



**Identifikasi Jenis Tumbuhan Pewarna Alami di Hutan Lindung Ile Lewotolok
Kabupaten Lembata Provinsi Nusa Tenggara Timur**

***(Identification of Natural Dye Plant Species in Ile Lewotolok Protected Forest,
Lembata Regency Nusa Tenggara Timur Province)***

Leticia Olivia¹, Nixon Rammang², Pamona Silvia Sinaga³, Astin Elise Mau⁴

^{1,2,3} Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto, Penfui, PO BOX 104, Kupang 85001, Nusa Tenggara Timur

E-mai: letymaking@gmail.com¹, rammang.nixon@gmail.com², pamonasinaga@gmail.com³,
Astinelyse@staf.undana.ac.id⁴

Diterima: 12 Agustus 2025, Direvisi: 29 Agustus 2025, Disetujui: 19 Desember 2025

DOI: 10.31849/zxvgn589

ABSTRACT

The community of Waowala Village, in Ile Ape Subdistrict, Lembata Regency, utilizes Non-Timber Forest Products (NTFPs) in the Ile Lewotolok Protected Forest for their daily needs, one of which is natural dye plants used to dye yarn in the production of ikat woven fabrics. The objectives of this study are (1) to identify the types of natural dye plants used by the Dasawisma ikat weaving group in Waowala Village and (2) to identify the factors threatening natural dye plants and the conservation efforts undertaken by the community for natural dye plants used in ikat weaving. This research was conducted in the Ile Lewotolok Protected Forest and in Waowala Village, Ile Ape District, Lembata Regency for one month, from January to February 2025. Data collection techniques used interviews, observation, coordinate point collection, and vegetation analysis. Data analysis used qualitative and quantitative methods. The results showed that there are six types of plants used as dyes for ikat fabrics, namely Tarum (*Indigofera tinctoria* L), Turmeric (*Curcuma longa*), Forest Mengkudu (*Morinda tinctoria*), Kelor (*Ceiba pentandra*), Teak (*Tectona grandis*), and Forest Kapok (*Ceiba pentandra*). The factors that threaten the preservation of dye plants in the Ile Lewotolok protected forest are the lack of knowledge about dye plant cultivation and harvesting and the slow regeneration of dye plant species. In addition, illegal logging, landslides, agricultural land clearing, and livestock grazing in the Ile Lewotolok Protected Forest have caused damage to their habitat.

Keywords: natural coloring plants, ikat weaving, threat factors of coloring plants.

Abstrak

Masyarakat Desa Waowala, di Kecamatan Ile Ape, Kabupaten Lembata, memanfaatkan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) di Hutan Lindung Ile Lewotolok untuk kebutuhan sehari-hari, salah satunya adalah tanaman pewarna alami yang digunakan sebagai pewarna benang dalam pembuatan kain tenun ikat. Penelitian bertujuan untuk (1) Identifikasi jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan oleh kelompok tenun ikat Dasawisma di Desa Waowala (2) Faktor-faktor ancaman terhadap tumbuhan pewarna alami dan upaya konservasi apa yang dilakukan masyarakat terhadap tumbuhan pewarna alami tenun ikat. Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Lindung Ile Lewotolok dan di Desa Waowala, Kecamatan Ile Ape, Kabupaten Lembata selama 1 bulan yaitu dari bulan Januari sampai Pebruari 2025. Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi, pengambilan titik koordinat, dan analisis vegetasi. Analisis data menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan yang digunakan untuk bahan pewarna pada kain tenun ikat terdapat 6 jenis yaitu Tarum (*Indigofera tinctoria* L), Kunyit *Curcuma longa*, Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), Kelor (*Ceiba pentandra*), Jati (*Tectona grandis*), Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*). Faktor-faktor yang menjadi ancaman bagi kelestarian tumbuhan



pewarna di hutan lindung Ile Lewotolok adalah kurangnya pengetahuan tentang budidaya tumbuhan pewarna dan diambil dan lambatnya regenerasi tumbuhan spesies tumbuhan pewarna. Selain itu, kegiatan penebangan liar, longsor, pembukaan lahan pertanian, maupun pengembalaan hewan ternak dalam Hutan Lindung Ile Lewotolok mengakibatkan kerusakan pada habitatnya.

Kata kunci: tumbuhan pewarna alami, tenun ikat, faktor ancaman tumbuhan pewarna.



I. PENDAHULUAN

Provinsi Nusa Tenggara Timur salah satu daerah yang memiliki keanekaragaman hayati sangat tinggi. Salah satu jenis keanekaragaman hayati di NTT adalah Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Dalam Ate *et al.*, (2021) pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami yaitu sebagai pewarna alami pada kain tenun ikat, yang merupakan salah satu kebudayaan masyarakat NTT yang diwariskan secara turun-temurun. Dalam penelitiannya Seran *et al.*, (2022) pewarna alami yang ditemukan di Provinsi NTT berasal dari tumbuhan yang dominan ditemukan di kebun, pekarangan dan sebagian ditemukan pada kawasan hutan.

Hutan Lindung Ile Lewotolok mempunyai luas 5.092,86 Ha, yang berada di antara 2 Kecamatan di Kabupaten Lembata yaitu Kecamatan Ile Ape dan Kecamatan Ile Ape Timur. Kawasan Hutan Lindung Ile Lewotolok memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang melimpah. Berdasarkan wawancara dan pengamatan langsung masyarakat sekitar, memanfaatkan keanekaragaman hayati di Hutan Lindung Ile Lewotolok dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai pewarna pada kain tenun ikat.

