

PEMANFAATAN DAUN JATI SEBAGAI PEWARNA ALAMI TEKSTIL DENGAN MENGAPLIKASIKAN TEKNIK STENSIL MENGUNAKAN PASTA MORDAN

Dian Hapsari¹, Gina Shobiro Takao² dan M. Sigit Ramadhan³

^{1,2,3}Kriya, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257
dianhapsari@student.telkomuniversity.ac.id, ginatakao@telkomuniversity.ac.id, dan sigitrmhnh@telkomuniversity.ac.id

Abstrak:

Pewarna alami tekstil yang diperoleh dari tumbuhan, seperti daun jati (*Tectona grandis*), memiliki potensi besar dalam menghasilkan warna yang menarik pada kain. Daun jati mengandung antosianin dan tanin yang dapat menghasilkan warna merah, ungu, cokelat, dan merah gelap, menjadikannya bahan yang efektif untuk pewarnaan alami tekstil. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun jati digunakan dalam teknik *ecoprint*. Namun, pemanfaatan daun jati dalam kombinasi dengan teknik stensil menggunakan mordan untuk menghasilkan motif dengan variasi warna belum banyak dieksplorasi. Proses *mordanting* berfungsi untuk meningkatkan penyerapan pewarna alami pada kain dan dapat menyebabkan perubahan warna sesuai dengan jenis mordan yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan teknik stensil menggunakan mordan dengan daun jati untuk menghasilkan variasi warna baru pada kain. Metode penelitian yang diterapkan adalah kualitatif eksperimen yang meliputi studi pustaka, observasi, wawancara, dan eksperimen. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknik pewarnaan alami tekstil dengan motif yang bervariasi dan berwarna.

Kata kunci: Pewarna Alami Tekstil, Daun Jati (*Tectona Grandis*), Mordan, Teknik Stensil

Abstract:

Natural dyes for textiles derived from plants, such as teak leaves (*Tectona grandis*), have great potential in producing appealing colors on fabric. Teak leaves contain anthocyanins and tannins, which can produce red, purple, brown, and deep red hues, making them an effective source of natural textile dyes. Previous studies have shown that teak leaves have been used in *ecoprint* techniques. However, the utilization of teak leaves in combination with stencil techniques using mordants to create patterns with color variations has not been widely explored. The mordanting process functions to enhance the absorption of natural dyes on fabric and can result in color changes depending on the type of mordant used. This study aims to develop a stencil technique using mordants with teak leaves to produce new color variations on fabric. The research method applied is qualitative experimentation, which includes literature review, observation, interviews, and

experimental practice. The results of this study are expected to contribute to the development of natural dyeing techniques in textiles with varied and colorful patterns.

Keywords: *Natural Textile Dye, Teak Leaves (Tectona grandis), Mordant, Stencil Technique.*

PENDAHULUAN

Perwarna alami tekstil merupakan zat warna alami yang diperoleh dari bahan alami seperti tumbuhan dan digunakan untuk memberikan warna pada kain atau tekstil. Bagian pada tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alam di antaranya kayu, kulit, ranting, daun, akar, bunga, biji dan getah dari tanaman itu sendiri (Widagdo, 2017). Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan daunnya untuk menghasilkan zat pewarna alam adalah jati (*Tectona grandis*). Seperti yang dinyatakan oleh Bashiroh, dkk (2022) bahwa pewarna daun jati dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami tekstil. Hal yang mendasari daun jati dapat digunakan sebagai pewarna alami adalah karena daun jati memiliki kandungan antosianin yang dapat menghasilkan warna merah, ungu, atau merah gelap, serta tanin yang memberikan warna cokelat. Yang terbukti pada penelitian yang dilakukan oleh Silaturahmi, dkk (2021) terkait daun jati. Hasil dari penelitian tersebut telah membuktikan bahwa daun jati memiliki kemampuan sebagai zat warna alami tekstil.

