

**Manuskrip Ilmu Bedil Sebagai Sumber Etnosejarah
Teknologi Senjata Api Melayu**

*(Malay Manuscripts on Firearms as an Ethnohistorical Source of Malay
Firearms Technology)*

*WAN MOHD DASUKI WAN HASBULLAH
SITI RADZIAH MUSTAFA

Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia

*Corresponding author: whwmdasuki@gmail.com

Abstrak. Manuskrip ilmu bedil merupakan sumber maklumat peribumi yang penting untuk mengungkapkan tentang teknologi senjata api yang pernah dipraktikkan oleh orang Melayu suatu ketika dahulu. Dalam sekian banyak kajian yang menyentuh soal teknologi senjata api Melayu, manuskrip ilmu bedil sebagai sumber korpus yang lebih autoritatif sifatnya dalam konteks tersebut jarang sekali dirujuk. Kewujudan manuskrip ilmu bedil masih kurang disedari sehingga menyebabkan data penting yang terkandung di dalamnya tidak dieksplorasi dengan wajar, malah ramai pengkaji mungkin tidak pernah menjangka tentang isi kandungannya. Artikel ini cuba memberikan pendedahan tentang manuskrip tersebut dengan memerihalkan beberapa perincian penting dari segi isi kandungannya. Hal ini dilakukan dengan cara mengumpulkan manuskrip ilmu bedil yang tersimpan di beberapa buah pusat dokumentasi di Malaysia dan kemudian dianalisis isi teksnya sebelum diklasifikasi menurut topik dan subjek tertentu. Akhir sekali, isi teksnya dihubungkan pula dengan persoalan etnosejarah teknologi. Dalam kes ini, manuskrip ilmu bedil didapati merupakan sumber etnosejarah yang tidak boleh diabaikan dalam usaha mengkaji teknologi dalam konteks epistemologi tradisional orang Melayu. Menerusi wacananya, manuskrip tersebut secara khusus dapat digunakan untuk memahami keupayaan dan kearifan orang Melayu mengendalikan teknologi senjata api menurut lingkungan *spatio-temporal*, berdasarkan makna budaya yang ditunjangi oleh sistem kepercayaan dan pandangan dunia dalam latar sejarah kebudayaan mereka.

Kata kunci dan frasa: etnosejarah, ilmu tradisional, makna budaya, manuskrip Melayu, teknologi senjata api

Abstract. *The Malay manuscripts on firearms are fundamental sources of indigenous knowledge with regard to the firearms technological know-how of the Malays in the past. Although much research has been done on Malay firearms technology, Malay manuscripts are rarely referred to despite being authoritative and pertinent sources of reference. Its very existence is little known to the masses; and this is most probably the one single cause that impeded researchers from exploring the extensive data in the manuscripts. This article aims to disclose*

the contents of the manuscripts through the description of the important details they hold. This was done by means of amassing the manuscripts on firearms from several archives throughout Malaysia, followed by a critical analysis of the texts. The findings obtained were then classified into relevant topics and subject matter. Finally, it was found that the content in firearms manuscripts forms a primary ethnohistorical source that is vital to the study of technology in the context of the Malay traditional epistemology. Through the study of its discourse, data can be harnessed to help understand the capabilities and intellectual capacity of the Malays in the handling of firearms technology according to their spatio-temporal sphere, based on the cultural meanings which spring from their belief system and world view, set in their cultural setting.

Keywords and phrases: *ethnohistory, traditional knowledge, cultural meaning, Malay manuscripts, firearms technology*

Pengenalan

Manuskrip merupakan salah satu sumber dokumentasi yang penting dalam usaha untuk mengkaji dan memahami pelbagai ragam kehidupan orang Melayu yang pernah wujud dan berkembang pada masa lalu. Peninggalan sisa kebudayaan dalam bentuk manuskrip merupakan suatu perkara yang paling menarik bagi para pengkaji kebudayaan lama kerana peninggalan berbentuk fizikal seperti struktur bangunan dan seumpamanya belum tentu mampu memberikan gambaran yang mencukupi tentang alam fikiran dan perasaan kelompok masyarakat yang berkaitan (Haryati 1975, 11). Hal tersebut sebaliknya hanya dapat diketahui menerusi catatan-catatan yang ditulis oleh kelompok masyarakat itu sendiri. Dengan demikian, manuskrip dianggap sebagai sumber dasar yang mampu mencitrakan pengalaman hidup generasi lalu, termasuk pengetahuan mereka dalam lapangan tertentu. Salah satu lapangan pengetahuan yang tercatat dalam manuskrip Melayu itu adalah yang berkaitan dengan penggunaan senjata api dan ubat bedil.

Manuskrip-manuskrip Melayu yang menghuraikan tentang kaedah penggunaan senjata api dan ubat bedil, ataupun dinamakan dalam kes ini sebagai "manuskrip ilmu bedil" adalah sehimpunan karya tradisi yang berbentuk pedoman (*treatise*). Himpunan ini dianggap sebagai sumber pemahaman dan amalan formal dalam aspek teknikal pengendalian senjata api yang dipraktikkan oleh pemilik manuskrip tersebut pada suatu masa dahulu. Sekiranya dibandingkan dengan teks-teks historiografi Melayu seperti *Tuhfat al-Nafis*, *Hikayat Siak*, *Hikayat Pahang*, *Syair Perang Mengkasar* dan teks-teks lain yang hanya sekadar memuatkan data "permukaan" berkenaan persenjataan Melayu (termasuk senjata api) melalui naratif-naratif peperangannya, manuskrip ilmu bedil pula mampu menunjukkan aspek teoretikal dan teknikal penggunaan senjata api secara khusus.

Di samping menghuraikan tentang ideologi dan pemikiran yang menjelaskan kedudukan pandangan dunia (*worldview*) orang Melayu, aspek teoretikal dan teknikal tersebut turut memperlihatkan kaedah yang mereka gunakan pada masa lalu untuk memahami korpus pengetahuan yang berkaitan.

Walaupun demikian, manuskrip ilmu bedil jarang sekali dirujuk atau digunakan sebagai bahan kajian oleh para penyelidik, sehingga keberadaannya dilihat seperti melukut di tepi gantang. Hal ini berlaku kerana jumlahnya terlalu kecil untuk disedari, sehingga manuskrip tersebut banyak terperuk di pusat-pusat dokumentasi. Selain itu, manuskrip tersebut juga tenggelam di sebalik manuskrip-manuskrip ilmu perubatan, ramalan, firasat, penujuman, pertukangan dan lain-lain yang lebih mendapat perhatian, misalnya yang telah diteliti dan dibahaskan oleh Abdul Rahman (2000), Harun (2005), Haron (2010) atau Roziah (2010). Meskipun terdapat juga pengkaji-pengkaji yang membahaskan persoalan sains (dan falsafah sains) dan teknologi dalam manuskrip Melayu, namun hal berkaitan ilmu bedil dan teknologi senjata api jarang sekali diangkat dan diteliti, sehingga manuskrip-manuskrip seumpamanya tidak begitu dipedulikan dan hilang kepentingannya pada mata pengkaji. Dalam usaha untuk membantu menangani masalah tersebut, artikel ini cuba mengetengahkan sejumlah bahan manuskrip ilmu bedil yang tersimpan di beberapa buah pusat dokumentasi di Malaysia. Sebahagian daripada isi dan tema utama teksnya dicerakinkan dengan harapan agar manuskrip-manuskrip itu nanti akan dapat dilihat sebagai salah satu prospek sumber yang sepatutnya dimanfaatkan secara intensif, khususnya dalam konteks pengkajian etnosejarah tentang pengetahuan dan teknologi Melayu zaman bahari.

