

Etnobotani *Indigofera* di Indonesia

Ethnobotany of *Indigofera* in Indonesia

MUZZAZINAH

¹Program Studi Pendidikan Biologi/FKIP-Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*email: yayin_am@yahoo.com

Manuscript received: 10 Februari 2016 Revision accepted: 29 Juli 2016

ABSTRACT

Tom-toman (*Indigofera*) plants are popular among *batik* and weavers' community in Indonesia for long time ago as one of natural dyes. The ethnobotany of *Indigofera* need to be analyzed by considering the indigenous knowledge of people who know and utilize the plants since ancient period, and passed the knowledge from their ancestors. This study aims to explore information of ethnobotany of *Indigofera* in the world and particularly in Indonesia. The information of its botany found from old manuscripts and literatures, which furtherly compared with morphological observation. Some samples of *Indigofera* found in Flores and Java were determined, and matched with the characteristics that had been released by several well-known botanists. It can be said that indigenous people had developed adequate skills on how to name the plants, distinguish the species, and utilize for daily purposes. The indigenous naming system was built based on phenotypic characters.

Keywords: ethnobotany, blue dye, *indigofera*, indigenous knowledge

PENDAHULUAN

Pengetahuan lokal (*indigenous knowledge*) yang dimiliki oleh masyarakat tertentu pada wilayah tertentu merupakan hasil pengetahuan dan pengalaman sehari-hari yang berusaha disimpulkan menjadi konsep tersendiri untuk memudahkan mengenali tumbuhan. Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat lokal meskipun didapat dari sebuah proses sederhana yang tidak pernah membuktikan bahwa masyarakat pada saat itu telah memiliki kepekaan, ketelitian, kecermatan dalam mengklasifikasi dan menamai tumbuhan potensial di lingkungan sekitarnya.

Pengklasifikasian terhadap tumbuhan yang didasarkan atas kemanfaatan, persebaran dan penamaan lokal yang diberikan oleh masyarakat menunjukkan adanya upaya untuk mengidentifikasi karakteristik tertentu pada tumbuhan untuk dapat dikembangkan lebih lanjut agar pemanfaatannya dapat optimal. Misalnya, masyarakat Jawa telah mengklasifikasikan dan memberi nama untuk pisang sebagai berikut: *gedhang kepok* (pisang kepok), *gedhang ambon* (pisang ambon), *gedhang klutuk* (pisang biji), *gedhang mas* (pisang mas), *gedhang rojo* (pisang raja) (Sukenti 2002). Hasil kajian serta penelitian terhadap kultivar pisang yang ada sekarang terbukti bahwa ada perbedaan genom. Contoh yang lain pada penamaan buah merah oleh masyarakat Papua, *mongka mamyeri* (buah merah yang panjang), *mongka yahoma* (buah merah yang pendek), *mongka menjib* (buah merah yang cokelat), dan *mongka mansor* (buah merah yang berwarna kuning) (Waluyo 2007).

Pengetahuan yang didapat dan didasari kearifan lokal merupakan jendela dalam membuka ilmu pengetahuan dan tantangan untuk dibuktikan secara ilmiah. Lalu di mana letak kesalahan masyarakat lokal sehingga dianggap sebagai masyarakat yang primitif? Dan mengapa ilmu

pengetahuan yang dimiliki dianggap sebagai ilmu tua? Menjadi tidak penting adanya anggapan dan opini bahwa masyarakat lokal berjiwa “konservatif, statis, dan menolak teknologi karena pada kenyataannya di sanalah ditemukan adanya teknologi itu sendiri.

Bukti bahwa masyarakat lokal memiliki tingkat berpikir yang cerdas dan telah menerapkan teknologi didasari oleh budaya berpikir religius magis dapat dilihat dari jaman sebelum masehi sampai sekarang. Masyarakat memandang dan menghargai salah satu tumbuhan menjadi sesuatu yang sangat berguna dan bermakna serta bernilai sosial, estetis dan religius. Salah satu tumbuhan yang dijadikan media itu adalah tumbuhan yang secara morfologi tidaklah menarik dan tidak populer di masyarakat sekarang, namun ternyata memendam potensi yang mengagumkan, yaitu tumbuhan *Indigofera* atau dikenal dengan beberapa nama lokal, yaitu *tom*, *tarum* dan *taom*.

