

**EKSPLORASI ZAT WARNA ALAMI BATIK DALAM KONTEKS
WARNA TRADISI ETNIK DI SABAH
EXPLORATION NATURAL BATIK COLOR IN CONTEXT OF
COLOR ETHNIC TRADITION IN SABAH**

ERREN JOSSIE BAEREN¹, HUMIN JUSILIN²

^{1&2}Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah,
Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah
*errenjossie@yahoo.com*¹, *zumin@ums.edu.my*²

Tarikh dihantar: 24 September 2019 / Tarikh diterima: 14 Oktober 2019

ABSTRAK Warna tradisi telah wujud melalui beberapa penceritaan mitos berdasarkan peristiwa yang berlaku pada zaman dahulu dan diturunkan secara lisan. Pewarnaan alam iaitu bersumberkan alam semula jadi telah dipergiatkan dalam kalangan etnik di Sabah khususnya dalam kraf tangan. Justeru, pelbagai metode dan campuran bahan alam diadunkan bagi menghasilkan pelbagai warna mengikut tempat dan etnik yang mendukungnya. Objektif kajian ini tertumpu kepada eksplorasi tumbuh-tumbuhan yang berpotensi dalam penghasilan warna dalam kegiatan batik di Sabah. Dalam penyelidikan ini, eksperimentasi dilakukan secara sistematik yang melibatkan proses awal sehingga akhir untuk mendapatkan eksperimen warna. Bahan-bahan dalam eksperimen ini melibatkan tekstil, bahan alam dan bahan penguncian (pemati) warna. Eksperimen ini melalui tiga tahap, iaitu bermula dengan proses *mordanting*, mengekstrak bahan alam dan penguncian warna (*fixing*). Penyelidik seterusnya menjalankan uji kaji terhadap zat warna tumbuhan terhadap kesan warna yang terhasil pada tekstil (kain). Bahan penguncian (pemati) warna yang digunakan adalah seperti tawas (Al_2SO_4), tunjung ($FeSO_4$) kapur ($CaCO_3$), *sodium silicate*, daun betik dan limau nipis. Penyelidikan melalui *Research and Development* (R&D) diusahakan untuk membantu penyelidik dan penggiat seni agar mengetahui sejauh mana tahap kualiti warna alami dalam kajian ini dapat dijadikan produk yang berpotensi dalam bidang pewarnaan.

Kata kunci: Warna alam, tekstil, batik, penguncian warna, etnik.

ABSTRACT The tradition colour has come through several historical stories based on events that have occurred in ancient times and passed down orally. The natural colour from natural resources has been intensified among ethnic groups in Sabah, especially in handicrafts. Hence, various methods and mixes of natural resources are blended to produce a variety of colours

according to the places and ethnicities that support them. The objective of this study is focused on the exploration of plants that have the potential to produce natural colour for batik in Sabah. In this research, experiments were performed systematically involving the initial process until the final process for obtaining colour experiment. The main materials on this experiment are textiles, natural resources and fixing colour. The experiment is conducted through three stages, starting with the mordanting process, extracting natural resources and fixing the colour. The researchers then conducted experiments of natural colour on the colour effects produced on the textile. The fixing colour that has been used such as tawas (Al_2SO_4), tunjung ($FeSO_4$), kapur ($CaCO_3$), sodium silicate, papaya leaves and lime. Research through Research and Development (R&D) is aimed at assisting researchers and artistic activists to find out the quality of natural colour in this research can be used as potential products in colouring field.

Keywords: *Natural colour, textiles, batik, fixing colour, ethnic.*

PENGENALAN

Batik merupakan lukisan melalui teknik titik-titik yang membentuk garis di atas kain (Soekamto, 1984: 9)¹. Didik Riyanto (1993: 5)², pula menyatakan bahawa batik berasal daripada bahasa Jawa yang disebut ‘mbatik’ atau bermaksud titik-titik. Batik merupakan karya kesenian dan kegiatan melukis pada permukaan sesebuah kain. Motif batik lazimnya dihasilkan dengan menggunakan alat membatik seperti canting dan lilin (Anne Richter, 1994: 90)³.

Para penyelidik dan arkeologi berpendapat istilah batik berasal dari negara-negara disebelah Timur. Konsep asal dalam penghasilan batik adalah berasal dari tamadun besar dunia seperti Mesir. Bagaimanapun, beberapa penulis menyatakan bahawa istilah batik itu asalnya dari negeri-negeri di kepulauan Melayu seperti Indonesia dan Malaysia. Istilah batik di Semenanjung Tanah Melayu lebih dikenali kerana penghasilan reka corak yang berkaitan dengan tema tumbuhan dan budaya tertentu.

