

TUMBUHAN PEWARNA ALAMI UNTUK TENUN TRADISIONAL DI KABUPATEN SINTANG DAN KABUPATEN SAMBAS KALIMANTAN BARAT

(Natural Dye Plants for Traditional Weaving in Sintang and Sambas Regencies, West Kalimantan)

MUFLIHATI*, WAHDINA, SITI MASITOH KARTIKAWATI, DAN REINE SUCI WULANDARI

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura
Jl. Prof.Dr.H.Hadari Nawawi / Jendral Ahmad Yani, Pontianak - Kalimantan Barat 78124

*Email: wahdina@fahutan.untan.ac.id

Diterima 06 Februari 2019 / Disetujui 18 September 2019

ABSTRACT

*This research aimed to study natural dye plants used by Sambas and Sintang traditional weavers in West Kalimantan, Indonesia. The study includes the kinds of plants used for natural dyes and its existence in people's settlements. Weavers in Sintang and Sambas Regencies of West Kalimantan Province have been using natural dye plants gathered from the forests nearby. However, forest degradation and conversion have reduced their existence. As a consequence, people begin to lose their natural dye resources. Besides, weavers use synthetic dyes because it is cheaper and more practical. Nowadays the trend 'back to nature' makes natural dye plants more valuable and reconsidered. The use of dye plants in traditional weaving adds their unique and inherent value, especially in the international market. An ethnobotanical methodology of a semi-structured interview was carried out to study the dye plants used in Sambas and Sintang's traditional weaving to provide sustainable, eco-friendly dyes. The specific respondents were chosen using the Snowball Sampling Technique. The results showed that Sambas and Sintang weavers used 30 and 11 species, respectively, as dye plants. A total of 36 species were used for Sambas and Sintang traditional weaving, five of which were used as natural dye both in Sintang and Sambas. The Important Value Index of the dye plants in the field varied from high to low, and a few plants did not exist in the resident vicinity. Engkerebang (*Psychotria megacoma*), emarek (*Symplocos ophirensis*), lengkar (*Litsea angulata*), belian (*Eusideroxylon zwageri*), and kayu kuning (*Fibraurea chloroleuca*) are considered as native dye plants from West Kalimantan that are important to be conserved.*

Keywords: dye plants, ethnobotany, plant inventory, traditional weaving

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan mengkaji jenis-jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan oleh penenun tradisional Sintang dan Sambas Kalimantan Barat. Kajian meliputi jenis-jenis tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alami dan keberadaannya di alam sekitar tempat tinggal masyarakat. Para penenun di Kabupaten Sintang dan Sambas sejak dulu telah menggunakan jenis-jenis tumbuhan pewarna alami yang diambil dari hutan di sekitar tempat tinggalnya. Namun degradasi dan konversi lahan hutan menyebabkan keberadaan tumbuhan pewarna alami mulai berkurang. Akibatnya masyarakat mulai sulit mendapatkan tumbuhan pewarna di alam. Selain itu para penenun menggunakan pewarna sintetik karena lebih murah dan praktis. Saat ini kecenderungan kembali ke alam membuat kebutuhan tumbuhan pewarna alami mulai dipertimbangkan kembali. Penggunaan tumbuhan pewarna alami dalam tenun tradisional menambah nilai jual dan keunikannya terutama di pasar internasional. Studi etnobotani dengan wawancara semi-terstruktur dilakukan untuk mengkaji tumbuhan pewarna alami yang digunakan dalam tenun tradisional Sintang dan Sambas untuk menyediakan pewarna alami ramah lingkungan secara berkelanjutan. Responden spesifik dipilih menggunakan teknik Snowball Sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penenun Sambas menggunakan 30 jenis tumbuhan sebagai pewarna alami, dan penenun Sintang menggunakan 11 jenis. Secara keseluruhan terdapat 36 jenis tumbuhan yang digunakan untuk tenun tradisional Sintang dan Sambas, lima jenis di antaranya digunakan baik di Sintang maupun Sambas. Indeks Nilai Penting tumbuhan pewarna berkisar antara tinggi sampai rendah. Beberapa jenis tidak ditemukan lagi di sekitar tempat tinggal masyarakat. Engkerebang (*Psychotria megacoma*), emarek (*Symplocos ophirensis*), lengkar (*Litsea angulata*), belian (*Eusideroxylon zwageri*), dan kayu kuning (*Fibraurea chloroleuca*) adalah jenis tumbuhan pewarna alami yang penting dan sudah sulit ditemukan sehingga perlu dilakukan konservasi lebih lanjut.*

Kata kunci: pewarna alami, etnobotani, inventarisasi tumbuhan, tenun tradisional

PENDAHULUAN

Perkembangan tenun tradisional di Kalimantan Barat, terutama di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sambas dewasa ini meningkat. Permintaan pasar, baik domestik maupun mancanegara terhadap kain tenun tradisional Kalimantan Barat cukup tinggi. Dalam proses pembuatannya, tenun tradisional Kalimantan Barat menggunakan bahan-bahan pewarna alami yang berasal

dari tumbuhan. Peningkatan produksi tenun tradisional berdampak pula pada pemanfaatan sumberdaya hayati yang ada di sekitarnya, terutama tumbuhan yang digunakan untuk bahan pewarna alami.

Meningkatnya kebutuhan terhadap tenun tradisional yang menggunakan bahan alami tidak lepas dari adanya kesadaran untuk *back to nature* dan usaha mengurangi pencemaran lingkungan. Selama ini, pewarna tekstil yang biasa digunakan adalah pewarna alami dan pewarna

sintetik. Untuk tenun tradisional pun masih menggunakan pewarna sintetis, dan sudah jarang yang menggunakan pewarna alami untuk produksi tenun. Penggunaan pewarna sintetis berdampak buruk bagi lingkungan, yakni adanya pencemaran sungai. Berdasarkan hasil identifikasi dari Kementerian Lingkungan Hidup, terdapat 48.287 UKM Batik yang proses produksinya menyebabkan pencemaran sungai di Indonesia karena menggunakan lilin (*wax*), pewarna sintetis atau kimia, dan bahan-bahan kimia lain secara berlebihan (Rini *et al.* 2011).

Dalam proses pembuatan tenun tradisional, penggunaan pewarna, baik alami maupun sintetis, merupakan salah satu proses yang penting. Dalam prosesnya, pembuatan tenun tradisional dimulai dengan pengumpulan bahan yang dibutuhkan untuk menenun. Hal pertama yang dibutuhkan adalah benang untuk dibuat kain. Proses selanjutnya adalah penggunaan bahan pewarna alami untuk memberikan warna pada benang atau kain.

Dalam proses pembuatan tenun tradisional, bahan pewarna alami yang umum digunakan adalah kulit akar pohon mengkudu yang menghasilkan warna merah, atau daun tarum (*indigo*) yang menghasilkan warna biru (Yusrizal 2014). Seiring dengan perubahan fungsi lahan, tumbuhan-tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alami sudah mulai langka sehingga mengganggu proses produksi. Alih fungsi lahan untuk perkebunan sawit dan karet mengubah lahan-lahan yang biasanya tumbuh pohon yang digunakan sebagai bahan pewarna alami, kini tidak dijumpai lagi.

Untuk menyaingi kesulitan mendapatkan bahan baku alami, para pengrajin memanfaatkan pekarangan rumah. Penenun menanam jenis-jenis tumbuhan yang digunakan sebagai bahan pewarna alami, di antaranya mengkudu. Namun untuk bahan pewarna dari mengkudu membutuhkan waktu lama, karena untuk menghasilkan warna yang berkualitas, akar mengkudu minimal berumur 7-8 tahun. Usaha untuk mendapatkan mengkudu berkualitas bagus, sulit bila mengharapakan dari pekarangan (Yusrizal 2014).

