

Analisis Fizikal Terhadap Kondusi Manuskrip Melayu dalam Koleksi Institut Antarabangsa Pemikiran dan Tamadun Islam (ISTAC)

A Physical Analysis of the Condition of Malay Manuscripts under the Collection of The International
Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)

RAJABI ABDUL RAZAK, NURUL AMIRA ROSLIN HAZER, RAIHAN OTHMAN, DZUL HAIMI MD ZAIN.,
NURUL AKMAM NAAMANDADIN, MUKHTARUDDIN MUSA

ABSTRAK

Manuskrip sinonim dengan kitab lama mahupun naskhah yang ditulis menggunakan tangan, bermula seawal kurun ke-13 sebelum terciptanya teknologi pencetak. Manuskrip Melayu merupakan khazanah negara yang berharga peninggalan nenek moyang yang mencatatkan pelbagai sejarah, peristiwa-peristiwa penting, kepelbagaian ilmu mengenai alam, agama, kehidupan, serta perubatan. Khazanah ilmu dan rahsia kehidupan yang terkandung dalam manuskrip inilah yang telah menyumbang kepada penyebaran agama Islam, perkembangan manusia, pemodenan teknologi serta perubatan. Oleh yang demikian, adalah penting untuk memelihara naskhah-naskhah ini agar terus utuh dan dapat diwarisi kepada generasi akan datang. Justeru, penyelidikan ini bertujuan menganalisis sifat fizikal manuskrip menurut perspektif konservasi yang terdapat pada manuskrip Melayu sejak dari kurun ke-13 hingga awal kurun ke-19. Sebanyak 30 naskhah dari koleksi Institut Antarabangsa Pemikiran dan Tamadun Islam telah dikenal pasti dan dianalisis sifat fizikalnya melalui kaedah visual dan analisis saintifik. Penggunaan digital mikroskopi adalah salah satu peralatan yang mudah bagi mengenal pasti kondisi dakwat di atas kertas yang digunakan. Jenis kertas juga dikenal pasti dengan menganalisis tera air yang terdapat pada naskhah manuskrip dari koleksi institut ini. Tera air pada kertas yang dikenal pasti adalah seperti 3 star in shield (3 bintang), lion (singa), elephant (gajah), tre lune (3 bulan sabit), man in shield dan fleur de lis. Selain daripada itu, penelitian awal juga mendapati terdapat kesan-kesan kerosakan pada struktur, perekatan permukaan, kerosakan kimiawi dan biologikal yang menjadi faktor kelemahan bahan yang menyebabkan keadaan manuskrip menjadi rapuh. Hampir keseluruhan manuskrip yang dikaji ditulis menggunakan tangan dengan menggunakan dakwat karbon yang tahan lebih lama. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa manuskrip yang dikenal pasti menggunakan dakwat daripada iron gall dan didapati terdapat seperti kesan terbakar di permukaan kertas.

Kata kunci: Analisis bahan; dakwat; kertas; manuskrip Melayu; memelihara

ABSTRACT

Manuscripts are synonyms for rare books, even though they are written by hand, beginning as early as the 13th century before the invention of printing technology. The Malay manuscript is a valuable national treasure filled with written and documented history of important events, the diversity of the natural sciences, religion, life and medicine. The valued treasures of knowledge and the secrets of life contained in this manuscript have contributed to the spread of Islam, human development, and modernization of technology as well as medicine. Therefore, it is important to preserve these manuscripts so that they remain intact and can be inherited by future generations. Thus, this research is intended to analyse the physical properties of the manuscript through a conservation perspective on Malay manuscripts from the 13th century to the early 19th century. A total of 30 copies from the collection of the International Institute of Islamic Thought and Civilization have been identified and analysed for their physical properties through visual methods and scientific analysis. Digital microscopes are one of the easiest tools which has been used to help identify the condition of the ink on the paper used. The type of paper was also identified by analysing the watermarks found on the manuscripts in the institute's collection. The watermarks on the paper identified are as 3 stars in a shield (3 stars), lion, elephant, tre lune (3 crescent moon), man in a shield and fleur de lis. Apart from that, preliminary research also found that there are effects of damage on the structure, surface adhesion, chemical and biological damage that contribute to the factors of material weakness that result in the condition of the manuscript being fragile. Almost all manuscripts studied were handwritten using longer-lasting carbon ink. However, there are some manuscripts identified using ink from iron gall and, due to that, there are also burning effects found on the surface of the paper.

