



## Potensi Rumput Liar (Gulma) sebagai Pewarna Alam Batik Sutera

Niken Subositi, Rodia Syamwil

Program Studi Pendidikan Tata Busana, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

Corresponding author: niken.s@yahoo.co.id

**Abstract.** *The purpose of this study was to determine the potential of weeds as natural dyes and exploit weeds to dye batik from silk, as well as test the quality of the staining results of oldness aspects of colour and colour fastness to washing. The study also aimed to uncover differences in colour quality with different mordants. The object of this study is batik silk cloth, a weed reeds, sembung rambat and paitan grass, and mordant lotus, alum, calcium oxide. Experimental research conducted to make batik silk fabric and colour it with weed extract to then tested to assess the oldness of colour and colour fastness to washing. The results showed that the quality of colour fastness to washing are well with value of 3-4, the most optimal colour fastness on extract reeds mordant lotus with a value of 4. Oldness colour varies according to the type of weeds and mordant, the value of oldness colour most by weeds paitan grass mordant lotus with a value of 82.59.*

**Keywords:** *Weed, natural dyes, natural dyes batik silk*

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi gulma sebagai pewarna alam dan memanfaatkan gulma untuk mewarnai batik dari kain sutera, serta menguji kualitas hasil pewarnaan dari aspek ketahanan warna dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian. Penelitian ini juga bertujuan mengungkap perbedaan kualitas warna dengan mordan yang berbeda. Objek penelitian ini adalah gulma alang-alang, sembung rambat, dan rumput paitan, kain batik sutera, dan mordan tunjung, tawas, kapur tohor. Penelitian eksperimen dilakukan untuk membuat kain batik sutera dan mewarnainya dengan ekstrak gulma untuk kemudian di uji tahan luntur warna terhadap pencucian dan ketahanan warna. Hasil menunjukkan bahwa nilai tahan luntur warna terhadap pencucian rata-rata cukup baik dengan nilai 3–4, nilai ketahanan luntur warna paling optimal pada ekstrak gulma alang-alang dengan menggunakan mordan tunjung nilai 4. Ketahanan warna bervariasi sesuai jenis gulma dan mordan, nilai ketahanan warna paling tinggi ditunjukkan oleh gulma rumput paitan dengan mordan tunjung nilai 82,59.

**Kata Kunci:** *Gulma, Pewarna Alam, Pewarna Alam Batik Sutera*

## PENDAHULUAN

Kain batik secara tradisional menggunakan pewarna alam. Pewarna alam tersebut antara lain kayu tingi (*Ceriops Tagal*), kayu jambal (*Peltophorum Pterocarpum*), kayu secang (*Caesalpinia Sappan*), buah jelawe (*Terminalia Bellirica*), dan tanaman *Indigofera Tinctorium* (Sancaya Rini, 2011 : 9). Seiring dengan makin banyaknya produksi kain batik, menyebabkan bahan pewarna alam kayu keras (kayu tingi, kayu jambal, jelawe, dan indigofera) menjadi langka yang menyebabkan pengrajin batik menggunakan pewarna sintetis. Penggunaan pewarna sintetis yang berlebihan menyebabkan masalah pencemaran lingkungan.

Alternatif pewarna alam batik berwawasan lingkungan yaitu dengan menggunakan pewarna alam dari gulma. Pemanfaatan gulma ini juga bertujuan untuk melestarikan lingkungan serta mencegah kelangkaan tanaman kayu keras (Thomson, L. A. J. & Evans, B, 2006). Pewarna alam umumnya didapat dari tumbuh-tumbuhan (Harbelubun, A. E., 2005).. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pewarna alam adalah Gulma. Banyak pakar ilmu pertanian memberi batasan atau pengertian yang beraneka ragam tentang gulma. Batasan tersebut antara lain adalah tumbuhan yang tumbuh tidak pada tempatnya, tumbuhan yang belum diketahui kegunaannya, tumbuhan yang merugikan tanaman budidaya, tumbuhan yang nilai positifnya lebih kecil dibandingkan dengan nilai negatifnya, dan sebagainya (Dad R.J. Sembodo, 2010 : 9).