Rouffaer dalam Asti Musman dan Ambar B. Arini, (2011: 3)⁴, berpendapat teknik penghasilan batik pada abad ke-6 atau ke-7 sebenarnya berasal dari India ataupun Sri Lanka, manakala ahli arkeologi Belanda, Brandes dan ahli arkeologi Indonesia iaitu Sutjipto mempercayai bahawa keaslian batik ini sebenarnya berasal dari daerah Toraja, Flores, Halmahera dan Papua (Nur Hidayat & Tri Anis Sach t.th: 3)⁵.

Teori lain pula menyatakan bahawa kesenian batik dipercayai berasal dari Mesir dan dibawa ke selatan seperti Afrika dan ke timur Persia, India, Indonesia dan kepulauan di sekitarnya melalui penghijrahan pedagang dan tamadun terdahulu⁶. Selain itu, ada pula yang menyatakan bahawa batik tertua berasal dari Jepun pada abad ke-8. Bagaimanapun, mereka membuat spekulasi bahawa abad perkembangan batik ini telah didahului di Mesir, Persia dan India⁷.

Kesedaran tentang penggunaan alam semula jadi (*back to nature*) dalam dunia batik menunjukkan kesedaran oleh pihak yang berkecimpung untuk mempelbagaikan sumber warna dalam perkembangan industri batik. Sebagai contoh, pemerintah Jerman dan Belanda dilarang menjual produk tekstil yang dikenal pasti menggunakan bahan kimia seperti garam diazonium (Sambas dalam Tity Soegiarti: 2002)⁸. Kesan daripada penggunaan warna yang disintesis dengan garam diazonium mengakibatkan penyakit kanser dan dianggap sebagai pembunuh senyap.

Tinjauan Penggunaan Warna Tradisi di Sabah

Warna tradisi di Sabah dipergiatkan sejak dahulu yang bersumberkan bahan semula jadi yang mudah diperolehi dipersekitaran untuk menghasilkan warna. Warna dihasilkan dengan kaedah campuran atau adunan, sama ada berasaskan daun, batang, akar, buah atau bunga tumbuhan. Tradisi penghasilan warna tradisi masih diteruskan khususnya dalam pewarnaan kraf tangan masyarakat pedalaman di Sabah. yang terkenal dengan kepelbagaian etnik, kaya dengan bahan warna. Begitu juga halnya dengan kepelbagaian dari segi metode atau kaedah menghasilkan warna. Setiap etnik mempunyai cara tertentu mendapatkan zat warna pada sesuatu jenis tumbuhan. Pada umumnya, suku kaum di Sabah amat mementingkan penggunaan warna kerana setiap warna mempunyai maksud tertentu untuk dalam adat dan budaya mereka.

Beberapa etnik di Sabah menunjukkan persamaan dalam menghasilkan warna hitam. Sebagai contoh, etnik Rungus dan Murut merujuk metode dan bahan pembuatan yang hampir sama, iaitu penggunaan arang, daun *tahum* ataupun daun *indalupis*. Etnik Bajau dan Iranun juga mempunyai persamaan, iaitu menggunakan bahan kayu sepong dan kayu bakau untuk menghasilkan warna hitam. Bagaimanapun, etnik Iranun menggunakan variasi kulit manggis, pinang muda dan limau nipis untuk menghasilkan warna hitam. Bahan semula jadi yang digunakan oleh etnik Dusun pula terdiri daripada daun keladi atau daun keledak untuk menghasilkan warna hitam. Selain itu, arang kayu dan asap hitam turut digunakan.

Etnik Rungus di Kudat menggunakan bahan alam semula jadi seperti daun *tahum* sebagai bahan utama untuk menghasilkan warna hitam. Daun *tingav* juga adalah bahan lain yang lazim digunakan. Selain itu, bahan kapur (kalsium hidroksida) dan arang daripada kuali juga turut digunakan. Penggunaan arang kuali dalam konteks masa kini berbeza pada zaman nenek moyang mereka dahulu, iaitu arang kayu yang dihasilkan melalui pembakaran kayu *tongor*⁹. Fungsi arang kayu daripada *tongor* dan arang daripada kuali bertujuan mengeluarkan serbuk hitam dengan cara menghancurkan arang tersebut. Tujuan penggunaan kapur dalam penghasilan warna hitam adalah untuk mengekalkan warna pada permukaan benang atau kraf tangan. Kapur daripada kulit kerang biasanya dihasilkan secara tradisi melalui pembakaran dan menghancurkan kulit kerang¹⁰.