Untuk mengatasi persoalan tersebut, perlu ada perubahan paradigma dalam memandang tumbuhan. Dalam kaitan ini, paradigma dalam melihat tumbuhan adalah melalui bioprospeksi yaitu kegiatan mengeksplorasi, mengoleksi, meneliti, dan memanfaatkan sumber daya genetik dan biologi secara sistematis guna mendapatkan sumber-sumber baru senyawa kimia, gen, organisme, dan produk alami lainnya yang memiliki nilai ilmiah dan komersial (Lohan dan Johnston 2003; Gepts 2004). Pencarian sumber-sumber pewarna alami serta perhatian terhadap konservasi jenis-jenisnya sangat diperlukan, bukan saja untuk keberlanjutan pemanfaatan tetapi juga mengurangi penggunaan pewarna sintetis impor (Mukhlis 2011).

Dari perspektif ekonomi, penggunaan pewarna alami juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Dengan penggunaan bahan pewarna alami, kain tenun memiliki

estetika tersendiri, harga jualnya lebih mahal daripada kain tenun dengan bahan sintetis, dan dapat menjangkau pangsa pasar internasional. Teknologi pewarnaan alami pada tekstil merupakan upaya untuk pengembangan dan pelestarian seni budaya bangsa khususnya bahan pewarna alami yang memanfaatkan potensi alam Kalimantan Barat agar dapat berlangsung berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengkaji jenis-jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan penenun tradisional di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat, serta melihat ketersediaannya di alam di sekitar tempat tinggal masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Ensaid Panjang Kabupaten Sintang dan Desa Sumber Harapan Kabupaten Sambas yang merupakan sentra-sentra kain tenun tradisional di Kalimantan Barat, Indonesia. Penelitian dilakukan pada Maret sampai dengan Juli tahun 2016. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, inventarisasi, dan identifikasi jenis-jenis tumbuhan yang diperoleh.

Wawancara dilakukan terhadap informan kunci dan informan biasa. Informan kunci adalah kepala desa atau tokoh masyarakat yang mengetahui masyarakat penenun di daerah tersebut. Merekalah yang membuka hubungan ke informan atau responden penenun. Informan dalam penelitian ini adalah orang yang dianggap mengetahui jenis-jenis pewarna alami dari masa lalu, pernah, dan masih menggunakan tumbuhan pewarna alami dalam produksi tenun tradisional di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sambas. Dari dua tempat penelitian, di Kabupaten Sambas ada 12 orang dan Kabupaten Sintang 11 orang informan, dengan 1-2 orang informan kunci di masing-masing Kabupaten. Teknis wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai jenis-jenis tumbuhan pewarna alami, bagian yang digunakan dan warna yang dihasilkan. Data hasil wawancara kemudian ditabulasikan.

Inventarisasi tumbuhan dilakukan di tempat tumbuhan pewarna alami berada dan biasa diperoleh oleh penenun setempat. Di kedua lokasi tersebut, umumnya tumbuhan pewarna diambil dan dikumpulkan oleh penenun sendiri atau keluarganya. Inventarisasi bertujuan mendapatkan keberadaan jenis-jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan masyarakat di tempat tumbuhnya. Cara inventarisasi adalah dengan metode petak ganda yang diletakkan secara purposif di tempat terdapatnya tumbuhan pewarna alami. Ukuran petak 20 m x 20 m dibuat sebanyak 10 petak untuk pohon dewasa (diameter >20 cm), petak 2m x 2m untuk semai (per mudaan tingkat anakan sampai setinggi < 1,5 m); 5m x 5m untuk pancang (per mudaan dengan tinggi > 1,5 sampai pohon muda yang berdiameter < 10 cm); 10m x 10m untuk tiang (pohon muda berdiameter 10 s/d 20 cm) (Kusmana 1997).

Analisis data untuk tingkat ketersediaan tumbuhan dihitung berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) dari

jenis tumbuhan yang dihitung berdasarkan metode yang digunakan Kusmana (1997) sebagai berikut:

INP = KR + FR + DR (untuk jenis-jenis pohon) atau
INP = KR + FR (untuk jenis-jenis tumbuhan bawah).

Keterangan:

INP = Indeks Nilai Penting

K = Kerapatan, merupakan jumlah individu suatu jenis / luas petak

KR = Kerapatan Relatif, merupakan kerapatan suatu jenis / kerapatan seluruh jenis x 100%

F = Frekuensi, merupakan jumlah petak suatu jenis / jumlah petak seluruh jenis x 100%

FR = Frekuensi Relatif, merupakan frekuensi suatu jenis / frekuensi seluruh jenis x 100%

D = Dominansi, merupakan jumlah luas bidang dasar suatu jenis / luas petak

DR = Dominansi Relatif, merupakan dominansi suatu jenis / dominansi seluruh jenis x 100%

Sebagai indikator untuk menduga keanekaragaman jenis tumbuhan pewarna alami pada suatu komunitas ditunjukkan dengan jumlah jenis tumbuhan pewarna alami, dan keanekaragaman vegetasi keseluruhan dengan perhitungan Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (Odum 1993) sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman jenis (*Shannon Index of General Diversity*):

n_i = nilai penting masing-masing spesies

\ln = logaritma natural

N = total Indeks Nilai Penting Spesies

Kriteria penilaian Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, jika $H' < 1,5$ menunjukkan keanekaragaman jenis tergolong rendah, $H' = 1,5 - 3,5$ berarti keanekaragaman jenis tergolong sedang, dan $H' > 3,5$ menunjukkan keanekaragaman jenis tergolong tinggi (Odum 1993; Fajri dan Supartini 2015).

Tumbuhan hasil inventarisasi yang berpotensi sebagai pewarna alami dikoleksi, dibuat herbarium dan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi tumbuhan (Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto (1992), Flora Malesiana, dan pustaka pendukung lainnya). Diambil pula beberapa sampel tumbuhan untuk keperluan koleksi dan konservasi eksitu. Jenis-jenis tumbuhan pewarna tersebut dibawa dan ditanam di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis-Jenis Tumbuhan Pewarna Alami

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa bahan pewarna alami banyak dijumpai di hutan-hutan alam di beberapa kabupaten di Kalimantan Barat. Menurut informan, masyarakat sekitar hutan Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sambas sejak lama telah menggunakan pewarna alami dari tumbuhan. Tumbuhan mengkudu (*Morinda citrifolia*), kunyit (*Curcuma domestica*), engkerebai (*Psychotria* sp.), beting (spesies belum

diketahui), sebangki (campuran kulit kayu dari jenis *Neesia* spp. dan *Tristaniopsis* spp.) adalah di antara tumbuhan pewarna yang digunakan masyarakat Dayak dari berbagai subsuku di berbagai daerah di Kalimantan (Ngo *et al.* 2013; Sandi 2015; Santa *et al.* 2015; Berlin *et al.* 2017). Bagian-bagian tumbuhan yang digunakan pun bermacam-macam mulai dari akar, rimpang, daun, batang atau kulit batang, bunga, maupun buah, menghasilkan warna yang bervariasi pula (Djarwaningsih *et al.* 2012; Sandi 2015; Santa *et al.* 2015).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui terdapat 36 jenis tumbuhan pewarna alami di Sintang dan Sambas Kalimantan Barat, lima jenis di antaranya digunakan baik di Sambas maupun di Sintang (Tabel 1). Kelima jenis tumbuhan pewarna tersebut adalah kunyit (*Curcuma domestica*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), cengkodok atau kemunting (*Melastoma malabatricum*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), dan rambutan (*Nephelium lappaceum*). Kelima jenis tumbuhan pewarna ini terdata dalam daftar tumbuhan penghasil warna dan tannin PROSEA (Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto 1992).

