

Tamadun Melayu Islam dan Pencapaian Teknologi

Nabihah A. Majid, Norfarain M. Juperi, & Kamarul Azmi Jasmi

Akademi Tamadun Islam, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia qamar@utm.my

Suggested Citation:

A. Majid, Nabihah; M. Juperi, Norfarain; Jasmi, Kamarul Azmi (2018). Tamadun Melayu Islam dan Pencapaian Teknologi in *Prosiding Seminar Tamadun Islam 2018* pada 17hb. Ogos 2018 di Bilik Kuliah 6, Blok N28, UTM. Program anjuran Akademi Tamadun Islam, UTM, p. 171-182. ISBN: 978-967-2171-28-7.

Abstract

Budaya serta tamadun memainkan peranan yang sangat penting dalam mencorakkan rupa bentuk sesuatu bangsa atau masyarakat. Sejarah membuktikan bahawa kegemilangan peradaban dalam masyarakat Melayu masa silam terwujudnya daripada bangsa yang mempunyai jati diri dan berpegang teguh kepada ajaran Islam. Oleh itu, penulisan ini akan membincangkan konsep tamadun Melayu Islam dan pencapaian teknologi bagi kegemilangan sains dan teknologi yang dicapai oleh orang Melayu sangatlah unik kerana pencapaian ini mencerminkan keperluan serta nilai kebudayaan yang ada pada orang Melayu sendiri. Kata Kunci: Tamadun Melayu, pencapaian, sains, teknologi

References

- Abadi, al-Fairuz, & Ya'qub, Majd al-Din Muhammad. 1995. *Al-Qamus al-Muhib*. Beirut: Dar al-Fikr.
- Abd. Latiff, Ahmad Zaki. 1997. *Perbandingan di Timur Tengah: Kesannya Terhadap Masyarakat Islam Abad I-III Hijrah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abdullah, Mohd Yusof 2015. *Bicara Dunia Melayu: Tradisi Pelayaran Melayu 29 Oktober 2015*. Kertas Kerja dalam Bicara Dunia Melayu. Jabatan Muzium Malaysia.
- Ahmad, Ismail, Jusoh, Yahaya, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2008. *Perintah segala Raja-Raja (Majlis Aceh)*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit UTM Press.
- Al-Ba'labaki, Ruhi. 2003. *Al-Mawrid Qamus 'Arabiy-Inkliziy*. Beirut: Dar al-'Ilm li al-Malayi'in.
- Al-Marbawi, Idris. 1935. *Qamus al-Marbawi*. Jld. 1-2. Mesr: Mustafa al-Babi al-Halabi wa Auladuhu.
- Bohari, Nur Zu Ira, Tengku Kamarul Bahri, Tengku Nurul Hidayah, & Ruskam, Aminuddin 2012. *Pencapaian Masyarakat Melayu dalam Bidang Sains dan Teknologi Sebelum Kedatangan Barat*. Kertas Kerja dalam Seminar National Fiqh Science and Technology 2012. Dewan al-Marbawiy, UTM.
- Borhan, Zainal Abidin. 2004. *Pandangan dan Visi Pertubuhan Bukan Kerajaan Terhadap Permasalahan Bangsa dan Kebudayaan Melayu Mutakhir*. Kertas Kerja dalam Kongres Kebudayaan Melayu. Johor Bahru.
- Concise Oxford English Dictionary*. 2003. *Concise Oxford English Dictionary*. Catherine Soanes & Angus Stevenson (Ed.). 11th ed. United Kingdom: Oxford, University Press.
- Dictionary, Oxford*. 1998. *Oxford Dictionary*. London: Oxford University Press.
- Hamid, Ismail 1985. *Peradaban Melayu dan Islam*. TTP: Penerbit Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Ismail, Ahmad Munawar, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2016. *Akidah dan Akhlak dalam Pendidikan Islam*. Skudai, Johor: Penerbit UTM Press.
- Ismail, Mat Rofa. 1997. *Mantik dalam Babak Pemikiran Ilmiah Tamadun Manusia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Jasmi, Kamarul Azmi. 2015. *Perkembangan Pendidikan Islam dan Arah Tujunya dalam Memperkasakan Peradaban Melayu Johor*. Kertas Kerja dalam Persidangan Tamadun Melayu Johor: Johor ke arah Pusat Tamadun Melayu Serantau. Pusat Konvensyen Antarabangsa Persada Johor, Johor Bahru.
- Jasmi, Kamarul Azmi. 2016. *Pendidikan sebagai Medium Penerapan Islam dalam Sains dan Teknologi*. Kertas Kerja dalam Persidangan Islam dalam Sains dan Teknologi 2016 (PIST'16). Dewan Senat, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.
- Jasmi, Kamarul Azmi, Suratman, Azmi Shah, Ruskam, Aminuddin, et al. 2003. Pengaruh Pemikiran al-Imam al-Nawawi di Kalangan Guru-guru Takmir Di Negeri Johor. Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Jasmi, Kamarul Azmi, & Tamuri, Ab Halim. 2007. *Pendidikan Islam: Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit UTM Press.
- Jasmi, Kamarul Azmi, & Tamuri, Ab. Halim. 2011. *Dasar Akidah Muslim*. Johor: Penerbit UTM Press.
- Jusoh, Yahaya, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2008. *The Rules for Kings (Majlis Aceh)*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit UTM Press.
- Kamus Dewan*. 1996. *Kamus Dewan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

