

Dokumentasi Saintifik: Resipi Tinta Tradisional dan Bahan Penulisan Manuskrip di Rantau Melayu

Scientific Documentation: Traditional Ink Recipes and Writing Materials used in Manuscripts in the Malay Region

NURUL AMIRA MOHD ROSLIN HAZER, *RAJABI ABDUL RAZAK, RAIHAN OTHMAN, DZUL HAIMI MD. ZAIN,
ARITA HANIM AWANG, NURHAYA BANIYAMIN & MUKTARUDDIN MUSA

ABSTRAK

Dokumentasi dan penerangan mengenai pembuatan tinta asli dan bahan-bahan yang digunakan bagi menghasilkan manuskrip Melayu sering menjadi topik minimal dalam perbincangan literatur dan tidak didokumentasikan dengan baik. Segala maklumat dan pengetahuan berkaitan pembuatan tinta dipercayai hanya diwarisi dari satu generasi kepada generasi melalui kata lisan dan bukan melalui dokumentasi yang formal. Lebih menyedihkan lagi, ilmu terhadap pembuatan tinta hanyalah terhad kepada kalangan masyarakat eksklusif seperti pegawai istana, guru agama serta pelajar mereka. Sehubungan dengan itu, kajian ini didedikasikan untuk memberi pendedahan terhadap resipi tinta tradisional Melayu serta bahan-bahan lain yang digunakan bagi menghasilkan naskhah manuskrip melalui beberapa pendekatan, iaitu wawancara berstruktur dan sumber literatur dengan menganalisis resipi dari serantau dunia yang dipercayai turut mempengaruhi penghasilan tinta di alam Melayu. Secara tradisional, tinta yang terdapat pada manuskrip Melayu adalah berasaskan sumber karbon dan dihasilkan daripada sumber semula jadi seperti arang hitam dan arang dari kulit manggis, getah gajus, beras ketan (beras pulut), telur putih, minyak daripada kulit buah gajus, lada hitam, garam, minyak kelapa dara dan cuka sawit serta bahan-bahan lain yang terdapat di kawasan sekeliling. Bahan kertas pula adalah kertas buatan tangan yang diimport dari Eropah mahupun Asia Tenggara. Kajian ini merupakan inisiatif baru bagi mendedahkan sejarah tinta tradisional Melayu dan memperluaskan lagi pengetahuan repertoire dalam teknologi kimia Melayu dan bahan lain yang digunakan bagi penghasilan naskhah manuskrip Melayu. Legasi tinta hitam tradisional Melayu yang ditunjukkan secara empirikal menggambarkan kebijaksanaan masyarakat Melayu terdahulu walaupun tiada pendidikan formal tetapi mampu memahami komposisi kimia yang terdapat pada setiap bahan yang digunakan bagi menghasilkan tinta tradisional.

Kata kunci: Dokumentasi saintifik; legasi; tinta tradisional; tradisi Melayu

ABSTRACT

There is a scarcity of documentation and descriptions of such an indigenous ink formula in the literature. Even the rare records of this priceless heritage only mention the ink's constituents. The legacy of Malay indigenous ink manufacturing should be preserved in historical archives due to a lack of knowledge about the proportions of each ingredient and the techniques involved. All information and knowledge about ink manufacturing is thought to be passed down orally rather than through written documents from one generation to the next. Even worse, knowledge of ink production is restricted to a selected group of people, including palace officials, religious teachers and their students. As a result, this project focuses on finding the history of Malay traditional ink using a variety of methods, including examining existing early Malay manuscripts, conducting structured interviews and analysing literature sources on ink recipes from throughout the world. Traditional Malay manuscript ink is made from natural sources such as coal, black coal from extracted mangosteen skin, cashew gum from the bark of the cashew tree, glutinous rice, egg white, oil from the rind of a cashew, black pepper, salt, virgin coconut oil and palm vinegar, and other ingredients found in the area. Handmade paper is imported from European and Southeast Asian countries. This is a new programme aimed at learning more about the history of Malay traditional ink and expanding indigenous knowledge of Malay technology and other materials used in the production of Malay manuscripts. The empirically demonstrated legacy of black ink illustrates the wisdom of the traditional Malay community, even though the Malays are able to understand the chemical composition included in any materials used to manufacture the traditional ink despite their lack of formal education.

Keywords: Scientific documentation; legacy; traditional ink; Malay tradition

PENGENALAN

Tanah Melayu dianugerahkan dengan laluan dagangan yang sangat strategik. Selat Melaka dijadikan perhentian oleh para pedagang yang datang dari seluruh pelusok dunia. Oleh itu, bermulanya kacukan budaya yang masih wujud dalam Malaysia sehingga ke hari ini. Kebanyakan pedagang yang datang ke Tanah Melayu merupakan pedagang Islam yang bertujuan untuk menyebarkan agama Islam kepada penduduk Tanah Melayu. Dari situ dipercayai bermulalah sejarah penulisan dalam Tanah Melayu.