Para penenun, baik di Sintang maupun di Sambas juga menggunakan tumbuhan yang disebut tarum. Walaupun demikian, ada perbedaan jenis atau pengertian mengenai tarum itu sendiri. Di Sintang tarum merujuk pada jenis *Marsdenia* sp., berbeda dengan tarum yang dikenal masyarakat Sambas (*Indigofera* sp.). Menurut Delyanet (2015), suku Dayak Desa di Sintang mengenal dua macam tarum, yaitu tarum padi (*Indigofera arrecta*) dan tarum jawa (*Marsdenia tinctoria*), yang keduanya biasa juga disebut *rengat*.

Dalam penelitian ini yang berhasil dikoleksi hanya tarum jawa. Tumbuhan tarum di Sambas tidak diperoleh sampelnya sehingga belum bisa didokumentasi dan dibandingkan. Walaupun demikian, dari hasil wawancara diduga kuat tumbuhan yang dikenal masyarakat Sambas adalah *Indigofera* sp.

Di Desa Ensaid Panjang Kabupaten Sintang Kalimantan Barat, masyarakat Dayak Iban-Desa menggunakan 11 jenis tumbuhan pewarna alami untuk mewarnai benang untuk tenun ikat tradisional (Tabel 1), yang menghasilkan warna hitam, merah, kuning, dan hitam kebiru-biruan. Tumbuhan yang menghasilkan warna merah adalah emarek (*Symplocos ophirensis*), empait (*Clerodendrum adenophyllum*), engkerebang (*Psychotria megacoma*), lengkar (*Litsea angulata*), dan mengkudu (*Morinda citrifolia*). Empat tumbuhan menghasilkan warna hitam, yaitu jengkol (*Archidendron pauciflorum*), kemunting (*Melastoma malabatricum*), rambutan (*Nephelium lappaceum*) dan rental (*Macaranga costulata*). Tumbuhan tarum (*Marsdenia* sp.) menghasilkan warna hitam kebiru-biruan, dan tanaman kunyit (*Curcuma domestica*) menghasilkan warna kuning.

Tabel 1. Jenis-jenis tumbuhan pewarna alami tenun tradisional di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sambas Kalimantan Barat

No	Nama latin	Famili	Nama lokal Sintang	Nama lokal Sambas	Habitus	Bagian digunakan	Warna
1	<i>Psychotria megacoma</i>	Rubiaceae	Engkerebang	-	Pohon	Daun	Merah
2	<i>Morinda citrifolia</i> *	Rubiaceae	Mengkudu	Mengkudu	Pohon	Akar	Merah/merah muda
3	<i>Uncaria sp</i>	Rubiaceae	-	Gambir	Semak	Daun	Cokelat tua
4	<i>Litsea angulata</i>	Lauraceae	Lengkar	-	Pohon	Kulit kayu	Merah
5	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	-	Belian	Pohon	Batang	Merah bata
6	<i>Clerodendrum adenophyllum</i>	Lamiaceae	Empait	-	Herba	Daun	Merah
7	<i>Symplocos ophirensis</i>	Symplocaceae	Emarek	-	Semak	Daun	Merah
8	<i>Curcuma domestica</i> *	Zingiberaceae	Kunyit	Kunyit	Herba	Rhizoma	Kuning
9	<i>C.xanthorrhiza</i>	Zingiberaceae	-	Temulawak	Herba	Rhizoma	Kuning
10	<i>Nephelium lappaceum</i> *	Sapindaceae	Rambutan	Rambutan	Pohon	Daun/kulit buah	Hitam/ cokelat
11	<i>Archidendron pauciflorum</i> *	Fabaceae	Jengkol	Jengkol	Pohon	Daun/kulit buah	Hitam/ cokelat
12	<i>Caesalpinia sappan</i>	Fabaceae	-	Sepang	Pohon	Batang	Merah
13	<i>Indigofera sp</i>	Fabaceae	-	Tarum	Pohon	Daun	Biru
14	<i>Senna alata</i>	Fabaceae	-	Gelinggang	Semak	Daun dan batang	Hijau muda
15	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae	-	Putri malu	Herba	Daun dan batang	Hijau muda
16	<i>Macaranga costulata</i>	Euphorbiaceae	Rentali	-	Pohon	Daun	Hitam
17	<i>Melastoma malabatricum</i>	Melastomataceae	Kemunting	Cengkodok	Semak	Daun/dan buah	Hitam/cokelat muda
18	<i>Marsdenia sp</i>	Apocynaceae	Tarum	-	Herba	Daun	Hitam biru
19	<i>Cerbera manghas</i>	Apocynaceae	-	Mentibar	Pohon	Buah	Ungu muda
20	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	-	Kesumbe	Semak	Biji	Merah
21	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	-	Mangga	Pohon	Daun	Cokelat muda
22	<i>Gluta sp</i>	Anacardiaceae	-	Rengas	Pohon	Daun dan batang	Cokelat
23	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	-	Ketapang	Pohon	Daun	Kuning muda
24	<i>Garcinia mangostana</i>	Clusiaceae	-	Manggis	Pohon	Kulit buah	Cokelat tua
25	<i>Arthocarpus integer</i>	Moraceae	-	Nangka	Pohon	Daun	Cokelat muda
26	<i>Vitex pinnata</i>	Verbenaceae	-	Leban	Pohon	Buah	Ungu muda
27	<i>Areca catechu</i>	Arecaceae	-	Pinang	Pohon	Buah	Cokelat
28	<i>Dillenia suffruticosa</i>	Dilleniaceae	-	Simpur	Semak	Daun dan batang	Cokelat
29	<i>Glochidion littorale</i>	Phyllantaceae	-	Intenet	Semak	Daun dan batang	Abu-abu
30	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	-	Jambu batu	Pohon	Daun	Cokelat
31	<i>Rhizophora sp</i>	Rhizophoraceae	-	Bakau merah	Pohon	Kulit kayu	Kuning muda
32	<i>Fibraurea chloroleuca</i>	Menispermaceae	-	Kayu kuning	Liana	Batang	Kuning
33	<i>Bambusa vulgaris</i>	Poaceae	-	Bambu	Semak	Batang	Hijau muda
34	<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulaceae	-	Ubi jalar	Herba	Daun dan batang	Hijau muda
35	<i>Allium cepa</i>	Amaryllidaceae	-	Bawang merah	Herba	Kulit umbi	Merah muda
36	<i>Hylocereus polyrhizus</i>	Cactaceae	-	Buah naga	Herba	Buah	Merah muda

Keterangan: *Digunakan baik di Sintang maupun di Sambas.

Para penenun Sintang juga menggunakan penguat warna atau mordan seperti kapur dan tawas, atau mencampur beberapa bahan pewarna dalam resep pewarnaan benang yang sudah dilakukan turun temurun. Misalnya kulit akar mengkudu (*M. citrifolia*) digunakan bersama-sama daun emarek (*S. ophirensis*) untuk menghasilkan warna merah yang lebih cerah, sedangkan daun engkerebang (*P. megacoma*) digunakan bersama-sama daun gambir (*Uncaria sp.*) dan kapur sirih. Menurut Cunningham *et al.* (2011), daun emarek (*Symplocos ophirensis*) dikenal mengandung kadar aluminium (Al) yang tinggi, sehingga diperkirakan keberadaan Al tersebut berfungsi sebagai mordan atau penguat warna dari akar mengkudu yang digunakan.