Gulma adalah tumbuhan yang tidak dikehendaki oleh manusia, karena tanaman ini salah tempat, tidak dikehendaki, mengganggu dan merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya. Gulma dapat ditemukan di sekitar tempat tinggal dan lebih sering dimusnahkan daripada dimanfaatkan. Pemusnahan dilakukan dengan cara dibakar ataupun dengan cara hebrisida (dengan zat kimia), sedangkan pemanfaatan gulma yang paling sering adalah untuk makanan hewan ternak. Gulma dapat digolongkan menjadi beberapa golongan, antara lain: gulma yang sesuai dengan bentuk daunnya (gulma berdaun lebar atau sempit), gulma berdasarkan lama hidupnya (gulma setahun atau semusim, dua tahun atau tahunan), berdasarkan sudut pentingnya (golongan ganas atau tidak ganas). Gulma mengandung pigmen karotenoid atau karoten yang dapat menimbulkan warna pada tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alam tekstil (Rahmah, N., Wignyanto, W., & Hafiz, M., 2017).. Jenis-jenis gulma yang paling mudah ditemukan antara lain alang-alang (*Imperata Cylindrica*), sembung rambat (*Mikania micrantha*), dan rumput paitan (*Paspalum Conjugatum*). Alang-alang mempunyai daerah penyebaran yang cukup luas. Alang-alang termasuk dalam familia Gramineae, spesies *Imperata Cylindrica*.

Sembung rambat termasuk dalam bangsa Asterales, suku Asteraceae, jenis *Mikania Micrantha*. *Mikania micrantha* merupakan spesies yang termasuk kelompok gulma yang mudah menginvasi suatu lahan. Gulma ini banyak ditemukan menimbulkan masalah pada perkebunan kelapa sawit, kakao, dan karet. Spesies ini memiliki kemampuan tumbuh dan menyebar yang tinggi. Rumput paitan termasuk gulma yang cukup ganas dan penyebarannya luas. Rumput paitan termasuk dalam bangsa Poales, suku Poaceae, jenis *Paspalum Conjugatum*. Gulma ini tumbuh merayap dan membentuk stolon yang menjadi organ perkembangbiakan vegetatif. Di samping itu gulma tersebut juga menghasilkan biji yang viabel. Biji yang sudah masak diterbangkan oleh angin atau menempel pada benda yang melintasinya (Jody Moenandir, 1990 : 9).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi gulma sebagai pewarna alam dan memanfaatkan gulma untuk mewarnai batik dari kain sutera, serta menguji kualitas hasil pewarnaan dari aspek ketahanan warna dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian. Penelitian ini juga bertujuan mengungkap perbedaan kualitas warna dengan mordan yang berbeda.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah batik sutera, gulma alang-alang, sembung rambat, dan rumput paitan, dan mordan tunjung, tawas, kapur tohor. Metode pendekatan penelitian meliputi metode eksperimen murni, yaitu percobaan terhadap pewarnaan kain sutera dengan ukuran 1 meter yang sudah melalui proses pembatikan kemudian dicelup pada ekstrak gulma. Ekstrak gulma diperoleh dari proses merebus gulma dengan perbandingan 1 kg gulma : 5 liter air, direbus hingga air tinggal setengahnya ( $\pm 2,5$  liter). Gulma yang sudah direbus, didinginkan dan dibuang ampasnya dengan cara disaring. Kain direndam ekstrak gulma selama  $\pm 60$  menit kemudian kain diangin-anginkan. Proses ini dilakukan sebanyak 5 kali. Setelah kain direndam dan diangin-anginkan sebanyak 5 kali, kain siap direndam larutan mordan tunjung, tawas, dan kapur tohor dengan

perbandingan 100 gram mordan : 1 liter air selama  $\pm$  30 menit. Kain yang telah direndam larutan mordan dan dianginkan sampai kering siap untuk diuji ketahanan warna dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian.