Istilah *tarung*, *aitom* dan *akagi* adalah merujuk kepada warna hitam dalam etnik Murut di sekitar daerah Nabawan dan Tenom. Mereka menghasilkan warna daripada kulit kayu *ubol* dengan cara menumbuk kulit kayu tersebut untuk mendapatkan patinya. Mereka juga menggunakan arang, iaitu bahan utama dalam penghasilan warna hitam. Etnik Murut di sekitar Kampung Malinja, Nabawan pula menjurus kepada penggunaan daun *indalupis*, abu kayu, tanah liat dan tebu untuk penghasilan warna. Campuran zat pewarna daripada kulit kayu *ubol* dan tebu lazimnya menjadi bahan pewarna dalam seni pembuatan tatu.

Etnik Dusun di sekitar daerah Kota Belud, Ranau dan Keningau terkenal dengan penggunaan asap bagi menghasilkan warna hitam. Mereka

memperoleh asap melalui pembakaran minyak tanah. Sebahagian daripada mereka menggunakan asap daripada pembakaran getah *sekarap* (tayar getah). Dalam proses pewarnaan, kesan asap diratakan dengan daun keladi atau daun ubi keledak. Etnik Dusun di Keningau pula menggunakan *tuber* atau arang daun *selingkawang* sebagai bahan yang menggantikan daun keladi dan daun keledak. Lumpur turut digunakan melalui proses rendaman ke dalam lumpur bagi mendapatkan warna hitam.

Etnik Bajau di daerah Kota Belud pula menggunakan kulit pokok bakau dan mempalam. Bahan ini direndam ke dalam air bersama dengan benang selama seminggu atau lebih bagi mendapatkan warna hitam. Kesan rendaman dalam jangka masa lama akan menghasilkan warna hitam. Hasil rendaman ke atas benang dalam air tersebut juga menjadikan warnanya yang lebih tahan berbanding benang yang dibeli di pasaran. Campuran bahan lain yang digunakan dalam menghasilkan warna hitam adalah kulit buah manggis, pinang muda dan limau nipis. Kesemua bahan tersebut dimasak atau direbus bagi mendapatkan zat warna pada tumbuhan.

Seterusnya, bahan alam seperti kayu sepang, *tambu kuning* dan daun lada atau daun cili turut digunakan dalam penghasilan warna hijau. Kualiti warna yang dihasilkan melalui kayu sepang lebih baik berbanding dengan penggunaan *tambu kuning*. Dalam kalangan etnik Iranun, terdapat tiga bahan utama untuk menghasilkan warna hijau, iaitu daun pandan, daun cili dan kulit kayu sepang. Proses pengambilan zat warna adalah melalui teknik rebusan. Daun lada ditumbuk bagi mempercepatkan proses mendapatkan warna. Selepas itu, ia direbus dan dangan daun pandan. Cara lain menghasilkan warna hijau ialah menggunakan *tambu kuning* yang direbus bersama dengan kulit kayu sepang. Warna kuning pula dihasilkan oleh etnik Rungus, Murut, Iranun, Bajau dan Brunei melalui rebusan bahan *tambu kuning*. Selain itu, bahan alam lain yang lazim digunakan adalah berasaskan rebusan daun senduduk, daun *kalamundu*, *tambu kuning* dan *tamulawak*. Dalam penghasilan warna, bahan alam tersebut turut dicampurkan dengan isi kunyit hidup untuk mendapatkan warna yang legap dan menyerlah. Etnik Rungus, di daerah Kudat lebih banyak menggunakan rebusan kunyit hidup, daun senduduk dan daun rungin. Bagaimanapun, mereka juga hanya menggunakan kunyit tanpa campuran bahan lain.

Etnik Murut juga turut menghasilkan warna kuning dengan menggunakan kunyit hidup. Proses pengekstrakan bahan alam adalah dengan kaedah rebusan dalam air rebusan selama 20 minit bagi mendapatkan zat warna. Rebusan kunyit tersebut dicampurkan dengan cuka (asid asetik) untuk menyerlahkan warna dan lebih tahan lama¹¹. Selain kunyit, *tambu kuning* warna kuning juga dihasilkan melalui campuran daun *kalamundu* ke dalam rebusan kunyit. Selain teknik rebusan, kulit kunyit hidup juga diguna secara digosok ke permukaan kraf yang ingin diwarnakan. Kaedah ini merupakan warisan turun-temurun yang diaplikasikan oleh pembuat sarung parang Bajau.

Warna merah merupakan warna yang dominan dalam kehidupan etnik di Sabah khususnya etnik Rungus dan Murut. Warna merah melambangkan kegagahan dan keberanian. Bahan alam yang digunakan dalam penghasilan warna merah terdiri daripada kayu sepang, buah kesumba, mengkudu dan kunyit. Bagaimanapun, etnik di Sabah mempunyai perbezaan dari segi campuran bahan dan kaedah penghasilan warna.