Daun dari pohon jati (*Tectona grandis*) mempunyai reaksi perubahan warna berdasarkan bahan fiksasi dan proses *mordanting*. Pada dasarnya proses *mordanting* atau fiksasi pada pewarna alami dapat menghasilkan beberapa warna tergantung reaksi perubahan warna dari jenis bahan mordan yang digunakan. Seperti yang dinyatakan oleh (Takao & Widiawati, 2020) pada penelitian terdahulu yang berjudul “ Pengolahan Mordan Pada Zat Warna Alami Jelawe (*Terminalia Bellirica*) Untuk Menghasilkan Motif dengan Teknik Cap “ Penelitian ini menyatakan efek dari mordan yang dapat menyebabkan perubahan warna pada kain sehingga dapat membuka peluang untuk mengembangkan teknik pengaplikasian pada kain. Salah satu teknik yang bisa digunakan yaitu dengan menerapkan mordan menggunakan teknik stensil pada kain untuk menghasilkan motif.

Berdasarkan pemaparan yang telah dituliskan, penulis menemukan peluang dan potensi untuk menggabungkan proses *mordanting* dan pewarna alami daun jati (*Tectona grandis*) dengan cara yang berbeda yaitu dengan mengaplikasikan teknik stensil. Hasil dari

penelitian ini adalah lembaran kain dengan motif dengan memanfaatkan reaksi perubahan warna dari pengaplikasian teknik stensil menggunakan pasta mordan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, wawancara, observasi, dan eksplorasi. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber seperti artikel, jurnal, dan buku untuk memperoleh dasar teori mengenai pewarna alami daun jati dan teknik stensil dengan pasta mordan. Wawancara dilakukan dengan Ibu Tin Kusuma Arta, S.ST, dari Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta, guna memperoleh informasi mendalam tentang penggunaan daun jati dalam ecoprint. Observasi dilaksanakan secara langsung di galeri Balai Besar Kerajinan dan batik untuk mengamati produk tekstil yang menggunakan pewarna alam, khususnya ecoprint berbahan daun jati. Selanjutnya, eksplorasi dilakukan dalam tiga tahap, yakni: eksplorasi awal dan eksplorasi lanjutan.

HASIL DAN DISKUSI

Eksplorasi Awal

Proses yang dilakukan pada eksplorasi awal, antara lain:

- A. Proses scouring atau pembersihan kain dengan tujuan membersihkan kotoran seperti kanji atau zat zat yang menempel pada kain. Cara yang digunakan adalah dengan merebus larutan soda ash sebanyak 2 gram/ liter dan air. Lalu rebus kain pada larutan selama 30 menit dan diamkan selama 12 jam.



Gambar 1 Proses scouring kain
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

- B. Proses ekstraksi dan pewarnaan kain menggunakan pewarna alami daun jati menggunakan ekstraksi panas dan pencelupan panas dengan direbus selama 1 jam dengan mengaduk atau membolak-balikan kain agar hasil warna rata.



Gambar 2 Proses ekstraksi dan pewarnaan
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

- C. Proses pemberian mordan akhir pada kain yang sudah dicelup pewarna dengan tujuan untuk mengetahui reaksi perubahan warna dari mordan tawas, tunjung, dan kapur.

Tabel 1 Eksplorasi post-mordanting

Jenis Kain	Perlakuan	Mordan Tawas	Mordan Kapur	Mordan Tunjung
Primisima (Katun)	Ekstraksi Panas dan Pencelupan Dingin			
Rayon	Ekstraksi Panas dan Pencelupan Dingin			
Primisima (Katun)	Ekstraksi Panas dan Pencelupan Panas			
Rayon	Ekstraksi Panas dan Pencelupan Panas			

sumber: Hapsari (2025)
(sumber: dokumentasi pribadi, 2025)

Hasil eksplorasi ini menunjukkan bahwa mordan tunjung dan kapur menghasilkan perubahan warna yang lebih signifikan dibandingkan mordan tawas. Oleh karena itu, tunjung dan kapur dipilih untuk pembuatan pasta mordan pada tahap selanjutnya. Sementara itu, mordan tawas digunakan sebagai fiksasi untuk meningkatkan ketahanan warna agar tidak mudah luntur.