Kebudayaan Hindu di India telah mengetahui dan memanfaatkan tanaman *Indigofera* sejak tahun 2500 sebelum masehi sebagai pewarna. *Indigofera* menghasilkan warna biru, dan berdasarkan sejarah bahwa warna biru merupakan warna tertua dari warna-warna lain. *Indigofera* dikenal oleh masyarakat Jawa sebagai “*tom*”, orang Sunda menyebutnya “*tarum*”, sementara di Bali disebut dengan “*taum*”, dan di NTT dikenal sebagai “*talung*”. Jika merunut ke belakang, pada tahun 352-395 M berdiri kerajaan di tanah Pasundan dengan nama Tarumanegara yang menurut masyarakat setempat dan sejarahnya nama kerajaan diambil dari nama tanaman *tarum*. Apakah nama Kerajaan Tarumanegara untuk mengabadikan tanaman *tarum*? Sebagian masyarakat Pasundan menghubungkan penamaan kerajaan Tarumanegara bermula dari banyaknya tumbuhan *tarum* yang tumbuh di sekitar wilayah tersebut dan pada saat itu

digunakan sebagai pewarna pakaian. Namun menurut masyarakat yang lain, nama kerajaan tersebut diambil dari nama sebuah kerajaan di India dengan nama yang sama. Menurut sejarah dalam Babat Tanah Jawi (1925) kerajaan Tarumanegara di Jawa Barat yang pada saat itu dipimpin oleh Ratu Shima, telah mempunyai pengetahuan batik dan warna alam dari tarum yang diberikan sebagai cinderamata untuk kerajaan-kerajaan China yang datang berkunjung.

Kemasyhuran *Indigofera* di Indonesia tercatat antara tahun 1918-1925. Nilai ekspor tertinggi terjadi pada tahun 1921 yang mencapai 69.777 kg berat kering (Heyne 1987). Setelah itu berangsur-angsur hilang dan justru tergantikan oleh zat warna indigo sintetis yang mencapai ratusan ton setiap tahun. Sejak saat itu tanaman *Indigofera* laksana hilang diterpa angin.

PEMBAHASAN

Keanekaragaman Jenis Botani *Indigofera*

Marga *Indigofera* termasuk salah satu anggota dari suku *Leguminosae* (*Fabaceae*). Suku *Leguminosae* merupakan populasi dengan jumlah jenis terbesar ketiga setelah suku *Asteraceae* dan *Orchidaceae*. Dalam klasifikasi tradisional, suku *Leguminosae* dikelompokkan menjadi tiga anak suku, yaitu *Mimosoideae*, *Papilionideae*, dan *Caesalpinioideae*. Marga *Indigofera* termasuk dalam anak suku *Papilionideae*.

Keanekaragaman *Indigofera* di dunia yang sangat tinggi, mencapai 700- 750 jenis (Xin-fen 1912; Sajappa 1988; Schrire *et al* 2009; Adema 2011) tersebar di seluruh wilayah tropik dan subtropik. Pusat keanekaragaman terbesar berada di Afrika dan

Madagaskar berjumlah 550 jenis, dan sekitar 280 jenis terdapat di Afrika Selatan (Schrire *et al* 1997), serta di Asia 105 jenis (Schrire *et al* 2009; Al-Ghamdi 2011). Di Cina terdapat 81 jenis (45 endemik dan 2 introduksi) (Xin-fen 2007), di Nigeria Barat terdapat 78 jenis (Hutchinson dan Daziell (1987), di Saudi Arabia terdapat 20 jenis dan lima varietas (Al-Ghamdi 2011), 24 jenis ditemukan di Pakistan (Rehman *et al* 2005), dan terdapat 27 jenis di Burma (Sanjappa *et al* 1985). Lebih lanjut di Asia Tenggara ditemukan 39 jenis di antaranya ada 18 jenis terdistribusi di Indonesia yaitu: *I. arrecta*, *I. colutea*, *I. cordifolia*, *I. dosua*, *I. galegoides*, *I. glandulosa*, *I. hirsuta*, *I. linifolia*, *I. linnaei*, *I. nigrescens*, *I. oblongifolia*, *I. spicata* var. *spicata*, *I. suffruticosa* var. *suffruticosa*, *I. suffruticosa* var. *guatemalensis*, *I. tinctoria*, *I. trifoliata* subsp. *trifoliata*, *I. trita* subsp. *trita*, dan *I. zollingeriana* (De Kort&Thijsse 1985).

Deskripsi

Marga *Indigofera* memiliki perawakan perdu, perdu kecil, terna (berkayu di pangkal batangnya) atau pohon kecil dengan percabangan yang tegak atau memencar, tertutup indumentum berupa bulu bercabang. Daun berseling, biasanya bersirip ganjil, kadang beranak daun tiga atau tunggal. Bunga-bunga tersusun dalam suatu tandan di ketiak daun, bertangkai; daun kelopak berbentuk genta bergerigi lima; daun mahkota berbentuk kupu-kupu. Buah umumnya bertipe polong, variasi bentuk buah menjadi pembeda karakter setiap jenis, berisi 1-20 biji yang berbentuk bulat-menjorong (Schrire *et al* 1985, De Kort&Thijsse 1985, Adema 2011).