Etnik Rungus di Kudat menggunakan bahan seperti kulit kayu *tongod*, pucuk senduduk, daun rungin, kapur sirih dan air. Biasanya, bahan seperti kulit kayu *tongod* ditumbuk halus bersama dengan pucuk senduduk, kapur sirih (kalsium hidroksida) dan kemudian dilarutkan dengan sedikit air. Warna merah diperoleh dengan cara membungkus bahan yang ditumbuk dengan objek yang ingin diwarnakan selama semalaman dengan daun rungin. Etnik Bajau pula menghasilkan warna merah dengan kulit kayu sepang dan akar mengkudu. Kedua-dua bahan ini direndam selama dua minggu bersama dengan kapas atau kain yang ingin diwarnakan.

Etnik Iranun pula menggunakan pokok sepang, buah dirak dan akar mengkudu bagi menghasilkan zat warna merah. Kesemua bahan tersebut direbus bersama selama sepuluh jam untuk mendapatkan warna. Selain itu, beberapa kaedah lain turut digunakan. Kaedah pertama menggunakan rebusan kulit kayu bakau, buah dan daun dirak. Kaedah kedua, kulit kayu pokok sepang dan daun *jirang* direbus bersama dengan daun mengkuang. Dalam kalangan etnik Lundayeh di daerah Sipitang, mereka menggunakan bahan daun *ipang* yang ditumbuk lumat sebelum diekstrak. Selain itu, warna merah diperoleh dengan menggosok buah *kurad* atau *sia rong* pada permukaan objek yang

ingin diwarnakan. Mereka turut memproses buah *kurad* menjadi serbuk dan membungkusnya dengan daun pisang lalu dibakar. Melalui pembakaran tersebut, buah *kurad* menjadi ketulan sebelum digosok pada permukaan yang ingin diwarnakan. Selain itu, getah pokok *pugeh* dan *pirok* turut digunakan dalam penghasilan warna merah. Getah pokok *pugeh* juga dibakar menjadi ketulan kemudian digosok pada permukaan yang ingin diwarnakan.

Etnik Brunei menggunakan campuran buah kesumba dan kunyit bagi menghasilkan warna merah. Buah kesumba ditumbuk hingga menjadi serbuk lalu dicampurkan dengan air. Dalam penghasilan warna merah jingga, mereka menggunakan kunyit hidup yang dicampurkan dengan kapur. Kapur sirih mengandung kandungan kalsium hidroksa yang bertindak merubah warna kuning menjadi perang. Bagi etnik Rungus, zat warna merah jingga dihasilkan dengan menggunakan kunyit hidup dan kapur sirih. Proses mendapatkan zat warna mempunyai persamaan dengan etnik lain, iaitu kunyit hidup ditumbuk kemudian dicampur dengan kapur sirih dan sedikit air. Zat warna merah juga dihasilkan melalui campuran *tambu kuning* dan kunyit yang direbus dengan campuran kapur sirih. Selain itu, pokok bakau juga ditumbuk bersama dengan sedikit kapur sirih dan air untuk menghasilkan warna merah.

Penyelidik lepas juga berjaya menemui teknik penghasilan merah jambu atau warna ungu dalam pembuatan kuih tradisional etnik Dusun di Ranau. Mereka menggunakan buah *senduduk* atau buah *gensing* bagi mendapatkan zat warna ungu dengan cara merebus buah senduduk.

Warna coklat juga turut dihasilkan oleh etnik Bajau, iaitu menggunakan kulit kayu *tangar* untuk menghasilkan warna coklat. Bagi mendapatkan zat warna, kulit kayu *tangar* diekstrak sehingga menjadi warna varnis (coklat). Mereka lebih gemar menggunakan varnis yang diproses sendiri yang dipercayai dapat menguatkan lagi kayu dan papan rumah. Bagi menyerlahkan warna, mereka menggunakan sapuan lilin ke permukaan kayu supaya kelihatan licin dan berkilat.

Hasil penyelidikan sebelumnya juga telah menghasilkan warna perang. Zat warna yang terhasil dari kulit kayu *ubol* dan biasanya untuk kegunaan pewarnaan jala agar lebih tahan lama.¹² Zat warna terhasil melalui cara ditumbuk kemudian diperah bagi mendapatkan zat warna perang. Hasil zat

warna yang berkualiti terhasil melalui hasil campuran kulit kayu ubol, getah kulit kayu ubol dan air.

Metodologi Penyelidikan

Penyelidik menghasilkan pewarnaan alam yang berkonsepkan kemahiran tradisi daripada kaum atau etnik di Sabah dalam bidang batik. Warna tradisi banyak diceritakan sejak zaman dahulu. Lang (1966: 21) dalam Low Kok On (2003: 21–22)¹³, menyatakan peranan mitos sebagai cerita-cerita masa silam berkaitan dengan asal usul manusia dan kewujudan alam semesta.

