UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA

BULETIN APB

EDUCATION FOR BETTER FUTURE



EDISI 17

OKTOBER 2026

AKADEMI PENGAJIAN BAHASA
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
CAWANGAN NEGERI SEMBILAN
KAMPUS SEREMBAN

e-ISSN : 2682-7948

Makerspace di Perpustakaan: Daripada Ruang Membaca kepada Ruang Mencipta

ZAHRIL SHAHIDA AHMAD & SERI INTAN IDAYU SHAHRUL ASARI
UiTM CAWANGAN NEGERI SEMBILAN KAMPUS REMBAU

Apabila berbicara tentang perpustakaan, gambaran yang lazim terlintas ialah deretan rak buku, meja bacaan dan suasana yang tenang. Perpustakaan telah lama berperanan sebagai tempat untuk memperoleh maklumat, membaca dan melaksanakan aktiviti pembelajaran. Walau bagaimanapun, perkembangan teknologi serta perubahan dalam cara masyarakat belajar telah membawa perpustakaan ke fasa baharu. Pada masa ini, perpustakaan bukan sahaja menyediakan ruang untuk membaca dan mendapatkan maklumat, malah turut berkembang sebagai tempat untuk berbincang, berkongsi idea, bereksperimen dan mencipta. Salah satu perkembangan yang mencerminkan transformasi ini ialah kewujudan ruang *makerspace* di perpustakaan.

Apa Itu Makerspace?

Secara umumnya, makerspace ialah ruang yang menyediakan peluang kepada pengguna untuk mempelajari, meneroka dan menghasilkan sesuatu dengan menggunakan pelbagai peralatan, teknologi dan bahan. Makerspace boleh dilengkapi dengan pencetak 3D, komputer, peralatan robotik, perisian reka bentuk, kamera serta peralatan multimedia.



Namun demikian, makerspace tidak semestinya memerlukan teknologi yang mahal dan canggih. Aktiviti seperti kraftangan, jahitan, penerbitan video dan podcast, fotografi, coding, reka bentuk grafik serta projek Do It Yourself (DIY) juga boleh menjadi sebahagian daripada makerspace. Kekuatan makerspace bukan sahaja terletak pada kecanggihan peralatannya, malah pada peluang yang diberikan kepada pengguna untuk belajar melalui aktiviti penciptaan.

Chakraborty dan Chakraborty (2021) menganggap *makerspace* sebagai dimensi baharu dalam perkhidmatan perpustakaan. Perpustakaan tidak lagi sekadar berfungsi sebagai tempat yang menyediakan bahan bercetak atau digital, malah turut berkembang menjadi ruang yang menyokong kreativiti dan penciptaan pengetahuan.

Daripada Membaca kepada Mencipta

Kewujudan *makerspace* tidak mengurangkan kepentingan fungsi membaca. Sebaliknya, makerspace melengkapi fungsi sedia ada perpustakaan. Pengetahuan yang diperoleh melalui buku, jurnal atau pangkalan data dapat dijadikan asas untuk menghasilkan sesuatu yang baharu.

Sebagai contoh, seorang pelajar boleh mendapatkan maklumat tentang reka bentuk daripada sumber perpustakaan, menggunakan perisian untuk membangunkan model, dan seterusnya menghasilkan prototaip melalui pencetak 3D. Pelajar lain pula mungkin mengaplikasikan pengetahuan yang

e-ISSN : 2682-7948

diperoleh untuk menghasilkan podcast, video, poster digital atau projek kreatif. Dengan adanya *makerspace*, proses pembelajaran berkembang daripada mencari, membaca, dan memahami kepada berkongsi, mencuba, dan akhirnya mencipta.

Konsep ini berkait rapat dengan pembelajaran melalui amali (*learning by doing*). Pengguna belajar melalui pengalaman langsung dengan mencuba, melakukan kesilapan, menyelesaikan masalah dan menambah baik hasil kerja. Haruna dan Kiran (2023) turut menunjukkan kepentingan motivasi intrinsik dan penglibatan dalam pembelajaran terhadap persepsi pelajar tentang kegunaan makerspace. Hal ini menunjukkan bahawa pengalaman pembelajaran di *makerspace* sama pentingnya dengan teknologi yang disediakan.