Kajian Lepas

Persoalan berkenaan pengetahuan dan teknologi senjata api Melayu seringkali disentuh menerusi laporan para pemerhati Eropah sezaman seperti yang pernah dilakukan dalam kajian-kajian Andaya (1999), Harrisson (1969), Meilink-Roelofs (1962) mahupun Sun (2003). Begitu juga dalam tinjauan berhubung material senjata api itu sendiri, seperti yang pernah dilakukan oleh Newbold (1971), Gardner (1936), Othman dan Mohd Zamberi (1994), mahupun Hanizah (1997); yakni mereka tidak pernah memasukkan atau membandingkan data yang diperoleh daripada manuskrip ilmu bedil. Terdapat kemungkinan bahawa hanya Wan Ramli (1993) sahaja yang mencuba untuk mengesan data berkenaan menerusi teks yang pernah disunting oleh Abdul Samad (1984) ketika berbicara tentang teknologi Melayu zaman Islam. Wan Ramli menegaskan bahawa penghalang utama untuk mengkaji teknologi Melayu silam adalah lantaran perolehan sumber bertulis peribumi itu sendiri yang sulit untuk digali. Masalah perolehan ini ditekankan kembali oleh Shahrir (2005) yang mengharapkan supaya manuskrip-manuskrip teknologi Melayu terus digelintar, dikaji dan

diangkat sebagai suatu sumber bahan peribumi yang penting. Shaharir sendiri dalam artikelnya turut memuatkan beberapa bahan manuskrip yang relevan untuk pengkajian sejarah teknologi Melayu.

Perbincangan berhubung pengetahuan teknikal dan teknologi penggunaan senjata api, termasuk dalam konteks penggunaan kimiawi ubat bedil menerusi manuskrip Melayu merupakan hal yang baharu dikenali dan diusahakan. Malah kajian berkenaan manuskrip-manuskrip itu sendiri hanya dimulakan oleh Abdul Samad (1984) dengan menyunting teks MS31 dan MS101. Namun begitu, usaha Abdul Samad menggelintar teks-teks seumpamanya hanya diteruskan kembali selepas 30 tahun kemudian oleh Wan Mohd Dasuki (2008; 2012). Dengan erti kata mudah, dapatlah dikatakan bahawa penelitian terhadap manuskrip ilmu bedil masih kecil jumlahnya, begitu juga dengan ulasan dan tinjauan terhadap manuskrip tersebut tidak pernah dibuat, kecuali oleh Raja Masittah (1992). Hal ini jelas menunjukkan bahawa hasil dokumentasi, rujukan dan produksi bahan-bahan sekunder daripada manuskrip ilmu bedil sedikit sekali yang telah diusahakan dan dipopularkan.

Manuskrip ilmu bedil yang jarang diketahui oleh khalayak tersebut mungkin akan terus hilang jika tidak dicungkil dan diangkat sesegera mungkin. Walhal, manuskrip tersebut amat bermanfaat dalam mengungkapkan khazanah lampau dengan jalan untuk diketahui, diselidiki dan difahami oleh generasi kini (Siti Baroroh et al. 1994). Manfaat tersebut besar keperluannya sebagai sumber etnosejarah Melayu, dalam usaha memahami perkembangan teknologi, termasuk memahami peranan dan kedudukan teks-teks manuskrip berkenaan kepada mereka pada masa lalu. Walaupun teks-teks historiografi Melayu merakamkan tentang terdapatnya pemindahan, pemerolehan, pemilikan serta penggunaan senjata api dalam peperangan di negeri-negeri Tanah Melayu, namun dalam mengkaji pengetahuan dan teknologi bersabit pula memerlukan manuskrip ilmu bedil. Hal ini perlu kerana teks-teks pensejarahan Melayu tidak menggambarkan data berkenaan kaedah pengendalian senjata api dan ubat bedil yang lengkap serta konkrit seperti yang dikemukakan oleh manuskrip ilmu bedil.

Justeru, objektif artikel ini, iaitu untuk mengetengahkan dan membincangkan bahan-bahan manuskrip berhubung pengetahuan dan teknologi senjata api Melayu tersebut sebagai korpus baharu yang harus diberikan perhatian, adalah dirasakan cukup signifikan. Menangani soal pengetahuan dan teknologi menghendaki terdapatnya sumber autentik yang mampu memperlihatkan kepakaran masa lampau orang Melayu yang bukan sahaja dalam hal abstrak, malah juga dalam hal teknikal (Shaharir 2005; Haron 2010). Dalam kes ini, manuskrip ilmu bedil dijangka bukan sahaja akan mampu menzahirkan kontradiksi terhadap persepsi pemerhati Barat ketika mereka cuba memahami teknologi Melayu, bahkan terdapat kemungkinan bahawa wujud idea-idea

kompeten yang mampu dikupas dan disusun menjadi hujah baharu dalam manuskrip tersebut. Dengan erti kata lain, manuskrip ilmu bedil perlu dipersembahkan kepada khalayak yang ingin mendalami makna teknologi menurut sumber berautoriti yang paling dekat dengan kehidupan orang Melayu itu sendiri.

Manuskrip Ilmu Bedil

Seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, manuskrip ilmu bedil adalah sejenis manuskrip Melayu yang digolongkan dalam genre "kepustakaan ilmu tradisional", iaitu suatu genre penulisan yang merangkumi karya-karya kesusasteraan tradisi yang berbentuk ilmu pengetahuan secara khusus (dalam erti kata ia sebagai pedoman atau sumber amalan dan pengajaran terhadap sesuatu cabang pengetahuan) (Harun et al. 2006, 560). Manuskrip Melayu dalam genre ini dianggap menjadi sumber gagasan idea yang dipercayai dan dipraktikkan oleh kelompok masyarakat yang hidup dalam tempoh kewujudannya. Dengan erti kata lain, hal ini menjadi bukti keberadaan pengetahuan teknikal senjata api bagi golongan "arif" dan "pendekar tembak", iaitu kelompok individu pakar senjata api yang pernah hidup pada waktu tersebut.

Istilah "ilmu bedil" digunakan untuk merujuk bahan-bahan manuskrip seumpamanya kerana perkataan "bedil" secara tradisi bermaksud senjata api. Howison (1801) dalam kamusnya mencatatkan perkataan *gun* yang diertikan sebagai *buddeel* tersebut mewakili makna yang sama dengan *mirriam*, *mirriam sapirampat* dan *astingarda* (istinggar). Marsden (1984) meletakkan perkataan "bedil" sinonim dengan meriam, *sechurang*, *rantaka*, senapang dan *istingarda*. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Wilkinson (1901), Swettenham (1922) dan lain-lain. Justeru, bedil secara mudah dapat dikatakan mewakili semua jenis senjata api. Namun demikian, seperti yang pernah disebutkan oleh Clifford dan Swettenham (1895), makna bedil dalam kes ini merujuk secara khusus kepada senapang (*shoulder-fired small arms*) yang dikategorikan sebagai senjata api ringan. Beberapa buah manuskrip ilmu bedil yang diteliti tersebut pula terbukti memperlihatkan kaedah penggunaan senjata api dan ubat bedil dalam konteks aspek teknikal pengendalian senapang. Kebanyakan manuskrip berkenaan merujuk senapang yang dimaksudkan tersebut dengan menggunakan istilah "bedil".