Kerja-kerja kesusasteraan Melayu tradisional adalah pantulan kepada perkembangan masyarakat. Segala bentuk tradisi, adat-istiadat, pantang larang, ilmu agama, perubatan, serta ilmu pembuatan dan segala bentuk nukilan telah dicatatkan ke dalam manuskrip Melayu ini sejak kurun lamanya. Tidak boleh dinafikan bahawa manuskrip Melayu merupakan salah satu elemen penting yang memainkan peranan besar dalam mencatatkan sejarah yang berlaku seantero Tanah Melayu.

Kepelbagaian sejarah, sosiobudaya serta ilmu alam telah menjadikan manuskrip Melayu ini satu topik yang sudah tidak asing lagi di sisi para pengkaji dalam mahupun luar negara. Meskipun hanya terdiri daripada helaian-helaian kertas sahaja, namun begitu, disebabkan nilai isi kandungan yang tercatat dalam manuskrip Melayu ini banyak, para pengkaji mengambil inisiatif untuk mendokumentasikan dan mengkaji manuskrip Melayu ini dari aspek fizikal, sejarah, penulisan mahupun bahasa.

Namun begitu, isu mengenai resipi tinta yang digunakan oleh manuskrip jarang sekali mendapat perhatian para pengkaji. Walaupun telah wujud kajian mengenai resipi tinta yang digunakan, namun ia hanya merangkumi sebahagian aspek sahaja dan bukanlah di bincang secara menyeluruh. Oleh demikian, kertas kerja ini akan memfokuskan kepada kajian mengenai resipi-resipi tinta yang digunakan oleh orang terdahulu bagi menghasilkan manuskrip ini. Kajian ini bertujuan untuk mendedahkan resipi tinta tradisional yang telah diguna pakai oleh masyarakat Melayu terdahulu dalam menghasilkan manuskrip. Ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah tinta yang digunakan pada zaman dahulu masih dapat bertahan sehingga ke hari ini. Apakah bahan yang digunakan? Apakah fakta yang mempengaruhi orang terdahulu untuk menghasilkan tinta ini? Adakah ia dari sumber tempatan ataupun dari pengaruh luar? Ini adalah antara isu yang ingin dijelaskan dalam kertas kerja ini.

Bagi merungkai segala permasalahan ini, pendekatan yang digunakan untuk menjalankan kajian ini adalah wawancara berstruktur. Beberapa sesi wawancara telah dijalankan bagi mendapatkan fakta yang sahih mengenai resipi tinta manuskrip Melayu. Pendekatan lain yang digunakan adalah daripada sumber literatur. Melalui kedua-dua pendekatan ini, pengkaji mengenal pasti bahawa terdapat kekurangan maklumat sedia ada mengenai resipi tinta manuskrip Melayu. Menerusi sumber wawancara yang diadakan bersama pakar manuskrip Melayu, Wan Ali Wan Mamat, beliau berkongsi pandangan bahawa tiada catatan mengenai resipi tinta yang dapat dikenal pasti dalam manuskrip Melayu ini. Kebanyakan resipi yang dijumpai sekarang hanyalah hasil daripada perkongsian mulut ke mulut serta pengaruh dari luar (komunikasi peribadi, Wan Ali Wan Mamat, 18 Julai 2019).

Antara pusat atau institusi yang memelihara, menyimpan dan mendokumentasikan manuskrip Melayu di Malaysia adalah; Pusat Manuskrip (Perpustakaan Negara Malaysia), Arkib Negara, Muzium Kesenian Islam, Muzium Negara serta muzium di serata negeri, dan Institut Antarabangsa Tamadun Islam dan Alam Melayu (ISTAC).

SEJARAH PENGHASILAN TINTA TRADISIONAL DI SERANTAU DUNIA

Sebelum penciptaan tinta, manusia pada mulanya menulis menggunakan batu ataupun kapur. Ada juga yang berpendapat pada zaman kenabian dulu, para sahabat menulis hanya dengan menggunakan air liur mereka yang ditekankan pada helaian-helaian daun dan kemudiannya baru ditulis dengan menggunakan alat yang lebih terang kerana ingin mendapatkan ilmu yang disampaikan oleh nabi dan juga para sahabat.

Tinta boleh diterangkan sebagai larutan berwarna, yang diperbuat daripada pigmen halus dan di sebatikan dengan pewarna yang kuat. Pewarna adalah bahan yang larut air, kebanyakannya berasal daripada bahan organik. Pigmen pula adalah sebatian berwarna yang tidak larut air. Pigmen terdiri daripada bahan organik dan bukan organik.

Pewarna yang digunakan sebagai tinta dan pigmen boleh melekat di atas permukaan gentian kertas melalui media pengikat seperti bahan pelekat (*gum*). Permasalahan utama yang sering timbul dalam menghasilkan tinta adalah kelancaran aliran tinta tersebut. Kelancaran tinta tersebut dapat dipastikan apabila garisan yang dihasilkan daripada

pena mahupun berus membentuk satu garisan uniti dan tidak terputus-putus.

Hasil kajian menunjukkan tinta karbon sebagai tinta penulisan pertama yang dihasilkan di dunia dengan menggunakan arang daripada tanah halus, jelaga yang didapati daripada minyak atau resin yang terbakar dan air. Hal ini boleh disebabkan oleh faktor-faktor bahan semula jadi yang mudah didapati pada masa tersebut.