Ruang yang Menghubungkan Idea dan Manusia

Makerspace turut berfungsi sebagai ruang yang menyediakan peluang untuk kolaborasi. Idea tidak semestinya lahir melalui pembelajaran secara individu, sebaliknya boleh tercetus melalui perbincangan, perkongsian pengalaman dan kerjasama antara pengguna daripada latar belakang yang berbeza.

Dalam perpustakaan akademik, misalnya, makerspace boleh menjadi titik pertemuan bagi pelajar daripada pelbagai bidang untuk menghasilkan projek bersama. Pembelajaran dalam makerspace juga boleh berlangsung secara formal dan tidak formal. Sesetengah pengguna memerlukan bengkel dan panduan, manakala pengguna lain belajar melalui rakan sebaya atau proses mencuba sendiri (Einarsson & Hertzum, 2019).

Dalam konteks negara membangun, *makerspace* turut berpotensi menyokong pembangunan kapasiti melalui kreativiti, pemikiran kritis, komunikasi, kolaborasi dan kemahiran menyelesaikan masalah (Okuonghae & Nkiko, 2021).

Bagaimana pula dengan perpustakaan di Malaysia?

Konsep *makerspace* bukan lagi sesuatu yang asing dalam landskap perpustakaan di Malaysia. Beberapa perpustakaan telah menyediakan ruang yang mengintegrasikan pembelajaran, kreativiti, teknologi dan inovasi.

Makerspace@Library di Pustaka Raja Tun Uda, Shah Alam, di bawah Perbadanan Perpustakaan Awam Selangor (PPAS), merupakan salah satu contohnya. *Makerspace* ini diwujudkan pada penghujung tahun 2020 sebagai ruang untuk pembelajaran, penciptaan inovasi dan penerokaan teknologi. Antara kemudahan dan aktiviti yang disediakan termasuk pencetak 3D, robotik, Arduino dan projek *Do-It-Yourself* (DIY), serta program yang berteraskan pendekatan STEAM *(Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)* (Perbadanan Perpustakaan Awam Selangor [PPAS], 2022).

Dalam persekitaran perpustakaan akademik, Perpustakaan Tunku Tun Aminah, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), turut menyediakan *makerspace*. Ruang yang terletak di Aras 3 perpustakaan ini direka untuk menyokong aktiviti *amali* yang melibatkan pembelajaran, penerokaan, perkongsian dan pembangunan projek inovatif (Perpustakaan Tunku Tun Aminah, 2023).

Xiamen University Malaysia Library pula menyediakan makerspace di Library 1F Innovation Space. Ruang ini menyokong aktiviti penciptaan, reka cipta dan pembelajaran secara kolaboratif, dengan penekanan pada STEM, kreativiti, pemikiran kritis dan pembelajaran amali (Xiamen University Malaysia Library, 2026).

e-ISSN : 2682-7948

Contoh-contoh ini menunjukkan bahawa transformasi ruang perpustakaan daripada tempat membaca kepada ruang mencipta bukan sekadar konsep yang diamalkan di luar negara, malah telah mula diterapkan dalam perkhidmatan perpustakaan di Malaysia.

Apabila Peranan Pustakawan Turut Berubah

Perubahan fungsi ruang turut mempengaruhi peranan pustakawan. Dalam persekitaran makerspace, pustakawan bukan sahaja membantu pengguna mendapatkan maklumat tetapi juga boleh bertindak sebagai fasilitator yang menghubungkan pengguna dengan sumber, teknologi dan peluang pembelajaran.



Ini tidak bermakna pustakawan perlu menjadi pakar dalam semua teknologi yang terdapat di makerspace. Apa yang lebih penting ialah kesediaan untuk belajar, menyesuaikan diri dan bekerjasama. Koh dan Abbas (2015) mengenal pasti kebolehan belajar, berkolaborasi, mengurus program, menggunakan teknologi dan memfasilitasi pembelajaran sebagai antara kompetensi yang relevan kepada ruang persekitaran makerspace. Peranan pustakawan bukan lagi sekadar pengurus koleksi dan ruang, tetapi turut mencakupi pemudahcara kepada pembelajaran dan penciptaan pengetahuan.

