KEMENTERIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN INOVASI
MINISTRY OF SCIENCE,TECHNOLOGY AND INNOVATION

NUKLEAR MALAYSIA

TARIKH	KHAMIS, 22 SEPTEMBER 2022
AKHBAR	UTUSAN MALAYSIA
TAJUK ARTIKEL	STEM: SAJIKAN ANAK PERMAINAN DIGITAL
M/S	17
BIDANG	MANAGEMENT
KATA KUNCI	MANAGEMENT

STEM: Sajikan anak permainan digital

SHAHRUL AFFENDI ISHAK

PERMAINAN digital merupakan salah satu media hiburan yang popular dalam kalangan masyarakat pada abad ke-21 ini tanpa mengira latar belakang umur. Bermula dari kanak-kanak sehinggalah orang dewasa, semuanya telah terdedah dengan permainan digital.

Permainan digital kini bukan lagi dianggap sebagai media hiburan semata-mata, tetapi telah dikenal pasti berpotensi dalam mempengaruhi setiap aspek perkembangan manusia terutama kognitif.

Permainan digital masa kini lebih mudah diperoleh dan dimainkan menerusi telefon pintar walau di mana sahaja. Laporan tinjauan yang dikeluarkan oleh *Global Web Index* (GWI) pada 2021 mendapati individu bermain permainan digital adalah disebabkan hanya untuk berseronok, cabaran, mengalami jalan cerita, bersaing secara dalam talian dan melepaskan diri daripada realiti.

Selari dengan situasi populariti budaya bermain permainan digital tersebut, negara kita masih lagi dibelenggu dengan isu kemerosotan minat dalam bidang sains, teknologi, matematik dan kejuruteraan (STEM). Seperti sedia maklum, STEM adalah salah satu bidang yang menyediakan lebih banyak peluang pekerjaan di samping menyumbang kepada ekonomi dan kemajuan sesebuah negara.

Sesebuah negara maju adalah terhasil daripada perkembangan dalam bidang STEM. Malaysia juga tidak ketinggalan dalam usaha memupuk minat STEM dalam kalangan pelajar. Menurut kerangka konseptual pendidikan STEM oleh Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pendidikan ada mencadangkan peringkat awal kanak-kanak dan sekolah rendah adalah waktu paling penting untuk memupuk minat pada STEM.

Minat yang dipupuk sejak awal persekolahan dapat membantu untuk mereka terus kekal meminati, mendalami dan seterusnya memilih kerjaya dalam bidang STEM. Namun, usaha ini seakan-akan masih lagi belum tercapai berikutan kemerosotan pelajar memilih aliran sains dan bidang STEM di peringkat universiti. Malah, laporan ujian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2019 turut menunjukkan Malaysia mengalami penurunan purata skor berbanding tahun sebelumnya dalam subjek sains dan matematik.

> **"Mengapa tidak mereka disajikan sahaja dengan pelbagai jenis permainan digital yang mempunyai elemen konsep-konsep STEM?"**

TELEFON PINTAR

Tidak dapat dinafikan bahawa sains dan matematik adalah dua subjek teras yang mencabar untuk dipelajari. Majoriti murid tidak gemarkan dua subjek tersebut kerana terlalu sukar. Namun begitu, pelbagai pedagogi efektif boleh diguna pakai dalam mengubah persepsi dan menjamin kelestarian minat pada subjek-subjek STEM ini.

Melihat kepada senario ini, permainan digital berpotensi besar sebagai strategi pedagogi dalam memupuk minat STEM. Oleh kerana kanak-kanak gemar menghabiskan masa dengan telefon pintar untuk bermain permainan digital, mengapa tidak mereka disajikan sahaja dengan pelbagai jenis permainan digital yang mempunyai elemen konsep-konsep STEM?

Malah, terdapat juga pelbagai jenis permainan digital komersial sedia ada seperti Angry Bird, SimCity, Plant vs. Zombie dan Minecraft yang mempunyai penerapan konsep-konsep daripada STEM ini. Melalui permainan digital, kanak-kanak bukan sahaja berhibur tetapi dapat mempelajari dan mengaplikasikan pengetahuan sedia ada berkaitan STEM dalam suasana menyeronokkan.

Dunia maya yang dibantu oleh sistem grafik dan interaksi canggih ini membolehkan apa sahaja kandungan pembelajaran STEM diintegrasikan ke dalam bentuk permainan. Terdapat juga sesetengah konsep STEM yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar, tetapi lebih menarik dijelmakan dalam bentuk permainan. Menerusi permainan digital, kanak-kanak boleh mengasah kemahiran utama STEM seperti memerhati, menguji dan membuat kesimpulan.

Selain itu, permainan digital turut membolehkan kanak-kanak mempraktikkan pengetahuan sedia ada terhadap konsep-konsep STEM. Ilmu pengetahuan berkaitan STEM yang dipelajari semasa di sekolah akan dapat dipraktikkan ketika bermain permainan digital yang memiliki elemen STEM. Hal ini dapat memastikan persekitaran pembelajaran STEM masih lagi boleh berlaku walaupun di luar bilik darjah.

Oleh yang demikian, adalah disarankan supaya industri permainan digital mengambil inisiatif untuk menghasilkan lebih banyak permainan digital yang memiliki elemen topik pembelajaran subjek-subjek STEM. STEM memiliki pelbagai topik yang boleh diinspirasikan ke dalam bentuk permainan. Meskipun telah banyak permainan digital pendidikan dihasilkan untuk kanak-kanak, akan tetapi mereka cenderung tidak memilih bermain permainan sedemikian kecuali diarahkan oleh guru.

Kajian-kajian turut menyokong bahawa reka bentuk dan pembangunan permainan digital dalam konteks pendidikan STEM harus memiliki gabungan elemen pedagogi dan hiburan. Justeru, kerjasama antara pembangun permainan digital dan guru-guru STEM dalam membangunkan sesebuah permainan digital boleh menjadikan permainan digital sebagai salah satu mekanisme efektif dalam strategi memupuk minat pada STEM seawal usia kanak-kanak.

MELALUI permainan digital, kanak-kanak bukan sahaja berhibur tetapi dapat mempelajari dan mengaplikasikan pengetahuan sedia ada berkaitan STEM dalam suasana menyeronokkan. – UTUSAN/MOHD. SHAHJEHAN MAAMIN

PENULIS ialah pelajar ijazah kedoktoran falsafah (PhD) Sumber & Teknologi Maklumat di Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).

DISEDIAKAN OLEH	**1-NOR SURIANI BINTI MOHD ZIN (S44), BPM** **2-CARLOS LINTON (S19), BPM** UNIT PERPUSTAKAAN, BPM