Keberadaan Al ini dibuktikan pula dengan warna daun yang kuning pada saat pembuatan herbarium, karena senyawa Al bereaksi dengan flavonol saat proses pengeringannya (Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto 1992). Daun gambir (*Uncaria sp.*) mengandung tanin dan dikenal baik pula sebagai bahan pewarna tekstil (Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto 1992), sedangkan kapur sirih memang biasa digunakan sebagai mordan atau larutan fiksasi dalam pewarnaan kain tradisional. (Rini *et al.* 2011, Heryati *et al.* 2016).

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa banyak tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alami di Sintang maupun di Sambas adalah tumbuhan herba dan semak, yang umumnya berukuran kecil dan lebih cepat tumbuh. Walaupun demikian, masyarakat juga menggunakan pohon. Beberapa jenis tumbuhan yang digunakan dari kelompok pohon, misalnya lengkar (*Litsea angulata*), rentali (*Macaranga costulata*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), dan rambutan (*Nephelium lappaceum*). *Litsea spp.* tidak termasuk dalam daftar tumbuhan pewarna alami PROSEA (Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto 1992), namun Teron dan Borthakur (2012) menyatakan kulit kayu *Litsea glutinosa* di India digunakan untuk menghasilkan warna hitam. Berdasarkan hasil penelitian, pohon lengkar (*L. angulata*) di Sintang digunakan untuk menghasilkan warna merah walaupun bagian yang digunakan sama

dengan di India, yaitu kulit kayu. Spesies lain dari genus *Litsea* seperti *L. cubeba* dilaporkan mengandung bahan obat maupun bahan untuk industri kosmetik dan aromaterapi (Nor-Azah *et al.* 2016).

Tumbuhan dari kelompok pohon biasanya memiliki umur lebih panjang dan waktu mencapai umur reproduksi lebih lama. Untuk jenis-jenis yang lambat tumbuh seperti lengkar (*L. angulata*), perlu perhatian dalam regenerasinya. Pohon mengkudu (*M. citrifolia*) yang mudah diperbanyak dan cepat tumbuh sudah mulai ditanam di pekarangan rumah oleh masyarakat setempat, mungkin karena dikenal juga sebagai bahan makanan dan obat sehingga dimanfaatkan sehari-hari. Tarum (*Marsdenia sp.*) sebagai tumbuhan herba mudah pula ditanam di pekarangan rumah, seperti juga kunyit (*C. domestica*). Namun jenis-jenis emarek (*S. ophirensis*), engkerebang (*P. megacoma*) dan empait (*C. adenophysum*) yang termasuk herba dan semak hanya bisa diperoleh di kawasan hutan dekat pemukiman penduduk atau dibeli di kampung sebelah. Jenis tumbuhan ini sepertinya memerlukan iklim mikro hutan untuk mendukung pertumbuhannya lebih baik. Menurut Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto (1992) jenis-jenis *Symplocos* termasuk emarek tumbuh baik di berbagai tipe tanah dalam kondisi tropis sampai subtropis di hutan campuran dan tak pernah ditemukan di kondisi kering (*arid*).

Di Kabupaten Sambas, salah satu sentra produksi tenun terbesar terdapat di Desa Sumber Harapan, dan penenun di desa ini menggunakan tumbuhan pewarna alami untuk sebagian produksi kain songketnya. Alat tenun yang digunakan baik di Sambas maupun di Sintang adalah alat tenun bukan mesin tradisional. Di Sintang sentra tenun terbesar yang masih menggunakan pewarna alami terdapat di Desa Ensaed Panjang. Alat tenun yang digunakan di sini lebih kecil ukurannya dibandingkan dengan di Sambas. Penenun di Sintang duduk di lantai teras rumah betang dengan sebagian alat tenun diletakkan di pangkuannya (Gambar 1a). Di Sambas alat tenun tersebut berukuran besar dan lebar, dengan tempat duduk yang permanen bagi penenun dan menjadi bagian dari alat tenun (Gambar 1b).



a



b

Gambar 1. Alat tenun tradisional di Sintang (a) dan Sambas (b)

Masyarakat penenun di Sambas mendapatkan tumbuhan pewarna alami dari sekitar rumah, kebun, vegetasi tepi sungai, atau dari pasar. Jumlah jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan masyarakat di Kabupaten Sambas lebih banyak daripada yang digunakan masyarakat Kabupaten Sintang, dan warna yang diperoleh juga lebih beragam. Variasi warna mulai dari merah dengan beberapa nuansa, kuning, cokelat muda sampai cokelat tua, hitam, biru, hijau muda dan ungu muda. Para penenun mengatakan bahwa kesulitan dalam menggunakan pewarna alami adalah dengan jumlah bahan pewarna atau tumbuhan yang sama belum tentu didapatkan warna yang sama. Penambahan mordan yang berbeda juga menghasilkan warna berbeda pada benang tenun. Penenun tradisional Sambas biasanya menggunakan kapur, tunjung, atau tawas sebagai mordan. Metode ini belum terstandar dan terdata dengan baik, karena pada umumnya penenun melakukan pewarnaan alami dengan metode coba-coba, tidak ada resep khusus turun-temurun. Selain itu bahan tumbuhan pewarna alami yang digunakan turun-temurun sudah lebih sulit didapatkan. Menurut Ahyat (2012) masyarakat Melayu Sambas termasuk kelompok masyarakat Melayu pesisir yang lebih bersifat terbuka dan mudah menerima infiltrasi budaya. Dari penelitian ini diketahui beberapa jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan penenun Melayu Sambas seperti buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), bambu (*Bambusa sp.*), ubi rambat (*Ipomoea batatas*), putri malu (*Mimosa pudica*) dan intenet (*Glochidion littorale*) baru dicoba dan bukan dari pengetahuan turun-temurun, dengan tujuan memanfaatkan tumbuhan yang masih ada di sekitar serta meragamkan warna.

Mayoritas tumbuhan pewarna alami yang digunakan di Sambas adalah jenis yang umum ditanam di pekarangan atau kebun, seperti mangga (*Mangifera indica*), manggis (*Garcinia mangostana*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), dan rambutan (*Nephelium lappaceum*). Tumbuhan kesumbe (*Bixa orellana*) sudah jarang ditemukan, namun termasuk tumbuhan semak yang mudah ditanam dan cepat tumbuh. Dahulu tumbuhan ini disukai sebagai tumbuhan hias karena rajin berbunga dan berbuah dengan warna menarik. Warna bunganya putih, dan buahnya merah menyala. Kesumbe atau gelinggam di dunia pewarna alami dikenal pula sebagai annatto, pewarna organik dari biji *Bixa orellana*. Pewarna dari kesumbe kurang bagus untuk pewarna tekstil karena mudah luntur dan tidak tahan lama jika terkena cahaya, namun pewarna ini tahan sabun, asam, dan basa (Lemmens dan Wulijarni-Soetjpto 1992).

Pinang (*Areca catechu*) termasuk tumbuhan yang cukup mudah ditemukan karena penduduk sengaja menanam dan memanen buahnya untuk dijual sebagai bahan industri. Pinang memiliki manfaat yang banyak dan beragam, seperti sebagai bahan menyirih, tumbuhan hias, penghasil bahan obat, penyamak kulit, maupun bahan pewarna. Ekspor biji pinang dari Indonesia terutama diarahkan ke Asia Selatan dan Tenggara,

namun diolah untuk industri makanan kecil (Yudha 2017).