Keywords: Material analysis; ink; paper; Malay manuscripts; preservation

PENDAHULUAN

Adalah sukar untuk menganggarkan tahun sebenarnya manuskrip Melayu terawal ditulis, kerana kebanyakan manuskrip tidak memegang tarikh penulisan. *Hikayat Raja Pasai*, *Sulalat al-Salatin* dan *Hikayat Aceh*, yang disusun di istana Pasai pada abad ke-14, merupakan literatur sejarah yang dipercayai merupakan dokumen tertulis paling awal muncul di wilayah ini. Manuskrip Melayu yang paling awal bertarikh merupakan surat dari Sultan Abu Hayat Ternate kepada maharaja Portugal bertarikh 1521 AD dan 1522 AD, sedangkan dalam bentuk buku yang ditulis di atas kertas adalah kitab Aqaid al-Nasafi bertarikh 1590 AD (Wan Ali Wan Mamat 1995). Kegiatan penulisan di dunia Melayu sebelum ketibaan Islam dibatasi kepada biara dan biarawan dan tulisannya terbatas pada peraturan agama, undang-undang asli, peristiwa penting dan protokol masyarakat yang penting. Dalam kalangan masyarakat biasa, bentuk sastera dibangunkan berdasarkan tradisi lisan.

Sejarawan berpendapat bahawa Islam menetapkan dasar di dunia Melayu pada abad ke-13 (Ismail Hamid 2012). Ketibaan Islam ke rantau ini bukan sahaja menyedarkan aspek kerohanian penduduk Nusantara, tetapi juga memperkenalkan sistem penulisan yang sesuai yang akhirnya menguasai rantau ini. Penggunaan kertas, dakwat dan pen telah diperkenalkan oleh pedagang Arab yang telah lama digunakan di Timur Tengah. Sebenarnya, walaupun istilah-istilah sistem penulisan kemudiannya dipengaruhi oleh perkataan pinjaman dari Timur Tengah, seperti *qirtas* (kertas), *da'wat* (dakwat), *qalam* (pen), huruf (huruf abjad), surat (surat) dan beberapa yang lain (Siti Hawa 2010; Jones 1983).

Menurut Siti Hawa (2010), aktiviti penulisan dalam masyarakat Melayu tradisional berkaitan dengan penyebaran Islam, seperti dalam tulisan *Hikayat Raja Pasai*. Khatib juga menyesuaikan skrip Arab untuk memenuhi keperluan mereka dan akhirnya, aksara Pallava Jawi hilang dari kehidupan orang Melayu dan digantikan oleh skrip Jawi. Bukti artifak tertua dengan tulisan Jawi di atasnya adalah Batu Inskripsi Terengganu bertarikh 1303 CE yang terdapat di Kuala Berang, Terengganu.

Manuskrip Melayu, kebanyakannya ditulis di atas kertas Eropah dalam skrip Jawi-Arab, mendokumentasikan pelbagai subjek daripada kesusasteraan rakyat (puisi dan hikayat), kajian Islam, astrologi, perubatan tradisional, tulisan tangan al-Qur'an dan interpretasi, historiografi,

undang-undang dan wacana mengenai masyarakat dan budaya Melayu. Uniknyanya, subjek ini sering disampaikan melalui puisi atau prosa. Orang-orang Melayu menghargai keindahan bahasa dalam puisi, terutamanya ciri-ciri unik ayat-ayat yang mesti mempertimbangkan perkara dan nada dan irama perkataan yang dipilih dengan teliti.

Istana merupakan pusat penyebaran ilmu dan penaung untuk aktiviti menulis dan menyalin manuskrip (Siti Mariani S.M Omar, 2012). Ini terbukti daripada kisah rakyat popular yang merangkumi penghuni istana, bangsawan, sistem dan pentadbiran negara (Abdul Samad Ahmad 1986). Bukan sahaja karya-karya sastera yang dihasilkan atau ditulis atas arahan raja atau kepentingan kaum bangsawan itu sendiri, malah kerabat juga terlibat secara langsung sebagai penulis seperti Raja Ali Haji dan Raja Chulan. Abad ke-16 dianggap sebagai zaman kegemilangan penulisan manuskrip Melayu, terutama di istana dan pusat kerajaan. Pada masa ini, raja-raja Melayu menghantar surat kepada pemerintah asing seperti Portugis dan Siam (Ab. Razak Ab. Karim 2012). Penulis, bagi pihak penguasa, kebiasaannya ialah bendahara (Perdana Menteri).