- Kamus Dewan. 2005. *Kamus Dewan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kamus Pelajar*. 2015. *Kamus Pelajar Bahasa Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mad. Aros, Azhar 2004. *Tamadun Islam dan Tamadun Asia (TITAS) Kertas 1 dan 2*. Selangor: Fajar Bakti
- Mahmood, Zulzaidi. 2014. Koordinator Pendidikan Pengguna dan Masyarakat, Teras Pengupayaan Melayu. Tarikh akses pada, 2014, di laman <http://zulzaidi.wordpress.com/2008/07/31/pendidikan-pengguna-sedar-atau-pudar/>
- Maidin, Pisol. 2003. "Tukang Timbal Membina Perahu: Tradisi dan Inovasi". *Jurnal Sari*, 21(2003), 35-56.
- Nasir, Abdul Halim. 1985. *Pengenalan rumah tradisional melayu Semenanjung Malaysia*. Kuala Lumpur: Darulfikir.
- Surat, M.S., Baharum, M.A. , Usman, I.M.S, *et al.* 2012. "Mengenal pasti Tahap Kesejahteraan Seni Bina Warisan Melayu Melalui Konsep Islam". *Journal Design + Built*, 5(2012).
- Taher, Tarmizi. 2003. *Menyegarkan Akidah Tauhid Insani Mati di Era Klenik*. Kuala Lumpur: Darul Fikir.
- Tamuri, Ab Halim, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2009. Nilai, Amalan, dan Sistem Pendidikan Masyarakat Melayu Islam Selepas Penjajahan Barat hingga Kini. Dlm. Kaseh Abu Bakar (Ed.), *Peradaban Arab-Islam dan Masyarakat Melayu*. hlm. 35-57. Bangi, Selangor: Jabatan Pengajian Arab dan Tamadun Islam, Fakulti Pengajian Islam.
- Tuah, Abdul Hafiz Mat, Stapa, Zakaria, & Munawar, Ahmad. 2012. "Memperkasakan Jati Diri Melayu-Muslim Menerusi Pendidikan Islam dalam Pengajaran Akhlak". [Strengthening Malay-Muslim Identity through Islamic Education and Akhlak Teaching]. *Jurnal Hadhari*(Special Edition (2012)), 23-35.
- Wan Daud, Wan Ramli. 1995. Sejarah Perkembangan Teknologi Melayu: Satu Kajian Awal. Dlm. Mohd. Yusof Othman (Ed.), *siri wacana sejarah dan falsafah sains*. Jld. 4. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Wan Embong, Wan Hassan. 2014. *Keberkesanan Pengajaran Pendidikan Akidah Tingkatan 4: Kajian ke atas Guru-guru Cemerlang Pendidikan Islam di Daerah Johor Bahru*. (Doktor Falsafah Hard Copy), Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

13

TAMADUN MELAYU ISLAM DAN PENCAPAIAN TEKNOLOGI

Nabihah A.Majid
Norfarain M.Juperi
Kamarul Azmi Jasmi

Abstrak

Budaya serta tamadun memainkan peranan yang sangat penting dalam mencorakkan rupa bentuk sesuatu bangsa atau masyarakat. Sejarah membuktikan bahawa kegemilangan peradaban dalam masyarakat Melayu masa silam terwujudnya daripada bangsa yang mempunyai jati diri dan berpegang teguh kepada ajaran Islam. Oleh itu, penulisan ini akan membincangkan konsep tamadun Melayu Islam dan pencapaian teknologi bagi kegemilangan sains dan teknologi yang dicapai oleh orang Melayu sangatlah unik kerana pencapaian ini mencerminkan keperluan serta nilai kebudayaan yang ada pada orang Melayu sendiri.

Kata Kunci: *Tamadun Melayu, pencapaian, sains, teknologi*

PENGENALAN

Tujuan penulisan ini adalah untuk membincangkan tentang Tamadun Melayu Islam dan Pencapaian Teknologi yang mencorakkan tamadun Melayu ke arah kesempurnaan cara hidup. Tamadun Melayu adalah satu tamadun yang pun wujud daripada keturunan itu sendiri sejak kedatangan Islam.

Tamadun ini juga menunjukkan pelbagai bentuk kemajuan dari segi bidang teknologi seperti seni bina, pengaliran, pembuatan, dan lain-lain lagi. Kehadiran tamadun ini juga mendatangkan impak atau kesan yang besar kepada masyarakat daripada pelbagai aspek antaranya budaya dalam sesebuah tamadun, politik dan sebagainya. Selain itu, apabila wujudnya Islam ke dunia sangat memberi kesan yang ketara dalam dunia Islam itu sendiri. Kerana sebahagian daripadanya adalah dunia Islam (Hamid, 1985).

Tamadun adalah perkataan yang merujuk kepada pencapaian yang tinggi dalam Sains dan Teknologi (*Kamus Dewan*, 1996). Perkataan tamadun berasal dari bahasa Arab yang diguna pakai dalam bahasa Melayu yang memberi maksud peradaban. Tamadun dan peradaban yang kedua-

dua daripada perkataan arab, digunakan dalam bahasa Melayu dengan membawa maksud yang sama. Secara tidak langsung, takrif tamadun menunjukkan dua perkara penting, iaitu dari segi pembangunan perbandaran atau sesuatu penempatan dan kelulusan budi pekerti (Kamus Dewan, 2005).