Deskripsi masing-masing jenis dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi jenis-jenis *Indigofera* di Indonesia

No	Nama Jenis	Perawakan	Bentuk polong	Susunan & Bangun daun	Habitat	Kegunaan	Asal
1	<i>I. arrecta</i>	Perdu besar, 60-200 cm	Lurus, melandas, membundar di bagian apek, 20-26 x 2.5-3 mm	Majemuk & jorong-jorong menyempit	Pinggir kali, hidup pada ketinggian 0-1400 m dpl	Penutup tanah	Jawa
2	<i>I. colutea</i>	Perdu kecil, 10-70 cm	Lurus, menjalar, 12-15x 1.5 mm	Majemuk & jorong-bundar telur sungsang	Lapangan rumput, hutan terbuka, pantai, ketinggian 0-750 m dpl	-	-
3	<i>I. cordifolia</i>	Terna, 10-30 cm	Agak membulat 2x 1.5 mm	Daun tunggal, menjantung	Pantai, vegetasi pandan, 0-150 m dpl	-	-
4	<i>I. dosua</i>	Perdu 50-250 cm	Lurus, melandas-menjalar, 30-35x2.5-3 mm	Majemuk, jorong	Hutan, hutan pinus, padang rumput, 800-2400 m	obat	-
5	<i>I. galegoides</i>	Perdu atau pohon kecil, 1-400cm	Lurus, tegak, ujung berparuh, 50-70x2.5 mm	Majemuk, bulat telur sungsang	Di semak belukar, hutan terbuka, kebun kelapa, kadang-kadang di budidaya, 0-100m dpl	Beracun	-
6	<i>I. glandulosa</i>	Perdu kecil, 10-75 cm	Bulat lonjong, Melandas kulit buah mempunyai 4 sayap, 5-6x2-3mm	Majemuk 3, bulat telur sungsang-bulat telur sungsang menyempit	Tanah keras, tanah pertanian, 0-400m dpl	Pewarna	-
7	<i>I. hirsuta</i>	Perdu, 150cm	Lurus, membulat	Majemuk, jorong	Padang rumput, tepi	Obat	-

No	Nama Jenis	Perawakan	Bentuk polong	Susunan & Bangun daun	Habitat	Kegunaan	Asal
			pada garis kampuh, 150-22x1mm		sungai, pantai, hutan kering, 0-1500m dpl	diare, pewarna, pakan ternak, penutup tanah	
8	<i>I. linifolia</i>	Perdu, mudah layu, 15-100 cm	Bulat, berparuh, 2x1.5mm	Tunggal, jorong-pita	Padang rumput, savana, tanah pertanian, tanah berpasir, pantai, 0-760m dpl	Beracun	-
9	<i>I. linnaei</i>	Perdu, 20-90cm	Lurus, menjalar, 3-8x1.5-2mm	Majemuk 3-10, berselang, bundar telur	Padang rumput, 0-400m dpl	Beracun	-
10	<i>I. nigrescens</i>	Perdu,	Menjalar, 20-25x2.5mm	Majemuk 13-19, jorong	-, 700-2100m dpl	-	-
11	<i>I. oblongifolia</i>	Perdu	Melandas, buah tidak kaku, mengerut sehingga terlihat lekukan antar biji, 1-2x0.2cm	Majemuk 1-4, berselang	Lapangan rumput, pantai, 0-2m dpl	Pewarna	-
12	<i>I. spicata</i> var. <i>spicata</i> ,	Perdu, 40-75cm,	Lurus, melandas, 2-3.5x0.2-0.25cm	Majemuk 3-10, jorong, kadang berseling	Lapangan, 0-2580m dpl	-	India
13	<i>I. suffruticosa</i> var. <i>suffruticosa</i>	Perdu, 45-240cm	Melandas, melengkung, 15-30x2mm	Majemuk 7-15, jorong-bulat telur sungsang	Tepi jalan, kebun, pantai, 0-1800m dpl	Pewarna	
14	<i>I. suffruticosa</i> var. <i>guatemalensis</i>	Perdu	Lurus, berparuh, 4-10x1.5mm	Majemuk 13-17 jorong	-	pewarna	USA
15	<i>I. tinctoria</i>	Perdu, 60-100 cm	Lurus, kadang melengkung dibagian ujung, 22-35x2.4mm	Majemuk, 7-13, berselang, jorong	Lapangan rumput, lapangan, lahan terbuka, pantai, hutan sekunder, 0-800m dpl	Pewarna, obat	-
16	<i>I. trifoliata</i> subsp. <i>trifoliata</i>	Perdu, 15-90cm	Lurus, melandas, tepi menebal, 10-15x2mm	Majemuk, 3, bundar telur sungsang	Lapangan rumput, tepi jalan, tanah pertanian, 0-1700m dpl	-	-
17	<i>I. trita</i> subsp. <i>trita</i>	Perdu kecil,	Lurus, menyebar, bentuk pita, membelah ketupat di bagian kampuh	Majemuk 3 berselang	Lapangan rumput, hutan eukaliptus 0-150m dpl	-	-
18	<i>I. zollingeriana</i>	Perdu, pohon kecil, 2-12m	Menjalar, lurus, 25-40x5mm	Majemuk, 11-23	Tanah berbatu, pantai pasir, 0-850m dpl	-	-

Ekologi dan Persebaran

Indigofera mempunyai keragaman habitat yang sangat tinggi dengan ketinggian 0 - 2500m dpl. Persebaran marga *Indigofera* meluas di daerah tropik dan subtropik di seluruh dunia. Persebaran tertinggi dan jumlah jenis tertinggi terdapat di Afrika (Sanjappa 1985, Al-Ghamdi 2011).