Sekurang-kurangnya terdapat enam buah manuskrip bertulisan jawi lama setakat ini yang telah dikesan membicarakan tentang ilmu bedil orang Melayu. Manuskrip-manuskrip yang dimaksudkan itu adalah:

1. MS31 *Ilmu Bedil* yang berukuran 33 cm × 22 cm (47 halaman), merupakan koleksi Pusat Dokumentasi Melayu, Dewan Bahasa dan Pustaka Kuala Lumpur,
2. MS101 *Buku Tib*, berukuran 24 cm × 9 cm dan terdiri daripada dua jilid, iaitu jilid A (8 halaman) dan jilid B (37 halaman) yang tersimpan di pusat dokumentasi yang sama,
3. MSS1380 *Mentera Menembak* yang berukuran 10.6 cm × 8.8 cm (8 halaman) dan berada di Pusat Manuskrip Melayu, Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur,
4. MSS1922 (bahagian B yang berjudul *Azimat*), berukuran 12.5 cm × 17.2 cm (4 halaman) yang juga merupakan koleksi Pusat Manuskrip Melayu, Perpustakaan Negara Malaysia,
5. Naskhah 85.48 *Petua Menembak Meriam Istinggar*, berukuran 17 cm × 11.4 cm (40 halaman) yang diletakkan di Bahagian Sejarah, Lembaga Muzium Negeri Terengganu, dan
6. D19 *Petua Menembak*, berukuran 10.4 cm x 10.5 cm (6 halaman) yang disimpan di Koleksi Misbaha muzium yang sama, namun manuskrip ini tidak berjaya ditemui sewaktu kajian dilakukan.

Kesemua manuskrip ilmu bedil tersebut telah dikatalogkan. Manuskrip-manuskrip tersebut dapat dikesan menerusi *Katalog Manuskrip Melayu Perpustakaan Negara Malaysia* (1993) serta katalog-katalog tambahannya dan *Katalog Manuskrip Melayu Koleksi Pusat Dokumentasi Melayu* (2006). Setakat yang diketahui sehingga kini, judul dan nombor manuskrip-manuskrip tersebut hanya pernah tertera dalam tulisan Shaharir (2005), manakala Wan Ramli menerusi artikelnya (1993) pula ada merujuk buku *Peluru Petunang* (1984), iaitu sebuah hasil suntingan transliterasi yang diusahakan oleh Abdul Samad Ahmad terhadap teks MS31 *Ilmu Bedil* dan MS101 *Buku Tib*. Buku *Peluru Petunang* itu sendiri pula pernah diulas oleh Raja Masittah (1992). Namun demikian, kajian terhadap manuskrip-manuskrip ilmu bedil yang lain ternyata tidak pernah dilakukan, kecuali baru-baru ini oleh Wan Mohd Dasuki (2010; 2012). Meskipun begitu, dipercayai masih terdapat banyak lagi manuskrip ilmu bedil selain yang berkenaan, termasuk teks-teks yang tersimpan dalam sejumlah manuskrip tertentu seperti yang berlaku pada MSS1922B. Usaha untuk mengesan teks-teks berkenaan amat rumit kerana teks-teks tersebut berada dalam lembaran manuskrip yang tidak pernah diketahui.

Masalah yang paling asas di sini ialah entri judul manuskrip di dalam katalog tidak membayangkan dengan jelas isi teksnya. Entri-entri tersebut selalu disebutkan dalam istilah yang kabur, seperti "pelbagai ilmu", "azimat", "kitab tib" dan sebagainya. Sebagai contoh, MS101 yang bernama *Kitab Tib* tersebut tidak pernah menceritakan perihal ubat-ubatan atau kaedah penyembuhan penyakit (walhal perkataan *tib* dalam bahasa Arab bermaksud ubatan), tetapi sebaliknya

menjelaskan tentang cara menggunakan senapan. Hal seperti ini memberikan halangan daripada segi pengumpulan dan pendokumentasian bahan itu sendiri yang sangat besar koleksinya, lantas perlu diusahakan dengan cara yang lebih teliti dan sangat berhati-hati.

Kandungan Manuskrip Ilmu Bedil

Isi kandungan kesemua manuskrip tersebut dikatakan secara langsung menyentuh tentang ilmu senjata api, khususnya tentang kaedah penggunaan senapan yang bernama istinggar dan *terakul*, walaupun teksnya turut memaparkan bentuk-bentuk perbincangan yang pelbagai. Berdasarkan pemerhatian, isi MS31 dan Naskhah 85.48 yang kelihatan hampir sama tersebut lebih mengkhusus kepada kaedah penggunaan istinggar Minangkabau. Kedua-dua manuskrip tersebut menghuraikan tentang ciri fizikal istinggar, teknik memposisikannya dengan betul, serta kaedah mengisi peluru dan ubat bedil dengan mempertimbangkan sukatan ubat bedil dengan berat peluru. MSS1380 dan MSS1922B pula sekali imbas agak berlainan dengan MS31 dan Naskhah 85.48 menerusi penggunaan istilah bedil secara umum. Namun demikian, jika didasarkan pada keterangan berkenaan penggunaan sumbu, jelas sekali bahawa bedil yang dimaksudkan tersebut ialah istinggar.

MS31 dan Naskhah 85.48 turut memaparkan tentang sistem pejera dan kaedah membidik menerusi sejumlah teknik tertentu untuk meningkatkan keberkesanan tembakan. Selain itu, turut diketengahkan kaedah membuat peluru, sama ada secara fizikal atau spiritual bersama teknik menembak yang disepadukan dengan ritual dalam konteks penggunaan azimat dan pembacaan mantera. Suatu keistimewaan Naskhah 85.48 yang tiada pada teks-teks lain adalah keterangan berhubung sukatan bahan sendawa (kalium nitrat), belerang (sulfur) dan arang untuk membuat ubat bedil serta kaitannya dengan jarak tembakan. Dalam suatu aspek yang lain, teks-teks tersebut juga amat menekankan tentang konsep dan falsafah tembakan yang dihubungkan dengan elemen metafizik tasawuf dan kepercayaan warisan orang Melayu yang dizahirkan menerusi ritual.

Sebahagian kecil daripada teks MS101 jilid B pula turut memiliki kaitan dengan MS31. Namun begitu, isinya tidak tersusun kerana manuskrip tersebut koyak dan berbau dengan pelbagai bentuk tulisan dan teks. Manuskrip ini memiliki enam jenis tulisan yang berbeza. Dua daripada jenis tulisannya menghuraikan tentang konsepsi dan falsafah menembak yang dilapisi elemen tasawuf seperti yang terdapat dalam MS31 dan Naskhah 85.48, selain menjelaskan tentang posisi tubuh, cara menggamak, membidik dan melepaskan tembakan. Elemen tasawuf (seperti simbolik huruf dan hubungan rabitah dengan guru) yang terkait dengan aspek teknikal menggamak, membidik serta posisi tubuh tersebut dapat dilihat misalnya menerusi contoh berikut:

Tatkala kita sudah berdiri, maka hakikatkanlah diri kita alif, kemudian maka naikkanlah terkul itu kepada pipi serta kita hakikatkan terkul kita di dalam isim alam jalil serta kita hilangkan kepada hati kita kehendak kita, dan kita kata tiada pedaya aku dan tiada kuasa aku, engkau juga yang mengenakan dan juga yang tiada mengenakan. Kemudian samakan petik yang guru tunjukkan itu hari, baharulah petik... tatkala kita duduk hendak berdiri mabadil kita hakikatkanlah suruh panjangkan lam jalalah tuju kepada sarun terkul kita. Maka ambil alamat taruh di dalam jalalah kita ambil peluru taruh di dalam jalalah hakikat kita ... (MSS101 jilid B, 1-3)

Sementara itu, empat jenis tulisan lagi berkisar pada ritual-ritual untuk membolehkan peluru ditembak dengan tepat menerusi bacaan jampi mantera dan ayat al-Quran yang terpilih. Pemerhatian awal mendapati bahawa isi MS101 jilid A agak berbeza dengan jilid B. Jilid A menyebut tentang kedudukan tubuh yang betul ketika mengangkat *terakul*, di samping kaedah menetapkan pandangan, membidik dan membetulkan *terakul* jika peluru tersasar, termasuk teknik menembak pada waktu angin bertiup deras. Susunan praktik menembaknya juga dikaitkan dengan ajaran tasawuf. Hal ini dilihat menerusi jenis-jenis ritual yang diajar, seperti berzikir bersama *terakul* untuk meningkatkan keupayaan tembakan. Sungguhpun begitu, MS101 jilid A tidak mengajarkan sebarang mantera kecuali zikir dan doa sahaja.

MSS1380 sebaliknya pula menekankan aspek mantera, sarat dengan elemen animistik dan tasawuf yang tergambar dalam proses ritualnya. Terdapat 20 buah jampi lengkap dengan ritual yang digunakan dalam proses menembak. Hal ini termasuk juga dalam proses "bercakap" atau memberikan pesan kepada senapang sebagai suatu kemahiran firasat yang menentukan sama ada senapang yang digunakan tersebut akan pecah atau tidak, seperti yang tergambar dalam contoh petikan teks MSS1380 di bawah:

Ini tanya bedil itu tatkala kita hendak jamah bedil. Inilah katanya: assalamu alaikum hai besi kersani, air menjadi kersala, kersala menjadi besi, hai besi aku tahu asalmu, mu besi muda, aku besi tua, besi mata Allah berdiri di dalam ujuk aku, mu lah saudaraku dari dunia, marilah bersama mencari makan, makan sama makan, berjalan sama berjalan, tidur sama tidur, jika datang yang jahat mu cerita kat aku jalan yang jahat, kalau yang baik mu syerupa sendia. Serta kita menalang air liur itu, jika berbunyi kita menelan, maka tiadalah pecah. Jika tiada bunyin, maka pecahlah bedil itu; janganlah bedil ... (MSS1380, 14)

Sementara itu, MSS1922B juga mempamerkan corak kandungan yang sama, biarpun hanya berisi dua buah mantera untuk mengelak terkena peluru dan mantera untuk memberi ketepatan tembakan atau tikaman lembing. Manuskrip tersebut turut menunjukkan cara meramal kemenangan atau kekalahan dalam perang mengikut kiraan nombor terhadap nama seseorang. Sehingga ke halaman akhir, manuskrip yang padat dengan rajah azimat tersebut menceritakan tentang jampi memikat wanita, ilmu perkelaminan, menahan pertunangan dan firasat tentang anggota badan. Kedua-dua MSS1380 dan MSS1922B di sini dianggap penting kerana mantera dan ritualnya yang ditonjolkan dalam konteks penggunaan senapang.

Sekiranya diteliti secara mendalam, terdapat teks-teks manuskrip ilmu bedil yang menunjukkan ciri intertekstualiti dan interdiskursiviti, walaupun terdapat juga sesetengah teks-teks tersebut yang berdiri sendiri. Penelitian awal mendapati bahawa MS31 mungkin merupakan teks utama yang mempengaruhi teks Naskhah 85.48 dan MS101 jilid B. Namun demikian, MS31 tidak boleh dikira sebagai teks yang menurunkan Naskhah 85.48 atau MS101 jilid B, tetapi teks berkenaan kelihatan berbaaur secara horizontal dengan menunjukkan keadaan saling berhubung antara ketiga-tiga teks tersebut (lihat contoh Abu Hassan 1995). Pada masa yang sama, MS101 jilid B khususnya dilihat sebagai hasil transformasi teks yang wujud dalam bentuk cantuman yang terjelma daripada teks-teks yang tidak dapat dipastikan, kecuali dua jenis tulisan yang membuktikan terdapatnya pemindahan teks MS31. Sementara itu, sebahagian daripada isi Naskhah 85.48 boleh dilihat sebagai modifikasi MS31. Teksnya disesuaikan sehingga menampilkan bentuk teks baharu menerusi penambahan sekurang-kurangnya daripada dua buah sumber lain. Dalam maksud yang lebih jelas, MS31 dianggap signifikan dalam proses pambauran teks dalam beberapa manuskrip ilmu bedil, kecuali MS1922B yang seakan-akan terpisah daripada mana-mana pengaruh teks yang diketahui. Sementara itu, teks MSS1380 pula menunjukkan sedikit hubungkait dengan teks MS31 dan Naskhah 85.48 berdasarkan pemakaian bahasa mantera.

Spektrum Manuskrip Ilmu Bedil

Subjek asas yang dibicarakan dalam keseluruhan manuskrip ilmu bedil adalah berhubung kaedah penggunaan senapang istinggar (Minangkabau) dan *terakul*, yang dilengkapi lagi dengan perbincangan berkenaan penggunaan peluru dan ubat bedil. Biarpun begitu, bolehlah dikatakan bahawa asas perbincangan tersebut terpusat kepada dua dimensi. Dimensi pertama ialah deskripsi teknikal yang menjelaskan tentang ciri fizikal senapang, teknik memposisikan senjata api, kaedah membuat ubat bedil dan sebagainya. Turut termasuk dalam deskripsi ini juga adalah bentuk-bentuk ritual dalam operasi teknikal senapang melalui pemakaian mantera dan bahan-bahan (peralatan) yang menyokong proses ritual

tersebut. Dimensi kedua pula berhubung deskripsi tentang pemikiran yang dibentuk berasaskan pendekatan metafizik tasawuf bersama kepercayaan warisan. Dalam kes ini, konsep pemikiran tersebut dapat dianggap sebagai landasan teoretikal yang memperjelas lagi tentang pentakrifan pengetahuan teknikal berhubung penggunaan senjata api tersebut menurut garis pemikiran dan pandangan dunia orang Melayu.