Hasil pencelupan diuji ketahanan warna dengan alat Spectrophotometer, ketahanan luntur warna terhadap pencucian menggunakan alat Grey Scale dan Staining Scale, untuk mendapatkan data mengenai pengujian kualitas warna yang terdiri dari ketahanan warna dan ketahanan luntur warna pada kain dengan pewarna ekstrak gulma yang menggunakan mordan tunjung, tawas, dan kapur tohor. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran umum tentang data yang diperoleh (ketahanan warna dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Deskriptif Kualitas Ketahanan Luntur Warna

Pengujian ketahanan luntur warna kain sutera hasil pencelupan ekstrak gulma alang-alang, rumput paitan, dan sembung rambat menggunakan mordan tunjung, tawas, dan kapur tohor dapat dilihat dari perubahan warna (*Grey Scale*) dalam satuan *Colour Difference* (CD).

Tabel 1 Hasil Analisis Deskriptif Perubahan Warna

Gulma	Mordan	Nilai Tahan Luntur	<i>Colour Difference</i>	Kriteria
Alang-alang	Tawas	3-4	2.1	Cukup Baik
	Kapur tohor	3-4	2.1	Cukup Baik
	Tunjung	4	1.5	Baik
Sembung rambat	Tawas	3-4	2.1	Cukup Baik
	Kapur tohor	3-4	2.1	Cukup Baik
	Tunjung	3-4	2.1	Cukup Baik
Rumput paitan	Tawas	3-4	2.1	Cukup Baik
	Kapur tohor	3-4	2.1	Cukup Baik
	Tunjung	3-4	2.1	Cukup Baik

Sumber : data hasil uji tahan luntur warna terhadap sabun Laboratorium UII Yogyakarta

Kualitas hasil warna pada alang-alang, sembung rambat, dan rumput paitan menggunakan mordan tawas, kapur tohor dan tunjung berada dalam kategori cukup baik dengan nilai tahan luntur warnanya 3-4. Alang-alang menggunakan mordan tunjung, berada dalam kategori baik dengan nilai tahan luntur warnanya 4. Hasil pengujian menunjukkan bahwa daya tahan luntur warna terhadap pencucian pada mordan kapur tohor dan tawas adalah sama dengan kriteria cukup baik. Akan tetapi ekstrak gulma alang-alang mordan tawas memberi ketahanan luntur baik dengan nilai 4.

### Hasil Analisis Deskriptif Kualitas Ketahanan Warna

Hasil pengujian ketahanan warna kain sutera hasil pencelupan ekstrak gulma menggunakan mordan tawas, kapur tohor dan tunjung yang diuji menggunakan alat *Spectrophotometer* menggunakan program UV-PC model IRS. Hasil tersebut dapat dinilai dengan persentase Transmittance (T%)

Tabel 2 Hasil Analisis Deskriptif Ketuaan Warna

Gulma	Mordan	Nilai ketuaan warna	
		R%	T%
Alang-alang	Tawas	71.34	28,66
	Kapur tohor	66.80	33,20
	Tunjung	24.30	75,70
Sembung rambat	Tawas	80.36	19,64
	Kapur tohor	98.49	1,51
	Tunjung	32.91	67,09
Rumput paitan	Tawas	81.56	18,44
	Kapur tohor	92.82	7,18
	Tunjung	17.41	82,59

Sumber : data hasil uji ketuaan warna Laboratorium UII Yogyakarta

Kualitas hasil ketuaan warna gulma alang-alang, sembung rambat, dan rumput paitan menggunakan mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor menunjukkan mordan tunjung menghasilkan warna paling tua pada masing-masing gulma. Hal ini diakibatkan oleh mordan tunjung mengandung molekul besi sehingga warna yang muncul lebih tua. Warna paling muda ditunjukkan oleh mordan kapur tohor yang mengandung kalsium. Daya ikat warna kalsium yang lemah mengakibatkan warna yang muncul cenderung muda.