Beberapa jenis telah diintroduksi ke wilayah lain. Jenis introduksi adalah *I. arrecta* (1860-1865 dari Natal), *I. suffruticosa* subsp. *guatemalensis* (dari Guatemala atau Mexico 1972), dan *I. spicata* dari India 1923. Jenis *I. spicata* var. *siamensis* hanya ditemukan di Thailand dan Vietnam namun tidak diketahui asal usulnya. *I. colutea*, *I. cordifolia*, *I. glandulosa*, *I. oblongifolia*, *I. suffruticosa* subsp. *suffruticosa* dan *I. trita* subsp. *scabra* merupakan

introduksi tetapi tidak diketahui dari daerah mana. *I. decora* diintroduksi ke Luzon dari Cina. *I. galegoides* diintroduksi dari India ke Malaysia Barat, meluas ke Sulawesi (Celebes) dan Kepulauan Sunda. Jenis *I. trifoliata*, *I. colutea*, *I. linifolia* dan *I. trita* mempunyai habitat pada wilayah iklim sangat kering. *I. galegoides*, *I. hirsuta* dan *I. zollingeriana* mempunyai distribusi terluas.

Sebaran *Indigofera* di Indonesia antara lain di Pulau Jawa, Sumatra, Sulawesi, Madura, Kepulauan Kangean, Bali, Sumba, Flores, Alor, Timor, Tanimbar, Sawu, Roti, Wetar, Bangka, dan Maluku. Sebagian besar jenis 17 diantaranya memiliki sebaran di Pulau Jawa, kecuali *I. dosua*. Distribusi jenis-jenis *Indigofera* dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Jenis *Indigofera* di Indonesia

No	Jenis	Jw	Sum	Kal	Sul	Lom	Bal	Mad	Mlk	Flo	Sbw	Tim	Alo	smb	Tnb	Kng	Rot	Saw	Wet
1	<i>I. arrecta</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
2	<i>I. colutea</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-
3	<i>I. cordifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-
4	<i>I. dosua</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>I. galegoides</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+
6	<i>I. glandulosa</i>	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>I. hirsuta</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>I. linifolia</i>	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
9	<i>I. linnaei</i>	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>I. nigrescens</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>I. oblongifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>I. spicata</i> var. <i>spicata</i>	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>I. suffruticosa</i> subsp. <i>suffruticosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
14	<i>I. suffruticosa</i> subsp. <i>guatemalensis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>I. tinctoria</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	<i>I. trifoliata</i> subsp. <i>trifoliata</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-
17	<i>I. trita</i> subsp. <i>trita</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+
18	<i>I. zollingeriana</i>	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Ket: Jw=Jawa; Sum=Sumatra; Kal=Kalimantan; Sul=Sulawesi; Lom=Lombok; Bal=Bali; Mad=Madura; Mlk=Maluku; Flo=Flores; Sbw=Sumbawa; Tim=Timor; Alo=Alor; Smb=Sumba; Tnb=Tanimbar; Kng=Kangean; Rot=Roti; Saw=Sawu; Wet=Wetar.

Status Taksonomi

Pertama kali *Indigofera* dipertelakan oleh Linnaeus 1753. Pada tahun 1754 Miller menggunakan nama Anil. Selanjutnya pada tahun 1760 marga *Anil* dan *Ameri* digabung kembali menjadi marga *Indigofera*. Pada perkembangan selanjutnya marga *Indigofera* merupakan peleburan kelompok marga lain yang telah dideskripsi seperti: *Sphaeridiophorum*, *Oustropus*, *Hemispadon*, *Eilemanthus*, *Amerocarpus*, *Achantonotus*, *Indigastrum*, *Microcharis*, dan *Vaughania*. Linnaeus (1959) pada awalnya membedakan *Indigofera* menjadi 3 bagian yang didasarkan pada bentuk polong. Bagian pertama disebut *Indigofera leguminibus arcuatis incanis*, bagian kedua, *Indigofera leguminibus pendulis lanatis tetrago*, dan bagian ketiga, *Indigofera leguminibus horizontalibus teretibus*. Sebagai tipe dalam identifikasi adalah *Indigofera tinctoria* (De Kort & Thijsse 1985).

