terbukti efektif dalam menghasilkan ekstrak pewarna alami dari kulit bawang bombai *(Allium cepa L).* Proses ekstraksi dilakukan dengan komposisi 50 gram kulit bawang bombai kering yang direbus dalam 1 liter air. Lama waktu perebusan 30 menit, dilakukan dengan api sedang hingga air berubah warna menjadi cokelat pekat, yang menandakan larutnya. Hasil ekstrak yang telah disaring kemudian digunakan dalam proses pewarnaan kain sesuai dengan metode *mordanting* yang dirancang dalam penelitian ini. Penggunaan takaran dan proses ekstraksi yang sama dengan penelitian terdahulu bertujuan untuk menjaga konsistensi kualitas warna yang dihasilkan, serta sebagai pembanding yang valid dalam analisis keberhasilan mordan. Berikut merupakan alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 1 Proses ekstraksi kulit bawang bombai

No.	Tahapan	Langkah-langkah
1.	Penimbangan	Kulit bawang bombai kering ditimbang sebanyak 50 gram.
2.	Penambahan pelarut	Air sebanyak 1 liter dituang ke dalam panci sebagai pelarut untuk proses perebusan. Panaskan air sampai mendidih

3.	Perebusan	Masukkan Kulit bawang bombai ke dalam air yang sudah mendidih, rebus selama 30 menit dengan api sedang.
4.	Pengamatan larutan warna	Saat perebusan, larutan akan berubah warna menjadi kuning hingga kecokelatan (menandakan zat warna keluar).
5.	Penyaringan	Setelah perebusan selesai, larutan disaring menggunakan saringan untuk memisahkan ampas.
6.	Penyimpanan Hasil Ekstraksi	Hasil ekstrak berupa cairan pewarna alami disimpan dalam wadah tertutup untuk proses selanjutnya.

Analisis:

Hasil ekstraksi menunjukkan bahwa kulit bawang bombai memiliki kandungan senyawa *quercetin* yang cukup kuat sebagai zat warna alami, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan dalam proses pewarnaan dengan metode *mordanting* pada kain.

B. Proses pembuatan larutan zat mordan

Tabel 2 Proses pembuatan larutan zat mordan

Zat Mordan	Tawas	Tunjung	Kapur Tohor	Soda Ash
Berat (gram)	100 gram	100 gram	100 gram	100 gram
Volume Air (Liter)	1 Liter	1 Liter	1 Liter	1 Liter

1. Panaskan air hingga suhu ±70–80°C.
2. Masukkan air panas ke dalam wadah yang berisikan zat mordan, aduk hingga larut.
3. Diamkan selama ±24 jam.
4. Ambil bagian larutan jernih di atasnya.

C. Proses pengaplikasian warna pada kain dengan metode *mordanting*

Kain yang digunakan pada penelitian ini adalah kain *lyocell euca sateen solid by Tencel.*

Tabel 3 *Pre-mordanting*

No.	Tahapan	Proses
1.	*Scouring* (Pencucian Kain)	Larutkan TRO dengan takaran 30 gram TRO : 5 Liter air. Pada proses *scouring* kain direndam selama 30 menit.
2.	Penjemuran/Pengeringan	Kain dijemur atau dikeringkan di tempat teduh hingga lembap (tidak terlalu kering) untuk memudahkan penyerapan zat mordan.
3.	Pembuatan Larutan Mordan	Zat mordan tawas, tunjung, kapur tohor, dan soda ash dilarutkan dalam air panas dan sudah didiamkan selama ±24 jam untuk mengendapkan residu.
4.	Pencelupan Mordan *(Pre-mordanting)*	Kain dicelupkan ke dalam larutan mordan selama 15 menit sambil diaduk secara merata, lalu didiamkan agar mordan menyerap ke dalam serat kain.
5.	Penjemuran/ Pengeringan	Kain dikeringkan kembali di tempat teduh hingga setengah kering/lembap.
6.	Proses Pewarnaan	Kain yang telah di mordan dicelupkan ke dalam larutan ekstrak kulit bawang bombai panas selama 1 jam.
7.	Pengangkatan & Pengeringan	Setelah pewarnaan selesai, kain diangkat, diperas ringan, dan dikeringkan di tempat teduh untuk menghindari kerusakan warna.