Pines mengatakan bahawa bukti tinta terawal yang digunakan sebagai medium penulisan didapati wujud pada kertas *papyrus* yang ditulis oleh

masyarakat Mesir bertarikh dari 2,500 B.C (Pines 1931). Penulis kuno menggunakan tinta hitam yang diperbuat daripada karbon yang disediakan dalam bentuk arang yang kemudiannya dicampur dengan gajus, minyak atau varnis. Bahan pelekat dan gajus adalah media yang sering kali digunakan untuk memastikan kepekatan dan kelancaran tinta (Rajabi Razak 2016).

RESEPI TINTA TRADISIONAL DI TANAH ARAB



RAJAH 1. Penyebaran penghasilan manuskrip di serata dunia.
(Sumber: Diubah suai, Amira Hazer (2020))

Berdasarkan dari Rajah 1, jelas kelihatan bagaimana penghasilan manuskrip mula tersebar. Antara negara terawal yang terlibat dalam pembuatan tinta ini adalah di Tanah Arab, Mekah dan Mesir khususnya, dan juga China.

Pada asasnya, kedua-dua tamadun ini menggunakan kaedah yang sama dalam menyediakan tinta. Keduanya menggunakan kaedah yang melibatkan pembakaran sebahagian daripada bahan organik untuk dijadikan sebagai sumber karbon, disebatikan dengan pelbagai bahan pelekat dan dibentuk ke dalam aduan sebelum dikeringkan. Faktor jarak dan perdagangan mungkin merupakan faktor utama yang menjadikan kedua-dua negara ini antara tamadun yang terawal menghasilkan resipi tinta.

RESEPI TINTA TRADISIONAL DI CHINA

China merupakan antara tamadun awal yang berjaya menghasilkan tinta lebih kurang pada era yang sama dengan Mekah, Mesir dan India. Di China, tinta hitam dikenali sebagai *mo*. Pada awal kemasyhuran dinasti Han (206 Sebelum Masihi–220 Masihi) tinta hitam dibentuk menjadi bulat dan seterusnya berevolusi kepada bentuk batang pada zaman dinasti Tang (618 – 907).

Tinta yang keras dan telah dibentuk tadi hendaklah dicampurkan dengan sedikit air sebelum menggunakannya untuk memastikan tinta tersebut menghasilkan aliran yang cantik. Seperti yang sudah dijelaskan pada permulaan makalah ini, tinta hitam terhasil daripada jelaga yang telah dibakar.

Berbeza dengan Mekah yang menggunakan sayuran dan arang sebagai jelaga, China menggunakan kayu pinus untuk menghasilkan jelaga mereka. Kayu pinus itu dibakar dengan mengehadkan laluan udara yang masuk bagi penghasilan yang lebih berkualiti.

RESEPI TINTA TRADISIONAL DI AFRIKA

Michaelle (2011) menjelaskan bahawa manuskrip yang terdapat di utara Nigeria menggunakan tinta yang digambarkan sebagai “coklat kerubic-kan” yang boleh didapati daripada sayur-sayuran hitam atau “ferro-tannic”. Menurut beliau lagi, kajian yang dijalankan turut menganalisis lebih daripada 12,000 helaian manuskrip di Nigeria Utara di mana hasil kajian mendedahkan terdapat pelbagai warna tinta yang digunakan iaitu daripada warna hitam hingga coklat muda, jingga merah hingga merah belacan. Beberapa tinta yang dijumpai menunjukkan warna gelap sementara bahagian lainnya mempunyai warna yang pudar hingga warna telus.

Hasil analisis mendapati bahawa sesetengah tinta itu dapat menyumbang kepada kerosakan kertas manakala sebahagian yang lain mempunyai zarah yang besar yang bersifat lebih mesra dengan kertas. Menurut beliau, warna yang jarang dijumpai dalam manuskrip di Nigeria Utara adalah coklat, ungu gelap, lemon-kuning dan hijau. Terdapat dalam 14 koleksi Nigeria Utara yang dianalisis dan tidak ada satu pun contoh tinta biru atau pigmen yang terdapat pada manuskrip. Ini menimbulkan persoalan kerana kawasan tersebut terkenal dengan warna indigo. Kenyataan M. Biddle menunjukkan bahawa besar kemungkinan di Nigeria Utara, bahan untuk membuat variasi warna tinta sangat terhad, maka ia mungkin menjadi faktor yang menyumbang kepada penghasilan warna-warna tanah.

RESEPI TINTA TRADISIONAL DI RANTAU MELAYU

Menurut Rajabi Razak (2014), beliau berpeluang menemu ramah tokoh pembuat tinta, Ibu Enung di lokasi Perkampungan Peuteuy Condong, Desa Songgom, Kecamatan Warung Kondang, Kabupaten Cianjur, di barat Jawa, Indonesia. Tokoh tersebut menjelaskan, bahan asas yang diperlukan untuk membuat tinta tradisional adalah jelaga dan beras pulut. Air bersih juga digunakan untuk melarutkan bahan-bahan tersebut. Jelaga bertindak sebagai sumber karbon, manakala beras pulut bertindak

sebagai agen mengikat untuk melekatkan tinta ke atas serat kertas. Jenis tinta ini juga dikenali sebagai tinta jelaga atau karbon. Indonesia dan Malaysia saling berhubung kait dalam salasilah sejarah manuskrip ini, jadi tidak hairanlah jika terdapat persamaan antara resipi tradisional yang dijumpai di Indonesia mahupun Malaysia. Terdapat pelbagai variasi warna yang dapat dilihat pada manuskrip di rantau Melayu, terutamanya manuskrip yang beriluminasi.