Jika dianalisis, pengelompokan menuju marga tidak mendasarkan pada kandungan zat kimia tetapi cenderung pada ciri vegetatif. Karakter yang digunakan dalam penggolongan marga *Indigofera* meliputi tangkai daun menebal, bentuk daun, trikoma, perbungaan, bentuk dan kedudukan buah, bentuk kelenjar pada endocarp, tanin pada endokarp dan keberadaan asam amino kanavanin. Tidak semua karakter morfologi yang digunakan sebagai penanda merupakan karakter unik, karena ciri trikoma biramous merupakan karakter yang sama dengan karakter yang ada pada *Astragalus*. Adanya tangkai daun yang menebal merupakan ciri dalam *Tephrosieae*, *Robinieae* dan perdu berkayu merupakan ciri marga *Galegeae*. Perbungaan pada ketiak merupakan ciri dari *Robinieae*.

Marga *Indigofera* mempunyai perawakan berupa pohon, perdu, atau herba. Beberapa jenis mempunyai nodul pada akar (De Kort & Thijsse 1984). Pada semua jenis permukaan batangnya mempunyai indumentum berupa trikoma uniseluler (*malpighiaceus*). *I. tinctoria* mempunyai trikoma pada permukaan epidermis, pada *I. erelensis* ditutup oleh trikoma dengan panjang berbeda. Pada *I. hirsuta* trikoma secara ekstrim tersebar pada satu sisi. Anggota *I. colutea* selain mempunyai trikoma biramous juga *pluriceluler* yang berkelenjar pada bagian ujung, tetapi cepat luruh. *I. glandulosa* mempunyai tipe trikoma biramous pada permukaan bawah daun dan mempunyai kelenjar berwarna kuning-kehitaman. Bentuk kelenjar pada material hidup sering ditemukan berbeda dengan material kering. Ketika masih segar kelenjar bentuk bulat, tetapi dalam material kering berbentuk cakram.

Keanekaragaman bentuk daun dan bentuk polong menjadi karakter spesifik pada setiap jenis. *I. cordifolia* mempunyai daun menjantung, *I. linifolia* bentuk daun memita, atau bundar telur sungsang memanjang, daun tunggal terdapat pada jenis *I. squalid*, *I. trifoliata*, *I. minbuensis*, dan *I. sootopensis*.

Perbungaan bentuk tandan di ketiak daun terdapat pada semua jenis. Panjang perbungaan bervariasi, perbungaan yang sangat pendek terdapat pada *I. cordifolia*, ukuran perbungaan terpanjang pada jenis *I. laxiflora*. Braktea berbentuk segitiga memanjang dengan ujung lancip kadang menyegitiga atau loncos, panjang bervariasi, tidak ada brakteola. Bunga kupu-kupu, semua jenis mempunyai *vexillum* tertutup yang mempunyai trikoma, bentuk trikoma pada bunga bervariasi. *I.*

trifoliata mempunyai kelenjar hitam pada *vexillum* dan *luna*.

Seluruh jenis mempunyai bentuk buah polong, namun kedudukan polong terhadap cabang batang sangat bervariasi demikian pula bentuk polong. Polong pada *I. trifoliata* bersayap pendek sepanjang sutura, *I. glandulosa* bagian tepi melebar, sementara pada *I. nummularifolia* bentuknya *valcata* dan ujung meluncip seperti duri, *I. trifoliata* mempunyai kelenjar bentuk cakram pada permukaan bawah, *I. colutea* glandula tersebar, trikoma merebah pada seluruh permukaan polong. Pada *I. zollingeriana*, kedudukan buah tegak dengan batang.

Bentuk buah polong yang bervariasi digunakan sebagai dasar pengelompokan kategori di bawah marga. Berdasarkan bentuk polong dan jumlah biji, marga *indigofera* dikelompokkan menjadi 4 yaitu: 1) *Acanthonotus (Echinata)*: polong bentuk lancor dengan ujung berduri, 2 bakal biji, 1 biji, contoh *I. nummularifolia*; 2) *Sphaeridiophorum*: polong bulat (*spherical*), 1 bakal biji, contoh: *I. linifolia*; dan 3) *Indigofera (Euindigofera)*: polong bundar; 1-20 ovul, contoh *I. tinctoria*; dan 4) *Ameocarpus*: polong memipih, ovule 1-20 contoh: *I. senegalensis*. Sementara ciri percabangan trikoma, indumentum dalam *vexillum* dan bentuk polong digunakan sebagai ciri pembeda untuk pengelompokan jenis di Afrika.

Botani Ekonomi: Pengetahuan dan Pemanfaatan *Indigofera*

Jenis-jenis *Indigofera* di seluruh dunia dimanfaatkan secara luas. Berdasarkan kegunaan yang telah dirasakan oleh masyarakat dapat dikategorikan sebagai: pewarna alam untuk tekstil (Chanayath *et al.* 2002, Lemmens & Soetjipto 1992, Soeliantoro 2008)), pakan ternak rusa (Bismark *et al.* 2010), kambing dan sapi (Abdullah *et al.* 2010), sitotoksik (Motamarri *et al.* 2010), insektisida (uddin *et al.* 2011), tanaman obat (Rosy *et al.* 2010) dan terdapat beberapa jenis beracun.