8.	Final Rinse	Kain dibilas terakhir kali, kemudian dikeringkan sepenuhnya dan disetrika jika diperlukan.

Tabel 4 Simultan

No.	Tahapan	Proses
1.	*Scouring* (Pencucian Kain)	Larutkan TRO dengan takaran 30 gram TRO : 5 Liter air. Pada proses *scouring* kain direndam selama 30 menit pada larutan TRO.
2.	Penjemuran/Pengeringan	Kain dijemur atau dikeringkan di tempat teduh hingga lembap (tidak terlalu kering) untuk memudahkan penyerapan zat mordan.
3.	Pembuatan Larutan Mordan	Kulit bawang bombai diekstrak dengan air panas untuk menghasilkan larutan pewarna. Setelah itu, larutan zat mordan (tawas, tunjung, kapur tohor, dan soda ash) ditambahkan langsung ke dalam larutan ekstraksi dengan perbandingan sama.
4.	Pencelupan Mordan *(Pre-mordanting)*	Kain dicelupkan ke dalam campuran larutan pewarna dan mordan. Proses ini dilakukan selama 1 jam.
5.	Penjemuran/ Pengeringan	Setelah pencelupan selesai, kain diangkat dan dibilas dengan air bersih untuk menghilangkan sisa larutan pewarna dan mordan yang tidak terserap.
6.	Final Rinse	Kain dijemur di tempat teduh hingga kering sepenuhnya. Proses ini penting untuk menghindari pemudaran warna akibat sinar

		matahari langsung. Jika diperlukan, kain disetrika untuk hasil akhir yang rapi.

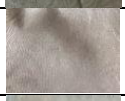
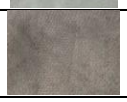
Tabel 5 *Post-mordanting*

No.	Tahapan	Proses
1.	*Scouring* (Pencucian Kain)	Larutkan TRO dengan takaran 30 gram TRO : 5 Liter air. Pada proses *scouring* kain direndam selama 30 menit pada larutan TRO.
2.	Penjemuran/ Pengeringan	Kain dikeringkan di tempat teduh hingga setengah kering atau dalam kondisi lembap agar serat kain siap menerima pewarna.
3.	Pembuatan Larutan Mordan	Kain dicelupkan ke dalam larutan ekstrak kulit bawang bombai selama ±1 jam yang telah dipanaskan sebelumnya.
4.	Pencelupan Mordan *(Post-mordanting)*	Setelah pencelupan selesai, kain diangkat dan dikeringkan di tempat teduh hingga benar-benar kering.
5.	Penjemuran/ Pengeringan	Kain kering dicelupkan ke dalam larutan mordan (tawas, tunjung, kapur tohor, atau soda ash) yang telah disiapkan, lalu direndam selama 15 menit.
6.	Final Rinse	Kain dibilas terakhir kali, kemudian dikeringkan sepenuhnya dan disetrika jika diperlukan.

D. Hasil pewarnaan kain menggunakan metode *mordanting* selama 1 jam.

Tabel 6 Hasil pewarnaan pre-mordanting 1 jam

No.	Mordan	Pre-mordanting	Simultan	Post-mordanting
1.	Tawas			

2.	Tunjung			
3.	Kapur Tohor			
4.	Soda ash			

Kesimpulan Analisa:

Pada metode *pre-mordanting*, warna yang dihasilkan merata. Metode ini memberikan hasil warna yang cukup pekat, khususnya saat menggunakan mordan tunjung dan kapur tohor. Sementara itu, metode simultan menunjukkan hasil yang bervariasi namun tidak terlalu konsisten. Beberapa warna tampak kurang pekat dan kurang merata dibandingkan metode *pre-mordanting*, meskipun kombinasi ini tetap menunjukkan potensi dalam menghasilkan gradasi warna. Adapun metode *post-mordating*, menghasilkan efek warna yang cenderung cukup pekat namun memperlihatkan variasi kontras yang lebih tajam di beberapa bagian kain.