D. Melakukan eksperimen formula bahan pasta mordan

Menentukan campuran pasta mordan dan material kain terbaik untuk menghasilkan motif yang jelas dan kontras. Pada eksplorasi ini menggunakan formula dari pasta mordan kapur dan pasta mordan tunjung.

Tabel 2 Hasil eksperimen pasta mordan tunjung dan kapur

No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
1.	 Primisima	Tujuan eksplorasi: Melakukan penerapan teknik stensil menggunakan pasta mordan tunjung pada kain primisima.
		Material: Bahan: - Air 100 ml 5 gram Tunjung 5 gram Alginat - Stensil (Mika) - Spons
	Proses Eksplorasi - Membuat pasta mordan dengan mencampur 5 gram alginat, 5 gram tunjung dan 100 ml air - Siapkan alat stensil berupa mika dan spons untuk mengaplikasikan pasta mordan. - Oleskan pasta mordan menggunakan spons pada kain lalu dibiarkan kering.	
	Hasil Analisa Eksplorasi Hasil yang diperoleh dari pengaplikasian pasta mordan berbahan tunjung dan alginat pada kain primisima menunjukkan motif yang terlihat jelas dan kontras dengan kain latar belakang hasil pencelupan daun jati	
No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
2.		Tujuan eksplorasi: Melakukan penerapan teknik stensil menggunakan pasta mordan kapur pada kain primisima

	 Primisima	Material: Bahan: a. Air 100 ml b. 5 gram alginat c. 5 gram kapur d. Stensil e. Spons
	Proses Eksplorasi 1. Membuat pasta mordan dengan mencampur 5 gram alginat, 5 gram kapur dan 100 ml air 2. Siapkan alat stensil berupa mika dan spons untuk mengaplikasikan pasta mordan. 3. Oleskan pasta mordan menggunakan spons pada kain lalu dibiarkan kering.	
	Hasil Analisa Eksplorasi Pengaplikasian pasta mordan berbahan kapur pada kain menghasilkan motif dengan warna yang kurang jelas dibandingkan dengan hasil dari pengaplikasian pasta mordan tunjung.	
No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
3.	 Rayon	Tujuan eksplorasi: Membandingkan hasil penerapan teknik stensil menggunakan pasta mordan tunjung pada kain rayon.
		Material: Bahan : a. 100 ml Air b. 5 gram Tunjung c. 5 gram Alginat

	Proses Eksplorasi 1. Membuat pasta mordan dengan mencampur 5 gram algnat, 5 gram kapur dan 100 ml air 2. Siapkan alat stensil berupa mika dan spons untuk mengaplikasikan pasta mordan. 3. Oleskan pasta mordan menggunakan spons pada kain lalu dibiarkan kering.
	Hasil Analisa Eksplorasi Berdasarkan hasil eksplorasi, pengaplikasian pasta mordan tunjung pada kain rayon dengan takaran yang sama seperti pada eksplorasi sebelumnya menggunakan kain primisima menunjukkan bahwa motif yang dihasilkan pada kain rayon kurang menempel.

sumber: Hapsari (2025)
(sumber: dokumentasi pribadi, 2025)

Hasil eksplorasi lanjutan tahap pertama menunjukkan bahwa pasta mordan berbahan tunjung menghasilkan motif yang lebih jelas dan kontras dibandingkan kapur. Selain itu, kain primisima memiliki daya serap warna yang lebih baik dari pada rayon, sehingga menghasilkan motif yang lebih tajam.

E. Mencari takaran pasta mordan terbaik

Eksplorasi ini bertujuan untuk menentukan takaran dari pasta mordan terbaik yang akan digunakan untuk pengaplikasian stenstil pada lembaran tekstil.

Tabel 3 Eksplorasi takaran pasta mordan

No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
1.		Tujuan eksplorasi: Melakukan eksplorasi untuk mencari formula pasta mordan terbaik yang dapat digunakan untuk mengaplikasikan teknik stensil.