Pada hakikatnya, perkataan tamadun dari segi etimologi yang berasal daripada perkataan madana, iaitu merujuk kepada pembukaan bandar atau kota dan juga perbuatan memperhalus seperti budi pekerti (Al-Marbawi, 1935). Perkataan madana membentuk perkataan madani yang merujuk kepada sesuatu sifat atau perkara yang berkaitan dengan pembangunan bandar atau kota serta kehalusan budi pekerti. Sedangkan madanna dan madani, kedua-dua kalimah ini pada hakikatnya berasal daripada dana (Al-Ba'labaki, 2003). Dana inilah yang membentuk perkataan din atau dain. Din, iaitu agama dan juga menggambarkan kehidupan agama. Sedangkan *dain*, iaitu hutang yang juga menggambarkan bahawa seseorang yang berperadaban pada hakikatnya seperti seorang yang berhutang. Dia perlu mengikut peraturan kepada orang yang dia berhutang. Dalam konteks ini, manusia berhutang dengan Allah SWT dalam bentuk pinjaman umur dan nikmat tubuh, serta lain-lain yang berupa rezeki, maka dia wajar mengikut peraturan-Nya yang merupakan pemberi hutang.

Selain itu, peradaban yang digunakan oleh orang Melayu merupakan kata pinjaman daripada Arab, iaitu *adab*, yang membawa maksud budi pekerti yang baik. Namun perkataan adab ini sebenarnya daripada kata akar *aduba* yang membawa maksud 'telah beradab' dan 'pergi majlis makan-makan' (Abadi & Ya'qub, 1995). Terdapat hubungan yang rapat antara pergi majlis makan-makan dengan sifat beradab, iaitu orang yang berada dalam majlis makan-makan sememangnya sudah memahami adab dan budaya dalam masyarakat sehingga dia boleh berperangai yang sesuai dengan sesuatu majlis makan-makan yang mempunyai protokol dan undang-undang. Dalam konteks ini sesuai dengan budaya Melayu yang memahami bahawa dalam kalangan anak kecil, ada antara mereka anak yang boleh dibawa ke majlis makan-makan atau tidak kerana anak yang boleh dibawa ke majlis tersebut sudah mencapai tahap anak yang berperangai sesuai untuk pergi ke majlis makan-makan (Jasmi & Tamuri, 2007).

Selain daripada itu, dalam bahasa Inggeris perkataan yang sering digunakan ialah *civilization* yang membawa maksud bandar atau kota (*Dictionary*, 1998; *Concise Oxford English Dictionary*, 2003).

Manakala bagi perkataan teknologi berasal daripada bahasa Greek yang diberi maksud *technologia*, manakala Bahasa Yunani *techne* yang bermaksud seni, rekaan atau sesuatu kemahiran (Abd. Latiff, 1997;

Jasmi, 2016) Teknologi dari segi istilah ialah ilmu pengetahuan dalam sains yang berkaitan untuk mencapai matlamat atau tujuan yang praktikal. Dari segi etimologinya, teknologi berasal daripada Bahasa Yunani, iaitu *techne* dan *logos*. *Techne* bermaksud kerja tangan, seni atau keterampilan manakala *logos* bermaksud wacana atau kata-kata sistematik

Teknologi yang terdapat dalam Islam ialah ilmu praktikal bagi mencapai tujuan yang praktikal sebenar, yang bertunjangan tauhid kepada Allah SWT, dilaksanakan mengikut sistem Islam yang sebenar, iaitu mengutamakan keadilan dan di pertanggungjawabkan kepada manusia sebagai hamba Allah SWT untuk menggunakan alam tabii dengan sebaiknya (Wan Daud, 1995). Konsep inilah yang diterapkan dalam masyarakat Melayu yang membawa kepada kemajuan tamadun mereka.

KONSEP DALAM TAMADUN MELAYU

Tamadun Melayu adalah tamadun yang dibentuk oleh setengah kumpulan orang-orang Melayu yang bertempat di suatu wilayah di Asia Tenggara secara meluas. Gugusan Kepulauan Melayu, gugusan Kepulauan Melayu-Indonesia, Nusantara, Alam Melayu dan Tanah Jawi adalah wilayah di Asia Tenggara (Mad. Aros, 2004). India timur adalah kawasan yang dirujuk sebelum perang dunia kedua lagi (Azam Hamzah, 1997: 1).

Istilah dalam Bahasa Melayu menurut *Kamus Pelajar* (2015) mempunyai dua maksud, seperti “Melayu” dan “kemelayuan”. Selain itu, dimaksudkan dengan “Melayu” ialah seperti sekumpulan bangsa Melayu yang menggunakannya sebagai Bahasa rasmi, istilah “kemelayuan” mengandungi erti “nilai anutan” dan “jati diri Melayu” (Borhan, 2004). Masyarakat Melayu adalah masyarakat pribumi yang asalnya dirantau ini yang mempunyai kebudayaannya yang tersendiri baik didarat ataupun kepulauan Melayu. Selain itu, masyarakat Melayu mempunyai pencapaian dalam pelbagai bidang yang tersendiri antaranya ialah para penulis, sasterawan, dari pedagang mahupun pelayar, mempunyai seni pengukir yang berbakat, mempunyai sistem pemerintahan seperti adanya pemerintah dan penasihat, dan mempunyai alim ulama.