E. Proses pembuatan pasta mordan

Menurut Takao & Widiawati (2020) mengungkapkan bahwa mordan dapat diolah dengan zat pengental organik sehingga dapat memberikan efek perubahan warna yang berpotensi untuk menghasilkan motif . Proses pengentalan mordan merupakan tahap pencampuran antara larutan mordan dengan zat pengental berupa guar gum, sehingga menghasilkan pasta yang dapat diaplikasikan pada permukaan kain. Pasta mordan ini memungkinkan terjadinya reaksi perubahan warna pada area tertentu, khususnya pada area yang dikenai pasta, akibat interaksi antara mordan dan zat pewarna alami yang diaplikasikan setelahnya.

Tabel 7 Proses pasta mordan

No.	Tahapan	Langkah-langkah
1.	Persiapan Larutan Mordan	Gunakan larutan mordan (tawas, tunjung, kapur tohor, atau soda ash) yang sudah didiamkan ± 24 jam.

2.	Penimbangan Zat Pengental	Timbang *guar gum* sebanyak 2 gram menggunakan timbangan digital untuk memastikan ketepatan dosis.
3.	Pencampuran	Tambahkan 2 gram *guar gum* secara perlahan ke dalam 100 ml larutan mordan sambil diaduk merata untuk mencegah penggumpalan.
4.	Pengadukan	Aduk campuran secara terus-menerus selama ±5–10 menit hingga terbentuk pasta dengan kekentalan yang homogen.
5.	Penyimpanan atau Aplikasi	Cek tekstur pasta tidak terlalu cair dan tidak terlalu kental agar mudah diaplikasikan.
6.	Pasta mordant	Pasta mordan siap digunakan untuk aplikasi dengan kuas pada kain. Bila tidak langsung digunakan, simpan dalam wadah tertutup maksimal 2 hari.

F. Proses pengaplikasian pasta mordan menggunakan kuas

Tabel 8 pengaplikasian pasta mordan menggunakan kuas

No.	Langkah-langkah
1.	Cuci kain terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran atau bahan kimia sisa pabrik *(scouring),* lalu keringkan kain jika perlu disetrika (tidak kusut).
2.	Oleskan pasta ke permukaan kain sesuai pola yang diinginkan.
3.	Biarkan pasta mengering, jemur tidak di bawah matahari langsung.
4.	Setelah pasta mordan kering, lalu setrika agar pasta mordan lebih melekat pada permukaan kain.
5.	Setelah selesai pengaplikasian pasta mordan kain bisa diberi pewarna alami, dengan pencelupan pewarna alami selama 1 jam.

6.	Lalu cuci kain untuk membersihkan pasta mordan yang melekat pada kain, dan jemur tanpa di bawah matahari langsung.

G. Hasil pengaplikasian pasta mordan menggunakan kuas

Tabel 9 Hasil pengaplikasian pasta mordan menggunakan kuas

No.	Pasta Mordan	Gambar	Pasta Mordan	Gambar
1.	Pasta Tawas		Pasta Tunjung	

Penggunaan pasta mordan dengan teknik kuas menghasilkan motif yang bervariasi tergantung jenis mordan yang digunakan. Mordan tawas menghasilkan warna yang cenderung lebih terang dan lembut dengan motif yang kurang tegas, sementara mordan tunjung memberikan warna yang lebih gelap dan pekat serta menghasilkan batas motif yang lebih jelas. Ketajaman motif sangat dipengaruhi oleh jenis mordan dan daya serap kain terhadap pasta.

H. Hasil pewarnaan kain menggunakan metode *mordanting* selama 2 jam.

Tabel 10 Hasil pewarnaan kain metode *mordanting* selama 2 jam.

No.	Mordan	Pre-mordanting	Simultan	Post-mordanting
1.	Tawas			
2.	Tunjung			
3.	Kapur Tohor			
4.	Soda ash			

Analisa:

Pewarnaan kain dengan ekstrak kulit bawang bombai selama 2 jam menggunakan 3 metode *mordanting (pre-mordanting*, simultan, dan *post-mordanting*) menghasilkan variasi warna yang dipengaruhi oleh jenis dan waktu aplikasi mordan. Secara umum, semua metode berhasil memberikan hasil

pencelupan yang cukup pekat, merata, dan bersih tanpa adanya residu kulit bawang bombai pada permukaan kain.

Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa ketiga metode dapat digunakan secara efektif, dengan intensitas dan karakter warna yang berbeda-beda. Jenis mordan yang digunakan berperan penting dalam menentukan hasil akhir warna, dengan tunjung umumnya menghasilkan warna yang paling gelap dan intens. Tidak adanya residu menunjukkan bahwa proses *mordanting* dan pencelupan berhasil memaksimalkan penyerapan zat warna ke dalam kain.

I. Proses pengaplikasian pasta mordan menggunakan teknik stensil.

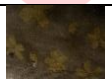
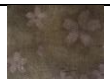
No.	Tahapan	Langkah-langkah
1.	Penggunaan Pasta Mordan	Tuangkan pasta mordan di wadah yang bersih dan datar seperti kaca. Penggunaan wadah tersebut dapat mempermudah pengambilan mordan saat diaplikasikan.
2.	Teknik Stensil	a) Proses awal pengaplikasian yaitu dengan mengoleskan *spons* pada pasta mordan. b) Tempatkan busa ati di bawah kain sebagai alas. c) Letakkan plastik stensil ke atas kain yang ingin diberi motif. d) Tekan-tekan *spons* ke kain hingga motif terbentuk pada kain.
3.	Pengeringan pasta mordan	Setelah pasta mordan kering, lalu setrika agar pasta mordan lebih melekat pada permukaan kain.
4.	Pencucian gosok	Proses pencucian dengan cara digosok bertujuan agar kain bersih dan tidak menyisakan pasta mordan yang menempel pada kain.

5.	Pengeringan	Jemur kain yang sudah dicuci. Proses penjemuran tidak dilakukan di bawah sinar matahari langsung.

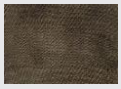
J. Hasil pengaplikasian pasta mordan menggunakan teknik stensil.

a) Kain sudah dilakukan pewarnaan menggunakan metode *mordanting.*

Tabel 11 Hasil pengaplikasian pasta mordan dengan teknik stensil

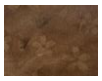
No.	Pasta mordan	Pre-mordanting tawas	Pre-mordanting tunjung	Pre-mordanting kapur tohor	Pre-mordanting soda ash
1.	Tawas				
2.	Tunjung				
3.	Kapur Tohor				
4.	Soda ash				

Tabel 12 Hasil pengaplikasian pasta mordan dengan teknik stensil.

No.	Pasta mordan	Simultan tawas	Simultan tunjung	Simultan kapur tohor	Simultan soda ash
1.	Tawas				
2.	Tunjung				
3.	Kapur Tohor				
4.	Soda ash				

Tabel 13 Hasil pengaplikasian pasta mordan dengan teknik stensil.

No.	Pasta mordan	Post-mordanting tawas	Post-mordanting tunjung	Post-mordanting kapur tohor	Post-mordanting soda ash

1.	Tawas				
2.	Tunjung				
3.	Kapur Tohor				
4.	Soda ash				

b) Kain belum dilakukan pewarnaan

Tabel 14 Hasil pengaplikasian pasta mordan dengan teknik stensil.

Pasta mordan tidak kombinasi				
No.	1	2	3	4
Gambar				
Pasta mordan	Tawas	Tunjung	Kapur tohor	Soda ash

Tabel 15 Hasil pengaplikasian pasta mordan dengan teknik stensil

Pasta mordan kombinasi						
No.	1	2	3	4	5	6
Gambar						
Pasta mordan	Soda ash Tunjung	Kapur tohor Tunjung	Tunjung Tawas	Kapur tohor Soda ash	Tawas Soda ash	Tawas Kapur tohor

Analisa:

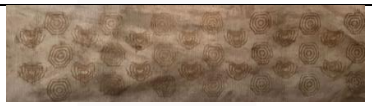
Penerapan pasta mordan berbasis *guar gum* melalui teknik stensil terbukti efektif menghasilkan motif yang tajam dan estetis pada kain Katun *Lyocell Euca Sateen*. Variasi kejernihan dan kontras motif dipengaruhi oleh jenis mordan, formulasi pasta, serta metode *mordanting* yang digunakan. Pendekatan pewarnaan yang mendahului aplikasi pasta menyebabkan kekakuan kain akibat endapan residu, sementara aplikasi pasta sebelum pewarnaan dengan larutan

panas menghasilkan kain yang lebih lentur. Teknik pencucian rendam kucek air hangat mampu mengatasi kekakuan tanpa merusak motif, menjadikan proses ini layak diterapkan dalam produksi tekstil alami berskala menengah hingga industri dengan tetap menjaga nilai estetika dan keberlanjutan.