	 Primisima	Material: Bahan: - Air 100 ml 2 gram Alginat 2 gram Tunjung - Stensil (Mika) - Spons
	Proses Eksplorasi - Membuat pasta mordan dengan mencampur 2 gram alginat, 2 gram tunjung dan 100 ml air - Siapkan alat stensil berupa mika dan spons untuk mengaplikasikan pasta mordan. - Oleskan pasta mordan menggunakan spons pada kain lalu dibiarkan kering.	
	Hasil Analisa Eksplorasi Pengaplikasian pasta mordan dengan takaran 2 gram alginat menghasilkan motif yang kurang jelas dan cenderung meleber saat proses pengeringan sehingga memengaruhi ketajaman hasil akhir motif.	
No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
2.		Tujuan eksplorasi: Melakukan eksplorasi untuk mencari formula pasta mordan terbaik yang dapat digunakan untuk mengaplikasikan teknik stensil.
		Material: Bahan: - Air 100 ml 4 gram alginat

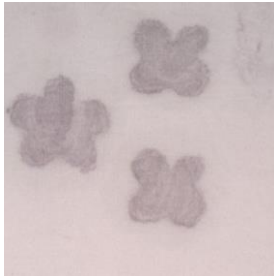
	 Primisima	c. 2 gram tunjung d. Stensil (mika) e. Spons
	Proses Eksplorasi 1. Membuat pasta mordan dengan mencampur 5 gram algnat, 5 gram kapur dan 100 ml air 2. Siapkan alat stensil berupa mika dan spons untuk mengaplikasikan pasta mordan. 3. Oleskan pasta mordan menggunakan spons pada kain lalu dibiarkan kering.	
	Hasil Analisa Eksplorasi Pengaplikasian pasta mordan dengan takaran 4 gram alginat menghasilkan motif yang lebih jelas, hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi alginat berpengaruh terhadap ketajaman hasil motif pada teknik stensil.	

sumber: Hapsari (2025)
(sumber: dokumentasi pribadi, 2025)

F. Tahap setrika

Eksplorasi ini bertujuan untuk melihat efek dari proses setrika pada kain setelah pencucian. Proses setrika bertujuan untuk mengoptimalkan hasil motif dari pengaplikasian pasta mordan agar lebih melekat pada kain pewarna alam.

Tabel 4 Eksplorasi efek setrika

No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
1..	 Primisima	Tujuan eksplorasi: Membandingkan hasil motif setelah proses pencucian antara kain yang melalui proses setrika dan kain yang tidak melalui proses setrika. Teknik: Kain langsung dicuci dan tidak melakukan proses setrika.
Proses Eksplorasi 1. Mengaplikasikan teknik stensil di atas kain, hasil motif diangin-anginkan selama 30 menit hingga motif kering. 2. Mencuci kain menggunakan air mengalir 3. Jemur kain (tidak di bawah sinar matahari langsung). Hasil Analisa Eksplorasi Hasil eksplorasi pada kain yang tidak melalui proses setrika menunjukkan bahwa motif yang dihasilkan tampak lebih pudar.		
No.	Hasil Eksplorasi	Keterangan Eksplorasi
2.	 Primisima	Tujuan eksplorasi: Membandingkan hasil motif setelah proses pencucian antara kain yang melalui proses setrika dan kain yang tidak melalui proses setrika. Teknik: Sebelum pencucian, kain melalui proses setrika.

	Proses Eksplorasi 1. Mengaplikasikan teknik stensil di atas kain, hasil motif diangin-anginkan selama 30 menit hingga motif kering. 2. Mencuci kain menggunakan air mengalir 3. Jemur kain (tidak di bawah sinar matahari langsung).
	Hasil Analisa Eksplorasi Hasil eksplorasi pada kain yang melalui proses setrika memiliki motif yang lebih jelas dan tidak luntur

sumber: Hapsari (2025)
(sumber: dokumentasi pribadi, 2025)

Proses penyetrikaan setelah pewarnaan memiliki peran penting dalam mengoptimalkan hasil akhir motif pada kain. Panas dari setrika membantu proses fiksasi warna, sehingga zat pewarna dan pasta mordan lebih menempel kuat pada serat kain. Berdasarkan hasil pengamatan, kain yang melalui proses setrika setelah pencucian dibandingkan kain yang tidak disetrika. Dengan demikian, penyetrikaan menjadi Langkah tambahan yang efektif untuk mengoptimalkan motif agar lebih melekat pada kain.