Indigofera Si Emas biru

Menurut penjelasan Carl Peper Thunberg yang mengunjungi Jawa tahun 1775, Jawa penuh tetumbuhan *Indigofera* liar — yang ternyata sudah ‘dibawa’ ke luar negeri (ekspor ke Belanda) bersama beras dan rempah. Sementara di Eropa, *Indigofera* dianggap *The King of Colour*, karena mampu menghasilkan zat warna yang memenuhi warna biru yang tak luntur, tahan, tetap dan mantap, serta dapat diserap baik oleh bahan yang berasal dari tetumbuhan maupun hewan. Dalam sejarah peradaban di planet bumi, warna biru indigo digunakan dalam kebudayaan manusia sudah sejak 2500 tahun sebelum Masehi. Sejak ratusan tahun lalu tepatnya 1856, pengrajin batik di Indonesia telah menggunakan pewarna alam, sebelum zat warna sintetis digunakan. Diceritakan dalam Babad Tanah Jawi, bahwa busana batik yang dikenakan oleh Sultan Agung adalah warna biru dari indigo. Kemampuan masyarakat pembatik di masa lalu dalam menciptakan pola dan mencari warna alam ini telah menepis bahwa suku-suku di Indonesia tergolong primitif. Eksplorasi terhadap warna alam hanya akan berhasil jika

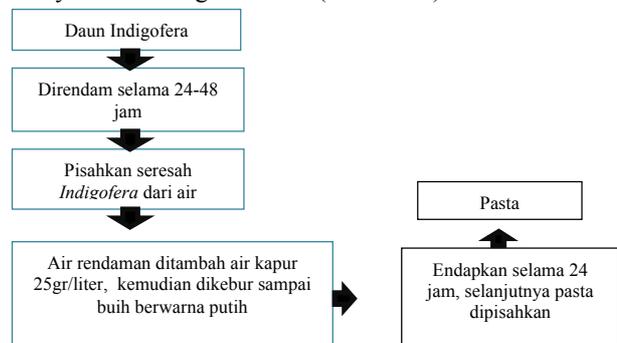
menguasai teknologi hal ini dibuktikan dengan berbagai warna yang telah diperoleh dari puluhan tumbuhan untuk pewarna batik.

Pemanfaatan warna biru indigo terbesar untuk sandang (tenun dan batik) seiring dengan kesadaran masyarakat akan keamanan pewarna alami. Penggunaan warna alam dari *Indigofera* memiliki banyak nilai strategis, antara lain revitalisasi pewarna alam sebagai jawaban terhadap masalah pencemaran lingkungan dan efek pewarna sintetis terhadap munculnya zat karsinogen. Selain itu dapat meningkatkan kelestarian *Indigofera* sebagai kekayaan kawasan tropis Indonesia dan warisan pusaka bagi generasi mendatang.

Pengelompokan dan penamaan jenis *Indigofera* juga dilakukan oleh masyarakat. Pengelompokan *Indigofera* oleh masyarakat didasarkan atas keyakinan, yaitu sebagai pewarna dalam kerajinan tenun dan batik, serta sebagai obat. Berdasarkan informasi narasumber sesepuh di pedesaan salah satu dusun di Yogyakarta dan Tuban, mereka sangat mengenal tumbuhan *Indigofera* yang dikenal dengan “tom”. Tumbuhan itu diklasifikasikan atas kegunaannya tetapi yang terbesar digunakan adalah sebagai pewarna batik dan tenun. Jenis yang digunakan sebagai pewarna adalah “tom janti/tom genjah/tom cantik/tom cantuk (*I. suffruticosa*), tom jawa (*I. tinctoria*), *I. articulata* (India).

Pemberian nama tom oleh masyarakat dihubungkan dengan kegunaannya. Tom berarti nila. Secara umum penamaan *tom* dan *wedel* tidak terlepas dari manfaat yang terkandung dalam tanaman tersebut. Semua tanaman yang mengandung zat warna nila (biru) dan digunakan sebagai pewarna dengan dibuat pasta terlebih dahulu. Sehingga semua *Indigofera* yang telah dibuktikan sebagai bahan pewarna batik disebut *tom*. Sebagai contoh *tom atal* atau *tom katemas* diberikan untuk nama dari jenis *I. arrecta*; *tom wanang* atau *tomtoman* untuk nama jenis *I. galegoides*; *tom presi* untuk nama jenis *I. guatemala*; *tom janti*, *tom genjah*, *tom cantik*, *tom cantuk* merupakan nama yang diberikan untuk jenis *I. suffruticosa*; *tom jawa* untuk jenis *I. tinctoria*.