Jadual 1. Sebahagian daripada isi dan tema perbincangan yang terkandung dalam manuskrip ilmu bedil

Teknikal	Subjek	Manuskrip terlibat
	Koordinasi dan posisi badan: duduk, berdiri	31, 101B
	Prosedur pengendalian: menggamak, membidik dan melepaskan tembakan	101A, 101B, 1380, 31, 85.48
	Konsentrasi tembakan	85.48, 31, 101B, 101A
	Sistem pejera dan teknik membidik	31, 85.48, 101A, 101B
	(Ritual) melepaskan peluru: penuju	85.48, 31, 101B, 1380
	Pembuatan peluru timah hitam	85.48, 101B, 31
	(Ritual) pembuatan peluru: (penunang) + (rajah azimat) pelakaran peluru	85.48, 31, 1380, 101B, 1922B
	Pembuatan ubat bedil menurut sukatan / jenis ubat bedil + resepi ubat bedil	85.48
	Mengisi ubat bedil mengikut jarak tembakan	85.48, 31
	Mengenali komponen istinggar	85.48, 31
	Mengenali komponen <i>terakul</i>	101A, 101B
	(Ritual) menapakan senapang	1380, 101A
	(Ritual) menjauhi bahaya senapang	1380, 1922B
Teoretikal		
	Pemupukan konsentrasi terhadap bidikan	85.48, 101B, 31
	Falsafah tentang postur badan (Rukun 12)	101B
	Pemupukan keyakinan dengan menjaga hati	85.48
	Ubat bedil sebagai kuasa pendorong	85.48, 101B
	Laras sebagai aplikasi kuasa tembakan	85.48, 101B
	Syariat, tarekat, hakikat dan makrifat dalam memaknai perlakuan teknikal	85.48, 31, 101B
	Tawajuh dan rabitah dengan guru	101A, 101B, 1380
	<i>Alam ajsam, alam misal, alam arwah, alam insan</i> dan kaitan dengan proses menembak	101B, 85.48, 31
	Konsep pengetahuan dan kuasa tembakan	85.48, 31, 1380

Berdasarkan Jadual 1, dapat dikatakan bahawa manuskrip ilmu bedil yang diteliti tersebut memperlihatkan butiran maklumat yang agak unik berhubung cara penggunaan senapang istinggar dan *terakul*, sama ada secara teoretikal mahupun praktikal. Sifat pengetahuan teknikal yang ditonjolkan adalah berasaskan kepada pemahaman khusus orang Melayu berhubung komponen material senapang, ubat bedil dan peluru. Penelitian awal menunjukkan bahawa pengetahuan teknikal berkenaan terstruktur pada tahap persediaan dan penggunaan. Tahap persediaan merupakan tindakan untuk mempersiapkan senapang, peluru dan ubat bedil yang hendak digunakan. Tahap ini merupakan proses penyesuaian antara fungsi peralatan dengan perlakuan teknikal yang juga melibatkan ritual, misalnya dengan pembacaan jampi pada senapang, peluru dan ubat bedil untuk memberikan kesempurnaan pada perlakuan menembak. Ritual menjadi pelengkap yang meletakkan pengaruh kekuatan ghaib pada komponen material. Selain itu, tahap persediaan juga melibatkan kepakaran dalam penggunaan peluru dan ubat bedil. Kaedah-kaedah yang berkaitan dengan kedua-dua perkara tersebut bukan sekadar menonjolkan kearifan tentang elemen sukatan dan kimiawi, bahkan secara fizikal menunjukkan kepakaran menjangka pelepasan peluru untuk mencapai sasaran dalam jarak tertentu. Orang Melayu sedar bahawa ubat bedil yang diformulasi itu mempengaruhi daya dan jarak tembakan, tetapi ketepatan dan penembusan pelurunya pula tetap dipertimbangkan menerusi kekuatan ghaib (Wan Mohd Dasuki 2008).

Tahap kedua mendedahkan tentang asas penggunaan senapang dengan pembentukan sekuen teknik yang dikaitkan dengan aspek mekanikal senapang itu sendiri, iaitu melalui teknik menggamak, membidik dan melepaskan tembakan. Teknik menggamak dikaitkan dengan kecekapan memposisikan senapang, yakni kedudukan alat mekanikal dan bentuk senapang diselaraskan dengan ciri fizikal badan. Teknik membidik mewakili proses menguting sasaran menerusi pejera berdasarkan prinsip teknikal trajektori peluru, jarak dan cahaya. Aspek pelepasan tembakan pula melibatkan pernafasan dan pembinaan konsentrasi melalui keseluruhan perlakuan teknikal untuk memberikan kesan keyakinan pada hati. Pembinaan konsentrasi tersebut secara jelas menampakkan implementasi elemen metafizik tasawuf (Wan Mohd Dasuki 2010). Dalam hal ini, dapat dilihat bahawa kemahiran pengoperasian senapang secara keseluruhan dilakukan mengikut sistem mereka sendiri. Keadaan ini diperlihatkan menerusi ritual yang dilakukan ketika memegang senapang, mengisi ubat bedil dan peluru, dan akhirnya ketika melepaskan tembakan, dengan tujuan untuk memastikan proses tembakan berlaku dalam bentuk yang secepat mungkin menurut jangkauan dan kepercayaan mereka.

Walaupun begitu, patut difahami bahawa pada hakikatnya manuskrip ilmu bedil menerangkan tentang perlakuan teknikal. Namun demikian, perlakuan teknikal tersebut dipupuk dan dipandu oleh elemen teoretikal yang dikaitkan dengan metafizik tasawuf (yang dikesan menerusi konotasi mistik dan magis) dan

kepercayaan warisan, sebagai karakter yang mewakili epistemologi orang Melayu pada masa lampau. Dalam konteks ini, dikatakan bahawa seorang penembak itu hanya dianggap "arif" (pakar) jika beliau mampu mempersepsi aspek persenjataan secara "zahir dan batin" (Naskhah 85.48, 3). Dengan erti kata lain, pengetahuan teknikal bukan hanya didasarkan pada rutin fizikal yang mematangkan setiap proses teknik, tetapi diterapkan dengan pemahaman teoretis tentang makna (batin) yang berkaitan dengan kesahan pengetahuan tersebut sebagai penentuan terhadap hal yang dipercayai daripada sudut nilai kepercayaan serta inferensi logik mereka. Justeru, sesuatu tembakan (perlakuan fizikal) dianggap akan sempurna jika "hakikat" (makna) tembakan itu difahami dengan mendalam mengikut asas teoretikalnya (Naskhah 85.48, 38–40).

Manuskrip Ilmu Bedil dan Etnosejarah Teknologi Melayu

Manuskrip ilmu bedil memberi manfaat yang besar dalam pengayaan data berhubung pengetahuan dan teknologi yang pernah wujud di sisi kehidupan orang Melayu selama ratusan tahun yang lampau. Berdasarkan penelitian setakat ini, teks-teks manuskrip ilmu bedil telah memberikan suatu bayangan tentang proses adaptasi orang Melayu terhadap sejenis teknologi senjata api ringan yang pada peringkat awalnya cukup asing buat mereka. Teknologi tersebut dikenali setelah orang Portugis pada awal abad ke-16 membawa *espingarda* yang kemudian disesuaikan sebutannya menjadi "istinggar", "setinggar" (lihat Gibson-Hill 1953); atau "istinggar Minangkabau" seperti yang tercatat dalam manuskrip ilmu bedil. Setinggar atau istinggar Minangkabau mewakili penghasilan teknologi senapang pencucuh sumbu (*matchlock*) orang Minangkabau di Sumatera Barat (Marsden 1986). Senjata ini turut tersebar dan digunakan di negeri-negeri Tanah Melayu (Newbold 1971). Dalam operasi tembakannya, sumbu pencucuh istinggar yang berbara tersebut dikepit pada hujung pemegang sumbu. Ketika picu ditarik, pemegang sumbu akan menolak sumbu berbara ke lubang penggalak (*priming pan*) yang berisi ubat bedil. Dengan itu, ubat bedil akan terbakar dan menghasilkan daya yang membolehkan peluru timah hitam dilepaskan dengan halaju tinggi melalui muncung istinggar. Seperti yang berlaku pada *tanegashima* di Jepun (Lidin 2002), teknologi istinggar diadaptasi dan dikekalkan penggunaannya oleh orang Melayu sehingga abad ke-19.