Sebaran tanaman pewarna ditemukan di Kabupaten Malaka, NTT sebanyak 18 spesies Seran *et al.*, (2022), penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Lahur *et al.*, (2023) di Desa Adat Boti, dan Ledoh *et al.*, (2021) di Kabupaten Rote Ndao ditemukan 5 jenis tanaman pewarna. Kain tenun ikat di Kecamatan Ile Ape, Kabupaten Lembata masih diproduksi dengan menggunakan pewarna alami dari bagian tumbuhan penghasil warna.

Salah satu Desa di Kecamatan Ile Ape adalah Desa Waowala yang memiliki luasan 1520 Ha dengan jumlah penduduk 978 jiwa. Mata pencaharian di desa tersebut didominasi oleh pertanian, peternakan, nelayan, dan industri kerajinan tenun ikat. Masyarakat pada umumnya mengambil dan memanfaatkan tumbuhan pewarna dari Hutan Lindung Ile

Lewotolok dan belum ada tindakan dalam pemeliharaan kembali. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, permintaan terhadap kain tenun ikat juga semakin meningkat, hal ini sangat berpengaruh pada ketersediaan tumbuhan pewarna alami di Hutan Lindung Ile Lewotolok. Untuk menghindari keterancaman tumbuhan pewarna alami di hutan lindung Ile Lewotolok, maka perlu diketahui kelimpahan jenis-jenis tumbuhan pewarna alami, guna tindakan konservasi lebih lanjut.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan yaitu Januari sampai bulan Pebruari 2025. Lokasi penelitian di Hutan Lindung Ile Lewotolok dan pada kelompok tenun ikat Dasawisma Desa Waowala, Kecamatan Ile Ape, Kabupaten Lembata, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

2.2 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari alat tulis untuk menulis jenis tumbuhan yang ditemukan, kuesioner untuk responden yang terpilih, kamera dari handphone untuk mendokumentasi, laptop untuk mengolah data, *software* QGIS versi 3.34 untuk membuat peta, *software* Avensa Maps untuk mengambil titik lokasi tanaman pewarna, *Software* Planet untuk pengenalan tumbuhan, *tally sheet* pengamatan, Haga meter untuk mengukur tinggi pohon, tali plastik untuk membuat plot, dan rol meter untuk mengukur diameter pohon. Sedangkan Bahan yang digunakan terdiri dari masyarakat kelompok tenun ikat Dasawisma dan tumbuhan pewarna alami yang berada di sekitar kawasan Hutan Lindung Ile Lewotolok.

2.3 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari lapangan melalui wawancara, analisis vegetasi, dan observasi di



lapangan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi pustaka dari jurnal, buku, artikel ilmiah, maupun internet sebagai pelengkap data utama.

2.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif dilakukan untuk memperoleh informasi tanaman misalnya nama lokal, bagian yang digunakan, cara pengelolaan, dan warna yang dihasilkan dari kelompok tenun ikat. Sedangkan kuantitatif untuk mengetahui kerapata frekuensi, dominasi, dan indeks nilai penting tumbuhan pewarna di hutan lindung Ile Lewotolok.

2.5 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel secara sengaja dengan karakteristik atau sifat tertentu. Sampel dipilih pada semua anggota kelompok, (16 kelompok) dengan total anggotanya 100 orang. Dari 100 orang anggota, hanya 50 orang fokus menenun, sehingga sampel yang digunakan berjumlah 50 orang. Untuk analisis vegetasi tumbuhan pewarna di Hutan Lindung Ile Lewotolok, jumlah plot yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yang dimana lokasi yang dipilih terdapat populasi tumbuhan pewarna alami.

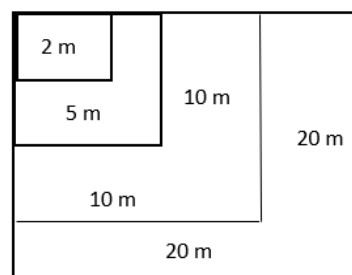
2.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, pengambilan titik koordinat pewarna alami, dan analisis vegetasi. Teknik Wawancara menggunakan panduan wawancara (kuesioner) yang meliputi data diri responden, pengetahuan tentang tumbuhan yang dimanfaatkan untuk pewarna, bagian dimanfaatkan, cara pengelolaan, warna yang dihasilkan, upaya konservasi dan lokasi tumbuhan.

Observasi digunakan untuk menentukan dan mengidentifikasi tempat pengrajin tenun yang langsung di lapangan dengan responden yang mengetahui lokasi jenis tumbuhan. Pengambilan titik koordinat pewarna alami

bertujuan untuk mengetahui persebaran dari jenis tumbuhan pewarna alami di dalam kawasan hutan lindung Ile Lewotolok.

Pada analisis vegetasi menggunakan metode *purposive sampling* yang dimana penentuan sampel secara acak lengkap tetapi dengan pertimbangan tertentu Sugiyono, (2016). Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja yang dimana lokasi yang dipilih terdapat populasi tumbuhan pewarna alami. Metode pengumpulan data menggunakan petak berganda dengan ukuran 20 m x 20 m untuk pohon, 10 m x 10 m untuk tiang, 5 m x 5 m untuk pancang, dan ukuran untuk semai 2 m x 2 m.