PROSES PENGHASILAN MANUSKRIP MELAYU

Menurut sejarah, penulisan manuskrip bermula daripada menulis di atas daun lontar kepada papyrus. Namun, kesan daripada perdagangan luar, kertas yang di bawa masuk dari negara luar seperti Arab dan Eropah mula diperkenalkan. Kertas ini juga diistilahkan sebagai '*water proof*' (Atikah Abd Azam 2012). Jenis kertas '*water proof*' ini seakan-akan berwarna putih kekuningan dan putih kebiruan. Namun, 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 2014; Jones 1993). Oleh kerana kesulitan untuk mendapatkan bahan-bahan ini, kerumitan untuk menyediakan mereka serta harga mereka, penggunaan media penulisan ini hanya terhad kepada pemerintah, kerabat, bangsawan dan agamawan. Kaedah penyediaan media ini mengambil masa yang lama dan memerlukan kemahiran khas. Selain itu, penggunaan kulit haiwan dianggap sebagai bahan mewah oleh masyarakat

tempat dan mereka lebih berpendapat bahawa bahan-bahan ini lebih sesuai digunakan sebagai keperluan asas seperti makanan dan pakaian. 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 (Gacek, A. 2009).

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 dakwat. 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 pena yang diperbuat daripada duri ini (Marsden 1811). Ia bersesuaian dengan penggunaan dakwat yang diperbuat daripada bahan mentah seperti jelaga, pohon gajus, kulit buah-buahan, minyak kelapa, pulut hitam dan garam. Kebiasaannya pengkarya akan menggunakan warna merah dan hitam. Warna ini serasi sehinggakan proses melukis turut menggunakan dakwat merah dan hitam.

Wan Ali Wan Mamat (2012) meletakkan tiga peringkat dalam proses penulisan. Pertama, persiapan sebelum menulis. Peringkat ini memastikan tiga bahan utama menulis disediakan seperti kertas, dakwat dan pena. Pengkarya akan memastikan kertas siap di garis dan dibuat pembahagian ruang penulisan. Peringkat kedua, proses semasa menulis.

Pengkarya biasanya terdiri daripada anak murid kepada pengajar. Proses menulis dilakukan serentak secara beramai-ramai. Peringkat akhir, merupakan proses selepas manuskrip siap dikarang. Peringkat ini kebiasaannya pengkarya akan melukis hiasan (iluminasi). Kemudiannya kertas-kertas tersebut dijilid.

Didapati bahawa aktiviti penulisan dalam kalangan masyarakat Melayu lebih bersemarak hasil daripada pertukaran barang dagangan luar ini terutama barang-barang seperti kertas yang dibawa masuk oleh pedagang dari Arab dan China. Bagi pedagang Arab pula, selain berdagang, mereka turut bergiat menyebarkan ilmu agama dimana keadaan ini lebih merancakkan lagi kegiatan penulisan. Namun, sekitar akhir abad ke-19, penulisan ini mula berkurangan dan terhenti. Ia bermula setelah alat percetakan diperkenalkan. Semenjak itu, penulisan masyarakat tradisi ini dianggap sebagai sebuah artifak. Ia disebabkan kesukaran untuk memperolehi hasil penulisan tangan. Keadaan ini menyebabkan timbulnya istilah manuskrip. Secara ringkasan, manuskrip ini diambil daripada perkataan Inggeris iaitu '*manuscript*' (Abu Hassan Sham 2003). Namun, istilah ini tidak berdiri sendiri tanpa ungkapan Melayu. Oleh itu, gabungan daripada perkataan-perkataan manuskrip dengan Melayu 'Manuskrip Melayu' memberi erti terhadap hasil karya penulisan tangan, berskrip Jawi dengan menggunakan versi Melayu yang dihasilkan sekitar abad ke-16 sehingga 19.

KOLEKSI MANUSKRIP MELAYU DI INSTITUT ANTARABANGSA PEMIKIRAN DAN TAMADUN ISLAM (ISTAC)

Institut Antarabangsa Pemikiran dan Tamadun Islam (ISTAC) menggalas tanggungjawab bagi memelihara khazanah manuskrip Melayu yang berusia lebih beratus tahun dahulu. Terdapat lebih daripada 2,000 koleksi manuskrip yang terdapat di dalam simpanan Perpustakaan Syed Muhammad Naquib Al-Attas yang terletak di Kampus ISTAC ini (Sharifah Shifa 1998). Manuskrip-manuskrip ini terdiri daripada manuskrip Arab, Dawoodi, Melayu, Ottoman Turki, Parsi, Urdu dan lain-lain. Selain daripada itu, perpustakaan ini juga turut memiliki lebih 10,000 koleksi manuskrip yang berbentuk mikrofilem. Manuskrip Melayu yang terdapat dalam simpanan koleksi institusi ini adalah sebanyak 103 naskhah. Justeru, lebih kurang sebanyak 30 manuskrip telah dipilih secara rawak bagi meneliti

kondisi dakwat di atas kertas yang digunakan dalam penghasilan manuskrip tersebut. Rata-rata naskhah dipilih berada dalam kondisi yang berbeza; sangat baik, baik, rapuh dan sangat rapuh (Jadual 1).