Beberapa jenis tumbuhan coba digunakan untuk menambah keragaman warna benang tenun yang dihasilkan dengan memanfaatkan jenis tumbuhan yang biasa ada di sekitar. Jenis-jenis tumbuhan tersebut di antaranya adalah bambu (*Bambusa sp.*), buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), ubi rambat (*Ipomoea batatas*) dan putri malu (*Mimosa pudica*). Batang bambu serta daun dan batang tumbuhan putri malu menghasilkan warna hijau muda, sedangkan umbi ubi rambat dan buah naga merah menghasilkan warna merah muda.

Sekitar 11 dari 30 jenis tumbuhan pewarna di Sambas tidak ditemukan lagi dalam bentuk tumbuhan hidup yang tumbuh alami, melainkan dibeli di pasar desa dalam bentuk produk, misalnya bawang merah (*Allium cepa*) dalam bentuk umbi, gambir (*Uncaria sp.*) berupa gumpalan getah, tarum (*Indigofera sp.*) berupa pasta, sepang (*Caesalpinia sappan*) berupa serutan atau potongan kayu. Belian (*Eusideroxylon zwageri*) diperoleh berupa serbuk gergaji dan serpihan kayu belian dari tukang kayu, yang mendapatkannya dari hutan di Sanggau Kabupaten Bengkayang. Bakau merah (*Rhizophora sp.*) dan kayu kuning (*Fibraurea chloroleuca*) juga sangat sulit diperoleh. Bakau merah biasanya diambil dari hutan mangrove di Kecamatan Paloh, sedangkan kayu kuning diperoleh dari hutan lebat yang tak ditemukan lagi di sekitar Sambas (Muflihati *et al.* 2018).

Kunyit (*C. domestica*) di Sintang maupun di Sambas digunakan rimpangnya untuk menghasilkan warna kuning. Akar mengkudu (*M. citrifolia*) di Sintang digunakan untuk menghasilkan warna merah bersamasama dengan daun emarek (*S ophirensis*), sedangkan di Sambas digunakan untuk menghasilkan warna merah muda menggunakan mordan tunjung, kapur, atau tawas. Menurut Pujilestari dan Salena (2017), ketiga macam mordan ini juga digunakan untuk pewarnaan batik menggunakan kayu secang (sepang, *C. sappan*) dan gambir (*Uncaria sp.*). Tunjung juga dikenal sebagai ferrosulfat (FeSO_4), kapur adalah senyawa basa $\text{Ca}(\text{OH})_2$, dan tawas memiliki rumus kimia $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. Selain di Sambas dan Sintang, kelima jenis tumbuhan di atas juga digunakan oleh beberapa suku tradisional lainnya untuk pewarna alami, seperti di Kabupaten Sanggau dan Kapuas Hulu Kalimantan Barat, Jawa, Bali, dan Papua (Harbelubun *et al.* 2005; Santa *et al.* 2015; Darmawati *et al.* 2016; Berlin *et al.* 2017).

2. Inventarisasi tumbuhan pewarna alami

Di Sintang para penduduk biasanya mengambil tumbuhan pewarna alami yang digunakan untuk tenun ikat di hutan sekitar rumah betang tempat mereka tinggal (Gambar 2). Dari hasil penelitian, terdapat beberapa area hutan di sekitar tempat tinggal penduduk, dan yang paling sering didatangi adalah Hutan Lindung

Bukit Rentap karena letaknya paling dekat dengan tempat tinggal penduduk.

Menurut Delyanet (2015) dan Roslinda (2016), masyarakat Desa Ensaid Panjang Sintang mengenal enam kawasan vegetasi di sekitar mereka, yaitu Bukit Rentap, *Tawang Mersibung*, *Tawang Sepayan*, *Tawang Semilas*, *Tawang Serimbak*, dan *Tawang Sebesai*. Tumbuhan pewarna alami biasanya diambil masyarakat penenun Sintang di *Tawang Mersibung*, *Tawang Semilas*, dan *Tawang Serimbak*. Bukit Rentap adalah hutan lindung, dan *Tawang Mersibung* merupakan hutan adat yang dijaga dan hanya hasil hutan bukan kayu yang bisa dimanfaatkan, termasuk kebanyakan tumbuhan pewarna alami.

Dari hasil analisis vegetasi diperoleh 34 jenis tumbuhan dan 11 jenis di antaranya dikenal sebagai tumbuhan pewarna alami untuk tenun tradisional di Kabupaten Sintang. Perbandingan nilai INP dari jenis-jenis tumbuhan pewarna alami serta tiga jenis tumbuhan yang memiliki INP tertinggi untuk masing-masing tingkat vegetasi dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, jenis-jenis tumbuhan yang paling banyak pada masing-masing tingkat vegetasi, serta keberadaan jenis-jenis tumbuhan pewarna alami pada tiap tingkat vegetasi tersebut.



a



b

Gambar 2. Rumah Betang Ensaid Panjang Sintang sebagai cagar budaya tenun ikat khas Sintang: a. Tampak dari luar, b. Bagian dalam rumah betang

Tabel 2. Perbandingan INP tumbuhan pewarna alami serta tiga jenis tumbuhan dengan INP tertinggi pada tingkat pohon, tiang, pancang, dan semai di lokasi terdapatnya tumbuhan pewarna di Kabupaten Sintang.

No	Nama tumbuhan	Jumlah individu	Habitus	INP			
				Pohon	Tiang	Pancang	Semai
1.	<i>Emarek</i>	39	s	0	0	0	59,66
2.	<i>Empait</i>	4	h	0	0	0	7,49
3.	<i>Engkerebang</i>	36	p	0	0	0	53,15
4.	<i>Jengkol</i>	11	p	27,92	44,14	21,15	0
5.	<i>Kemunting</i>	7	s	0	0	0	21,15
6.	<i>Kunyit*</i>	4	h	0	0	0	0
7.	<i>Lengkar</i>	2	p	0	0	11,47	0
8.	<i>Mengkudu*</i>	4	p	0	0	0	0
9.	<i>Rambutan*</i>	5	p	5,18	0	0	0
10	<i>Rentali</i>	12	p	0	0	79,67	0
11	<i>Tarum*</i>	4	h	0	0	0	0
12	Durian	6	p	61,56	0	0	0
13	Tengkawang	13	p	37,22	45,25	13,19	0
14	Kemidan	10	p	27,66	0	0	10,08
15	Karet	15	p	19,70	106,71	0	0
16	Jambu-jambuan	7	p	12,74	49,04	0	0
17	Kenuling	6	p	15,10	14,26	21,46	0
18	Mahang	1	p	5,44	14,26	15,15	0
19	Simpur	10	p	0	0	56,16	0
20	Leban	5	p	5,24	0	32,60	0
21	Bambu	4	s	0	0	0	18,21
22	Pakis	1	h	0	0	0	15,27
Total 34 jenis		225		210 jenis 61 ind	8 jenis 23 ind	11 jenis 41 ind	9 jenis 102 ind

Keterangan:

Habitus p = pohon, s = semak, h = herba; Cetak miring: tumbuhan pewarna alami yang digunakan penenun Sintang; Cetak tebal: INP tiga tertinggi pada tingkat pohon, tiang, pancang, atau semai; * Jenis tumbuhan pewarna alami yang ditemukan juga di pekarangan

Pada tingkat pohon, jenis-jenis dengan INP tertinggi adalah durian (*Durio zibethinus*), tengkawang (*Shorea sp.*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), dan kemidan (*Ixonanthes petiolaris*). Dari total 20 jenis pohon yang ada, jengkol (*A. pauciflorum*) sebagai tumbuhan pewarna alami cukup banyak ditemukan (INP 27,92, ketiga tertinggi). Jenis pohon ini juga ditemukan cukup banyak pada tingkat-tingkat vegetasi tiang dan pancang (INP 44,14 dan 21,15), sehingga dapat dikatakan keberadaannya di alam cukup baik. Tumbuhan pewarna alami yang juga ditemukan pada tingkat pohon adalah rambutan, dengan INP rendah (5,18; 5 individu), dan tidak ditemukan pada tingkat-tingkat pertumbuhan yang lebih rendah. Pohon pewarna alami lainnya, yaitu lengkar (*L. angulata*) dan rentali (*M. costulata*), tidak ditemukan pada tingkat pohon, dan hanya ditemukan pada tingkat pancang. Rentali (*M. costulata*) pada tingkat pancang tersebut memiliki INP tinggi (79,67; 12 individu), namun lengkar (*L. angulata*) memiliki nilai INP rendah (11,47; 2 individu).