Gambar 1. Petak contoh

Analisis vegetasi dilakukan untuk mendapatkan data sebagai berikut (Indriyanto, 2006):

a. Kerapatan

Digunakan untuk menentukan jumlah spesies dalam suatu petak. Dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kerapatan Jenis (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas petak ukur}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$



b. Frekuensi

Digunakan untuk menunjukkan jumlah penyebaran suatu jenis vegetasi pada semua plot ukur, dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Frekuensi Spesies (F)} = \frac{\text{Jumlah plot ditemukannya suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

c. Dominasi

Digunakan untuk spesies yang tumbuh lebih banyak, dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Dominasi Spesies (D)} = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak ukur}}$$

$$\text{Dominasi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh petak}} \times 100\%$$

d. Indeks Nilai Penting

Digunakan untuk mengetahui peran suatu jenis tumbuhan dalam suatu komunitas vegetasi, dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR} \text{ (tingkat tiang dan pohon)}$$

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} \text{ (tingkat pancang dan semai)}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi

Hutan Lindung Ile Lewotolok mempunyai luas 5.092,86 ha, sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi dan Tata Guna Hutan, sesuai Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 423/Kpts-II/1999 dan Keputusan Gubernur Nusa Tenggara Timur No. 64 tahun 1999.

Hutan Lindung Ile Lewotolok termasuk dalam kategori daerah pegunungan yang terletak di sekitar Gunung Ile Lewotolok, yang merupakan gunung berapi aktif yang didominasi oleh topografi berbukit hingga bergunung dengan kemiringan yang curam.

Desa Waowala termasuk dalam Kecamatan Ile Ape yang termasuk dalam kawasan desa pesisir. Tipe iklim desa Waowala adalah tropis dengan curah hujan sedang dan

suhu rata-rata 30°C. Desa Waowala memiliki potensi pengembangan wilayah Pertanian, kelautan, perikanan dan masuk dalam wilayah rawan bencana Abrasi dan Kebakaran Hutan. Sedangkan luas wilayah Desa Waowala adalah 1.520 Ha secara geografis, Desa Waowala berbatasan dengan:

- Sebelah Utara Berbatasan dengan Laut Flores dan Desa Beutaran
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Gunung Ile Lewotolok
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Petuntawa
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Tanjung Batu

3.2 Gambaran Umum Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Waowala Di Sekitar Kawasan Hutan Lindung Ile Lewotolok

Berdasarkan profil desa tahun 2024, Desa Waowala memiliki jumlah penduduk sebanyak 542 jiwa. Sebagaimana masyarakat pedesaan pada umumnya sumber utama mata pencaharian masyarakat di sekitar kawasan hutan lindung Ile Lewotolok adalah petani, peternak, nelayan, dan dan tukang. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari masyarakat setempat, untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, masyarakat tidak mempunyai pekerjaan tetap, masyarakat sering melakukan pekerjaan ganda atau pekerjaan lebih dari satu profesi. Berdasarkan hasil wawancara, pada para kelompok tenun ikat Dasawisma Desa Waowala, lebih cepat mendapatkan keuntungan, dari hasil menenun.

Harga satu kain sarung dari pewarna alami dan benang yang terbuat dari tumbuhan kapas mencapai Rp.6.000.000-Rp.15.000.000. Kain tenun ikat tersebut terdiri dari *Wate mea*, *wate hebe*, dan *wate kerokong*. Harga kain tenun tersebut relatif mahal karena proses produksinya relatif lama dan harus menggunakan bahan alami (Jati, 2019). Sedangkan kain tenun yang terbuat dari pewarna sintesis atau wantex memiliki harga Rp.400.000-Rp.1.500.000 per kain, sehingga dengan adanya penghasilan tersebut sangat



membantu masyarakat terutama kaum perempuan seperti janda, lansia, dan tidak memiliki pekerjaan tetap. Hasil dari pendapatan penjualan kain tenun dibagi pada setiap anggota Dasawisma untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Penggunaan kain tenun pewarna alami juga tidak sembarang digunakan karena mengandung nilai spiritual dan kesakralan Jeki *et al.*, (2022). Hal ini berlaku juga di Desa Waowala, Kecamatan Ile Ape, Kabupaten Lembata. Pada umumnya kain tenun digunakan sebagai mas kawin dalam upacara perkawinan. Selain itu kain tenun digunakan untuk membungkus jenazah pada upacara kematian, sebagai wujud penghormatan terakhir kepada jenazah tersebut. Dan juga kerap digunakan dalam pelaksanaan upacara adat berupa tarian adat (Nurdin *et al.*, 2023).

3.3 Analisis Vegetasi Tumbuhan Pewarna di Hutan Lindung Ile Lewotolok

3.3.1 Tingkat Semai

Analisis vegetasi pada tingkat semai di Hutan Lindung Ile Lewotolok ditemukan 2 jenis tumbuhan pewarna alami, yaitu Kunyit (*Curcuma longa*) dengan nilai Kerapatan Relatif (KR) 97,436% dan Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) dengan KR 2,564%. Ini menunjukkan bahwa Kunyit (*Curcuma longa*) paling banyak ditemukan dibandingkan dengan Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*). Nilai Frekuensi Relatif (FR) tingkat semai, adalah Kunyit (*Curcuma longa*) dengan nilai 97,418% dan Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) dengan nilai FR 2,582%. Sedangkan besarnya nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi diperoleh jenis Kunyit (*Curcuma longa*) dengan nilai 194,85% dan Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) nilai 5,146%.