Dalam buku yang bertajuk “*Pemuliharaan Buku dan Manuskrip*” ditulis oleh pengarang Wan Ali Wan Mamat menerangkan tentang tinta yang digunakan untuk menulis dan menyalin semula manuskrip Melayu pada masa lalu adalah berasaskan air yang lebih pekat daripada tinta berasaskan minyak yang digunakan dalam percetakan moden. Tinta tradisional Melayu adalah berasaskan karbon dan diperbuat daripada jelaga atau karbon hitam yang dicampur dengan bahan pelekat dan gam haiwan tertentu sebagai ejen yang mengikat dan mengekalkan zarah karbon supaya ianya dapat melekat pada kertas. Orang terdahulu mengetahui jenis bahan kimia dan nisbah yang perlu digunakan untuk mencampurkan air dan pelarut. Ini adalah suatu proses yang rumit, seperti pembuatan tinta berasaskan pewarna moden daripada pelarut yang cepat kering atau digunakan dengan kaedah pencetakan cepat, seperti meniup udara panas pada cetakan segar (Wan Ali Wan Mamat 1988: 8-12).

Salah satu kelebihan dan perbezaan zarah karbon daripada yang lain adalah, tinta yang berasal daripada karbon tidak mudah pudar dari masa ke semasa walaupun di letakkan di bawah sinaran matahari mahupun ketika di luntur. Tinta karbon juga tidak membahayakan kertas. Oleh itu, walaupun berkurun lamanya, tinta yang digunakan dalam manuskrip tidak pudar dan masih kekal hingga ke hari ini. Ini bermakna tinta jelaga mempunyai partikel kimia yang stabil dan tidak merapuhkan keutuhan kertas (lihat Jadual 4).

Selain daripada tinta karbon, tinta haiwan seperti sotong gurita juga digunakan di beberapa kawasan tertentu untuk menghasilkan warna hitam. Tinta sotong gurita diekstrak daripada spesies sotong gurita yang kebanyakannya didapati dari Kepulauan Riau. Tinta ini dilepaskan daripada kantung tinta yang terdapat di dalam sotong dan disebarkan secara meluas oleh jet air. Warna gelap yang terkandung daripada tinta tersebut adalah disebabkan oleh kandungan melanin. Spesies sotong yang berbeza

menghasilkan warna tinta yang berbeza, umumnya warna yang dapat dihasilkan adalah hitam, biru-hitam dan coklat-hitam. Sesetengah suku kaum di sekitar Kepulauan Riau mendapatkan tinta daripada sotong gurita yang dikumpul oleh pengusaha ikan serta nelayan.

Selain pengekstrakan warna daripada haiwan, beberapa jenis pokok dan tumbuhan juga digunakan untuk pengekstrakan warna. Sebagai contoh, warna pigmen merah, dalam wawancara yang dijalankan bersama Wan Ali Wan Mamat (2019), beliau menyatakan bahawa pada dasarnya daripada pembacaan penulis, ramuan yang digunakan untuk membuat tinta merah diekstrak daripada kayu sepong (*Brazilwood*) kerana kayu tersebut dapat menghasilkan warna merah yang pekat dan kebiasaannya digunakan untuk menghasilkan tinta merah.

Variasi warna tinta yang telah dihasilkan membuktikan kearifan dan kekreatifan para pengkarya Melayu pada masa lalu. Daripada cara mereka mengadunkan dan mencampurkan satu warna dengan warna yang lain untuk menghasilkan satu warna baru menunjukkan daya usaha pengkarya pada masa lalu dalam menciptakan sesuatu seni. Mereka berjaya mengekstrak warna yang berbeza daripada pelbagai jenis daun, bunga, buah-buahan, kulit buah (termasuk daun inai untuk warna indigo, kunyit untuk warna kuning, kulit manggis untuk warna ungu, jelaga untuk warna gelap seperti hitam dan daun pandan untuk warna hijau). Setiap sesuatu yang boleh diperolehi dari alam sekitar akan digunakan untuk menghasilkan tinta, bahkan batang tumbuhan yang terdapat di taman dan hutan juga digunakan.

Di samping itu, beberapa bahan termasuk karat besi juga telah digunakan untuk menghasilkan warna coklat. Kerja-kerja mengagumkan orang Melayu terdahulu dalam mencipta variasi warna-warna indah ini dipuji oleh seorang sarjana terkenal dalam kesusasteraan Melayu. Ding Choo Ming dalam penulisannya bertajuk *The Application of Malay Indigenous Scientific and Technical Knowledge in the Production of Malay Manuscript*, menyatakan mereka yang menghasilkan warna adalah mereka yang mempunyai kepakaran dan pengetahuan bagi mencampurkan warna yang berbeza untuk menghasilkan warna baru, seperti yang kita lakukan

dengan mencampurkan warna biru dan kuning untuk mencipta warna hijau serta warna kuning dan merah untuk membuat warna jingga. Bagaimana mereka memulakan proses pembuatan tinta? Pertama, daun, buah-buahan dan batang tumbuhan yang sesuai dipilih, dipotong dan direndam di dalam air. Ini menunjukkan bahawa masyarakat Melayu pada masa lalu pasti tahu apa yang dipanggil “asas” warna (seperti “merah” dan “spektrum” merah). Mereka telah menggunakan warna dengan meluas, seperti dalam pewarnaan kain, bakul dan lain-lain. Tetapi mereka tidak menganggap proses ini sebagai sains seperti yang kita ketahui pada hari ini (Ding Choo Ming 2015).