G. Perancangan Tema

Penyusunan patternboard dilakukan dengan merancang komposisi visual yang selaras dengan konsep perancangan dan moodboard, menampilkan bentuk naturalistik bunga pohon jati sebagai elemen utama. Motif dipadukan dengan tekstur, warna alam, dan bentuk organis yang merepresentasikan nilai sustainable fashion.

Gambar 3 *Patternboard*

(Sumber: Dokumen pribadi, 2025)

H. Moodboard

Gambar 4 *Moodboard*

(Sumber: Dokumen pribadi, 2025)

Moodboard disusun berdasarkan tema *Natural Elegance*, dengan gambar yang merepresentasikan suasana alami, tenang, dan hangat. Warna bumi dan bentuk sederhana menjadi panduan visual dalam pengembangan motif. Pemilihan motif naturalistik seperti daun dan bunga mencerminkan konsep *sustainable fashion*, karena merepresentasikan harmoni antara manusia dan alam. Visualisasi ini menjadi symbol kesadaran akan pentingnya merawat lingkungan sebagai bagian dari praktik berkelanjutan.

I. Komposisi motif

Komposisi motif disusun dengan memperhatikan keseimbangan visual menggunakan elemen bunga dan daun jati. Ssusunan dibuat selaras dengan konsep *Natural Elegance* serta disesuaikan dengan karakter teknik stensil dan pewarna alami.

1. Eksplorasi Komposisi Motif #1



2. Eksplorasi Komposisi Motif #2



3. Eksplorasi Komposisi Motif #3



4. Eksplorasi Komposisi Motif #4



5. Eksplorasi Komposisi Motif #5



6. Eksplorasi Komposisi Motif #6



J. Karya Akhir

Karya akhir ini merupakan hasil penerapan pewarna alami dari daun jati dengan teknik stensil menggunakan pasta mordan. Karya ini dirancang untuk merepresentasikan konsep *Natural Elegance* melalui motif naturalistik yang terinspirasi dari elemen bung dan daun pohon jati.