JADUAL 1. Kondisi manuskrip yang dikaji di dalam koleksi ISTAC

No.	No. Perolehan	Tahun	Jenis tulisan			Kondisi manuskrip			
			Tulisan tangan	Cetakan	Sangat baik	Baik	Rapuh	Sangat rapuh	
1.	MSS MAL 001	-	x					x	
2.	MSS MAL 005	Abad Ke-17	x				x		
3.	MSS MAL 006	Abad ke-17	x		x				
4.	MSS MAL 011	Abad ke-18	x		x				
5.	MSS MAL 012	-	x				x		
6.	MSS MAL 016	Abad ke-19	x		x				
7.	MSS MAL 017	-	x				x		
8.	MSS MAL 037	-	x					x	
9.	MSS MAL 042	-	x						x
10.	MSS MAL 044	-	x				x		
11.	MSS MAL 045	-	x				x		
12.	MSS MAL 048	-	x					x	
13.	MSS MAL 050	-	x					x	
14.	MSS MAL 051	-	x						x
15.	MSS MAL 052	-	x					x	
16.	MSS MAL 054	Abad ke-19	x					x	
17.	MSS MAL 057	-	x					x	
18.	MSS MAL 058	-	x						x
19.	MSS MAL 060	-	x						x
20.	MSS MAL 061a	Abad ke-19	x				x		
21.	MSS MAL 062	Abad ke-18	x		x				
22.	MSS MAL 063	Abad ke-13	x					x	
23.	MSS MAL 064a	-	x				x		
24.	MSS MAL 064	-	x					x	
25.	MSS MAL 066	-	x		x				
26.	MSS MAL 068	-	x				x		
27.	MSS MAL 072	Abad ke-18	x					x	
28.	MSS MAL 075	-	x						x
29.	MSS MAL 077	-	x					x	
30.	MSS MAL 078	-	x		x				

Jadual 1 menunjukkan bahawa naskhah yang dianalisis berusia seawal abad ke-13 hingga abad ke-19. Kesemua 30 naskhah adalah ditulis menggunakan tangan. Sebanyak 20% naskhah yang berada dalam kondisi yang sangat baik, 23% adalah baik, 40% berada dalam keadaan kurang memuaskan, manakala 17% berada dalam keadaan yang sangat tidak memuaskan. Kebanyakan naskhah yang berada dalam kondisi yang kurang memuaskan

dan sangat tidak memuaskan adalah kerana kondisi kertas yang sangat rapuh yang disebabkan oleh faktor kadar kelembapan yang tinggi sehingga menyebabkan permukaan kertas yang dijangkiti kulat sekali gus mengubah struktur kertas tersebut. Walau bagaimanapun, langkah-langkah pencegahan awal telah dilakukan oleh pihak perpustakaan dengan meletakkan alat mengawal kelembapan bagi mengawal kadar kerosakan manuskrip.

OBSERVASI TERHADAP CIRI-CIRI FIZIKAL
KOLEKSI MANUSKRIP MELAYU

Pemeriksaan menyeluruh terhadap ciri-ciri penting yang terkandung dalam manuskrip Melayu dikaji lebih lanjut. Kesemua manuskrip telah diperiksa dengan teliti dan direkodkan datanya dalam borang konservasi yang juga dikenali sebagai laporan kondisi. Antara ciri data penting yang direkodkan secara deskriptif adalah jenis kertas dan jenis dakwat, manakala bagi analisis kerosakan fizikal yang diteliti adalah kerosakan struktur (*structural damage*), perekatan permukaan (*surface accretions*), kerosakan kimiawi (*chemical damage*), kerosakan biologi (*biological damage*), dan serangan serangga perosak (*pest/insect attack*). Kondisi manuskrip ini direkodkan dan interpretasi dalam Jadual 2.

Pertama, kertas diperhatikan oleh mata kasar dan di bawah mikroskop. Walaupun peralatan pembesar juga digunakan semasa proses observasi. Jenis kertas dikenal pasti dengan menggunakan cahaya optikal bagi memerhatikan jenis tera airnya. Setelah ditemui, tera air tersebut direkodkan imejnya dengan menggunakan kamera digital. Kajian terhadap analisis fizikal bahan dan ciri-ciri kertas yang digunakan direkodkan dalam borang konservasi dan diterjemahkan dalam Jadual 3. Kesemua naskhah yang dianalisis adalah kertas buatan tangan yang hampir 99% media yang digunakan mempunyai dakwat hitam dan merah. Manakala, tera air pada kertas yang digunakan adalah seperti *3 star in shield* (3 bintang), *lion* (singa), *elephant* (gajah), *tre lune* (3 bulan sabit), *man in shield*, dan *fleur de lis*.