Amat mengagumkan bagaimana orang Melayu terdahulu begitu arif dalam perbezaan warna. Mereka bukan sahaja dapat membezakan warna (seperti warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, dan ungu), ketepuan, kecerahan dan kekilatan, tetapi juga dapat membezakan antara warna gelap dan cerah, warna sejuk dan hangat. Mereka memahami proses bagaimana untuk mengekstrak pewarna, mereka tahu bahawa warna adalah kompleks dengan sifat-sifatnya yang wujud, kerana pengetahuan tempatan diwariskan secara lisan dari satu generasi ke generasi. Tetapi sayang sekali, mereka tidak mendokumentasikannya. Ini mungkin disebabkan kerana mereka tidak menganggap ianya sebagai satu penemuan sains atau teknologi dan penting untuk membuktikan ketamadunan masyarakat Melayu.

Wan Ali berpendapat bahawa masyarakat Melayu tidak mempunyai rekod atau membuat catatan mengenai resipi ini atau ramuan yang boleh didapati (komunikasi peribadi, Dr Wan Ali Wan Mamat, 18 Julai 2019). Terdapat beberapa resipi tinta tradisional yang telah dicatatkan oleh ahli-ahli pengkaji, antaranya ialah daripada buku yang dihasilkan oleh Wan Ali Wan Mamat, bertajuk *Pengenalan kepada Manuskrip Melayu*, terdapat beberapa resipi tinta tradisional yang dikumpulkan daripada halaman 28 hingga 31. Menurut Wan Ali, resipi tersebut telah dikongsikan oleh seorang lebai yang berasal dari Kelantan, dikenali sebagai Kassim Abbas. Menurut Kassim Abbas, ini adalah resipi yang terdapat di negeri Kelantan, Terengganu dan juga Selatan Thailand. Sumber untuk membuat tinta adalah seperti yang dinyatakan dalam Jadual 1 dan Jadual 2.

JADUAL 1. Senarai sumber bahan yang digunakan masyarakat Melayu bagi menghasilkan pelbagai warna asli

Warna yang dihasilkan	Sumber bahan
Hitam, gelap	Sarang labah-labah, jelaga, abu dan juga arang
Merah	Jus daripada bahagian dalam batang pokok sepong (<i>Brazilwood</i>)
Kuning	Solusi yang diperolehi daripada penapaian kunyit dan limau
Biru	Jus daripada daun indigo, yang paling popular ialah <i>Marsdenia Tinctoria</i>
Hijau	Solusi daripada campuran jus daun indigo lama dan buah-buahan dalaman buah kelapa muda

Sumber: *An Introduction to Malay Manuscripts*, Wan Ali Wan Mamat (2014)

JADUAL 2. Sumber bahan dan fungsinya dalam penghasilan tinta tradisional

Sumber bahan	Fungsi
Gam gajus	Bertindak sebagai pengikat tinta
Kulit buah (rambutan atau manggis)	Untuk meningkatkan kualiti warna, kekilauan dan sebagai bahan pelekat.
Minyak kelapa	Meningkatkan kualiti tinta yang mengalir
Garam	Meneutralkan bau larutan
Air	Diadunkan bersama untuk menghasilkan solusi

Sumber: *An Introduction to Malay Manuscripts*, Wan Ali Wan Mamat (2014)

Menurut Rajabi Razak (2014) yang meneliti manuskrip *Adat Segala Raja-Raja Melayu* (MS 21042) yang tersimpan di Perpustakaan SOAS, London, ada menerangkan mengenai proses pembuatan tinta emas dan hijau;

“Berbuat tinta emas, maka ambil air yang hening, bubuh pada satu bekas. Maka ambil perada dahulu, bubuh pada tapak tangan. Maka disirongkan serta dihuli dengan tangan. Tahankan pada bekas air yang hening itu, jangan diberi lumat, habis hanyut. Maka air itu dibuangkan. Maka tinggalkan emas semata-mata. Maka ambil air isi getah maja, bubuhkan pada emas itu. Setelah baik rupanya maka ambil daun sudu-sudu. Maka gosok-gosok perah airnya bubuhkan pada emas itu nescaya baik warnanya itu.”

(MS 21042:35r)

“Berbuat tinta hijau ambil artal setahil, Maka huli baik-baik. Setelah sudah maka ambil tarum daunnya dan akarnya. Maka giling lumat-lumat. Maka ambil airnya, campurkan pada artal itu dan pengancurnya pun dengan air tawar juga. Akan perekatnya dadah atau getah yang tersebut di atas itu tamat.”