Dalam kajian awal, penyelidik mengumpul maklumat daripada bahan seperti buku, tesis, artikel, jurnal dan media lain. Selain perpustakaan, penyelidik mendapat maklumat secara bertulis di beberapa muzium. Antaranya Muzium Batik Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia. Seterusnya di Fakultas Teknik, Program Studi D3 Teknologi Batik, Universitas Pekalongan (UNIKAL), Jawa Tengah dan Kilang Batik Pak Zahir Wadadi di Indonesia. Semua maklumat yang diperolehi dimanfaatkan sebagai metode kajian dan maklumat eksperimen secara terperinci. Kaedah atau formula campuran bahan juga membantu dalam kerja eksplorasi bahan dalam makmal di samping memahami istilah-istilah khusus dalam penyelidikan saintifik.

Penyelidik terlebih dahulu membuat pemerhatian secara khusus terhadap setiap elemen yang ingin dikaji. Seterusnya, semua data direkod secara terperinci dan tersusun. Setiap proses adalah data yang direkodkan melalui hasil gambar dan rakaman digital tentang proses eksperimentasi. Sebelum membuat eksperimen, formula mengekstrak bahan alam sebagai bahan pewarna perlu ditentukan.

Prosedur temu bual dalam kajian ini menyokong data yang sah dan berkualiti. Sebagai contoh, temu bual dan penglibatan peserta dalam latihan eksperimen di Kilang Batik Pembatik Indonesia (Pak Zahir Widadi). Temu bual juga melibatkan beberapa individu atau pengusaha batik. Contohnya, pelajar jurusan batik di Universitas Pekalongan Jawa Tengah, Indonesia.

Kajian ini mengaplikasikan kaedah eksperimen berdasarkan kajian di studio. Penyelidik mengeksplotasi sumber alam di sekitar negeri Sabah sebagai bahan penyelidikan. Zat pewarna alam (ZPA) diperoleh daripada alam semula jadi seperti tumbuh-tumbuhan atau bahan galian. Warna yang terhasil daripada tumbuhan atau tanaman adalah pigmen alam yang disebut sebagai bahan alami. Secara amnya, kesemua bahan alam semula jadi berpotensi menghasilkan warna.

Kaedah *Mordanting*

Proses awal yang dijalankan dalam kajian ini ialah *mordanting*. *Mordanting* bertujuan menghilangkan kotoran pada kain agar memudahkan warna meresap ke dalam pori-pori kain. Selepas melakukan pewarnaan pada kain, tawas dan abu soda atau gula melaka digunakan sebagai penguat warna dan meningkatkan ketahanan daripada api. Berikut adalah langkah demi langkah kaedah penyediaan kain yang diguna pakai dalam eksplorasi warna yang dijalankan (Rajah 1: i hingga x):



i) Penyediaan air di dalam besen.



ii) *Detergent* dimasukkan ke dalam besen untuk dilarutkan dengan air.



iii) Memasukkan kain dalam besen.



iv) Rendam kain semalaman untuk menghilangkan kotoran.



v) Keesokan harinya, bilas kain sehingga bersih.



vi) Kain dijemur agar warna mudah diserap oleh kain.



vii) Sediakan 70gram tawas dan 50gram abu soda.



viii) Larutan tersebut direbus pada suhu 70 celcius. Seterusnya kain direndam selama 24 jam.



ix) Kain direndam ke dalam larutan tawas dan abu soda.



x) Kain dicuci dan dijemur untuk proses pewarnaan.

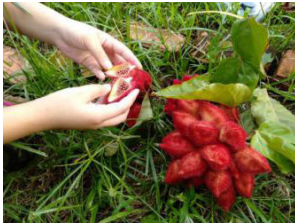
Rajah 1 (i-x)
Proses penyediaan dan kaedah *mordanting*

Setelah proses *mordanting*, pengekstrakan dimulakan dengan teknik merebus bahan alam bagi mendapatkan zat warna pada tumbuhan. Zat warna yang terhasil perlu ditunggu sehingga sejuk. Setelah zat warna tersebut sejuk, rebusan tersebut disaringkan. Proses pewarnaan dimulakan dengan memasukkan kain ke dalam zat warna. Teori pewarnaan ini melibatkan beberapa kali celupan warna sehingga mendapat warna yang kehendaki. Semakin banyak celupan, maka semakin terang warna yang diperolehi.