Kewujudan pengaruh Islam di rantau alam Melayu ini mempunyai hubungan dengan tamadun Melayu. Selain itu, dasar pembinaan masyarakat pada masa itu menjadi tulang belakang perkembangan agama Islam. Justeru, kegemilangan Melayu membuktikan pada sejarah dunia dan terus membina pendirian dan jati diri Melayu itu sendiri. Kegemilangan ini menunjukkan peninggalan seperti tulisan, seni bina dan artifak lain sehingga hari ini. Selain itu, kegemilangan dan pencapaian ini juga dapat dilihat bahawa masyarakat Melayu pada ketika itu mampu

bangun dengan sendiri, dan berusaha untuk mencapai matlamat yang ingin dikecapi.

ISLAM DAN TAMADUN MELAYU

Tamadun Melayu dalam Islam merupakan satu golongan manusia sebagai kumpulan masyarakat Melayu yang bertempat di Asia Tenggara. Islam mampu hadir sebagai agama yang dianut secara majoriti. Tamadun Melayu Islam mempunyai pengaruh koloni yang besar bagi bangsa Melayu yang menjadikan agama Islam sebagai agama yang majoriti (Tamuri & Jasmi, 2009).

Pada mulanya, tamadun Melayu dijejaki pada Zaman Paleolitik, Zaman Mesolitik, Zaman Neolitik dan Zaman Logam. Justeru, kebanyakan tamadun yang cemerlang dan gemilang adalah merupakan tamadun yang menerima agama Islam sebagai satu agama rasmi seperti di Asia Tenggara yang menjadikan agama Islam sebagai pelengkap pada tamadun Melayu. Mereka juga menjadikan Bahasa Melayu itu sebagai Bahasa untuk berhubung di antara satu yang lain.

Terdapat banyak penghasilan tamadun Melayu dari segi sains dan teknologi yang kekal sehingga kini. Namun begitu, tamadun ini juga adalah tamadun yang sangat kreatif dari segi kesenian seperti songket dan sebagainya. Sehingga ke hari ini songket menjadi lambang masyarakat Melayu.

Tamadun ini juga sangat terkenal dari segi nilai budaya yang baik kerana menjadikan agama Islam sebagai agama pelengkap dalam sesuatu tamadun. Nilai tamadun Melayu yang masih diikuti sehingga kini seperti hormat-menghormati di antara satu sama lain, bersopan santun dan sebagainya. Oleh itu, tidak dinafikan tamadun ini menunjukkan kepandaian dan kebijaksanaan dari pelbagai bidang seperti bidang sains dan teknologi yang boleh dikagumi oleh tamadun lain (Tuah *et al.*, 2012; Mahmood, 2014; Jasmi, 2015).

ISLAMISASI ALAM MELAYU

Islam bertanggungjawab dalam mencorak masyarakat Melayu di Alam Melayu ke arah yang lebih sistematik dan berdaya maju. Pengasas Islam yang dimulakan oleh para mubaligh dari luar alam Melayu diikuti kemudiannya oleh mubaligh Melayu tempatan tanpa mengira darjat, kedudukan dan kaum. Semuanya memikul tanggungjawab untuk menyebarkan dan memahamkan Islam kepada semua masyarakat setempat (Hamid, 1985).

KESAN ISLAM DALAM TAMADUN MELAYU

Kehidupan tamadun Melayu banyak mengikuti adat resam dan ajaran agama Islam. Antara kesan dan pengaruh yang dapat dilihat sehingga ke hari ini adalah seperti kepercayaan agama masyarakat Melayu, iaitu dari segi akidah yang berteraskan akidah Islam (Taher, 2003; Jasmi & Tamuri, 2011; Wan Embong, 2014; Ismail, A. M. & Jasmi, 2016). Segelintir tamadun ini meninggalkan agama Hindu serta kepercayaan animisme yang dianuti mereka sebelum kedatangan Islam. Tamadun Melayu hari ini lebih percaya kepada konsep ketuhanan dan hormat menghormati diantara satu sama lain (Hamid, 1985; Tuah *et al.*, 2012).

Kepercayaan agama Islam berlaku tanpa memberi gangguan saingan kepada masyarakat yang ada dan akhirnya dapat menjadikan agama Islam dapat diterima baik oleh bangsa dan agama lain juga.

Perubatan Melayu

Seperti yang kita sedia maklum, perubatan tradisional Melayu adalah satu khazanah dan satu warisan budaya yang memberi manfaat kepada masyarakat hari ini dan masyarakat Melayu akan datang. Perubatan ini banyak dipengaruhi oleh perubatan Islam. Hal ini memandangkan kebanyakan kitab perubatan Melayu adalah dipengaruhi dengan perubatan Islam sebagaimana umat Melayu sendiri dipengaruhi dengan ajaran Islam itu sendiri (Jasmi *et al.*, 2003).

Sejak dahulu lagi, Masyarakat Melayu memiliki ilmu pengetahuan yang sangat mendalam bagi usaha pemulihan daripada sakit contohnya demam dan keuzuran. Sebelum adanya perubatan moden, orang Melayu sangat bergantung sepenuhnya kepada pengubatan tradisional Melayu. Jika pengubatan moden gagal untuk mengubati keuzuran atau sakit yang dihadapi oleh masyarakat Melayu mereka akan terus merujuk kembali kepada pengubatan tradisional. Oleh itu, orang Melayu dengan warisan perubatan tradisional ini sangat memerlukan dan diguna pakai sehingga kini.