Pemanfaatan tumbuhan tom sebagai pewarna dalam batik maupun dalam tenun telah dilakukan dan masih dilakukan oleh beberapa pengrajin batik di Jogjakarta, Tuban, Madura dan pengrajin tenun di NTT. Sebelum digunakan sebagai pewarna, tumbuhan diproses menjadi pasta. Proses pembuatan pasta secara tradisional oleh masyarakat sebagai berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan pembuatan pasta indigo secara tradisional oleh masyarakat

Pasta yang telah dihasilkan kemudian digunakan untuk mewarnai batik atau tenun dengan terlebih dahulu

membuat pola pada setiap kain yang akan diwarnai. Proses pewarnaan batik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses pewarnaan batik tulis dengan menggunakan pasta indigo Proses perebusan kain sebelum dibatik agar warna batik lebih kuat dan tahan luntur; B. Proses penutupan malam pada gambar; C. Pembuatan pasta indigo dari tanaman *Indigofera* ; D. Melarutkan pasta indigo yang dicampur dengan gula, kapur dan tape untuk mewarnai kain; E. Pewarnaan/pencelupan Proses pewarnaan kain yang sudah dibatik atau dicap dengan zat pewarna alami; F. Fiksasi Proses penguncian dan penentuan arah warna; G. Pelorotan atau Proses penghilangan lilin; H. Penjemuran

Jenis *Indigofera* yang lain telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pakan ternak (kambing, rusa dan sapi) terutama di daerah Sumbawa. Pemberian daun *Indigofera* yang dicampur dengan pakan lainnya memberikan efek pada peningkatan bobot badan pada kambing dan rusa. Keyakinan masyarakat itu dibuktikan dengan penelitian pada jenis *I. zollingeriana* oleh peneliti di IPB dan telah menghasilkan pelet sebagai pakan ternak yang bergizi. Nilai protein daun *Indigofera* bervariasi dari 25 – 28 % bahkan bisa sampai 31 %. Daun *Indigofera* bersifat suplemen untuk menambah nilai gizi ransum ternak sebagai sumber hijauan pakan untuk meningkatkan produktivitas kambing perah (Abdullah *et al* 2010).

***Indigofera* sebagai obat**

Jenis lain yang dikenal sebagai obat, salah satunya dikenal dengan nama “truspala”, jenis ini setelah diidentifikasi sebagai *I. linifolia*. Ciri-cirinya perawakan rebah di atas

permukaan tanah atau berdiri tegak dan bercabang banyak, tumbuhan di daerah kering. Jenis lain disebut dengan “dedekan” yang tidak lain adalah *I. enneaphylla* dengan ciri morfologi yang hampir sama dengan *I. linifolia*.

Jenis yang digunakan sebagai pupuk hijau adalah: enteng-enteng jamprah atau marmaya, atau tom wanang, tomtoman atau wedusan (*I. galegoides*), tom atal/tom katemas (*I. arrecta*), tom presi (*I. guatemalensis*), *I. hendecaphylla*, tomtoman (*I. hirsuta*) dan *I. longeracemosa*. Jenis wedusan (*I. galegoides*) ini mampu tumbuh di tanah kering dan bercadas. Berdasar pengamatan jenis wedusan ini berfungsi lebih kepada pupuk hijau dan dicurigai mengandung racun karena mengeluarkan bau seperti asam sianida dan minyak atsiri pahit ketika direndam.

PENUTUP

Pendalaman etnobotani untuk mengungkap keterkaitan hubungan budaya masyarakat, terutama tentang persepsi dan konsepsi masyarakat dalam memahami sumber daya nabati di sekitar tempat pemukiman, sebagai upaya membuat pemaparan menjadi kaidah yang konseptual, kategori, kode, dan aturan kognitif “*tempatan*” perlu didalami dalam mengungkap kearifan lokal dan pengetahuan lokal yang dapat menjadi bahan kajian dan pembuktian secara etik oleh ilmuwan atau pandit. Demikian pula penggalian pengetahuan dan teknologi mengolah warna dari tumbuhan berawal dari masyarakat pembatik dan penenun. Teknologi mengolah warna dari berbagai tumbuhan masih berlangsung sampai sekarang dan tidak menimbulkan kerusakan lingkungan.