Pada tingkat tiang, jenis-jenis dengan INP tertinggi adalah karet (*Hevea brasiliensis*), jambu-jambuan (*Syzygium sp.*), tengkawang (*Shorea sp.*), dan jengkol (*A. pauciflorum*), pada tingkat pancang, rentali (*Macaranga costulata*), simpur (*Dillenia suffruticosa*), dan leban (*Vitex pinnata*), dan pada tingkat semai emarek (*S. ophirensis*), engkerebang (*P. megacoma*), dan kemunting (*M. malabatricum*).

Pendataan tumbuhan pewarna juga dilakukan di sekitar pekarangan rumah penduduk, dan diperoleh tiga macam tumbuhan pewarna yang sudah dibudidayakan penduduk sehingga tidak perlu mengambil jauh ke dalam hutan. Ketiga jenis tumbuhan tersebut adalah kunyit (*Curcuma domestica*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), dan tarum (*Marsdenia sp.*). Rambutan (*Nephelium lappaceum*) juga ditemukan di pekarangan, namun bukan sengaja ditanam oleh penduduk setempat.

Berdasarkan hasil inventarisasi untuk tingkat pohon, tumbuhan kepayang, kenuling, dan jengkol memiliki nilai INP cukup tinggi. Ketersediaannya di alam masih cukup banyak, dan terdapat dalam semua tingkat vegetasi dari semai sampai pohon. Kepayang (*Pangium edule*) dan kenuling (*Gonocaryum sp.*) sebenarnya bukan termasuk tumbuhan yang menghasilkan warna untuk tenun ikat di Sintang, namun digunakan dalam proses 'ngaos' atau perminyakan benang, yaitu perlakuan awal terhadap benang tenun

yang akan diwarnai agar proses pewarnaan dapat berhasil lebih baik. Rentali (*M. costulata*) termasuk jenis mahang yang umumnya termasuk pohon cepat tumbuh, lebih tersebar pada beberapa petak contoh, tidak terlalu mengelompok, dan nilai INP terutama juga karena diameter beberapa individu tergolong besar. Lengkar (*L. angulata*) hanya ditemukan tingkat pancang dengan nilai INP sedang.

Engkerebang (*P. megacoma*), emarek (*S. ophirensis*) dan kemunting (*M. malabatricum*) masih cukup banyak ditemukan (nilai INP tinggi, berturut-turut 53,15, 59,66, dan 21,15). Ketiga tumbuhan tersebut termasuk semak, dengan batang berkayu namun diameter batang tak pernah mencapai 10 cm. Adapun empait (*Clerodendrum adenophysum*) ditemukan hanya sedikit (INP 7,49). Jenis tumbuhan ini bersama-sama dengan tarum (*Marsdenia sp.*) dan kunyit (*C. domestica*) adalah tumbuhan pewarna yang termasuk herba.

Di Sintang beberapa jenis tumbuhan pewarna sudah ditanam di sekitar rumah penduduk atau pekarangan, seperti rambutan (*Nephelium lappaceum*), kunyit (*C. domestica*), tarum (*Marsdenia sp.*), dan mengkudu (*M. citrifolia*). Jenis-jenis tumbuhan tersebut termasuk jenis-jenis yang mudah tumbuh dan diperbanyak. Rambutan, kunyit, dan mengkudu digunakan pula oleh penduduk sebagai tumbuhan pangan atau obat selain sebagai tumbuhan pewarna.

Pada Tabel 3 disajikan perbandingan jumlah jenis dan indeks Keanekaragaman Shannon untuk keempat tingkat pertumbuhan pohon di lokasi terdapatnya tumbuhan pewarna alami di Desa Ensaid Panjang Kabupaten Sintang. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon (H') menunjukkan nilai 2,733 untuk vegetasi pada tingkat pohon, yang berarti keanekaragaman vegetasi sedang. Keanekaragaman vegetasi sedang berarti vegetasi masih cukup stabil. Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon (H') berkisar antara 0,402-2,733 dari tingkat semai sampai pohon, berarti keanekaragaman vegetasi rendah sampai sedang. Indeks Keanekaragaman paling tinggi pada tingkat pohon dan paling rendah pada tingkat tiang.

Dari hasil analisis vegetasi yang dilakukan di sekitar Desa Sumber Harapan Kabupaten Sambas, diperoleh 55 jenis tumbuhan dan 30 jenis di antaranya dikenal sebagai tumbuhan pewarna alami untuk tenun tradisional di Kabupaten Sambas (Tabel 4).

Tabel 3. Jumlah jenis dan nilai indeks keanekaragaman (H') tumbuhan pewarna alami tingkat pohon, tiang, pancang, serta semai dan tumbuhan bawah di lokasi penelitian Kabupaten Sintang

	Pohon	Tiang	Pancang	Semai
Jumlah jenis	20	8	11	9
Indeks Keanekaragaman (H')	2,73	0,40	2,05	1,55

Tabel 4 Perbandingan INP tumbuhan pewarna alami serta tiga jenis tumbuhan dengan INP tertinggi pada tingkat pohon, tiang, pancang, dan semai di lokasi terdapatnya tumbuhan pewarna di Kabupaten Sambas

No	Nama lokal	Juml Individu	Habitus	INP			
				Pohon	Tiang	Pancang	Semai
1	<i>Bakau Merah</i>	0	P	0	0	0	0
2	<i>Bambu</i>	10	S	0	0	0	13,26
3	<i>Bawang merah</i>	0	H	0	0	0	0
4	<i>Belian</i>	0	P	0	0	0	0
5	<i>Buah Naga</i>	0	H	0	0	0	0
6	<i>Cengkodok</i>	37	S	0	0	0	50,34
7	<i>Gambir</i>	0	S	0	0	0	0
8	<i>Gelombang</i>	3	P	0	0	13,54	15,54
9	<i>Intenet</i>	8	P	0	0	7,36	7,53
10	<i>Jambu Batu*</i>	6	P	0	22,75	6,12	3,03
11	<i>Jengkol</i>	6	P	30,66	16,16	0	3,03
12	<i>Kayu Kuning</i>	0	S	0	0	0	0
13	<i>Kesumbe</i>	0	S	0	0	0	0
14	<i>Ketapang*</i>	2	P	7,81	0	0	3,03
15	<i>Kunyit*</i>	0	H	0	0	0	3,03
16	<i>Leban</i>	6	P	0	18,41	6,20	6,20
17	<i>Mangga*</i>	11	P	53,77	0	0	0
18	<i>Manggis</i>	3	P	0	15,02	0	0
19	<i>Mengkudu*</i>	0	P	0	0	0	0
20	<i>Mentibar</i>	18	P	13,85	73,55	0	0
21	<i>Nangka*</i>	3	P	13,62	8,69	0	8,69
22	<i>Pinang*</i>	2	P	0	12,74	0	0
23	<i>Putri Malu</i>	4	H	0	0	0	12,11
24	<i>Rambutan*</i>	7	P	18,43	21,06	0	0
25	<i>Rengas</i>	11	P	46,32	36,25	0	0
26	<i>Sepang</i>	0	P	0	0	0	0
27	<i>Simpur</i>	37	S	0	0	159,80	6,63
28	<i>Tarum</i>	0	P	0	0	0	0
29	<i>Temulawak</i>	0	H	0	0	0	0
30	<i>Ubi Jalar</i>	1	H	0	0	0	3,03
31	<i>Mahang</i>	8	P	6,79	25,21	12,27	0
32	<i>Jambu monyet</i>	12	P		10,40	18,33	12,11
33	<i>Ara</i>	11	P			15,73	5,73
Total 55 jenis		288		14 jenis 58 ind	15 jenis 58 ind	15 jenis 67 ind	21 jenis 111 ind