(MS 21042:35v)

Sifat sendiri dan ketahanan diri yang ada pada orang Melayu terdahulu telah membuat mereka

berjaya menghasilkan sebuah khazanah dengan hanya menggunakan bahan yang boleh didapati di persekitaran mereka. Pelbagai hasil seni dan khazanah yang indah telah berjaya dicipta hingga kini menjadi sebuah warisan berharga yang harus kita perjuangkan dan lindungi, termasuk manuskrip.

Daya ketahanan manuskrip yang masih utuh dari kurun ke-17 sehingga ke hari ini telah membuktikan teknik pembuatan, kearifan pengetahuan dan ketepatan yang luar biasa oleh orang Melayu terdahulu dalam mencipta manuskrip ini. Ini menjadi salah satu faktor utama yang mencetuskan minat pengkaji untuk mendokumentasikan lagi resipi yang telah digunakan oleh orang Melayu terdahulu dalam penciptaan manuskrip. Hal ini boleh dibuktikan melalui hasil daripada kajian yang dilakukan oleh pengkaji di Institut Antarabangsa Pemikiran dan Tamadun Islam (ISTAC). Analisis hampir daripada 50 naskhah manuskrip telah membuktikan keutuhan tinta yang telah dibuat sejak kurun lamanya. Jadual 3 menunjukkan analisis fizikal yang telah dilakukan terhadap empat buah manuskrip terpilih untuk menunjukkan keadaan tinta tersebut. Manuskrip yang dipilih berdurasi dari kurun ke-13 hingga kurun ke-19.

JADUAL 3. Kondisi tinta karbon yang terdapat di dalam koleksi ISTAC di antara kurun ke-13 hingga kurun ke-19

Abad	No. Perolehan	Kondisi tinta/tinta
Ke-13	MSS MAL 063	
Ke-17	MSS MAS 006	
Ke-18	MSS MAL 072	
Ke-19	MSS MAL 054	

Seperti yang boleh diperhatikan, walaupun dari seawal kurun ke-13, tulisan pada manuskrip MSS MAL 063, masih jelas kelihatan. Jika dibandingkan antara keempat-empat manuskrip tersebut, hampir kesemua tinta dan tulisan masih berada dalam kondisi yang baik. Ini jelas membuktikan keutuhan resipi tinta yang digunakan dalam proses pembuatan manuskrip Melayu ini.

PERBEZAAN ANTARA RESEPI TINTA TRADISIONAL DUNIA DAN RANTAU MELAYU

Terdapat pelbagai perbezaan antara resipi yang dihasilkan oleh negara-negara luar dengan rantau Melayu. Rajah 4 menunjukkan perbezaan resipi tinta tradisional dari segi tinta, bahan pelekat dan juga warna yang dihasilkan.

JADUAL 4. Perbezaan bahan tinta yang digunakan di negara-negara luar dengan rantau Melayu

Bahan	Tanah Arab	China	Nigeria	Rantau Melayu
Agen pewarna karbon	Tinta hitam diperbuat daripada sayuran ataupun arang yang diperolehi daripada pemprosesan tulang-tulang haiwan.	Tinta hitam diperbuat daripada proses pembakaran kayu pinus.	Tinta hitam diperbuat daripada sayuran hitam atau dikenali sebagai ' <i>ferro-tannic</i> '. Warna lain dihasilkan menggunakan pengekstrakan tumbuhan	Tinta hitam digunakan daripada jelaga yang terhasil daripada sarang labah-labah, abu, minyak tanah dan juga arang, kulit buah-buahan. Warna lain dihasilkan menggunakan pengekstrakan tumbuhan dan haiwan.
Agen pelikat	Menggunakan minyak dan varnish untuk menghasilkan kilauan.	Menggunakan kulit haiwan melalui proses pembasuhan dan pengekstrakan yang dilakukan berulang kali menggunakan air panas. Larutan itu tadi akan membentuk seperti gel yang kemudiannya dikeraskan dan dibentuk.	Menggunakan bahan pelekat, gum arabic yang diperolehi daripada pokok Acacia Senegal.	Bahan pelekat yang sering kali digunakan ialah getah daripada tumbuh-tumbuhan seperti getah gajus daripada kulit pokok dan kulit buah gajus.

BAHAN LAIN DIDALAM PENULISAN MANUSKRIP DI RANTAU MELAYU

KERTAS

Sebelum penggunaan kertas secara meluas, masyarakat Melayu menulis menggunakan media organik dan bukan organik seperti logam (plat tembaga), kulit kertas (kulit haiwan), *vellum* (*calfskin*), tanduk kerbau, kulit kayu (dluwang), daun lontar, buluh, rotan, kain kulit dan kain (Ding 2015; Jones 1993).