Perubatan tradisional tamadun Melayu pun dijelaskan dalam buku, iaitu buku perubatan Melayu atau lebih dikenali sebagai *kitab Tibb*. *Tibb* berasal dari Bahasa Arab yang diberi maksud ubat, atau tukang ubat. Terdapat juga pelbagai kitab *tibb* yang digunakan oleh masyarakat Melayu. Kandungan buku tersebut bukan sahaja mengandungi nasihat tentang perubatan dan rawatan, malah mengenai ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan ilmu ghaib yang berpunca daripada rasukan hantu, syaitan dan sebagainya.

Kitab *Tibb* yang sangat terkenal seperti *Taj-ul-Muluk*, terdapat masyarakat Melayu menamakannya sebagai kitab *Mujarrabat Melayu*

(Mohd Taib Osman, 1988). Buku Tib ini mengandungi lebih kurang lima ratus muka surat yang berkaitan pelbagai perkara dan fasal. Fasal yang dimaksudkan seperti yang menerangkan mengenai pengubatan dan cara berhubung dengan ilmu sihir.

Bidang Penulisan

Dalam perkembangan teknologi, bidang penulisan juga tidak ketinggalan mengalami perubahan kemajuan pada masa kini. Pada zaman dahulu, bahasa Melayu adalah bahasa yang digunakan sebagai bahasa perantaraan di Kepulauan Melayu. Selain itu, bahasa ini juga digunakan oleh golongan dari pedagang yang berniaga di tanah Melayu dan juga pengembara yang datang dari Eropah, China dan dari India. Oleh itu, perkembangan itu juga membawa kepada perkembangan dalam bidang sastera rakyat. Bahasa Melayu digunakan secara meluas ekoran bahasa ini menjadi bahasa perhubungan semasa urusan perdagangan dan diplomatik sekali gus mencatatkan pelbagai sejarah yang berkaitan bahasa ini.

Pada zaman dahulu kala bidang penulisan merupakan zaman yang penting dalam sejarah yang digunakan pada zaman berzaman. Penulisan ini juga mendapat pengaruh luar yang datangnya dari China, India, dan Eropah daripada pelbagai sudut.

Hasil penulisan mereka mengikut pelbagai bidang kepakaran masing-masing antaranya ialah dari segi ekonomi, politik, sejarah, sosial mahupun bidang ketenteraan. Dengan adanya penulisan ini, warganegara seperti Malaysia pada zaman kini dapat mengetahui asal usul pada zaman dahulu kala cara kehidupan yang realiti.

Selain itu, pada zaman teknologi sekarang bidang komputer adalah alat penghubung, alat komunikasi dan juga alat penulisan yang canggih yang digunakan di peringkat universiti, sekolah, di alam pekerjaan dan juga dalam bidang perniagaan dan sebagainya. Antara contoh inovasi kemajuan teknologi yang digunakan adalah dari segi pembelajaran seperti kaedah pembentangan kertas kerja dilakukan dalam bentuk *power point* berbanding secara lisan semata-mata sebelum ini. Perisian *Microsoft Office* banyak membantu memudahkan kerja-kerja dokumentasi. Teknologi komputer ini juga merupakan pencantuman alat ilmu pengetahuan yang mempunyai pelbagai input dan sumber yang boleh didapati dan boleh memudahkan kepada sekolah-sekolah, institusi pengajian tinggi dan juga perkerja dalam sektor awam dan juga swasta yang boleh menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan seharian.

Pembuatan

Tamadun Melayu tidak ketinggalan dengan pelbagai kemahiran teknologi pembinaan. Teknologi seperti konkrit ringan dan sistem IBS banyak digunakan bagi menggantikan kaedah konvensional yang digunakan sebelum ini seperti penggunaan bumbung limas, ruang induk, ruang tengah serambi, beranda, ruang dapur, rumah panggung dan lain-lain. Perubahan teknologi ini terbukti meningkatkan mutu dan kualiti pembinaan disamping memudahkan proses pembinaan tersebut.

Namun, keunikan dan keindahan senibina rumah dan kehalusan ukiran dalam kalangan tamadun Melayu menyebabkan tukang yang berkemahiran pada zaman Melayu itu mampu memberi lambang kesenian pada rumah yang dibina oleh masyarakat Melayu (Nasir, 1985).

Kehalusan seni akan terus disanjung sebagai suatu hasil usaha serta kemajuan yang dicapai oleh tamadun Melayu. Terdapat ayat al-Quran yang berkaitan dengan binaan seperti

وَتَمُودَ الَّذِينَ جَابُوا الصَّخْرَ بِالْوَادِ ۝٩

Maksud: *Dan (terhadap) kaum Thamud yang memahat batu-batu besar di lembah (Wadil-Qura, iaitu tempat tinggalnya)?*

(Surah *al-Fajr*, 89:9)

Gambaran kemampuan kaum Thamud dalam membina rumah mereka sebagai gambaran sebuah peradaban juga merupakan cerminan kepada peradaban Melayu. Peradaban Melayu mempunyai nilai seni bina mereka sendiri yang indah asli, dan utuh kesan daripada pengaruh Islam (Surat *et al.*, 2012).