Keterangan:

Habitus P = pohon, S = semak, H = herba ; Cetak miring: tumbuhan pewarna alami yang digunakan penenun Sintang; Cetak tebal: INP tiga tertinggi pada tingkat pohon, tiang, pancang, atau semai; * Jenis tumbuhan pewarna alami yang ditemukan juga di pekarangan

Untuk vegetasi tingkat pohon, tumbuhan terbanyak adalah pohon mangga (*Mangifera indica*, INP 53,77), rengas (*Gluta sp.*, INP 46,32), dan jengkol (*Archidendron pauciflorum*, INP 30,66). Ketiga jenis dengan INP tertinggi tersebut termasuk tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alami oleh penenun tradisional di Sambas. Keseluruhan ada 14 jenis pohon, dan enam jenis di antaranya adalah tumbuhan pewarna alami.

Untuk vegetasi tingkat tiang, tumbuhan terbanyak adalah mentibar, rengas, dan mahang (INP berturut-turut 73,55, 36,25, dan 25,21). Pada tingkat pancang, tiga tumbuhan terbanyak adalah simpur, jambu monyet, dan ara, sedangkan pada tingkat semai, tumbuhan terbanyak adalah cengkodok, rumput, dan bambu.

Mentibar (*Cerbera manghas*) dan rengas (*Gluta sp.*) yang memiliki INP cukup tinggi tumbuh alami dengan mudah di daerah tepi sungai, yang memang merupakan habitat alami bagi kedua jenis pohon tersebut. Intenet (*Glochidion littorale*) juga ditemukan tumbuh dengan mudah pada semua tingkat pertumbuhan. Kebanyakan tumbuhan pewarna alami yang ditemukan pada tingkat pohon, juga ditemukan pada tingkat semai, pancang, dan tiang dengan jumlah individu sedikit sampai cukup banyak. Sehingga dapat dikatakan regenerasi alami pohon-pohon penghasil warna yang digunakan di Sambas cukup baik.

Ada 11 jenis tumbuhan pewarna alami yang tidak lagi ditemukan (INP = 0) di sekitar tempat tinggal para penenun. Dari 11 jenis tersebut, lima jenis tumbuhan pewarna alami sudah sangat sulit ditemukan, yaitu belian, gambir, kayu kuning, sepang, bakau merah, dan tarum (indigo).

Belian atau ulin (*Eusideroxylon zwageri*) termasuk tumbuhan langka dengan laju tumbuh sangat lambat, dan daya regenerasi sangat rendah. Penyebarannya pun tidak jauh dari pohon induk karena biji besar dan berat. Tumbuhan ini sebenarnya lebih dikenal sebagai penghasil kayu bermutu, dan tidak terlalu dikenal sebagai bahan pewarna alami (Soerianegara dan Lemmens 1993). Tetapi jika kayu belian direndam dalam air menghasilkan warna merah kecokelatan yang diperkirakan adalah zat ekstraktif pada kayu tersebut yang menyebabkannya tahan rayap dan jamur. Warna yang dihasilkan tersebut digunakan para penenun di Sambas untuk mewarnai benang tenun.

Sepang (*Caesalpinia sappan*) dan tarum (*Indigofera sp.*) termasuk tumbuhan polong-polongan (Fabaceae)

yang biasanya cepat tumbuh dengan kemampuan reproduksi tinggi. Ketiadaannya di sekitar rumah penduduk dapat disebabkan eksploitasi berlebihan atau karena ketidaktahuan akan nilai pentingnya. Jenis tarum (*Indigofera spp.*) di pulau Jawa sebenarnya diketahui ada 18 spesies, namun saat ini yang masih ditemukan hanya sembilan spesies, karena tidak dikenal manfaatnya oleh masyarakat. Dari sembilan spesies yang masih ada, tidak semua menghasilkan pigmen pewarna biru indikan (Muzayyinah *et al.* 2016).

Jenis sepang atau secang (*Caesalpinia sappan*) menghasilkan pewarna merah jingga sappanin dan brazilin, dan pemanfaatannya sebagai pewarna tekstil sudah banyak diteliti. Tumbuhan ini sebenarnya memiliki banyak manfaat selain sebagai pewarna tekstil, yaitu sebagai pewarna makanan dan minuman serta bermacam-macam khasiat obat dan kesehatan (Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto 1992; Zanin *et al.* 2012). Di Jawa tumbuhan ini dibudidayakan terbatas (Kusuma 2007), namun di Sambas Kalimantan Barat kebanyakan masih diambil dari hutan, atau dibeli dalam bentuk serutan kayu yang belum diketahui asal tumbuhannya.

Gambir (*Uncaria sp.*) umumnya banyak dibudidayakan di pulau Sumatera, namun tumbuhan ini diketahui tumbuh juga di hutan Kalimantan Barat. Di Hutan Tomong yang sekarang menjadi area Kebun Raya Sambas di Kecamatan Subah, Sambas, pernah dilaporkan jenis gambir *Uncaria glabrata* (Hidayat dan Sudarmono 2009). Gambir yang digunakan penenun Sambas untuk pewarnaan kain dibeli dalam bentuk produk gumpalan getah, yang belum diketahui sumber tumbuhannya.

Kayu kuning dan bakau merah tidak diketahui dengan pasti jenis tumbuhannya, namun pernah digunakan oleh penenun songket Sambas untuk mewarnai benang. Kayu kuning menghasilkan warna kuning, sedangkan bakau merah menghasilkan warna cokelat kemerahan yang berbeda dari warna yang dihasilkan kayu belian atau sepang.

Jenis-jenis tumbuhan pewarna alami yang tidak ditemukan lagi di sekitar kediaman penduduk tersebut perlu diperhatikan konservasi dan pemanfaatannya secara berkelanjutan, agar lebih mudah diperoleh para penenun dan dapat dimanfaatkan dengan lebih maksimal. Pengusahaannya untuk budidaya berkelanjutan menjadi peluang dan tantangan tersendiri bagi masyarakat penenun di Kalimantan Barat.

Tabel 5. Nilai indeks dominansi (C) dan indeks keanekaragaman (H') vegetasi tumbuhan pewarna alami tingkat semai dan tumbuhan bawah, pancang, tiang, dan pohon di Sambas.

	Semai dan tumbuhan bawah	Pancang	Tiang	Pohon
Jumlah jenis	21	15	15	14
Indeks Keanekaragaman (H')	2,49	1,96	2,38	2,37

SIMPULAN

Masyarakat penenun Sambas menggunakan 30 jenis tumbuhan sebagai pewarna alami, dan penenun Sintang menggunakan 11 jenis. Keseluruhan ada 36 jenis digunakan untuk tenun tradisional Sintang dan Sambas, lima jenis di antaranya digunakan baik di Sintang maupun Sambas.