Dari berbagai uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada uji ketuaan warna, warna yang paling tua terdapat pada ekstrak gulma rumput paitan mordan tunjung dengan nilai ketuaan warna 82,59%. Gulma alang-alang, sembung rambat, dan rumput paitan dapat digunakan sebagai pewarna pada proses pewarnaan membatik kain sutera menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor. Kualitas hasil pewarnaan batik dengan pewarna alam gulma menggunakan mordan tunjung, tawas, dan kapur tohor apabila dilihat dari ketuaan warna dan ketahanan luntur warnanya tergolong cukup baik. Pada mordan tunjung paling baik terdapat pada gulma rumput paitan dengan persentase 82,59%. Mordan tawas paling baik pada gulma alang-alang dengan persentase 28,66%. Mordan kapur tohor paling baik pada gulma alang-alang dengan persentase 33,20%.

Pengaruh penggunaan mordan terhadap perwarnaan ditinjau dari ketuaan warna sangat berpengaruh apabila dilihat dari persentase hasil pengujiannya. Warna yang paling tua terdapat pada mordan tunjung, sedangkan warna yang paling muda terdapat pada mordan kapur tohor.

## SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian ini adalah rumput paitan mordan tunjung menghasilkan warna yang paling tua.

## DAFTAR PUSTAKA

- Berlin, S. W. Linda, R. & Mukarlina, M. (2017). Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Bahan Pewarna Alami Oleh Suku Dayak Bidayuh Di Desa Kenaman Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Protobiont*, 6(3), 303– 309.
- Dad R.J. Sembodo. 2010. *Gulma Dan Pengelolannya*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Farisan H. R., Dewi, E N. & Anggo, A.D. (2020). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Pewarna Alami Rumput Laut (*Sargassum Sp.*) Terhadap Mutu Warna Kain Katun Batik Effect Of Different Concentration Of Natural Seaweed Dyes Extract (*Sargassum Sp.*) On Batik Cotton Fabric Quality. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 2(2), 42–49

4. Harbelubun, A. E. (2005). Natural colourant plant and the use of traditionally by tribe of Marori Men-Gey in Wasur National Park, Merauke Regency Indonesian. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity*, 6(4), 281–284.
5. Jody Moenandir. 1990. *Pengantar Ilmu Dan Pengendalian Gulma*. Jakarta : CV. Rajawali
6. Lemmens, R.H.M.J. dan Wulijarni-Soetjipto, N. (1992). *Plant Resources of South-East Asia Dye and Tannin-Producing Plants*. Bogor: PROSEA Foundation
7. Rahmah, N., Wignyanto, W., & Hafiz, M. (2017). Utilization of Arum Manis Mango Leaves (*Mangifera Indica* Linn) as Textiles Natural Dyes. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 18(2), 75–82
8. Rangke L Tobing. 1989. *KIMIA BAHAN ALAM (Suatu Penelitian Kepustakaan) FMPMIPA IKIP Medan*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan KebudayaanG. Miranti Serad. 2015. *Batik Kudus The Heritage*. Jakarta: Hastabrata Nawala Kencan
9. Rasyid Djufri. 1978. *Teknologi Pengelantagn Pencelupan Dan Pencapan*. Bandung : Instut Teknologi Tekstil
10. Rohmawati, T. & Kusumawati, A. (2019). Potensi Gulma Babandotan (*Ageratum Conyzoides* L.) sebagai Pewarna Alam Kain Katun Primissima Menggunakan Mordan Jeruk Nipis, Tawas, Kapur Tohor, dan Tunjung. *Teknobuga*, 7(2), 133–138.
11. Sancaya Rini Dkk. 2011. *Pesona Warna Alami Indonesia*. Jakarta : KEHATI
12. Sewan Susanto. 1973. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Balai Penelitian Batik. Departemen Perindustrian.
13. Thomson, L. A. J. & Evans, B. (2006). *Terminaliacatappa (tropical almond)*. In C. R. Elevitch(Ed.), *Species Profles for Pacific IslandAgroforestry. Hōlualoa, Hawai‘i: Permanent Agriculture Resources (PAR)*
14. Wulandari, E. A. & Salma, I. R. (2019). Motif Ukir Dalam Kreasi Batik Khas Jepara. *DinamikaKerajinan Dan Batik*, 36(1), 17–34.