Pada abad ke-17, orang Melayu mula mengenali pula senapang pencucuh batu api (*flintlock*) daripada orang Belanda yang menamakannya sebagai *snaphaan* (Knapp 2003). Senjata api ini kemudian dikekalkan sebutannya sebagai "senapang". Namun begitu, dalam manuskrip ilmu bedil, termasuk juga teks-teks historiografi Melayu, senjata tersebut dikenali dengan nama *terakul* atau senapang *terakul*. Senapang ini dilengkapi mekanisme bidasan spring-batu api, dengan memanfaatkan percikan api akibat geseran batu api tersebut ke arah pengadang besi yang tersedia untuk menyalakan ubat bedil (Rogers 1960).

Teknologi ini didapati lebih efisien untuk pelepasan tembakan berbanding teknologi pencucuh sumbu istinggar. Namun begitu, mekanismenya tidak dihasilkan sendiri oleh orang Melayu, sebaliknya *terakul* dilengkapi dengan mekanisme pencucuh batu api buatan Eropah (Newbold 1971). Berdasarkan sumber-sumber sejarah, dapat dikatakan bahawa kedua-dua jenis senapang istinggar dan *terakul* merupakan senjata api ringan yang biasa dipakai dalam peperangan sehingga abad ke-19 (lihat Begbie 1967; Marsden 1986; Raja Ali Haji 1982; Wan Muhd Amin 1966). Walaupun demikian, tidak dapat dinafikan bahawa orang Melayu juga menggunakan senapang Inggeris yang lebih moden, iaitu raifel En-field selepas pertengahan abad ke-19 (Gullick 1978).

Secara ringkasnya, dapatlah dikatakan bahawa orang Melayu telah menerima dan menggunakan teknologi senjata api ringan, iaitu istinggar dan *terakul* yang diadaptasi daripada budaya material bangsa Eropah sejak abad ke-16 (lihat Andaya 1999). Kewujudan manuskrip ilmu bedil, yang merupakan natijah daripada fenomena penerimaan dan pengadaptasian teknologi tersebut, dengan itu dapat digunakan untuk mendalami tentang teknologi yang pernah berada di sisi kehidupan orang Melayu, iaitu dengan maksud untuk memahami perlakuan mereka sebagai pengadaptasi dan pengguna teknologi menurut lingkungan kebudayaannya. Menerusi manuskrip ilmu bedil, teknologi senjata api dan ubat bedil orang Melayu yang tidak pernah diperincikan tersebut akhirnya akan dapat difahami. Pemahaman tersebut dapat melengkapkan lagi binaan pengetahuan tentang teknologi dan kebudayaan Melayu zaman silam, apatah lagi jika dihubungkan dengan perbincangan Othman dan Mohd Zamberi (1994), atau memperjelas hal yang telah disorot oleh Hanizah (1997) dan sarjana lain tentang persenjataan Melayu. Malah hal ini mungkin memberikan refleksi baharu terhadap analisis Andaya (1999) dan Sun (2003) tentang adaptasi teknologi, serta mungkin memperkukuhkan pula hujah Lorge (2008) berkenaan teknologi senjata api serta kaitannya dengan faktor kebudayaan yang secara khusus membentuk pengertian manusia terhadap teknologi itu sendiri.

Sehubungan itu, manuskrip ilmu bedil dianggap signifikan dalam menggambarkan tatacara orang Melayu memanfaatkan teknologi senjata api dalam konflik bersenjata. Koraborasi data tentang sistem persenjataan orang Melayu bukan sahaja dapat dilihat daripada aspek kuantitatif teknikal peralatan seperti yang dipaparkan menerusi laporan-laporan para pemerhati Eropah (lihat Begbie 1967; Clifford 1961), malah kedudukan sistem persenjataan dari sudut kebudayaan dengan melihat teknologi yang dibentuk berasaskan kepercayaan, emosi dan elemen psikologikal mereka akan berupaya ditelusuri secara lebih terperinci dalam usaha memahami modaliti peperangan Melayu seperti yang pernah dibangkitkan oleh Mohd Yusoff Hashim (1993). Justeru, kehadiran manuskrip-manuskrip tersebut dijangka mampu menggamit kebarangkalian yang lebih positif untuk memahami etnosejarah orang Melayu berhubung pengetahuan

dan teknologi senjata api dalam konteks peperangan yang ditanggapi menurut pengalaman kebudayaan mereka sejak kurun ke-16.

Bidang etnosejarah meletakkan manuskrip ilmu bedil sebagai medium penting untuk menjelaskan tentang teknologi seperti yang pernah difahami dan dialami oleh mereka yang terdahulu. Etnosejarah, sebagai perapatan hubungan (*rapprochement*) antara bidang sejarah dengan antropologi (Harkin 2010), memberikan suatu jalan untuk memaknai kebudayaan sesebuah kelompok masyarakat lampau dalam termannya sendiri menurut kod-kod kebudayaan mereka (de Mallie 1993). Hal ini menjadikan etnosejarah sebagai suatu bentuk penelitian diakronik yang berlainan dari mana-mana kaedah pengkajian yang memiliki hubungan dengan bidang sejarah itu sendiri, oleh kerana bidang tersebut meletakkan perspektif emik sesebuah kelompok masyarakat itu sebagai alat analisis. Jika dibandingkan dengan bahan-bahan dokumentasi para pemerhati Eropah, kehadiran manuskrip ilmu bedil, sebagai dokumen tempatan yang lebih autoritatif sifatnya dalam konteks etnosejarah orang Melayu, sangat membantu dalam proses pembinaan data serta pemahaman yang lebih jelas tentang teknologi mereka pada zaman bahari. Sebagai sumber yang mewakili perspektif emik, teks-teks manuskrip tersebut menyuarakan makna alternatif teknologi dari kaca mata pengguna-penerima dengan memperlihatkan kompleksiti bentuk dan kecekapan aplikasi teknologi senjata api berdasarkan tafsiran masyarakat itu sendiri dalam tempoh masanya yang khusus.

Hubungan antara teknologi dengan sudut pandangan dunia orang Melayu harus diberikan penekanan penting dalam mencapai makna alternatif ini. Isu berkaitan teknologi, dengan memanfaatkan manuskrip ilmu bedil, boleh diterokai dengan lebih jauh dalam konteks pengertian yang tidak pernah wujud dalam pemikiran para pemerhati Eropah masa lampau ketika cuba memahami teknologi Melayu, sehingga teknologi tersebut dianggap primitif serta tidak efisien kerana berada pada landasan magis dan sakral. Bagi orang Melayu, senjata api sememangnya dianggap memiliki kuasa ghaib yang dapat memberikan tuah atau bencana dan disifatkan juga sebagai keramat (Othman dan Mohd Zamberi 1994). Dalam peperangan, objek tersebut berfungsi sebagai alat untuk menarik penyokong yang ramai dan penjamin kemenangan, dengan unsur magis dan sakral bagi keduanya amat penting; bahkan senjata api dilihat memiliki makna ghaib yang setara dengan senjata tajam seperti keris sehingga kadangkala fungsi teknikal bendawinya tidak begitu diendahkan (Gullick 1978; Harrisson 1969).