JADUAL 2. Analisis fizikal terhadap jenis kerosakan ke atas manuskrip terpilih

	No. Perolehan	Observasi fizikal: Kerosakan						
		Struktur		Perekatan permukaan	Kerosakan kimiawi		Kerosakan biologikal	Serangan serangga
		Major	Minor		Major	Minor		
1.	MSS MAL 001	x	x	x	x		x	x
2.	MSS MAL 005	x	x	x	x		x	x
3.	MSS MAL 006	x		x	x	x	x	x
4.	MSS MAL 011	x	x	x	x	x	x	x
5.	MSS MAL 012	x	x		x	x		x
6.	MSS MAL 016		x		x	x		
7.	MSS MAL 017	x	x		x	x		x
8.	MSS MAL 037	x	x	x	x			x
9.	MSS MAL 042	x	x		x	x	x	x
10.	MSS MAL 044	x	x	x	x		x	x
11.	MSS MAL 045	x	x	x	x	x	x	x
12.	MSS MAL 048	x	x	x	x	x	x	x
13.	MSS MAL 050	x	x	x	x		x	x
14.	MSS MAL 051	x	x	x	x	x	x	x
15.	MSS MAL 052	x	x	x	x	x	x	x
16.	MSS MAL 054		x	x	x		x	x
17.	MSS MAL 057	x	x	x	x	x	x	x
18.	MSS MAL 058	x	x	x	x	x	x	x
19.	MSS MAL 060	x	x	x	x		x	
20.	MSS MAL 061(a)	x	x		x	x	x	x
21.	MSS MAL 062				x	x	x	x
22.	MSS MAL 063	x	x		x	x		x
23.	MSS MAL 064a	x	x		x	x		x
24.	MSS MAL 064	x	x		x		x	x
25.	MSS MAL 066		x		x		x	

bersambung ...

... sambungan

26.	MSS MAL 068	x	x		x		x	x
27.	MSS MAL 072	x	x		x	x	x	x
28.	MSS MAL 075	x	x		x		x	x
29.	MSS MAL 077	x	x	x	x	x	x	x
30.	MSS MAL 078	x	x	x	x	x		x

JADUAL 3. Analisis fizikal terhadap bahan yang digunakan pada manuskrip terpilih

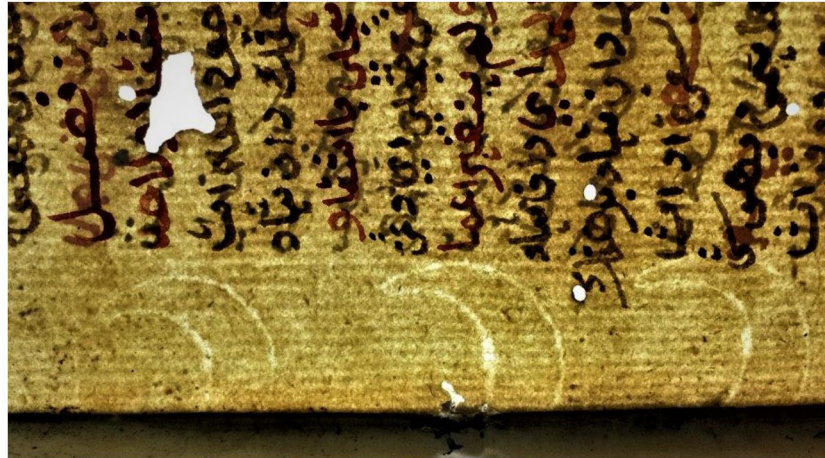
No.	Perolehan	Observasi fizikal: Bahan		
		Media	Kertas buatan tangan / mesin	Tera air
1.	MSS MAL 001	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>3 star in shield</i>
2.	MSS MAL 005	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
3.	MSS MAL 006	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Fleur de Lis</i>
4.	MSS MAL 011	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Lion</i>
5.	MSS MAL 012	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Elephant</i>
6.	MSS MAL 016	Dakwat hitam, merah & merah jambu	Kertas buatan tangan	<i>Lion</i>
7.	MSS MAL 017	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tiada</i>
8.	MSS MAL 037	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
9.	MSS MAL 042	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
10.	MSS MAL 044	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
11.	MSS MAL 045	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Man face in shield</i>
12.	MSS MAL 048	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
13.	MSS MAL 050	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
14.	MSS MAL 051	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
15.	MSS MAL 052	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
16.	MSS MAL 054	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
17.	MSS MAL 055	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Unknown</i>
18.	MSS MAL 057	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>tre lune</i>
19.	MSS MAL 058	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
20.	MSS MAL 060	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Pro Patria</i>
21.	MSS MAL 061(a)	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
21.	MSS MAL 062	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Man face in shield</i>
22.	MSS MAL 063	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Fleur de Lis</i>
23.	MSS MAL 064a	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
24.	MSS MAL 064	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
25.	MSS MAL 066	Dakwat hitam	Kertas buatan tangan	<i>Tiada</i>
26.	MSS MAL 068	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
27.	MSS MAL 072	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
28.	MSS MAL 075	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
29.	MSS MAL 077	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>
30.	MSS MAL 078	Dakwat hitam & merah	Kertas buatan tangan	<i>Tre lune</i>