PRODUK AKHIR

Tahapan terakhir pada penelitian ini adalah pengaplikasian pasta mordan pada produk tekstil kain panjang dengan ukuran 50 cm x 150 cm.

Tabel 16 Hasil pengaplikasian pasta mordan dengan teknik stensil pada produk tekstil.

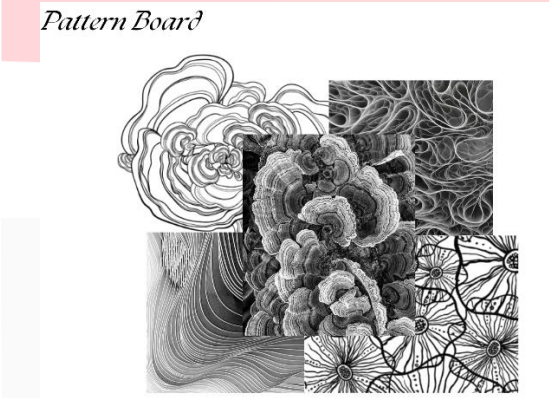
No.	Pencelupan	Pengeringan Pasta Mordan	Pencucian &Pengeringan
1.		± 1 Hari	Direndam ±15–20 menit lalu dikucek. Hangat (±40–50°C).
2.		± 1 Hari	Direndam ±15–20 menit lalu dikucek. Hangat (±40–50°C).
3.		± 1 Hari	Direndam ±15–20 menit lalu dikucek. Hangat (±40–50°C).
4.		± 1 Hari	Direndam ±15–20 menit lalu dikucek. Hangat (±40–50°C).
5.		± 1 Hari	Direndam ±15–20 menit lalu dikucek. Hangat (±40–50°C).

Analisa:

Pada metode pencucian kucek biasa, kain langsung dicuci menggunakan air bersuhu netral tanpa direndam terlebih dahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun teknik ini efektif dalam membersihkan sebagian besar residu, kain cenderung menjadi lebih kaku, terutama pada area yang sebelumnya telah mengalami proses *mordanting*. Kekakuan ini diduga terjadi akibat pengeringan

yang cepat tanpa proses pelunakan terlebih dahulu, yang menyebabkan sisa bahan pengikat mengendap dalam serat kain dan mengurangi fleksibilitasnya.

Sebaliknya, metode pencucian rendam kucek dilakukan dengan cara merendam kain terlebih dahulu dalam air hangat selama ±30 menit sebelum dikucek secara manual. Berdasarkan hasil pengamatan, kain yang dicuci dengan metode ini menunjukkan kelenturan yang lebih baik, serta permukaan kain yang lebih halus dan tidak kaku. Motif yang dihasilkan tetap stabil dan tidak mengalami pelunturan, menandakan bahwa teknik ini tidak merusak hasil fiksasi warna dan bentuk motif.



Gambar 1 *Pattern Board*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Motif utama dalam perancangan ini terinspirasi dari struktur alami jamur ekor kalkun *(Trametes versicolor),* yang dikenal karena pola lapisan warnanya yang bergradasi serta bentuknya yang melengkung alami. Penerapan motif dilakukan dengan menggunakan teknik stensil, yang memungkinkan pengulangan pola secara presisi dan konsisten. Gradasi warna khas jamur dieksplorasi melalui pasta mordan.

Gambar 2 Produk akhir lembaran 50 cm x 150 cm
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode *mordanting* berpengaruh signifikan terhadap intensitas dan ketajaman warna pada pewarnaan alami kulit bawang bombai, dengan metode *pre*-mordanting dan *post-mordanting* menghasilkan warna paling pekat dan merata. Pasta mordan berbasis guar gum efektif digunakan untuk menciptakan motif tekstil melalui teknik stensil, menghasilkan visual yang tajam dan bertekstur sesuai jenis mordannya. Teknik stensil terbukti efisien dan presisi untuk aplikasi motif ramah lingkungan pada kain. Selain itu, teknik pencucian pascaproduksi turut memengaruhi karakter kain, di mana pencucian dengan air hangat lebih efektif menjaga kelenturan dan kualitas motif dibanding metode kucek air netral.