Namun dalam hal ini, manuskrip ilmu bedil didapati cuba memperjelas tentang sifat material senapang, peluru dan ubat bedil, bersama cara pengoperasiannya berdasarkan penyesuaian makna dan nilai menurut pandangan dunia orang Melayu. Teknologi senjata api dilihat dalam logik yang lebih luas dari segi interpretasi lokal dengan adanya pemilihan, penyesuaian dan pengintegrasian

makna senjata api itu sendiri dalam usaha memenuhi citarasa yang sesuai dengan dunia mereka (Wan Ramli 1993). Interpretasi lokal bukan hanya sekadar melibatkan kesedaran secara empirikal terhadap sifat material senjata api, malah dipengaruhi oleh unsur bukan fizikal yang akan menyesuaikan peralatan tersebut agar tidak bercanggah dengan makna dan nilai teknologi yang difahami dalam kebudayaannya. Lantas, unsur bukan fizikal di sini menjelaskan hakikat dalam konteks pandangan dunia mereka bahawa teknologi yang diamati secara empirikal tersebut mempunyai hubungan dengan kekuatan ghaib.

Dalam hubungan tersebut, orang Melayu menyeimbangkan interaksi antara alam nyata (unsur fizikal: senjata api) dengan alam ghaib (bukan fizikal: kuasa luar biasa pada senjata api), khususnya dengan menggunakan ritual sebagai langkah yang profisien bagi mereka untuk mengendalikan senjata api yang turut pula melibatkan falsafah metafizik tasawuf yang memperkukuhkan lagi makna dan nilai teknologi senjata api berkenaan. Pertautan antara kepercayaan tradisi dengan idea-idea metafizik tasawuf membentuk sirkulasi kerahsiaan, keghaiban dan keluarbiasaan penggunaan senjata api secara teknikal berasaskan pelaksanaan ritual, sehingga dapat dianggap bahawa orang Melayu memahami senapang, peluru dan ubat bedil sebagai suatu kesatuan antara unsur material dengan unsur ghaib. Oleh sebab itulah, seorang pendekar tembak perlu menanggapi setiap aspek persenjataan secara zahir dan batin, iaitu daripada sudut fizikal dan bukan fizikal untuk memastikan tembakannya sempurna (Naskhah 85.48,16).

Oleh yang demikian, perlu ditegaskan bahawa penerokaan dan pengkajian terhadap teks-teks manuskrip ilmu bedil tentu sekali patut dianggap penting dalam usaha untuk menginterpretasi serta memahami hal yang dikatakan sebagai teknologi orang Melayu pada masa lalu. Hal ini kerana cara mereka melahirkan pemaknaan tentang teknologi amat berkaitan dengan proses pencetusan idea dari sudut pandangan dunia terhadap hal-hal yang bersifat teknikal dan maklumat-maklumat seperti ini hanya tertera dalam teks-teks manuskrip seumpamanya. Lantaran itu, mengkaji teknologi Melayu bukanlah sekadar untuk menolak andaian bahawa mereka tidak mempunyai keupayaan untuk mencipta, memindah, mengguna atau menginovasi teknologi (Wan Ramli 1993), tetapi hal yang lebih diutamakan adalah usaha merekonstruksi sistem pengetahuan orang Melayu sehingga dapat difahami bahawa menerusi tradisi dan amalan teknikal yang tidak lagi wujud itu pada hakikatnya berkaitan dengan cara mereka menstrukturkan akumulasi pengetahuan teknikal menurut pola fikir holistik seperti yang pernah ditimbulkan oleh Hassan (2003) dan Nisbett et al. (2001). Dalam erti kata lain, mengkaji teknologi dengan berpandukan sumber-sumber seperti manuskrip ilmu bedil merupakan suatu ikhtiar untuk menterjemahkan dasar epistemologi Melayu, iaitu dengan mencari pemahaman yang lebih konkrit berhubung penataan logik mereka dalam usaha mencapai tindakan praktik menurut makna dan perspektif kebudayaan itu sendiri.

Kesimpulan

Manuskrip ilmu bedil merupakan suatu rujukan penting dalam membicarakan tentang aspek pengetahuan, teknologi dan kebudayaan orang Melayu pada zaman lampau. Dalam ruang lingkup pengajian etnosejarah, kumpulan manuskrip ini bukan sahaja memaparkan pengetahuan berkenaan operasi teknikal senjata api, malah dilihat mendukung bentuk teknologi secara khusus yang pernah dipraktikkan oleh orang Melayu dalam lingkungan *spatio-temporal* tertentu. Dalam hal ini, adalah amat tidak bersesuaian sekali jika kumpulan tersebut diteliti melalui konteks sejarah yang difahami dalam pengertian urutan kronologikal sesuatu peristiwa dan perubahannya semata-mata. Sebaliknya, hal yang perlu diberikan perhatian di sini adalah tentang makna budaya (*cultural meaning*) dalam persepsi dan pentafsiran orang Melayu itu sendiri sehingga dapat diketahui cara mereka menghasilkan tindakan dalam hal tersebut dari sudut makna budayanya (lihat Rosman, Rubel dan Weisgrau 2009).

Pemerhatian awal mendapati bahawa manuskrip ilmu bedil dapat memberikan gambaran jelas tentang aspek teknikal pengendalian senjata api ringan yang disebut sebagai bedil tersebut, iaitu merujuk kepada senapang istinggar Minangkabau dan *terakul*. Hal-hal teknikal ini merangkumi persediaan-persediaan yang diperlukan untuk mengendalikan senapang dan juga prosesnya, iaitu dari segi asas penggunaan yang dapat dihubungkan pula dengan aspek mekanikal senjata api itu sendiri, selain aturan menggunakan peluru dan ubat bedil yang sesuai agar tembakan senapang akan tepat mengenai sasaran. Selain itu, hal-hal teknikal ini juga dijelaskan sebagai memiliki landasannya yang tersendiri, iaitu elemen teoretikal yang diyakini mampu mengukuhkan lagi pengendalian kedua-dua jenis senjata api berkenaan. Dengan erti kata lain, aspek-aspek teknikal tersebut dipupuk oleh metafizik tasawuf dan kepercayaan warisan sebagai suatu karakter khusus yang mewakili bentuk epistemologi tradisional orang Melayu pada masa lampau.

Kajian lanjut perlu dilakukan terhadap kumpulan manuskrip ilmu bedil. Dengan demikian, wacana berhubung keupayaan dan kearifan orang Melayu mengendalikan teknologi senjata api dan ubat bedil, selaras dengan kepercayaan dan pandangan dunia dalam konteks dan latar sejarah kebudayaan orang Melayu akan dapat diinterpretasi dan difahami secara lebih mendalam. Hal ini secara tidak langsung akan dapat mengupas pula bentuk epistemologi tradisional orang Melayu tersebut. Pada masa yang sama, usaha ini akan menonjolkan pula kepentingan dan sumbangan teks-teks manuskrip lain yang turut tergolong dalam genre kepustakaan ilmu tradisional yang masih banyak belum dirungkai dan dikaji. Sudah tiba masanya teks-teks manuskrip seperti ini dikembalikan haknya untuk dibincangkan secara lebih serius dan mendalam.