Kira-kira lebih 95% daripada koleksi mengandungi tera air dalam kertas manuskrip. Tera air 3 bulan sabit dijumpai hampir di seluruh koleksi (sila rujuk Jadual 3). Juga dikenali sebagai *tre lune*, tera air ni sering dijumpai di koleksi Timur Tengah dan Islam yang terdapat di seluruh dunia. Terdapat

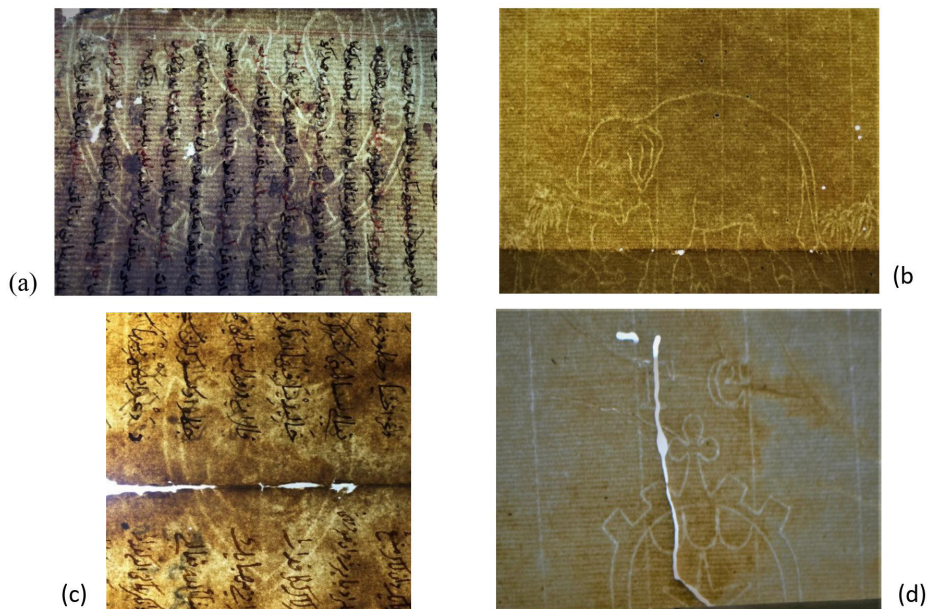
beberapa variasi reka bentuk dan dipercayai berasal dari Itali pada awal abad ke-16. Ciri-ciri tera air Itali telah dipaparkan dalam manuskrip Arab di Timur Tengah dan Afrika Utara seawal abad ke-8. Awalnya, kertas-kertas Itali yang dieksport ke rantau Arab mempunyai hiasan-hiasan *anchor*

tetapi ini tidak lama kemudian disusut oleh tiga reka bentuk bulan sabit. Jadual 3 juga menunjukkan selain daripada tera air *tre lune* terdapat juga jenis

tera air lain seperti *lion*, *elephant*, *star in shield* dan *crescent-face in shield*.



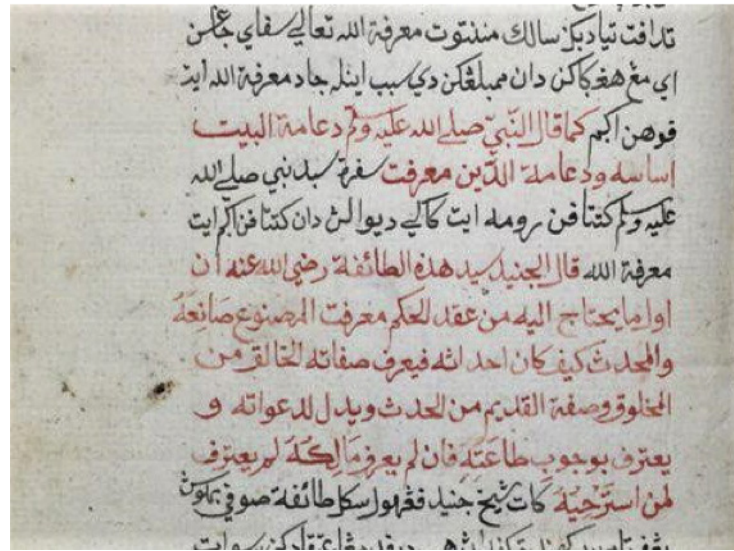
RAJAH 1. Tera air tiga bulan sabit yang juga dikenali sebagai *tre lune* didapati pada manuskrip Sirat Al-Mustaqim ditulis oleh Nur al-Din al-Raniri pada 9 Ramadhan 1054/1644 A.C
(Sumber: Koleksi Perpustakaan Syed Muhammad Naquib al-Attas, ISTAC (MSS MAL 005))