Eksperimen Warna Buah Kesumba (*Bixa Orellana*)

Kesumba biasanya adalah pokok yang ditanam di pekarangan rumah dan pinggir jalan sebagai tanaman hiasan. Kesumba mempunyai kesan warna yang menarik. Biji kesumba berbentuk bujur telur mempunyai selaput berwarna merah. Selaput biji kesumba amat penting sebagai pewarna alami kerana kandungan selaput biji ini mengandungi bixin dan norbixin. Biji kesumba juga berpontensi sebagai pewarna makanan.¹⁴ Bahagian selaput biji kesumba

juga mengandung bixin yang diformulasikan untuk menghasilkan warna kuning, jingga dan kemerahan khususnya untuk makanan berlemak seperti mentega, majerin, keju, yogurt, ais krim, kuih dan biskut kering. Selain itu, selaput biji kesumba juga berpotensi sebagai pewarna untuk minyak goreng, minyak jagung dan salad. Eksperimen penghasilan warna merah daripada buah kesumba adalah seperti Rajah 2: I hingga xi:



(i) Rupa bentuk buah kesumba.



(ii) Biji diasingkan untuk diekstrak.



(iii) 10 liter air disediakan bagi proses pengekstrakan.



(iv) Biji kesumba dimasukkan ke dalam larutan air.



(v) Pengekstrakan dilakukan selama 1 jam dalam keadaan api yang perlahan.



(vi) Kesan warna selepas 1 jam.



(vii) Saringkan hampas dari larutan zat warna ke dalam besen.



(viii) Hampas diasingkan daripada larutan zat warna.



(ix) Zat warna yang sebenar.



(x) Kain dicelup beberapa kali dalam zat warna..

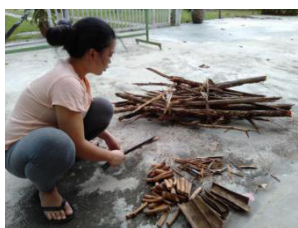


(xi) Kain yang siap dicelup.

Rajah 2 (i-xi) Eksperimen warna buah kesumba (*Bixa Orellana*)

Eksperimen Warna Pokok Sepang (*Caesalpinia Sappan L.*)

Pokok sepang merupakan spesies tumbuhan yang lazimnya digunakan sebagai ubatan tradisional. Tumbuhan ini tergolong sebagai tumbuhan herba dan tumbuh secara alami di hutan. Pokok sepang mengandungi senyawa fenolik seperti flavanoid yang mengandungi keaktifan antioksidan.¹⁵ Bahan antikoksidan daripada bahan alam atau tumbuhan seperti sepang dipercayai mempunyai kualiti yang lebih baik berbanding dengan bahan sintetik.¹⁶ Berikut adalah eksperimentasi penghasilan warna daripada pokok sepang (Rajah 3: i hingga xi):



(i) Batang kayu (warna ungu)
Kulit kayu (merah kecoklatan).



(ii) Sediakan 1 kilogram batang kayu sepang.



(iii) Kayu sepang dimasukkan ke dalam larutan air (10 liter).



(iv) Proses menanggal kulit kayu sepang dengan menggunakan parang.



(v) 1 kilogram kulit kayu sepang.



(vi) Kulit sepang dimasukkan ke dalam larutan air.



(vii) Kayu sepang siap diekstrak dan disaringkan.



(viii) Kayu sepang diasingkan daripada larutan zat warna.



(ix) Batang kayu sepang menghasilkan warna ungu.



(x) Kulit kayu sepang diasingkan daripada zat warna.



(xi) Kulit kayu sepang menghasilkan warna merah kecoklatan.

Rajah 3 (i-xi) Eksperimen warna pokok sepang (*Caesalpinia Sappan L.*)

Eksperimen Warna Buah Rambutan (*Naphelium Lappaceum L.*)

Rambutan merupakan tanaman tropika yang tergolong dalam speisis *sapindaceae* yang dipercayai berasal dari Kepulauan Asia Tenggara. Bentuk buah rambutan mempunyai kulit seakan-akan menyerupai rambut. Penanaman pokok rambutan amat popular di Sabah sebagai buah-buahan tempatan. Ketika ini pokok rambutan boleh ditemui di kawasan iklim tropika seperti Afrika, Kemboja, Karibia, Amerika Tengah, India, Indonesia, Malaysia, Filipina,

Thailand dan Sri Lanka.¹⁷ Kaedah penghasilan warna daripada buah rambutan adalah seperti berikut (Rajah 4: i hingga vii).



(i) Kulit rambutan dijemur sehingga kering.



(ii) Kulit rambutan yang sudah kering.



(iii) Masukkan ke dalam larutan air bagi tujuan pengekstrakan.



(iv) Ekstrak kulit rambutan dalam masa 1 jam dengan keadaan api yang perlahan.



(v) Larutan zat warna disarangkan daripada hampas (kulit buah rambutan).



(vi) Zat warna kulit rambutan.



(vii) Kain yang dicelup bewarna kuning dan kecoklatan.