Rujukan

- Abdul Rahman al-Ahmadi. 2000. *Petua membina rumah Melayu dari sudut etnis antropologi*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia.
- Abdul Samad Ahmad. 1984. *Peluru petunang*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abu Hassan Sham. 1995. Syair-syair Melayu Riau: Kaedah penyuntingan teks dan penerapan teori. In *Penelitian sastera, metodologi dan penerapan teori*. ed. S. Jaafar Husin. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 201–217.
- Andaya, L. Y. 1999. Interaction with the outside world and adaptation in Southeast Asian society 1500–1800. In *The Cambridge history of southeast Asia*. ed. Nicholas Tarling. Cambridge: Cambridge University Press, 345–401.
- Begbie, P. J. 1967. *The Malayan peninsula*. Kuala Lumpur: Oxford University Press.
- Clifford, H. 1961. Expedition to Terengganu and Kelantan. *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* 34(1): 1–62.
- Clifford, H. and Swettenham, F. A. 1895. *A dictionary of the Malay language: Malay-English*. Section 2. Perak, Malaysia: Government Printing Office.
- de Mallie, R. J. 1993. These have no ears: Narrative and the ethnohistorical method. *Ethnohistory* 40(4): 515–538.
- Gardner, G. B. 1936. *Keris and other Malay weapons*. Singapore: Progressive Publishing Company.
- Gibson-Hill, C. A. 1953. Notes on the old cannon found in Malaya, and known to be of Dutch origin. *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* 26(2): 145–174.
- Gullick, J. M. 1978. *Sistem politik bumiputera Tanah Melayu pantai barat*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Hanizah Jonoh. 1997. *Senjata-senjata di zaman kesultanan Melayu Johor*. Johor, Malaysia: Yayasan Warisan Johor.
- Harisson, T. 1969. Brunei cannon: Their role in southeast Asia (1400–1900 a.d.). *Brunei Museum Journal* 1: 94–118.
- Harkin, M. 2010. Ethnohistory's ethnohistory: Creating a discipline from the ground up. *Social Science History* 34(2): 113–128.
- Haron Daud. 2010. Ilmu nujum: Aspek pernujuman dan pancaran kecendekiaan masyarakat. *Sari* 28(1): 253–275.
- Harun Mat Piah. 2005. Rejang sebagai sebahagian epistemologi Melayu. In *Kepustakaan ilmu tradisional*. eds. Rogayah A. Hamid and Mariam Salim. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 50–74.
- Harun Mat Piah, Ismail Hamid, Siti Hawa Salleh, Abu Hassan Sham, Abdul Rahman Kaeh and Jamilah Ahmad. 2006. *Kesusasteraan Melayu tradisional*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Haryati Soebadio. 1975. Penelitian naskah lama Indonesia. *Bulletin Yaperna* 7(2): 11–18.
- Hassan Ahmad. 2003. *Metafora Melayu: Bagaimana pemikir Melayu mencipta makna dan membentuk epistemologinya*. Selangor, Malaysia: Akademi Kajian Ketamadunan.
- Howison, J. 1801. *Dictionary of Malay tongue as spoken in the peninsula of Malacca, the island of Sumatra, Java, Borneo, Pulo Pinang, etc.* London: The Arabic and Persian Press.

- Kamariah Abu Samah and Wan Salhah Megat Ahmad, ed. 2006. *Katalog manuskrip Melayu pusat dokumentasi Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Knapp, G. 2003. Headhunting, carnage and armed peace in Amboina 1500–1700. *Journal of Economic and Social History of the Orient* 46(2): 165–192.
- Lidin, O. G. 2002. *Tanegashima: The arrival of Europe in Japan*. Copenhagen: Nordic Institute of Asian Studies.
- Lorge, P. A. 2008. *The Asian military revolution from gunpowder to the bomb*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marsden, W. 1984. *A dictionary and grammar of the Malay language*. Vol. 1. Singapore: Oxford University Press.
- Marsden, W. 1986. *The history of Sumatra*. Singapore: Oxford University Press.
- Meilink-Roelofs, M. A. P. 1962. *Asian trade and European influence in the Indonesian archipelago between 1500 and about 1630*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Mohd Yusoff Hashim. 1993. Peperangan Melayu di dalam tradisi persejarahan Malaysia: Satu telaah awal. In *Tamadun Melayu. Vol. 1*. eds. Ismail Hussien, Aziz Deraman and Abdul Rahman al-Ahmadi. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 188–210.
- n.a. 1863. MS101, Buku Tib. Pusat Dokumentasi Melayu, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- n.a. n.d. MSS1380, Mentera Menembak. Pusat Manuskrip Melayu, Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- n.a. n.d. Naskhah 85.48, Petua Menembak Meriam Istinggar. Bahagian Sejarah, Lembaga Muzium Negeri Terengganu, Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia.
- Newbold, T. J. 1971. *Political and statistical account of the British settlements in the straits of Malacca*. Vol. 2. Kuala Lumpur: Oxford University Press.
- Nisbett, R. E, Peng, K., Choi, I. and Norenzayan, A. 2001. Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review* 108(2): 291–310.
- Othman Mohd Yatim and Mohd Zamberi Abd Malek. 1994. *Meriam dalam sejarah kebudayaan Melayu nusantara*. Kuala Lumpur: Jabatan Muzium dan Antikuiti. Perpustakaan Negara Malaysia. 1993. *Katalog manuskrip Melayu Perpustakaan Negara*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia.
- Raja Ali Haji. 1982. *Tuhfat al-nafis*. Selangor, Malaysia: Fajar Bakti.
- Raja Masittah Raja Ariffin. 1992. Resensi buku peluru petunang. *Jurnal Filologi Melayu* 1: 192–193.
- Rogers, H. C. B. 1960. *Weapons of the British soldier*. London: Seeley Service and Company Limited.
- Rosman, A., Rubel, P. and Weisgrau, M. 2009. *Tapestry of culture: An introduction to cultural anthropology*. New York: Alta Mira Press.
- Roziah Sidik. 2010. Sains peribumi di Malaysia: Satu kajian mengenai khazanah lama sains dalam bentuk manuskrip MSS1292 Kitab Tibb. PhD diss., Universiti Malaya.
- Shaharir Mohamad Zain. 2005. Sains dan teknologi Melayu sebelum dikuasai penjajah dari Eropah. In *Kepustakaan ilmu tradisional*. eds. Rogayah A. Hamid and Mariam Salim. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 159–213.

- Siti Baroroh Baried, Sulastin Sutrisno, Siti Chamamah Soeratno, Sawu and Kun Zachrun Istanti. 1994. *Pengantar teori filologi*. Yogyakarta: Badan Penelitian dan Publikasi Fakultas, Seksi Filologi Fakultas Sastra Universitas Gadjah Mada.
- Sun, L. 2003. Military technology transfers from Ming China and the emergence of northern mainland southeast Asia (c. 1390–1527). *Journal of Southeast Asian Studies* 34(3): 495–517.
- Swettenham, F. A. 1922. *Vocabulary of the English and Malay language*. Shanghai: Kelly and Walsh.
- Wan Mohd Dasuki Wan Hasbullah. 2012. Naskhah 85.48: Manuskrip ilmu menembak dari Terengganu. *Jurnal Filologi Melayu* 19. In press.
- _____. 2010. Tasawuf dalam manuskrip Melayu: Tinjauan awal menerusi koleksi naskhah ilmu bedil. In *Tinta di dada naskhah*. ed. Hashim Ismail. Kuala Lumpur: Akademi Pengajian Melayu, 405–418.
- _____. 2008. Peluru petunang dan orang Melayu. *Dewan Budaya* 30(4): 43–45.
- Wan Muhd Amin Wan Muhd Said. 1966. *Pesaka Selangor*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Wan Ramli Wan Daud. 1993. Sejarah teknologi Melayu pada zaman Islam. *Sari* 11: 127–168.
- Wilkinson, R. J. 1901. *A Malay-English dictionary*. Vol. 1 & 2. Singapore: Kelly and Walsh Limited.