Mengurus Makerspace: Lebih Daripada Membeli Peralatan

Daripada perspektif pengurusan, proses mewujudkan *makerspace* bukan sekadar menyediakan sebuah ruang dan membeli peralatan. Persoalan utama yang perlu ditanya ialah: “Apakah yang sebenarnya diperlukan oleh komuniti pengguna kita?”.

Tidak semua perpustakaan memerlukan *makerspace* yang sama. Perpustakaan akademik memberi tumpuan kepada pembelajaran, penyelidikan dan inovasi, manakala perpustakaan awam mungkin lebih menekankan kreativiti, literasi digital dan pembangunan kemahiran dalam komuniti.

Pengurusan *makerspace* perlu mengambil kira objektif, kumpulan sasaran, ruang, peralatan, kos penyelenggaraan, keselamatan, latihan staf dan program yang akan dilaksanakan. Ia juga tidak perlu bermula secara besar-besaran. Sebuah ruang kecil yang dilengkapi dengan peralatan asas boleh menjadi titik permulaan sebelum berkembang berdasarkan keperluan, kemampuan dan sambutan pengguna.

Perpustakaan yang Terus Berkembang

Kewujudan *Makerspace* menunjukkan bahawa perpustakaan mampu berkembang seiring dengan perubahan teknologi dan keperluan masyarakat tanpa meninggalkan fungsi asasnya sebagai pusat ilmu. Buku dan amalan membaca serta akses kepada maklumat tetap penting. Apa yang berubah ialah bagaimana ruang, sumber dan kepakaran perpustakaan digunakan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih luas.

Makerspace akhirnya bukan semata-mata tentang pencetak 3D, komputer atau robotik. Ia tentang manusia, idea, kreativiti, pembelajaran, dan keberanian untuk mencuba sesuatu yang baharu. Daripada ruang membaca kepada ruang mencipta, perpustakaan bukan sahaja menyediakan ruang untuk menemukan pengetahuan, tetapi turut membuka peluang untuk menggunakan pengetahuan tersebut bagi mencipta, bereksperimen, berkolaborasi dan menghasilkan sesuatu yang baharu.

Rujukan

Chakraborty, S., & Chakraborty, S. B. (2021). Library makerspace: a new dimension to the future library services. In *International Virtual. Conference on Library and Information Services (IVCLIS 2021)-Library and Information Services: Past, Present & Future, Barasat, West Bengal, India. https://doi. org/10.2307/40322628*

Einarsson, Á. M., & Hertzum, M. (2019, May). Scaffolding of learning in library makerspaces. In *Proceedings of the FabLearn Europe 2019 conference* (pp. 1-8).

Haruna, B., & Kiran, K. (2023). Intrinsic motivation as a determinant of perceived usefulness of library makerspace: The influence of Learning dimensions. *Malaysian Journal of Library & Information* Science, *28*(1), 15–34. https://doi.org/10.22452/mjlis.vol28no1.2

Koh, K., & Abbas, J. (2015). Competencies for information professionals in learning labs and makerspaces. *Journal of Education for Library and Information Science, 56*(2), 114–129. https://doi.org/10.3138/jelis.56.2.114

Okuonghae, O., & Nkiko, C. (2021). Makerspaces: The next generation library tool for capacity building in developing countries. *International Journal of Library and Information Services, 10*(2), 1–9. https://doi.org/10.4018/IJLIS.20210701.oa15

Perbadanan Perpustakaan Awam Selangor. (2022). *Makerspace.* https://www.ppas.gov.my/makerspace/

Perpustakaan Tunku Tun Aminah. (2023). *Makerspace. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.* https://library.uthm.edu.my/makerspace.html

Xiamen University Malaysia Library. (2026). *Makerspace.* https://linc.xmu.edu.my/makerspace/