Memandangkan bahan untuk menghasilkan kertas ini agak mahal dan sukar dihasilkan, maka kertas kulit (*parchment*) dan *vellum* hanya digunakan untuk menghasilkan salasilah keluarga diraja kerana ianya tahan lebih lama (Ding 1992). Daun nipah dan kulit kayu merupakan bahan penulisan yang kebiasaannya digunakan pada masa

dahulu. Bahan-bahan ini mudah didapati dan tidak melibatkan kos yang tinggi. Walau bagaimanapun, bahan-bahan ini mudah rapuh terutamanya dalam keadaan iklim di Nusantara yang panas dan lembap sepanjang tahun yang menyebabkan naskhah yang diperbuat daripada bahan ini mudah rapuh dan kurang tahan lama. Disebabkan itu, bahan kertas yang tahan lebih lama mula diperkenalkan oleh pedagang Arab yang berdagang di rantau ini dan penggunaannya digunakan secara meluas. Russell Jones menegaskan perkara berikut (Wan Ali 1995);

“Kemudian, kita dapati tradisi dari Asia Barat, Islam, membawa bersama skrip Islam dan tradisi menulis di atas kertas; tradisi ini berpindah ke rantau Nusantara, di mana ianya tidak disentuh semasa pengaruh Hinduism yang terdahulunya, sebaliknya meninggalkan amorfus “Tanah Melayu” di mana pada abad-abad kemudiannya didapati perhubungan di antara penggunaan bahasa Melayu, tradisi menulis, dan Islam.”

PENA

Masyarakat Melayu lazimnya menggunakan istilah *kalam*, nama yang dipinjam daripada Bahasa Arab yakni *qalam*, bagi menggambarkan peralatan menulis atau pena. Alat tulis ini diperbuat daripada buluh, rotan (*bamboo*), bulu ayam (*rattan*), bulu burung (*quill feather*), batang resam (*fern stem*), dan batang kabung (*Arenga pinnata*) di mana perlu dicelup ke dalam tinta. Fungsi dan mekanisme pada dasarnya adalah sama seperti pena dari Eropah dan berus yang digunakan oleh masyarakat Cina.

Menurut Wan Ali (1988), pena kabung dan pena resam digunakan oleh orang Melayu sebagai alat menulis. Pena kabung diperbuat daripada duri kabung atau pokok palma, yang juga dikenali sebagai pokok enau. Durinya yang sangat tajam mempunyai kecenderungan untuk merosakkan permukaan kertas (Fadzillah A Rahim 2010). Malah, orang-orang Islam di Sumatra dilaporkan menggunakan pen yang terbuat daripada duri ini (Marsden 1811:34-35). Duri diukur kira-kira satu meter panjang dan dililit di sekeliling batang pokok. Khususnya, duri yang lebih tua yang terdapat di bahagian bawah batang pokok itu lebih sesuai untuk dibuat pen. Jurutulis yang menggunakan pena kabung perlu kerap menambah tinta dengan mencelupkan pena ke dalam bekas tinta disebabkan oleh ketidakupayaan pena dalam menyerap tinta.

Satu lagi pena yang digunakan oleh orang masyarakat Melayu adalah pena bulu (*quill pen*). Bulu yang digunakan adalah berasal daripada bulu burung seperti angsa, itik dan helang. Bagi penghasilan pena jenis ini, bahagian batang pelepah yang terdapat pada hujung sayap akan dipilih. Bahagian ini akan dipotong serong dan ditajamkan bagi menghasilkan pena. Walau bagaimanapun, pena jenis ini amat jarang digunakan dalam kalangan masyarakat Melayu disebabkan oleh kesukaran bagi mendapatkan bahan tersebut dan kesulitan dalam mengendalikannya.

KESIMPULAN

Daripada inti pati kajian ini, kita boleh melihat keutuhan tulisan yang dituliskan menggunakan resipi tinta tradisional ini. Keutuhan tinta tersebut boleh juga disebabkan oleh faktor-faktor bahan yang digunakan. Menurut kajian yang telah dilakukan, hampir kesemua bahan yang digunakan untuk menghasilkan tinta ini diperolehi daripada sumber-sumber semula jadi. Tidak dinafikan, berkemungkinan terdapat beberapa ilham yang

diambil dari pengaruh luar seperti Arab, China dan seangkatan dengannya, bagi menghasilkan resipi tinta tradisional, tetapi bahan dan proses pembuatannya telah diolah mengikut kesesuaian keadaan ergonomik tanah Melayu.

Manuskrip merupakan khazanah yang mencerminkan sejarah negara kita. Tidak dinafikan banyak lagi artifak tinggalan sejarah yang mencerminkan budaya negara kita, tetapi manuskrip adalah antara artifak yang mengandungi isi cerita, sejarah, kandungan ilmu yang tidak boleh dibiarkan lenyap ditelan zaman. Tapi hakikat yang menyedihkan ialah, semakin tahun kondisi manuskrip ini semakin rapuh, jadi adalah sangat penting bagi kita sebagai sejarawan ataupun pengkaji untuk mendokumentasikan manuskrip ini dengan lebih terperinci agar generasi baru masih lagi mengenal apa itu manuskrip dan juga supaya isi yang terkandung dalam manuskrip ini tidak hilang begitu sahaja.

Berdasarkan kajian ini, berkemungkinan pengaruh luar telah datang ke rantau ini untuk mengajar pengkarya-pengkarya manuskrip terdahulu menghasilkan warna-warna asas. Tetapi dengan menggunakan kekreatifan dan daya fikir yang hebat mereka telah berjaya mengolah serta mencipta resipi tinta atau tinta tradisional sendiri melalui bahan yang diperolehi dari alam sekitar.