SARAN

Untuk pengembangan lanjutan, disarankan mengeksplorasi bahan pengental alternatif seperti alginat atau CMC guna membandingkan performa pasta mordan. Perlu juga diterapkan teknik aplikasi motif lain seperti cap atau lukis untuk memperluas ekspresi visual. Penggunaan mordan alami direkomendasikan demi mendukung keberlanjutan. Dalam tahap pascaproduksi, metode rendam kucek air hangat lebih efektif menjaga kelenturan kain. Uji ketahanan luntur warna juga penting dilakukan untuk memastikan kualitas produk tekstil dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, S. N., & Kahdar, K. (2021). Eksplorasi Ekstrak Pewarna Alami Sebagai Bahan Pewarna Organik Untuk Tekstil Cetak. *Jurnal Rupa*, *6*(2), 134-145.

Huong, B. M., & Hue, T. T. K. (2019). A study of sustainable coloration of lyocell fabrics using extracts of tropical onion skins. *Vietnam Journal of Science and Technology*, *57*(3A), 69-69.

Mahfudzoh, A. R., & Rahmatillah, I. (2024). *Optimasi Proses Pewarnaan Alami Tekstil dengan Sifat Antibakteri menggunakan Ekstrak Kayu Secang dan Ekstrak Daun Jenitri: Pengaruh Beberapa Jenis Pelarut dan Pemanfaatan Jeruk Nipis Sebagai Larutan Mordan dan Fiksator* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).

Noviasih, A. E., & Rosyida, A. (2021, November). PENGARUH VARIASI KONSENTRASI MORDAN DAN ELEKTROLIT TERHADAP HASIL PENCELUPAN KAIN KAPAS DENGAN EKSTRAK KULIT BAWANG BOMBAY (Allium cepa L). In *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik* (Vol. 3, No. 1, pp. C-07).

Nisa, A. K., Hidayati, C. W., & Khomsatin, S. (2022). Analisis Pemordanan Tawas Pada Pencelupan Ekstrak Kulit Rambutan Sebagai Motif Batik Jumputan: Analysis Of Alum Mordanting Process On Dyeing Rambutan Skin Extracts As Motifs For Jumputan Batik. *SPIN JURNAL KIMIA & PENDIDIKAN KIMIA*, *4*(1), 37-47.

Pangesti, E., & Rosyida, A. (2021, November). PENGARUH METODE DAN JENIS ZAT MORDAN PADA PENCELUPAN KAIN KAPAS DENGAN EKSTRAK KULIT BAWANG BOMBAY (Allium cepa Linneus) SECARA RENDAMAN. In *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik* (Vol. 3, No. 1, pp. C-09).

Takao, G. S., & Widiawati, D. (2020, December). Pengolahan Mordant Pada Zat Warna Alami Jelawe (Terminalia Bellirica) Untuk Menghasilkan Motif Dengan Teknik Cap. In *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik* (Vol. 2, No. 1, pp. B01-B01).

Takao, G. S., & Widiawati, D. (2023). Pengaplikasian Mordan sebagai Media Cap pada Pewarna Jelawe (Termiballia berllirica), Tingi (Ceriops tagal), dan Tegeran (Cudrania javanensis) untuk Menghasilkan Visual Motif pada Material Organik Katun. *JURNAL RUPA*, *8*(2), 55-63.

Wuryanti, W., & Murnah, M. (2009). Uji Ekstrak Bawang Bombay Terhadap Anti Bakteri Gram Negatif Pseudomonas aeruginosa Dengan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Sains dan Matematika*, *17*(3), 151-158.

Zubairu, A., & Mshelia, Y. M. (2015). Effects of selected mordants on the application of natural dye from onion skin (Allium cepa). *Science and Technology*, *5*(2), 26-32.

Desnos, Rebecca. (2016). *Botanical Colour At Your Fingertips. Inggris: Rebecca Desnos:* www.rebeccadesnos.com.