Gambar 5 Visualisasi karya akhir
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pada pembahasan yang telah dilakukan mengenai “Pemanfaatan daun jati (*Tectona grandis*) sebagai zat pewarna alami tekstil dengan mengaplikasikan teknik stensil menggunakan pasta mordan,” maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Pemanfaatan daun jati sebagai zat pewarna alami tekstil menunjukkan bahwa daun jati (*Tectona grandis*) mampu memberikan warna alami pada serat tekstil. Proses ekstraksi panas dengan metode perebusan menghasilkan larutan warna yang cukup stabil dan pekat saat diaplikasikan pada kain berbahan alami seperti katun dan rayon.
2. Peluang mordan dalam menghasilkan motif dengan mengaplikasikan teknik stensil terbukti efektif. Teknik stensil memungkinkan penciptaan pola yang lebih presisi dan terkontrol saat diaplikasikan dengan cara mengoleskan pasta mordan ke bagian kain yang diinginkan menggunakan cetakan atau perintang. Mordan memicu reaksi kimia dengan zat warna dari daun jati sehingga menghasilkan perubahan warna yang signifikan pada area yang diberi mordan jika dibandingkan dengan area yang tidak terkena pasta mordan. Dengan demikian, peluang menggunakan teknik stensil dan mordan memungkinkan munculnya kontras warna alami yang dapat dimanfaatkan sebagai motif yang presisi.
3. Hasil penerapan formula pasta mordan pada lembaran tekstil menunjukkan keberhasilan dalam menciptakan motif yang jelas dan kontras setelah proses pewarnaan dengan larutan daun jati. Dilakukan pengulangan takaran sebanyak dua kali untuk membuat motif pada satu lembar kain. Proses setrika juga penting dilakukan pada pengaplikasian pasta mordan pada kain, dengan tujuan agar motif lebih menempel pada kain setelah proses pencucian.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa daun jati dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami tekstil, dan penggunaan mordan dalam bentuk pasta dapat menjadi metode yang inovatif dalam penciptaan motif tekstil menggunakan teknik stensil.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemanfaatan daun jati (*Tectona grandis*) sebagai pewarna alami tekstil dengan teknik stensil menggunakan pasta mordan, disarankan agar penelitian selanjutnya mengeksplorasi lebih lanjut metode ekstraksi, seperti penggunaan jenis pelarut yang berbeda, variasi suhu, serta pengaruh pH terhadap warna yang dihasilkan, guna memperoleh hasil warna yang lebih beragam dan stabil. Selain itu, eksperimen lanjutan terhadap komposisi pasta mordan, jenis aplikator, serta alat cetak juga penting dilakukan untuk mengoptimalkan ketajaman dan kejelasan motif pada kain. Dalam eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini, terdapat kendala pada hasil motif yang cenderung memudar setelah proses pencucian. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan proses penyetrikaan setelah pewarnaan sebagai upaya fiksasi agar warna dan motif dapat menempel lebih optimal pada kain. Dalam lingkup yang lebih luas, pengembangan teknik ini diharapkan dapat diterapkan oleh industri tekstil berbasis pewarna alami. Penelitian ini juga dapat diarahkan pada pemanfaatan mordan dari bahan alami yang lebih ramah lingkungan serta eksplorasi material pewarna alami lainnya untuk memperluas alternatif bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

- A'inayah, I., & Sulandjari, S. (2018). Pengaruh Jenis Dan Massa Mordan Terhadap Hasil Pewarnaan Alami Buah Galing Pada Jaket Batik Berbahan Denim.
- Aisyah, A. P., & Ciptandi, F. (2020). Penerapan Pasta Kulit Umbi Singkong Pada Tekstil Untuk Menciptakan Motif Dengan Teknik Rekalatar.
- Aisyah, A. P., & Ciptandi, F. (2020). Penerapan Pasta Kulit Umbi Singkong Pada Tekstil Untuk Menciptakan Motif Dengan Teknik Rekalatar.
- Anugrah , H., & Novrita, S. Z. (2023). Penerapan Eco Print Daun Jati (Tectona Grandis) Pada Bahan Katun Menggunakan Mordan Tawas.
- Azizah, U., Takao, G. S., & Febriani, R. (2024). Eksplorasi Pewarna Alam Tingi Menggunakan Mordan Untuk Menghasilkan Motif.
- Bashiroh, V. A., Qomariah, U. K., & Chusna, M. (2022). Eksperesi Warna Ecoprint Daun Jati (Tectona grandis) Pada Katun Primiissima Dengan Mordan Tawas, Tunjung dan Kapur. Jurnal Ilmu Pertanian.
- Binus University Scholl of Design. (2021, 12 28). Retrieved from Desain Komunikasi Visual New Media:
- Dra. Giyah Yuliari, M. D. (2021). Aplikasi Metode Pewarnaan Batik Non Kimia Berbasis Kolaboratif-Partisipatif: Desain dan Teknik Berkelanjutan Guna Memenangkan Persaingan Global. Semarang: Butterfly Mamoli Press.
- Hasanah, R., & Singke, J. (2020). Pengaruh Konsentrasi Mordan Soda Abu Terhadap Hasil Jadi Batik Tulis Menggunakan Pewarna Alami Biji Pinang (Areca Catechu).
- Zarkasi, M. S., & Sukirno. (2018). Abstraksi Figur Punokawan Dengan Teknik Stenling (Menggabungkan Teknik Stencil Dan Teknik Marbling).