Rajah 4 (i-vii)
Eksperimen warna buah rambutan
(*Naphelium Lappaceum L.*)

Teknik *Fixer* atau Mematikan Warna

Fixer atau pemati warna merupakan proses untuk memperkuatkan lagi warna agar tidak mudah luntur (Sancaya Rini, 2011: 9)¹⁸. Proses mematikan warna

dilakukan dengan sapuan atau celupan bahan seperti tawas, kapur atau jeruk. Bagaimanapun, setiap bahan tersebut mempunyai tahap keberkesanan yang berbeza. Proses mematikan warna dilakukan setelah kain yang diwarnakan dengan zat pewarna bertujuan mengunci zat pewarna agar warna yang meresap ke dalam serat kain tidak mudah luntur. Selain eksperimen mendapatkan warna daripada tumbuhan, penyelidik juga berjaya membuat uji kaji terhadap kesan terhadap intensiti warna. Variasi warna juga terhasil akibat kesan penguncian warna dengan menggunakan tawas (Al_2SO_4), kapur ($CaCO_3$), sodium silikat, daun betik, batang pisang dan limau nipis.

Penyediaan pematik warna seperti tawas, tunjung dan kapur perlu dilarutkan dengan air sekurang-kurangnya sebanyak satu liter. Larutan ini kemudian dibiarkan selama 24 jam agar kotoran daripada hampas mendap. Hampas yang mendap perlu diasingkan daripada zat pematik warna yang diperolehi. Penyediaan bahan pematik warna daripada daun betik perlu mengambil masa dan proses tertentu. Misalnya, daun tersebut dijemur terlebih dahulu, kemudian diekstrak menjadi larutan zat pematik warna. Limau nipis pula perlu dipetik dari pokok, dibelah dan diperah untuk memperoleh airnya. Keberkesanan proses mematikan warna dalam kaedah ini perlu diulang-ulang agar warna yang diperolehi sesuai dengan warna yang dikehendaki. Bahan tersebut bukan sahaja berupaya mengunci atau mematikan warna, malah dapat menghasilkan tona warna yang berbeza-beza.

PENUTUP

Negeri Sabah yang kaya dengan alam tumbuhan semula jadi berpotensi untuk menghasilkan zat warna. Kearifan dan penemuan warna tradisi telah lama diamalkan dalam kalangan etnik di Sabah. Warna tradisi lazimnya digunakan dalam pewarnaan bidang kraf tangan yang berasaskan mengkuang, buluh dan rotan. Pewarnaan terhadap tekstil masih terbatas kepada benang dalam bidang tenunan. Kearifan dan kreativiti etnik Sabah dalam penghasilan warna alami adalah khazanah yang perlu diteruskan dalam bidang pewarnaan batik. Justeru, eksperimen dalam kajian ini perlu diperluaskan untuk mendapatkan kaedah pewarnaan dan pengekalan warna yang berkualiti.

PENGHARGAAN

Penulis amat berterima kasih kepada para pensyarah di Universitas Pekalongan, Indonesia yang memberi panduan serta bimbingan terhadap penyelidikan yang dijalankan. Juga kepada pelajar daripada Fakultas Teknik, Program Studi D3 Teknologi Batik, Universitas Pekalongan (UNIKAL), Jawa Tengah yang turut bekerjasama dalam mendapatkan sumber data yang perlu dilakukan dalam penyelidikan ini.

NOTA

- ¹ Soekamto, Chandra Irawan. (1984). *Batik dan Membatik*. Jakarta: Akadoma.
- ² Riyanto, Didik, SE. (1993). *Proses Batik* (Batik Tulis, Batik Cap, Batik Printing). CV. Aneka.
- ³ Richter, Anne. (1994). *Arts and Crafts of Indonesia*. San Francisco: Chronicle Books.
- ⁴ Asti Musman & Ambar B. Arini. (2011). *Batik Warisan Adiluhung Nusantara*. Yogyakarta. Andi Offset.
- ⁵ Nur Hidayat & Tri Anis Sach. Tt: *Membuat Pewarna Alam*.
- ⁶ Yates, Barbara A. "The Art of Batik in Indonesia." *School Arts*. LX, (January, 1961), 7–10.
- ⁷ Batik Designs and Colors. New York: American Fabric, 1960.
- ⁸ Sambas, M. Moch Sabarudin. (1999). Kemungkinan Pembudidayaan Tanaman Bahan Pewarna dan Penggunaannya. Makalah dalam Seminar Dekranas pada 3–4 Mac 1999, Yogyakarta: Dekranas.
- ⁹ Utiyas Kunsian (72 Tahun). Kampung Bavanggazo, Kudat.
- ¹⁰ Sinogihoi Masakup (60 Tahun). Kampung Bavanggazo, Kudat.
- ¹¹ Puan Siat Yanau (36 Tahun). Puan Limbai Tawau (55 Tahun). Kampung Enam, Nabawan.
- ¹² Angkangon Antagai (50 Tahun). Kampung Mamaitom, Tenom.
- ¹³ Low Kok On. (2003). *Membaca masa silam Kadazandusun berasakan Mitos dan legenda*: Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.
- ¹⁴ Suparmi (2008). *Pengaruh Berbagai Faktor Eksternal terhadap Stabilitas Pigmen Bixin dari Selaput Biji Kesumba (Bixa Orellana L.)*.
- ¹⁵ Rahmawati, F. (2011). Kajian potensi 'wedang uwuh' sebagai minuman fungsional. *Seminar Nasional 'Wonderfull Indonesia'*, Jurusan PTBB FT UNY, 3 Disember 2011.
- ¹⁶ Wijayakusuma, H., Dalimartha, S., & Wirian, A. (1996). *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia*. Jilid ke-4. Jakarta: Pustaka Kartini.
- ¹⁷ Mahirwono, dkk. (1989). *Khasiat dan Manfaat Buah Rambutan*. Surya Cipta: Jakarta.
- ¹⁸ Sancaya Rini, dkk. (2011). *Pesona warna Alami Indonesia*. Jakarta. Kehati.