Indeks nilai penting tumbuhan pewarna di lapangan berkisar antara tinggi, sedang sampai rendah. Di Sintang, tumbuhan pewarna dengan INP tertinggi adalah jengkol, sedangkan di Sambas, tumbuhan pewarna dengan INP tertinggi adalah mentibar, rengas, dan mangga. Beberapa jenis tumbuhan pewarna telah ditanam di pekarangan, baik di Sintang maupun di Sambas. Ada beberapa jenis yang sulit diperoleh atau tidak ditemukan lagi di sekitar tempat tinggal masyarakat.

Engkerebang (*Psychotria megacoma*), emarek (*Symplocos ophirensis*), lengkar (*Litsea angulata*), belian (*Eusideroxylon zwageri*), dan kayu kuning (*Fibraurea chloroleuca*) dianggap sebagai jenis tumbuhan pewarna alami yang penting dan sudah sangat sulit ditemukan di vegetasi sekitar masyarakat penenun Kalimantan Barat dan perlu dilakukan langkah pelestarian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyat IS. 2012. Dinamika dan pengaruh budaya Melayu di Kalimantan Barat. *Prosiding The 4th International Conference on Indonesian Studies: "Unity, Diversity, and Future"*.
- Berlin SW, Linda R, Mukarlina. 2017. Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pewarna alami oleh Suku Dayak Bidayuh di Desa Kenaman Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Protobiont*. 6(3):303-309.
- Cunningham AB, Maduarta IM, Howe J, Ingram W, Jansen S. 2011. Hanging by a thread: Natural metallic mordant processes in traditional Indonesian textiles. *Economic Botany*. 20(10):1-19.
- Darmawati IAP, Wijana G, Astiningsih AAM, Mayun IA, Pradnyawathi NLM. 2016. Identifikasi dan karakterisasi tanaman pewarna alam tenun Pegringsingan Desa Tenganan. *Agrotrop*. 6(1):10-18.
- Delyanet. 2015. Pengelolaan lanskap berbasis hutan bagi keberlanjutan lansekap budaya Dayak Desa di Ensaid Panjang, Sintang, Kalimantan Barat [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Djarwaningsih T, Sulistiarini D, Sunarti S, Haerida I, Arifiani D. 2012. *Tehnologi Perbanyakan Tumbuhan Liar Pewarna Alami Untuk Tekstil (Batik) di Jawa*. Jakarta (ID): LIPI.
- Fajri M, Supartini. 2015. Analisis vegetasi tengkawang di kebun masyarakat Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. *J Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*. 1(2):55-62.
- Gepts P. 2004. Who owns biodiversity and how should the owners be compensated? *Plant Physiol*. 134:1.295-1.307.
- Harbelubun AE, Kesaulija EM, Rahawarin YY. 2005. Tumbuhan pewarna alami dan pemanfaatannya secara tradisional oleh Suku Marori Men-Gey di Taman Nasional Wasur Kabupaten Merauke. *Biodiversitas*. 6(4):281-284.
- Heryati Y, Agustarini R, Karlina E. 2016. Potensi pemanfaatan beberapa tumbuhan sebagai sumber bahan baku zat pewarna alami pada batik dan tenun. Dalam: M. Bismark dan E. Santoso (Eds). *Membangun Hasil Hutan Yang Tersisa*. Bogor (ID): Forda Press.
- Hidayat S, Sudarmono. 2009. Floristics composition of Tomong Forest at Sambas, West Kalimantan. *Biosfera*. 26(2):50-58.
- Kusmana C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Bogor (ID): PT Penerbit Institut Pertanian Bogor.
- Kusuma IW. 2007. Secang (*Caesalpinia sappan*): telaah aktivitas biologis dan pemanfaatannya. *JRT Industri*. 1(2):14-23.
- Lemmens RHMJ, Wulijarni-Soetjipto N. (eds). 1992. *Plant Resources of South-East Asia No.3. Dye and Tannin-producing Plants*. Bogor (ID): PROSEA.
- Lohan D, Johnston S. 2003. *The International Regim for Bioprospecting*. UNU/IAS All Right Reserved. 26 pp.
- Muflihathi, Wulandari RS, Wahdina. 2018. Natural dye plants for woven fabrics in Sambas Regency, West Kalimantan, Indonesia. In: *Proceedings of The 4th Asia Future Conference*. Sekiguchi Global Research Association (SGRA), Tokyo.
- Mukhlis. 2011. Ekstraksi zat warna alami dari kulit batang jambang (*Syzygium cumini*) sebagai bahan dasar pewarna tekstil. *Biologi Edukasi*. 3(1):35-42.
- Muzayyinah, Chikmawati T, Ariyanti NS. 2016. Correlation of morphological characteristics with the presence of indicant in *Indigofera sp.* dyestuff. *Sains Malaysiana*. 45(6):883-890.
- Ngo JSK, Ong WF, Ahmad FB, Bujang KB. 2013. A Study of soluble-powdered natural dyes. *RJTA*. 17(1):104-112.
- Nor-Azah MA, Mailina J, Abd Majid J, Saidatul Husni S, Sahrim L, Noorsiha, A, Mohammad Faridz ZP, Chung RCK, Azrina A, Kamaruddin S, Christine SAB, Nurliyana AL. 2016. Chemical composition of *Litsea cubeba* essential oils from Cameron Highlands (ID): Forest Research Institute Malaysia.
- Odum EHL. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University.
- Pujilestari T, Salena IR. 2017. Senyawa kimia dan arah warna kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn.) dan gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) pada berbagai kondisi ekstraksi untuk pewarnaan batik. *Dinamika Kerajinan dan Batik*. 34(1):25-34.

- Rini S, Sugiarti, Riswati MK. 2011. *Pesona Warna Alam Indonesia*. Jakarta (ID): Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
- Roslinda E. 2016. Dayak Desa forest land use system as social capital to acquire forest management rights in West Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*. 17(1):77-184.
- Sandi 2015. Keanekaragaman HHBK Tumbuhan Pewarna (Kekayaan dan Identitas Budaya Dayak Iban). [http://www.Bahan/KeanekaragamanHHBKtumbuhanpewarna\(kekayaanidentitasbudayadayakiban\)WARNAALAM.htm](http://www.Bahan/KeanekaragamanHHBKtumbuhanpewarna(kekayaanidentitasbudayadayakiban)WARNAALAM.htm). Diakses 30 Mei 2016.
- Santa EK, Mukarlina, Linda R. 2015. Kajian etnobotani tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alami oleh Suku Dayak Iban Di Desa Mensiau Kabupaten Kapuas Hulu. *Protobiont*. 4(1):58-61.
- Soerianegara I, Lemmens RHMJ. 1993. *Plant Resources of South-East Asia 5(1): Timber trees: major commercial timbers*. Wageningen (DE): Pudoc Scientific Publishers.
- Teron R, Borthakur SK. 2012. Traditional knowledge of herbal dyes and cultural significance of colors among the Karbis Ethnic Tribe in Northeast India. *Ethnobot Res & Appl*. 10:594-603.
- Yudha AP. 2017. Peluang ekspor gambir dan biji pinang. Warta Ekspor Mei 2017 Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Yusrizal 2014. Kala pengrajin Tenun Ikat Sintang Kesulitan Bahan Baku Alami. Mongabay.co.id. Situs Berita dan Informasi Lingkungan. Sintang, Kalimantan Barat.
- Zanin JLB, de Carvalho BA, Martineli PS, dos Santos MH, Lago JHG, Sartorelli P, Viegas CJr, Soares MG. 2012. The Genus *Caesalpinia* L. (Caesalpinaceae): Phytochemical and Pharmacological Characteristics, *Molecules* 17: 7887-7902. www.mdpi.com/journal/molecules