RAJAH 2. Contoh lain tera air yang terdapat di dalam koleksi; *lion* (a), *elephant* (b), *crescent-face in shield* (c) dan *star in shield* (d)
Sumber: Koleksi Perpustakaan Syed Muhammad Naquib al-Attas, ISTAC

Melalui analisis fizikal terhadap kesan kerosakan pada koleksi manuskrip ini, didapati hampir 90% naskhah yang mengalami kerosakan sama ada sedikit (*minor*) atau banyak (*major*). Kerosakan tersebut dibahagikan kepada kerosakan fizikal, kimiawi, dan biologi. Kebanyakan manuskrip

yang ditulis menggunakan dakwat karbon masih berada dalam kondisi yang baik (Rajah 3). Walau bagaimanapun, terdapat juga manuskrip yang ditulis menggunakan dakwat *iron-gall* dan terdapat kesan terbakar di permukaan kertas (Rajah 4).



RAJAH 3. Kondisi dakwat hitam dan merah yang masih utuh yang terdapat pada manuskrip MSS MAL 006
Sumber: Koleksi Perpustakaan Syed Muhammad Naquib al-Attas, ISTAC (MSS MAL 006)



RAJAH 4. Kesan daripada dakwat iron gall yang ditemui pada di sebahagian folio 128 – 227 yang terdapat di dalam manuskrip
MSS MAL 001

Sumber: Koleksi Perpustakaan Syed Muhammad Naquib al-Attas, ISTAC (MSS MAL 001)

KESIMPULAN

Kajian awal terhadap sifat fizikal manuskrip Melayu dalam koleksi ISTAC merupakan langkah awal bagi mengenal pasti kondisi sebenar manuskrip yang terdapat di sini. Melalui kaedah observasi fizikal

sama ada melalui pemerhatian mata kasar mahupun analisis saintifik, ianya didapati bahawa manuskrip yang terdapat di sini adalah dalam keadaan yang baik. Walaupun terdapat manuskrip yang berada dalam keadaan rapuh, namun bahagian yang terkesan adalah bahagian penjilidan (*binding*) dan sedikit

kesan kerapuhan disebabkan oleh penggunaan dakwat *iron-gall* di sebahagian manuskrip. Walau bagaimanapun, hampir keseluruhan manuskrip yang dikaji ditulis tangan dengan menggunakan dakwat karbon yang tahan lebih lama. Jenis dakwat yang digunakan akan menjadi tumpuan selepas ini untuk dianalisis lanjut. Terdapat kesan-kesan kerosakan pada struktur, perekatan permukaan, kerosakan kimiawi dan biologikal yang menjadi faktor kelemahan bahan yang menyebabkan keadaan manuskrip menjadi rapuh. Melalui kajian awal ini juga, manuskrip yang berada dalam kondisi yang kurang memuaskan dapat disarankan untuk melalui proses konservasi dengan kadar segera agar kerosakan dapat dikawal. Kerosakan pada struktur seperti kesan terkoyak, kertas berlubang disebabkan serangan serangga perosak dan pengumpulan habuk dan kotoran, manakala kerosakan kimiawi adalah disebabkan kesan oksidasi terhadap media ataupun dakwat yang digunakan seperti kesan dakwat pudar. Selain daripada itu, kesan kerosakan biologikal adalah sangat membimbangkan kerana ia mampu untuk merubah struktur kertas sekali gus menyebabkan kerosakan *total* pada manuskrip. Kadar kelembapan yang tinggi serta bacaan suhu yang tidak betul adalah punca kepada kerosakan ini. Justeru, stor penyimpanan manuskrip adalah disarankan untuk dilengkapi dengan alat mengawal suhu dan kelembapan bagi mencapai piawai yang ditetapkan oleh badan konservasi antarabangsa. Ini amatlah penting kerana khazanah yang berusia beratus tahun ini merupakan aset penting negara yang harus dipelihara agar dapat nilai yang terkandung di dalamnya dapat dihayati oleh generasi akan datang dan selamanya.