Indigofera sebagai salah satu tumbuhan potensial penghasil warna perlu ada pengembangan riset yang berkelanjutan dan terpadu antar instansi untuk mendukung budidaya, khususnya melalui perakitan varietas unggul untuk mendukung kegiatan pasca panen. Dengan demikian, riset dan teknologi untuk produksi berkelanjutan, diharapkan tidak saja untuk meningkatkan produktivitas komoditas, akan tetapi juga untuk meningkatkan nilai tambah produk yang terstandar dan daya saing. Varietas unggul yang diharapkan untuk *Indigofera* sebagai pewarna adalah benih tersertifikasi, mudah ditanam pada berbagai cekaman, produksi tinggi. Selain itu adanya teknologi tepat guna untuk mengolah bahan mentah (daun) menjadi pasta yang terjangkau oleh pengrajin sehingga keberlanjutan ekonomi masyarakat tetap terjamin. Hal penting ini tidak bisa dihindari dan ditunda untuk memenuhi keinginan pasar terhadap harapan kualitas pewarna nila. Masyarakat pembatik sebagai UKM mengharapkan adanya varietas yang dapat menghasilkan pasta indigo bagus, yang mempunyai ciri mudah menempel pada kain dengan kuat, tidak luntur baik oleh asam maupun oleh intensitas sinar matahari, memberi warna biru yang cemerlang, tidak kusam, dan tidak pudar selama kain masih ada. Dari segi budi daya, diinginkan kemudahan bibit didapat, umur pendek, produksi daun tinggi dan kandungan indigotin berkualitas maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah L. 2010. Herbage Production and Quality of Shrub *Indigofera* Treated by Different Concentration of Foliar Fertilizer. *Media Peternakan*. Edisi Desember: 169 - 175
- Adema F. 2011. Notes on Malesian *Fabaceae* (*Leguminosae-Papilionoideae*) 15. notes on *Indigofera*. *Blumea* 56: 270 - 272
- Aobchey P, Supachok S, Suree P and Shui-Tein C. 2007. Simple Purification of Indirubin from *Indigofera tinctoria* Linn. and Inhibitory Effect on MCF-7 Human Breast Cancer Cells. *Chiang Mai Journal Science*. 34 (3): 329 - 337
- Bismark Ris M, Abdullah S M, Mariana T. 2010. Produktivitas tumbuhan pakan di kawasan hutan. Sintesis Hasil-Hasil Litbang: Pengembangan Penangkaran Rusa Timor. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Gedung Manggala Wanabakti Blok I Lantai XI.
- Chanayath N, Sorasak L and Suree P. 2002. Pigment Extraction Techniques from the Leaves of *Indigofera tinctoria* Linn. and *Baphicacanthus cusia* Brem. and Chemical Structure Analysis. *Chiang Mai University of Journal* 1 (2): 159 - 160
- De Kort I. & Thijsse G. 1984. A Revision of The Genus *Indigofera* (*Leguminosae-Papilionoideae*) in Southeast Asia 1984. *Blumea* 30: 89 - 151
- Deptan. 1999. Tanaman Nila (*Indigofera* L.) Direktorat Budidaya Tanaman Semusim Direktorat Jenderal Perkebunan - Departemen Pertanian.
- Georgievics GV. 1892. *Der Indigo vom Praktischen und Theoretischen Standpunkt*. Leipzig und Wien. Franz Deuticke.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Balitbang Kehutanan. Jakarta
- Laitonjam WS. and Wangkheirakpam SD. 2011. “Comparative study of the major components of the indigo dye obtained from *Strobilanthes flaccidifolius* Nees. and *Indigofera tinctoria* Linn”. *International Journal of Plant Physiology and Biochemistry* vol. 3 (7):108 - 116
- Lemmens RHMJ. and Suetjipto NW, Van der Zwan RP, Parren M. 1992. History and Role of Vegetables Dyes. In Lemmens RHMJ. and Suetjipto NW (eds) *Plant Resources of South East Asia 3: Dye and Tannin Producing Plants. Prosea Foundation*, Bogor: 26 - 34.
- Motamarri SN, Karthikeyan M, Rajasekar S and Gopal. 2012. *Indigofera tinctoria* A Phytopharmacological Review. *International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences* 3 (1): 164 - 169
- Rosy BA, Joseph H and Rosalie. 2010. Phytochemical, Pharmacognostical, Antimicrobial activity of *Indigofera aspalathoids* vahl. (*Fabaceae*). *International Journal of Biological Technology* 1 (1): 12 - 15.
- Suliantoro E L. 2008. “Citra: Batik *Indigofera* Telah 100 Tahun Terpuruk”. *Kedaulatan Rakyat*. 5 Mei 2008.
- Sukenti K. 2002. Kajian Etnobotani Terhadap Serat Centhini. *Thesis*. Sekolah Pascasarjana IPB Bogor.
- Uddin G, Rehman TU, Arfan M. Liaqad W, Kaisar M, Rauf A, Mohammed G, Afriadi MS and Qoudhari MQ. 2011. Phytochemical and Biology Screening of the Seed of *Indigofera herantha*. *Middle East Journal of Scientific Research* 8 (1): 186 - 190.
- Van Rijckevorsel L & R.D.S. Hadiwidjana. 1925. Babad Tanah Djawi.
- Waluyo EB, Ary P.K, Maria JS. 2007. Kajian Etnoksonomi *Pandanus conoideus* Lamarck Untuk Menjembatani Pengetahuan Lokal dan Ilmiah. *Berita Biologi* 8(5): 391-404
- Waluyo EB. 2009. Etnobotani: Memfasilitasi penghayatan, pemutahiran, pengetahuan dan kearifan lokal dengan menggunakan prinsip-prinsip dasar ilmu pengetahuan. *Seminar Nasional Etnobotani IV*, Cibinong Science Centre-LIPI.