Tingginya nilai KR, FR, dan INP jenis Kunyit (*Curcuma longa*) menunjukkan kemampuan beradaptasi dan menyebar secara luas. Pada umumnya tumbuhan dengan INP tertinggi memiliki adaptasi, daya saing, dan reproduksi yang lebih unggul, dibandingkan dengan tumbuhan lain di area yang sama (Irwan, 2009). Lain halnya dengan jenis

Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) memiliki KR, FR, dan INP rendah. Penyebabnya adalah kondisi ekologis yang kurang mendukung pada regenerasi alami dan umumnya masyarakat sekitar memanfaatkan tanaman pewarna alami dengan mencabut tanpa melakukan penanaman ulang atau membudidayakan kembali. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang langsung di lapangan belum ada upaya konservasi tumbuhan pewarna pada spesies Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), sehingga sangat berpengaruh pada regenerasi tumbuhan.

3.3.2 Tingkat Pancang

Analisis vegetasi pada tingkat pancang di Hutan Lindung Ile Lewotolok terdapat 3 jenis tumbuhan pewarna alami, yaitu Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai Kerapatan Relatif (KR) tertinggi 52,63% dan Kelor (*Moringa oleifera*) dengan KR terendah 15,789%. Nilai Frekuensi Relatif (FR) tingkat semai tertinggi adalah Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 52,6% dan Kelor (*Moringa oleifera*) dengan nilai terendah 15,8%. Sedangkan besarnya nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi diperoleh jenis Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 105,26% dan yang terendah Kelor (*Moringa oleifera*) dengan nilai 31,58%.

Tingginya nilai KR, FR, dan INP jenis Jati (*Tectona grandis*) menunjukkan kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan di sekitar Hutan Lindung Ile Lewotolok. Sedangkan jenis Kelor (*Moringa oleifera*) yang memiliki KR, FR, dan INP yang rendah penyebabnya adalah penyebaran Kelor (*Moringa oleifera*) di Hutan Lindung Ile Lewotolok masih sangat kecil yang dipengaruhi oleh suhu, kualitas tanah, intensitas cahaya dan juga faktor iklim yang menyebabkan Kelor (*Moringa oleifera*) sangat jarang di jumpai.

3.3.3 Tingkat Tiang

Analisis vegetasi pada tingkat tiang di Hutan Lindung Ile Lewotolok ditemukan 4 jenis tumbuhan pewarna alami, yaitu Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai Kerapatan



Relatif (KR) tertinggi 74,359% dan nilai yang terendah adalah Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) dengan nilai KR 5,128%. Nilai Frekuensi Relatif (FR), tertinggi adalah Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 74,439% dan nilai yang terendah adalah Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) dengan nilai 5,122%. Pada Dominasi Relatif (DR) nilai yang tertinggi pada Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 75,78% dan nilai yang terendah pada Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) dengan nilai 5,33%. Pada Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi diperoleh jenis Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 224,58 sedangkan nilai terendah Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) dengan nilai 15,58%. Tingginya nilai KR, FR, dan INP yaitu pada jenis Jati (*Tectona grandis*) yang menunjukkan lebih mendominasi pada tingkat tiang, dibandingkan dengan Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*).

3.3.4 Tingkat Pohon

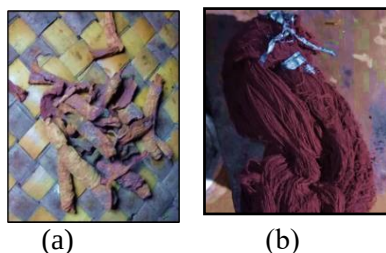
Analisis vegetasi pada tingkat pohon di Hutan Lindung Ile Lewotolok ditemukan 4 jenis tumbuhan pewarna alami, dengan Kerapatan Relatif (KR) tertinggi pada Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) dan spesies Jati (*Tectona grandis*), dengan nilai 35,294%, sedangkan nilai yang terendah pada Kelor (*Moringa oleifera*) dengan nilai 5,882%. Pada Frekuensi Relatif (FR) nilai yang tertinggi pada Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 35,955%, dan nilai terendah FR pada Kelor (*Moringa oleifera*) dengan nilai 5,618%. Pada Dominasi Relatif (DR), spesies yang memiliki nilai tertinggi adalah Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) dengan nilai 72,26%, dan nilai DR yang terendah ada pada Kelor (*Moringa oleifera*) dengan nilai 1,33%. Pada Indeks Nilai Penting (INP), nilai yang tertinggi ada pada Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) dengan nilai 119,39% dan nilai INP yang terendah 12,83% yaitu Kelor (*Moringa oleifera*). Meskipun demikian, Kelor (*Moringa oleifera*) ditemukan pada tingkat (pancang, tiang, dan pohon), menunjukkan bahwa regenerasi berlangsung meskipun tidak mendominasi pada tingkat pohon.