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 perpustakaan di Perpustakaan Syed Muhammad Naquib Al-Attas, Encik Riduan Musa serta Encik Ridhwan Selamat yang memberikan kerjasama yang baik sepanjang proses pengumpulan data.

RUJUKAN

- Atikah Abd Azam, O.Y. 2012. Manuskrip lama: Asas keupayaan dan kearifan Melayu tradisi. *International Journal of the Malay World and Civilization* 30(1): 29–39.
- Ab.Razak Ab.Karim. 2012. *The Legacy of Malay Manuscripts*. Kuala Lumpur: National Library of Malaysia.
- Abdul Samad Ahmad, ed. 1986. *Sulalatus-Salatin: Sejarah Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abu Hassan Sham. 2003. *Melestarikan Manuskrip Melayu: Sejarah Awal Penulisan Manuskrip Melayu*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara.
- Ding, C.M. 1992. Malay Manuscripts: Materials and problems of conservation. In *International Workshop on Indonesia Studies* 7: 12–15.
- Ding, C.M. 2014. The application of Malay indigenous scientific and technical knowledge in the production of Malay manuscripts. *Persidangan Antarabangsa Manuskrip Melayu*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia.
- Fadzillah A. Rahim. 2010. Traditional Writing Tools of the Malay World. In *Styles of Jawi Scripts*. Kuala Lumpur: Thinker's Library.
- Gacek, A. 2009. *Arabic Manuscripts: A Vademecum for Reders*. Leiden/Boston: Brill
- Ismail Hamid. 2012. Religious Literature: Works of Muslim Malay Scholars. In *The legacy of Malay Manuscripts*. Kuala Lumpur: National Library of Malaysia.
- Jones, R. 1983. The Origins of the Malay Manuscripts. In *The Origins of the Malay Manuscript Tradition*. Papers from the Fourth European Colloquium on Malay and Indonesian Studies held in Leiden in 1983 (Dordrecht, Cinnaminson: Foris. *Verhandelingen van het KTTLV* 115): 121-143.
- Jones, R. 1993. European and Asian papers in Malay manuscripts: A provision assessment. *KITLV* 3: 472–502.
- Marsden. W. 1811. *History of Sumatra*. London: W. Marsden.
- Siti Hawa Salleh. 2010. Tools Used for Writing. In *Malay Literature of the 19th Century*. (1st ed.). Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad
- Sharifa Shifa al-Attas. 1998. *ISTAC Illuminated: A Pictorial Tour of the International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)*. Petaling Jaya: Tien Wah Press Pte.Ltd.
- Siti Hawa Salleh. 2010. The Palace as a Centre of Patronage for Writing. In *Malay Literature of the 19th Century*. Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad.

Rajabi Abdul Razak
Jabatan Seni Gunaan dan Rekabentuk
Kulliyah Seni Bina dan Reka Bentuk Alam Sekitar
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
Jalan Gombak, 53100
Kuala Lumpur
E-mel: rajabirazak@iiium.edu.my

Nurul Amira Roslin Hazer
Jabatan Seni Gunaan dan Rekabentuk
Kulliyah Seni Bina dan Reka Bentuk Alam Sekitar
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
Jalan Gombak, 53100
Kuala Lumpur
E-mel: amirahazer94@gmail.com

Raihan Othman
Jabatan Sains
Kulliyah Kejuruteraan
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
Jalan Gombak, 53100
Kuala Lumpur
E-mel: raihan@iiium.edu.my

Dzul Haimi Md Zain
Jabatan Pengajian Budaya Visual / Liberal
Fakulti Seni Lukis dan Seni Reka
Universiti Teknologi MARA
Kampus Puncak Alam
42300, Kuala Selangor
Selangor D.E.
E-mel: dzulhaimimdzain@gmail.com

Nurul Akmam Naamandadin
Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Universiti Malaysia Perlis
Kampus Uniciti Alam Sungei Chuchuh
02100, Padang Besar
Perlis
E-mel: nurulakmam@unimap.edu.my

Mukhtaruddin Musa
Jabatan Konservasi
Balai Seni Negara
Jalan Temerloh, Off Jalan Tun Razak
53200
Kuala Lumpur
E-mel: mmas8978@gmail.com

Diserahkan: 13 November 2020
Diterima: 16 Ogos 2021

Siti Mariani S.M Omar. 2012. Malay Manuscripts: An Introduction. In *The Legacy of Malay Manuscripts*. Kuala Lumpur: National Library of Malaysia.

Wan Ali Wan Mamat. 1988. Dakwat. Dlm. *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 Malaysia.

Wan Ali Wan Mamat. 2012. Preparation for Manuscript Writing. In *The Legacy of Malay Manuscripts*. Kuala Lumpur: National Library of Malaysia.