PENGHARGAAN

Setinggi penghargaan diucapkan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) di atas penganugerahan dana *Research Fundamental Grant Scheme* (FRGS) 2018 bernombor pendaftaran FRGS/1/2018/WAB02/UIAM/03/1. Sesungguhnya peruntukan terhadap kajian ini amatlah penting bagi memudahkan penulis dalam melaksanakan kajian yang dicadangkan. Ucapan penghargaan ini juga ditujukan kepada pengurusan Institut Antarabangsa Pemikiran Dan Tamadun Islam (ISTAC) khususnya pustakawan di Perpustakaan Syed Muhammad Naquib Al-Attas, Encik Riduan Musa serta Encik Ridhwan Selamat yang memberikan kerjasama yang baik sepanjang penulis membuat koleksi data.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga dikalungkan kepada Dr Wan Ali Wan Mamat, Pensyarah ISTAC serta Dr Mohamad Nasrin Mohamd Nasir, Pensyarah Institut Alam Melayu (ATMA), UKM yang telah sudi meluangkan masa bersama penulis dan berkongsi ilmu ketika sesi wawancara.

RUJUKAN

- Adat Segala Raja-Raja Melayu* (MS 21042). London: SOAS Library.
- Biddle, M. 2011. Inks in the Islamic manuscripts of Northern Nigeria - Old recipes, modern analysis and medicine. *Journal of Islamic Manuscripts* 2: 1-35.
- Ding, C.M. 1992. Malay manuscripts: Materials and problems of conservation. *International Workshop on Indonesia Studies No.7 Leiden: Royal Institute of Linguistics and Anthropology*: 1-70.
- Ding, C.M. 2015. The application of Malay indigenous scientific and technical knowledge in the production of Malay manuscript. *International Journal of the Malay World and Civilisation* 3(1): 25-34.

Nurul Amira Binti Mohd Roslin Hazer
Pelajar Sarjana
Kulliyah Seni Bina dan Reka Bentuk Alam Sekitar
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
E-mel: amirahazer94@gmail.com

Rajabi Binti Abdul Razak
Pensyarah Kanan
Jabatan Seni Gunaan dan Rekabentuk
Kulliyah Seni Bina dan Reka Bentuk Alam Sekitar
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
E-mel: rajabirazak@iium.edu.my

Raihan Bin Othman
Profesor Madya
Jabatan Sains
Kulliyah Kejuruteraan
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
E-mel: raihan@iium.edu.my

Dzul Haimi Md. Zain
Professor
E-mel: dzulhaimimdzain@gmail.com

Arita Hanim Binti Awang
Pensyarah
Jabatan Seni Gunaan dan Rekabentuk
Kulliyah Seni Bina dan Reka Bentuk Alam Sekitar
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
E-mel: aritahanim@iium.edu.my

Nurhaya Binti Baniyamin
Pensyarah
Jabatan Seni Gunaan dan Rekabentuk
Kulliyah Seni Bina dan Reka Bentuk Alam Sekitar
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
E-mel: nurhaya@iium.edu.my

Mukhtaruddin Musa
Pasca Kedoktoran
Kulliyah Kejuruteraan
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
E-mel: mmas8978@gmail.com

Diserahkan: 13 November 2020
Diterima: 16 Ogos 2021

- Dokumentasi Kendiri di Bahagian Manuskrip, Institut Antarabangsa Tamadun Islam dan Alam Melayu (ISTAC).
- Fadzillah Binti A. Rahim. 2010. *Style of Jawi Scripts of the Early Malay Manuscripts* (16th – 20th century). Kuala Lumpur: Thinker Library.
- Hazer, Nurul Amira. 2020. Penyebaran penghasilan manuskrip di serata dunia (Peta) di ambil dari https://en.wikipedia.org/wiki/Egypt%E2%80%93India_relations#/media/File:Egypt_India_Locator.svg
- Jones, R. 1993. European and Asian papers in Malay manuscripts; A provision assessment. *KITLV* 3: 472–502.
- Marsden, W. 1811. *The History of Sumatra: Containing an Account of the Government, Laws, Customs, and Manners of the Native Inhabitant*. The Second Edition. London: Longman.
- Pines, C.C. 1931. The story of ink. *The American Journal of Police Science* 2(4): 290–30.
- Rajabi Abdul Razak. 2016. Traditional Malay black ink: Formulation and analysis of their characteristics. Tesis Doktor Falsafah.
- Rajabi Abdul Razak, M. Barkeshli & R. Othman. 2014. The legacy of traditional Indonesian ink: Its intensity and durability. *ICOM-CC 17th Triennial Conference Preprints, Melbourne*, 15–19 September, Paris.
- Wan Ali Wan Mamat. 1988. *Pemuliharaan Buku dan Manuskrip*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Wan Ali Wan Mamat. 1995. Penyediaan Halaman Kertas untuk Penulisan Manuskrip Melayu. Dlm. Seminar Antarabangsa Manuskrip Melayu. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara
- Wan Ali Wan Mamat. 2014. *An Introduction to Malay Manuscripts*. Kuala Lumpur: Iium Press.
- Wan Ali Wan Mamat. 2019. Komunikasi Peribadi. Institut Tamadun Islam dan Alam Melayu (ISTAC). 18 Julai 2019.