RUJUKAN

- Asti Musman & Ambar B. Arini. (2011). *Batik warisan Adiluhung Nusantara*. Yogyakarta: Andi Offset.
- American Fabric. (1963). *Batik: Designs and colors*. New York: Doric Publishing, Cornell University.
- Low Kok On. (2003). *Membaca masa silam Kadazandusun berasakan mitos dan legenda*. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

- Mahirwono, dkk. (1989). *Khasiat dan manfaat buah rambutan*. Jakarta: Surya Cipta.
- Mohammad Pu'ad bin Bebit. (2015). *Pewarnaan tradisi Sabah: Sintesis dan pencarian pigmen*. Kota Kinabalu: Universiti Malaysia Sabah.
- Noor Syaharina binti Ambok Ongak. (2011). *Penghasilan warna dalam kalangan masyarakat tradisional: Satu kajian tentang kaedah dan teknik dan kegunaannya*. Kota Kinabalu: Universiti Malaysia Sabah.
- Nur Hidayat & Tri Anis Sach. (2006). *Membuat pewarna alam*. Surabaya: Trusbis Agrisarana.
- Rahmawati, F. (2011). *Kajian potensi 'wedang uwuh' sebagai minuman fungsional*. Seminar Nasional 'Wonderfull Indonesia,' Jurusan PTBB. FT UNY. 3 Desember 2011.
- Riyanto, Didik, SE. (1993). *Proses batik (batik tulis, batik cap, batik printing)*. Solo: CV. Aneka.
- Richter, Anne. (1994). *Arts and crafts of Indonesia*. San Francisco: Chronicle Books.
- Sambas, M. Moch Sabarudin. (1999). *Kemungkinan pembudidayaan tanaman bahan pewarna dan penggunaannya*. *Seminar Dekranas*, tanggal 3–4 Mac 1999. Yogyakarta: Dekranas.
- Soekamto, Chandra Irawan. (1984). *Batik dan membatik*. Jakarta: Akadoma.
- Sancaya Rini, dkk. (2011). *Pesona warna alami Indonesia*. Jakarta: Kehati.
- Suparmi, Leenawaty Limantara & Budhi Prasetya. (2008). *Pengaruh berbagai faktor eksternal terhadap stabilitas pigmen bixin dari selaput biji kesumba (Bixa orellana L.): Potensi sebagai pewarna alami makanan*. *Jurnal Penelitian Stabilitas Pigmen Bixin Kesumba* (Diakses pada 6 Julai 2019).
- Wijayakusuma, H., Dalimartha, S., & Wirian, A. (1996). *Tanaman berkhasiat obat di Indonesia*. Jilid ke-4. Jakarta: Pustaka Kartini.
- Yates, Barbara A. (1961). *The Art of Batik in Indonesia*. *School Arts*. LX, pp. 7–10.

Informan

- Agustina Rosalinda. 21 Tahun. Universitas Pekalongan (UNIKAL), Jawa Tengah, Indonesia.
- Puan Limbai Tawau. 55 Tahun. Kampung Enam, Nabawan.
- Puan Siat Yanau. 36 Tahun. Kampung Enam, Nabawan.
- Sinogihoi Masakup. 60 Tahun. Kampung Bavanggazo, Kudat.
- Utiyas Kunsian. 72 Tahun. Kampung Bavanggazo, Kudat.
- Zahir Widadi. 45 Tahun. Batik Artist. Dekan Universitas, Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia.