3.4 Jenis Tumbuhan Pewarna Dan Pemanfaatannya

Berdasarkan wawancara pada kelompok tenun ikat Dasawisma Desa Waowala diperoleh 6 jenis yang digunakan sebagai pewarna alami pada kain tenun ikat yaitu yaitu Tarum (*Indigofera tinctoria* L), Kunyit (*Curcuma longa*), Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), Kelor (*Ceiba pentandra*), Jati (*Tectona grandis*), Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*). Namun pada saat melakukan analisis vegetasi di hutan lindung Ile Lewotolok, di temukan hanya 5 jenis yang dimanfaatkan yaitu Kunyit (*Curcuma longa*), Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), Kelor (*Ceiba pentandra*), Jati (*Tectona grandis*), Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*). sedangkan tanaman Tarum tidak ditemukan di Hutan Lindung Ile Lewotolok dikarenakan berada pada dataran tinggi dan juga dari faktor iklim, kualitas tanah, drainase, maupun persaingan vegetasi yang menyebabkan tanaman tarum tidak dapat tumbuh. Menurut Ariyanti *et al.*, (2018) Tarum tidak toleransi terhadap curah hujan tinggi dan penggenangan. tarum dijumpai di tempat-tempat terbuka dengan sinar matahari penuh, misalnya lahan-lahan terlantar, pinggir jalan, pinggir sungai, dan padang rumput.

3.4.1 Bentuk Pemanfaatan Dan Cara Pengelolaan Tumbuhan Pewarna Alami

1. Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*)

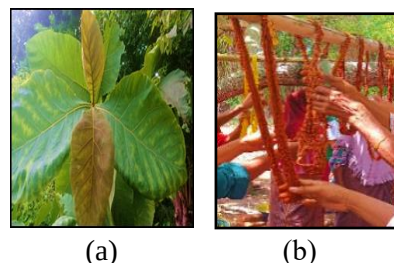


Gambar 2. (a) Akar Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), (b) Warna yang dihasilkan.

Dalam mewarnai benang, para pengrajin kain tenun ikat dasawisma, Desa Waowala memanfaatkan tanaman mengkudu sebagai pewarna alami pada kain tenun. Dalam proses pewarnaan, para penenun menggunakan akar Mengkudu, namun uniknya, para penenun tidak menggunakan Mengkudu pada umumnya. Berdasarkan wawancara dengan para kelompok tenun ikat dasawisma, terdapat tiga jenis Mengkudu yaitu Mengkudu obat, Mengkudu yang tidak memiliki buah dan Mengkudu hutan. Dari ketiga jenis tersebut yang digunakan dalam proses pewarnaan kain tenun ikat adalah Mengkudu hutan, dengan ciri-ciri memiliki buah yang sangat kecil dan tumbuh liar di hutan lindung Ile Lewotolok.

Menurut Lahur *et al.*, (2023) akar Mengkudu memiliki zat pewarna morinda yang merupakan bentuk hidrolis (merah) dari glikosida *morindin*. Akar dari Mengkudu diambil oleh para pengrajin di Hutan Lindung Ile Lewotolok. Setelah itu, dikikis akar mengkudu bagian luar sesuai kebutuhan, kemudian dijemur hasil kikisan akar tersebut sampai kering, kemudian ditumbuk sampai halus, lalu di campur dengan kulit kayu bagian luar dari Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) yang sudah dihaluskan, setelah kedua bahan tersebut tercampur, tambahkan air secukupnya dan di rendam di kendi yang terbuat dari tanah liat selama 2-3 malam untuk menghasilkan warna merah.

2. Jati (*Tectona grandis*)



Gambar 3. (a) Daun Jati (*Tectona grandis*), (b) Warna yang dihasilkan.

Jati merupakan jenis pohon besar yang ditanam di sekitar pekarangan, kebun dan hutan (Nitti *et al.*, 2022). Dalam mewarnai benang, para pengrajin kain tenun ikat dasawisma, Desa Waowala memanfaatkan tanaman dari pucuk daun Jati (*Tectona grandis*). Daun Jati (*Tectona grandis*) mengandung pigmen antosianin yang dapat memberikan warna merah (Fathinatullabibah *et al.*, 2014) pengelolaannya dengan cara ditumbuk daun pucuk jati sampai halus, kemudian campurkan dengan kapur sirih secukupnya, masukkan campuran tersebut ke dalam air yang sudah mendidih, lalu masukan benang ke dalam wajan yang berisi campuran tadi, tunggu sampai 10-15 menit. Angkat benang tersebut dan jemur sampai kering.

3. Kelor (*Moringa oleifera*)



Gambar 4. (a) Daun Kelor (*Moringa oleifera*), (b) Warna yang dihasilkan.

Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis, dan dapat tumbuh

subur dari dataran rendah hingga di ketinggian 1.400 mdpl. Berdasarkan hasil wawancara dengan para pengrajin kain tenun ikat dasawisma, di Desa Waowala yang dimanfaatkan dari tumbuhan Kelor (*Moringa oleifera*) adalah daunnya. Daun Kelor (*Moringa oleifera*) mengandung klorofil yang melimpah, sehingga dapat menghasilkan warna hijau pada kain. Cara pembuatannya yaitu tumbuk daun Kelor (*Moringa oleifera*) sampai halus setelah itu, masukan ke dalam air yang sudah mendidih dan tambah kapur sirih secukupnya, setelah itu masukan benang dan tunggu sampe 10-15 menit lalu angkat dan jemur benang tersebut.