Selain itu, peralatan kelengkapan rumah juga adalah salah satu teknologi pembuatan yang terkenal dalam tamadun Melayu. Mereka banyak memodenkan dan menciptakan hasil keperluan rumah dengan menggunakan tanah liat diantaranya ialah mangkuk, periuk, pinggan, cawan, kualiti dan sebagainya. Demikian juga alat-alat perabot seperti almari, kerusi dan sebagainya. Masyarakat Melayu awal juga berjaya menghasilkan kenderaan di laut contohnya seperti perahu, kapal dan sampan bagi kegunaan masyarakat Melayu untuk mencari rezeki. Kapal-kapal ini sangat penting dan diperlukan kepada para pedagang, penangkap hasil-hasil laut dan tentera.

Di saat bangsa Eropah sangat bangga dengan penghasilan mancis, pada ketika itu bangsa Melayu pun berjaya mencipta pemetik api yang diperbuat daripada tanduk dengan menggunakan serbuk putih daripada

pokok enau yang memberi kesan seperti kerosin. Teknologi ini pun diguna pakai oleh bangsa Melayu sejak 600 tahun yang lalu.

Satu lagi penciptaan orang Melayu ialah dalam mereka fesyen pakaian dan merupakan pereka yang mampu bergerak sendiri dan bertahan lama sehingga kehari ini. Fesyen yang direka oleh tamadun Melayu mampu menunjukkan identiti dan jati diri masyarakatnya yang sopan dan bercorak Islamis seperti baju kurung, baju Melayu, kebaya dan sebagainya.

Mengenai peralatan menulis pula, masyarakat ini juga pandai menggunakan hasil tumbuh-tumbuhan yang berada di sekeliling mereka bagi seperti menghasilkan kertas daripada buluh dan penghasilan dakwat daripada buah pinang, bunga senduduk dan akar pokok. Dengan terhasilnya peralatan seperti ini jelas menunjukkan bahawa masyarakat Melayu sangat berfikiran kreatif dan mampu pergi lebih jauh.

Sebelum kehadiran teknologi, masyarakat menggunakan Labu sayong sebagai alat untuk menyejukkan air. Kaedah ini dipermudahkan dengan terciptanya peti ais bagi menyejukkan air.

Bidang Matematik

Aplikasi Ilmu matematik wujud dalam sejarah yang memperluaskan sesebuah tamadun Melayu. Kepulauan Melayu pernah menjadi pusat perdagangan yang terkenal di dunia. Hal ini demikian melibatkan banyak kerja seperti menyukat, menimbang, pertukaran mata wang, cukai dan sebagainya. Oleh itu, penguasaan ilmu matematik sangat diperlukan dalam pengiraan yang baik dan sistematik bagi melancarkan proses perniagaan. Dengan ilmu ini, masyarakat Melayu tidak mudah di tipu oleh pedagang luar. Tamadun Melayu banyak mempelajari dan ilmu matematik ini dari luar seperti dari tokoh hebat dari Arab dan Negara lain. Semua ilmu ini kemudiannya dibukukan dan dikembangkan kepada seluruh masyarakat dengan membuat kitab atau buku yang berkaitan dengan bidang matematik. Buku yang ditulis oleh tokoh ini diguna pakai sebagai buku teks dalam pembelajaran tradisi (Bohari *et al.*, 2012).

Sebelum datangnya ilmu matematik daripada barat, Islam mendahului dalam sistem pendidikannya. Ilmu falak adalah satu warisan yang terbesar yang ditinggalkan oleh penulis Melayu (Ismail, M. R., 1997)

Sains dan Teknologi

Antara contoh kemajuan dalam bidang sains dan teknologi yang diikuti dan diwarisi sejak dari orang Melayu terdahulu ialah dalam bidang pertanian seperti teknologi pembajakan dan juga sistem saluran air yang

digunakan dalam proses pengairan pertanian seperti penanaman padi dan sebagainya. Dalam bidang teknologi alam bina juga, orang Melayu mahir dalam pembinaan rumah dan masjid (Maidin, 2003).

Bangsa Melayu banyak menghasilkan reka bentuk bagi menambah baik teknologi sedia ada bagi keselesaan dan keperluan kehidupan orang Melayu. Kita boleh lihat perkembangan ini sehingga ke hari ini dengan adanya peralatan yang digunakan dalam kehidupan seperti peralatan pertanian, contoh yang dapat dilihat seperti parang, sabit, cangkul dan sebagainya digunakan pada masa dahulu dengan tujuan memudahkan kerja digantikan dengan pelbagai rekaan mesin pertanian yang jauh lebih memudahkan petani sekali gus meningkatkan produktiviti mereka.

Perkapalan

Teknologi perkapalan juga penting kepada ekonomi masyarakat Melayu memandangkan orang Melayu adalah penduduk yang banyak berada di pulau-pulau. Seolah-olah teknologi perkapalan merupakan salah satu teknologi penting perhubungan orang Melayu antara pulau-pulau tersebut dan tanpanya adalah dianggap mustahil. Tambahan pula orang Melayu mempunyai pelabuhan yang besar-besar seperti di Melaka dan Aceh sehingga mereka mempunyai undang-undang Laut dan undang-undang cukai yang lengkap dan sempurna (Ahmad *et al.*, 2008; Jusoh & Jasmi, 2008). Oleh itu, Industri perkapalan sangat penting dalam teknologi pelayaran mahupun perkembangan teknik pelayaran. Sistem perkapalan adalah ini digunakan sejak dahulu lagi sebagaimana yang digunakan oleh Nabi Nuh AS yang dikisahkan dalam al-Quran. Firman Allah SWT:

وَحَمَلْنَاهُ عَلَىٰ ذَاتِ الْأَوْجِ وَدُسْرٍ ۗ ﴿١٣﴾ تَجْرِي بِأَعْيُنِنَا جَزَاءَ لِمَن كَانَ
كُفْرًا ۗ ﴿١٤﴾ وَقَدْ تَرَكْنَاهَا آيَةً فَهَلْ مِن مَّدَكِرٍ ۗ ﴿١٥﴾

Maksud: Dan Kami bawa naik Nabi Nuh (berserta pengikutnya) di atas (bahtera yang dibina) dari keping-keping papan dan paku; Yang belayar laju dengan pemeliharaan dan pengawasan Kami; (Kami melakukan yang demikian dan menimpakan taufan itu) sebagai balasan bagi orang-orang yang kufur ingkar! Dan demi sesungguhnya! Kami jadikan bahtera itu sebagai satu tanda yang menjadi pengajaran, maka adakah orang yang mahu beringat dan insaf?

(Surah *al-Qamar*, 54:13-15)

Sebagaimana pentingnya perkapalan zaman Nabi Nuh, maka umat Melayu juga adalah mahir dalam pembuatan kapal diakibatkan mereka terpaksa berhubung antara satu sama lain melalui sistem laut di antara pulau-pulau dan tanah besar (Abdullah, 2015).

Kimia (Peleburan Logam)

Masyarakat Melayu banyak menggunakan peralatan logam dalam kehidupan seharian termasuk sebagai senjata yang berperanan juga sebagai satu simbol kemegahan dan kekuatan kerajaan Kesultanan Melayu pada masa itu. Mereka menggunakan teknik peleburan dari generasi sebelumnya seperti peleburan tembaga, besi, perak dan emas. Pada zaman dahulu keperluan dalam bidang ini sesuai dengan kehendak sistem politik pada masa itu yang meletakkan barangan tertentu seperti dulang sebagai lambing kemewahan dalam masyarakat bangsawan. Emas yang bernilai tinggi juga menjadi salah satu simbol kekuasaan Raja Melayu (Mohd Taib Osman, 1988)

Barang seperti logam ini sangat mendapat permintaan yang tinggi daripada masyarakat yang menggunakannya bagi tujuan keperluan harian atau menjadi satu keperluan tradisi. Keperluan tradisi yang sangat popular ialah peralatan mempertahankan diri seperti keris, tombak, pedang dan Meriam.

Untuk keperluan domestik pula seperti periuk, bekas air mawar, tempat sirih dan lain-lain. Keperluan tersebut juga penting bagi upacara seperti perkahwinan dan sebagainya.

RUMUSAN

Ilmu teknologi merupakan satu sumber daripada al-Quran yang diturunkan kepada Nabi kita Nabi Muhammad SAW. Ajaran yang terkandung dalam al-Quran melatih pemikiran dan pencarian ilmu bagi kemajuan sains dan teknologi. Oleh itu, kita sebagai khalifah di muka bumi haruslah memahami bahawasanya sains serta teknologi tidak pernah bertentangan dengan ajaran Islam.

Masyarakat Melayu mempunyai pelbagai pencapaian yang terbukti melalui catatan naskhah, batu bersurat dan sebagainya. Ketinggian tamadun Melayu ini menunjukkan identiti dan jati diri orang Melayu itu sendiri.

Pencapaian dan kejayaan masyarakat Melayu dahulu melambangkan tamadun dan budaya yang menyebabkan masyarakat Melayu menjadi satu golongan yang dikenali dan dihormati serta disanjung tinggi.

Hasil kejayaan yang dipegang oleh tamadun Melayu terletak pada pembentukannya modal insan yang berpegang teguh kepada agama dan sebagainya.

Oleh itu, beberapa aspek pencapaian seperti agama intelektual dan sebagainya, Jelaslah bahawa tamadun Melayu merupakan sebuah tamadun yang unik kerana perkembangan yang mengambil masa yang lama dan juga melalui pelbagai peringkat, yang mana setiap peringkat itu meninggalkan kesan yang mendalam terhadap negara, bangsa, agama dan generasi hari ini dan akan datang.