4. Kunyit (*Curcuma longa*)

Kunyit (*Curcuma longa*) merupakan tumbuhan daerah subtropis sampai tropis dan dapat tumbuh subur di daerah dataran rendah 240 mdpl sampai ketinggian 2000 mdpl (Yadav *et al.*, 2017). Di hutan lindung Ile Lewotolok ditemukan kunyit pada tempat yang terbuka dan sedikit ada naungan, dengan intensitas cahaya matahari penuh. Berdasarkan hasil wawancara dengan para kelompok tenun ikat Dasawisma, yang dimanfaatkan dari Kunyit (*Curcuma longa*) adalah bagian rimpangnya, untuk menghasilkan warna kuning. Kandungan pigmen kurkumoid pada bagian rimpang menyebabkan Kunyit (*Curcuma longa*) menghasilkan warna (Nitti *et al.*, 2022). Dalam proses pengelolaan rimpang kunyit untuk menghasilkan warna kuning dengan cara rimpang kunyit ditumbuk hingga halus, kemudian direbus dengan air sampai mendidih, setelah itu masukan benang dan tunggu sampe 10-15 menit lalu angkat dan jemur benang tersebut.



(a) (b)
Gambar 5. (a) Kunyit (*Curcuma longa*),
(b) Warna yang dihasilkan.

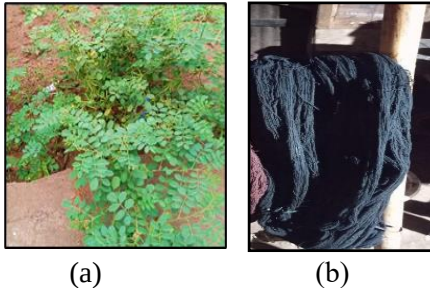
5. Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*)



(a) (b)
Gambar 6. (a) Kulit Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*), (b)Warna yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) yang dimanfaatkan oleh kelompok tenun ikat Dasawisma adalah pada bagian kulit batang bagian luar. Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) merupakan bahan campuran dengan Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) yang berfungsi untuk memperkuat warna merah. Cara pembuatannya yaitu dengan mengambil kulit luar dari kayu Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*), kemudian dijemur hingga kering. Setelah kering, kulit kayu dihaluskan menjadi tepung. Tepung dari kulit Kapuk ini, dicampur dengan akar mengkudu yang sudah dihaluskan sebelumnya, sehingga menghasilkan warna merah pada benang.

6. Tarum (*Indigofera tinctoria* L.)



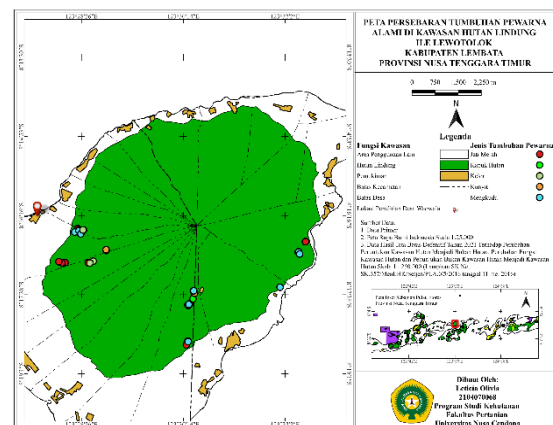
Gambar 7. (a) Daun Tarum (*Indigofera tinctoria* L.), (b) Warna yang dihasilkan.

Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) diambil oleh para kelompok tenun ikat Dasawisma di kebun maupun di pekarangan rumah. Menurut Lemmens *et al.*, (1999) dalam Leki *et al.*, (2023) Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) mencakup perdu kecil dan terna (yang kemudian berkayu dipangkal batangnya), tingginya sangat bervariasi 1-3 meter, dan dapat tumbuh dari 0-1650 mdpl. Bagian Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) yang digunakan adalah pada daunnya. Yang bisa menghasilkan dua warna yaitu warna hitam dan warna biru yang didukung dalam penelitiannya Imeldanita *et al.*, (2023) yang mengatakan bahwa Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) digunakan sebagai pewarna hitam dan biru. Untuk menghasilkan kedua warna tersebut, cara yang digunakan adalah dengan memisahkan daun dari tangkai dan buahnya, setelah itu daunnya di simpan di atas para- para selama satu malam, setelah itu masukan daun ke dalam periuk tanah yang diisi air, lalu diamkan selama tiga malam. Hari ke empat dibuka kendi tersebut, lalu diambil air rendaman tersebut. Setelah itu tambahkan 2-3 sendok kapur sirih ke dalam rendaman air tadi, lalu masukan benang putih ke dalam air tersebut, dan diamkan selama satu sampai dua malam untuk mendapatkan warna biru, sedangkan warna hitam, rendam benang tersebut selama tiga sampai empat hari.

3.5 Sebaran Tumbuhan Pewarna Alami Di Hutan Lindung Ile Lewotolok

Sebagian tanaman pewarna alami yang digunakan oleh masyarakat kelompok tenun

ikat diperoleh dari kawasan Hutan Lindung Ile Lewotolok. Terdapat data lokasi sebaran tumbuhan pewarna tenun ikat yang dimanfaatkan oleh pengrajin tenun ikat, dapat dilihat pada gambar 8 yang menunjukkan bahwa penyebaran tumbuhan pewarna alami tenun ikat di sekitar kawasan Hutan Lindung Ile Lewotolok, tersebar 19 plot pengamatan yang terdiri dari 76 titik penyebaran yaitu Jati (*Tectona grandis*) sebanyak 37 titik, Kelor (*Moringa oleifera*) sebanyak 11 titik, Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*) sebanyak 16 titik, Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*) sebanyak 6 titik, dan Kunyit (*Curcuma longa*) sebanyak 6 titik.



Gambar 8. Peta sebaran tumbuhan pewarna di hutan lindung Ile Lewotolok.

Berdasarkan hasil wawancara, tanaman pewarna tenun ikat pada umumnya ditemukan di pekarangan, kebun masyarakat, dan sebagian tumbuh liar di hutan. Hal ini sejalan dengan penelitiannya Seran *et al.*, (2022) bahwa tanaman pewarna diambil masyarakat dari pekarangan rumah, kebun, dan juga di hutan. Berdasarkan gambar 8, spesies Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) tidak ditemukan sebaran di hutan lindung Ile Lewotolok, dikarenakan hutan lindung tersebut berada pada dataran tinggi dan juga dari faktor suhu, iklim, kualitas tanah, drainase, maupun persaingan vegetasi yang menyebabkan tanaman Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) tidak dapat tumbuh. Hal ini sesuai dengan penelitiannya Ariyanti *et al.*, (2018) bahwa



Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) tidak toleransi terhadap curah hujan tinggi dan penggenangan, spesies Tarum (*Indigofera tinctoria* L.) dijumpai di tempat-tempat terbuka dengan sinar matahari penuh, misalnya lahan-lahan terlantar, pinggir jalan, pinggir sungai, dan padang rumput. Faktor lingkungan sangat berpengaruh dalam menentukan penyebaran suatu spesies Hermawan *et al.*, (2017). Hal ini sesuai dengan topografi Hutan Lindung Ile Lewotolok yang mempunyai ciri dataran tinggi dan berbukit-bukit.

3.6 Tekanan Atau Gangguan Yang Mengancam Habitat Tumbuhan Pewarna Alami

Hutan Lindung Ile Lewotolok berada di antara Kecamatan Ile Ape dan Ile Ape Timur, di Kabupaten Lembata, merupakan salah satu lokasi di mana tanaman pewarna untuk kain tenun ikat tumbuh. Kawasan hutan ini berdekatan dengan pemukiman masyarakat, sehingga sangat rawan mengalami kerusakan pada habitat tumbuhan pewarna maupun tumbuhan lainnya. Kerusakan tersebut meliputi penebangan liar, longsor, pembukaan lahan pertanian, maupun penggembalaan hewan ternak dalam kawasan hutan lindung, yang dapat mengancam kondisi habitat tumbuhan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat di sekitar Hutan Lindung Ile Lewotolok, tidak semua pengrajin tenun melakukan upaya konservasi dalam pengambilan tumbuhan di kawasan hutan. Hal ini dapat berdampak pada berkurangnya spesies tertentu, dan kurangnya perhatian terhadap budidaya tumbuhan pewarna yang diambil, serta kemampuan regenerasi tumbuhan yang lambat, karena kondisi ekologis yang kurang mendukung pada regenerasi alami dan juga masyarakat yang berada di sekitar kawasan Hutan Lindung Ile Lewotolok hanya mengambil dan memanfaatkan tanaman pewarna alami yang sudah tersedia di dalam hutan, tanpa adanya tradisi lokal untuk melakukan penanaman ulang atau membudidayakan kembali. Berdasarkan wawancara dan observasi yang

langsung di lapangan belum ada upaya konservasi tumbuhan pewarna pada spesies Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), sehingga sangat berpengaruh pada regenerasi tumbuhan dan menjadi ancaman serius bagi keberlangsungan spesies tumbuhan pewarna.

Oleh karena itu, upaya yang harus dilakukan adalah mengadakan penyuluhan kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi tumbuhan pewarna dan juga pentingnya membudidayakan tumbuhan pewarna sehingga dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang. selain melakukan penyuluhan, perlu meningkatkan pengawasan dan penegakan hukum terhadap praktik penebangan liar dan pembukaan lahan yang merusak hutan lindung.

IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pewarna pada kelompok tenun ikat Dasawisma di Desa Waowala, terdapat 6 jenis yaitu Tarum (*Indigofera tinctoria* L), Kunyit *Curcuma longa*), Mengkudu Hutan (*Morinda tinctoria*), Kelor (*Ceiba pentandra*), Jati (*Tectona grandis*), Kapuk Hutan (*Ceiba pentandra*). Sedangkan faktor yang menjadi ancaman bagi kelestarian tumbuhan pewarna di Hutan Lindung Ile Lewotolok adalah kurangnya perhatian terhadap budidaya tumbuhan pewarna yang diambil dan juga kemampuan regenerasi tumbuhan yang lambat dapat menjadi ancaman bagi spesies tumbuhan pewarna. faktor penyebab kerusakan lainnya meliputi penebangan liar, longsor, pembukaan lahan pertanian, maupun penggembalaan hewan ternak dalam kawasan hutan lindung, sehingga tumbuhan pewarna alami mengalami kerusakan pada habitatnya.