RUJUKAN

- Abadi, al-Fairuz, & Ya'qub, Majd al-Din Muhammad. 1995. *Al-Qamus al-Muhit*. Beirut: Dar al-Fikr.
- Abd. Latiff, Ahmad Zaki. 1997. *Perbandingan di Timur Tengah: Kesannya Terhadap Masyarakat Islam Abad I-III Hijrah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abdullah, Mohd Yusof 2015. *Bicara Dunia Melayu: Tradisi Pelayaran Melayu 29 Oktober 2015*. Kertas Kerja dalam Bicara Dunia Melayu. Jabatan Muzium Malaysia.
- Ahmad, Ismail, Jusoh, Yahaya, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2008. *Perintah segala Raja-Raja (Majlis Aceh)*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit UTM Press.
- Al-Ba'labaki, Ruhi. 2003. *Al-Mawrid Qamus 'Arabiy-Inkliziy*. Beirut: Dar al-'Ilm li al-Malayiin.
- Al-Marbawi, Idris. 1935. *Qamus al-Marbawi*. Jld. 1-2. Mesr: Mustafa al-Babi al-Halabi wa Auladuhu.
- Bohari, Nur Zu Ira, Tengku Kamarul Bahri, Tengku Nurul Hidayah, & Ruskam, Aminuddin 2012. *Pencapaian Masyarakat Melayu dalam Bidang Sains dan Teknologi Sebelum Kedatangan Barat*. Kertas Kerja dalam Seminar National Fiqh Science and Technology 2012. Dewan al-Marbawiy, UTM.
- Borhan, Zainal Abidin. 2004. *Pandangan dan Visi Pertubuhan Bukan Kerajaan Terhadap Permasalahan Bangsa dan Kebudayaan Melayu Mutakhir*. Kertas Kerja dalam Kongres Kebudayaan Melayu. Johor Bahru.
- Concise Oxford English Dictionary*. 2003. *Concise Oxford English Dictionary*. Catherine Soanes & Angus Stevenson (Ed.). 11th ed. United Kingdom: Oxford, University Press.
- Dictionary, Oxford*. 1998. *Oxford Dictionary*. London: Oxford University Press.
- Hamid, Ismail 1985. *Peradaban Melayu dan Islam*. TTP: Penerbit Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Ismail, Ahmad Munawar, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2016. *Akidah dan Akhlak dalam Pendidikan Islam*. Skudai, Johor: Penerbit UTM Press.
- Ismail, Mat Rofa. 1997. *Mantik dalam Babak Pemikiran Ilmiah Tamadun Manusia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Jasmi, Kamarul Azmi. 2015. *Perkembangan Pendidikan Islam dan Arah Tujunya dalam Memperkasakan Peradaban Melayu Johor*. Kertas Kerja dalam Persidangan Tamadun Melayu Johor: Johor ke arah Pusat Tamadun Melayu Serantau. Pusat Konvensyen Antarabangsa Persada Johor, Johor Bahru.

- Jasmi, Kamarul Azmi. 2016. *Pendidikan sebagai Medium Penerapan Islam dalam Sains dan Teknologi*. Kertas Kerja dalam Persidangan Islam dalam Sains dan Teknologi 2016 (PIST'16). Dewan Senat, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.
- Jasmi, Kamarul Azmi, Suratman, Azmi Shah, Ruskam, Aminuddin, *et al.* 2003. Pengaruh Pemikiran al-Imam al-Nawawi di Kalangan Guru-guru Takmir Di Negeri Johor. Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Jasmi, Kamarul Azmi, & Tamuri, Ab Halim. 2007. *Pendidikan Islam: Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit UTM Press.
- Jasmi, Kamarul Azmi, & Tamuri, Ab. Halim. 2011. *Dasar Akidah Muslim*. Johor: Penerbit UTM Press.
- Jusoh, Yahaya, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2008. *The Rules for Kings (Majlis Aceh)*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit UTM Press.
- Kamus Dewan*. 1996. *Kamus Dewan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kamus Dewan*. 2005. *Kamus Dewan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kamus Pelajar*. 2015. *Kamus Pelajar Bahasa Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mad. Aros, Azhar 2004. *Tamadun Islam dan Tamadun Asia (TITAS) Kertas 1 dan 2*. Selangor: Fajar Bakti
- Mahmood, Zulzaidi. 2014. Koordinator Pendidikan Pengguna dan Masyarakat, Teras Pengupayaan Melayu. Tarikh akses pada, 2014, di laman <http://zulzaidi.wordpress.com/2008/07/31/pendidikan-pengguna-sedar-atau-pudar/>
- Maidin, Pisol. 2003. "Tukang Timbal Membina Perahu: Tradisi dan Inovasi". *Jurnal Sari*, 21(2003), 35-56.
- Nasir, Abdul Halim. 1985. *Pengenalan rumah tradisional melayu Semenanjung Malaysia*. Kuala Lumpur: Darulfikir.
- Surat, M.S., Baharum, M.A. , Usman, I.M.S, *et al.* 2012. "Mengenal pasti Tahap Kesejahteraan Seni Bina Warisan Melayu Melalui Konsep Islam". *Journal Design + Built*, 5(2012).
- Taher, Tarmizi. 2003. *Menyegarkan Akidah Taubid Insani Mati di Era Klenik*. Kuala Lumpur: Darul Fikir.
- Tamuri, Ab Halim, & Jasmi, Kamarul Azmi. 2009. Nilai, Amalan, dan Sistem Pendidikan Masyarakat Melayu Islam Selepas Penjajahan Barat hingga Kini. Dlm. Kaseh Abu Bakar (Ed.), *Peradaban Arab-Islam dan Masyarakat Melayu*. hlm. 35-57. Bangi, Selangor: Jabatan Pengajian Arab dan Tamadun Islam, Fakulti Pengajian Islam.
- Tuah, Abdul Hafiz Mat, Stapa, Zakaria, & Munawar, Ahmad. 2012. "Memperkasakan Jati Diri Melayu-Muslim Menerusi Pendidikan Islam dalam Pengajaran Akhlak". [Strengthening Malay-Muslim Identity through Islamic Education and Akhlak Teaching]. *Jurnal Hadhari*(Special Edition (2012)), 23-35.
- Wan Daud, Wan Ramli. 1995. Sejarah Perkembangan Teknologi Melayu: Satu Kajian Awal. Dlm. Mohd. Yusof Othman (Ed.), *siri wacana sejarah dan falsafah sains*. Jld. 4. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Wan Embong, Wan Hassan. 2014. *Keberkesanan Pengajaran Pendidikan Akidah Tingkatan 4: Kajian ke atas Guru-guru Cemerlang Pendidikan Islam di Daerah Johor Bahru*. (Doktor Falsafah Hard Copy), Universiti Malaya, Kuala Lumpur.