4.2 Saran

Adapun saran kepada Kelompok Tenun Ikat Dasawisma Desa Waowala, diharapkan untuk tetap mempertahankan penggunaan tumbuhan pewarna sebagai ciri khas daerah, khususnya di Kabupaten Lembata, agar tradisi ini tetap



lestari. Melakukan penyuluhan mengenai jenis tumbuhan pewarna yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami, perlu dilakukan kepada masyarakat agar kelestarian dan keberadaan tumbuhan tersebut tetap terjaga dan juga, melakukan upaya konservasi terhadap pelestarian tumbuhan pewarna harus ditingkatkan dengan bekerjasama dengan pihak pengelola Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kabupaten Lembata, untuk melakukan program pengembangan tumbuhan pewarna kepada masyarakat agar lebih memperhatikan potensi dan kelestarian tumbuhan pewarna. Kepada pihak pengelola Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kabupaten Lembata, perlu melakukan patroli rutin untuk meningkatkan pengawasan terhadap praktik penebangan liar dan pembukaan lahan yang merusak hutan lindung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, M., & Asbur, Y. (2018). Tanaman Tarum (*Indigofera tinctoria* Linn.) Sebagai Penghasil Zat Pewarna. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 2(1), 109–122.
- Ate, V. A., Daud, Y., & Sabuna, A. C. (2021). Pemanfaatan Tumbuhan Dalam Proses Pewarnaan Kain Tenun Ikat Di Desa Harona Kalla Kecamatan Laboya Barat Kabupaten Sumba Barat. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 3(1), 14–22.
- Hermawan, R., Hikmat, A., Prasetyo, L., & Setyawati, T. (2017). Spatial Distribution Model and Habitat Suitability of Invasive Species of Mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) in Bukit Barisan National Park. *Jurnal Nusa Sylva*, 17(2), 80–90.
- Jati, B. B. (2019). Pemberdayaan Usaha Ekonomi Kreatif Kerajinan Tenun IKAT Lamaholot Sebagai Penunjang Wisata Religius Semana Santa. *Kajian Awal Ekstraksi Silika Dari Pasir Noeltoko Menggunakan X-Ray Fluorescence*, June, 278–289.
- Imeldanita, A. C., Adrin, A., & Almulqu, A. A. (2023). Eksplorasi Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu Tanaman Tarum (*Indigofera tinctoria* Linn.) Sebagai Pewarna Alami Kain Tenun Di Kabupaten Malaka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(1), 1–10.
- Indriyanto, I. (2006). *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Jeki, J., Dirhamsyah, M., & Kartikawati, S. M. (2022). Pengetahuan Masyarakat Dayak Iban Tentang Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Pewarna Alami Tenun Ikat Di Dusun Kelayam Desa Manua Sadap Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 10(4), 917.
- Lahur, F. V., Michael, L., Kaho, R., & Seran, W. (2023). Tumbuhan Pewarna Alami Di Desa Adat Boti Kecamatan Kie Di Desa Adat Boti Kecamatan Kie (*Ecological Potential of Non-Wood Forest Products [NTFP's] Natural Dye Plant Types in Adat Boti Village, Kie District, South Timor Regency, East Nusa Tenggara Province*). 9(2), 190–205.
- Ledoh, D. Y., Sabuna, A. C. H., & Daud, Y. (2021). Pemanfaatan Tumbuhan Dalam Proses Pewarnaan Kain Tenun Ikat Di Pulau Ndao, Desa Ndao Nuse, Kabupaten Rote Ndao. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 4(2), 37–45.
- Leki, B., Seran, W., Riwu Kaho, N., (2023). Identifikasi Jenis Tumbuhan Pewarna Alami Kain Tenun Ikat Di Sekitar Kawasan Hutan Produksi (HP) Bifemnasi Sonmahole, Kecamatan Botin Leobebe, Kabupaten Malaka (*Identification of Natural Dye Plant Fabrics Around the Sonmahole Bifemnation Production Forest*). 9(1), 61–68.
- Nitti, F., Hardini, J., & Pharmawati, M. (2022). Tumbuhan Pewarna Alami Dan Pengolahannya Pada Tenun Ikat Amarasi Di Desa Tunbaun, Kecamatan Amarasi Barat, Kabupaten Kupang,



- Nusa Tenggara Timur. *Journal Of Biological Sciences*, 9(1), 175.
- Nurdin, Y., , Gita Elsa Savira, H. M. S., Palippui, I., Muhammad, & Hasanuddin, R. (2023). Nilai Budaya Lamaholot dalam Penentuan Harga Jual Kain Tenun Ikat: Studi pada Kelompok Perempuan Penenun “Tene Tuen” di Nusa Tenggara Timur. 6(2), 25–34.
- Seran, W., Michael Riwu Kaho, L., Elise Mau, A., Bay Bonna Nomleni, D., & Bonna Nomleni, B. (2022). Identifikasi dan Sebaran Tanaman yang Berpotensi Sebagai Pewarna Alami Tenun Ikat di Kabupaten Malaka (*Identification and Distribution of Plants that have the Potential as Natural Dyes for Ikat Weaving in Malacca District*). 15(2), 621–628.
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D. Bandung: Alfabeta, 1–11.
- Yadav, R. P., Tarun, G., Roshan, C., & Yadav, P. (2017). Versatility of turmeric: A review the golden spice of life. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 6(1), 41–46.