

MODEL OF MEANINGFUL LEARNING USING SOCIAL MEDIA IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION

NURUL SHAKIRAH BINTI MOHD ZAWAWI
HAIRULLIZA MOHAMAD JUDI

ABSTRACT

In today's education, the use of social media to support teaching and learning is widely accepted and practiced. This development is in line with students' life style that represents Generation Z in accessing information and communicating. Not much research has been conducted on the use of social media to support meaningful learning that can provide a deeper understanding of its implementation in Higher Education Institutions. Therefore, this paper aims to identify the characteristics of social media in education and meaningful learning and to propose a model of meaningful learning using social media in Higher Learning Institutions. This study applies a qualitative approach using literature review by conducting content analysis of previous research. The results show that social media has many useful features such as freedom, flexibility, authenticity, individual and real-time. These features potentially stimulate students to interact with learning materials and learning environment to enhance their conceptual understanding and inspire concepts application in real life. The proposed model is expected to guide educators and researchers on the compatibility of these two approaches to be implemented in Higher Learning Institutions.

Keywords: Social media in education, Gen-Z, Meaningful learning, Higher education institutions.

MODEL PEMBELAJARAN BERMAKNA MELALUI PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DI INSTITUSI PENDIDIKAN TINGGI

ABSTRAK

Dalam dunia pendidikan hari ini, penggunaan media sosial bagi menyokong tugas pengajaran dan pembelajaran diterima dan dilaksanakan secara meluas. Perkembangan ini bersesuaian dengan corak kehidupan pelajar yang mewakili generasi Z dalam mengakses maklumat dan berkomunikasi. Masih belum banyak kajian berkenaan penggunaan media sosial bagi tujuan pembelajaran bermakna yang boleh memberi pemahaman mendalam tentang perlaksanaannya di Institusi Pengajian Tinggi. Justeru, kertas ini bertujuan untuk mengenal pasti ciri penggunaan media sosial dan pembelajaran bermakna dan mencadangkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial di Institusi Pengajian Tinggi. Kajian ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif menggunakan kajian literatur dengan melaksanakan analisis kandungan terhadap data yang dikumpulkan. Hasil kajian menunjukkan penggunaan media sosial dalam pembelajaran mempamerkan ciri kebebasan, fleksibel, autentik, individual dan masa nyata yang berpotensi untuk merangsang pelajar berinteraksi dengan bahan dan persekitaran pembelajaran bagi mengukuhkan pemahaman konsep dan mendorong kegunaan konsep dalam kehidupan. Model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial yang dicadangkan dijangka dapat memberi panduan kepada tenaga pengajar dan penyelidik tentang keserasian dua pendekatan dikaji untuk dilaksanakan di Institusi Pengajian Tinggi.

Kata kunci: Media sosial dalam pendidikan, Gen-Z, Pembelajaran bermakna, Institusi pengajian tinggi.

PENGENALAN

Dalam era globalisasi masa kini, kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) telah menarik masyarakat bersama-sama di belakangnya. Seiring dengan kemajuan teknologi, dunia moden seolah-olah telah berubah menjadi perkampungan global iaitu hubungan antara individu dipermudah melalui rangkaian yang dijana oleh internet. Maklumat boleh dikongsi atau diakses di mana sahaja manusia berada tanpa sempadan tempat dan masa. Segalanya kini hanya berada di hujung jari sahaja. Ini terbukti apabila jumlah pengguna Internet di Malaysia menunjukkan peningkatan kepada 25.08 juta pengguna mewakili 79% penduduk Malaysia (We Are Social & Hootsuite 2018).

Sebahagian besar pengguna internet di Malaysia merupakan generasi Z (Gen-Z). Gen-Z merupakan generasi yang mahir dengan Internet, bersikap proaktif dalam pembelajaran, suka pendidikan dan pengetahuan segera, malahan suka berkongsi apa yang dipelajari atau diperoleh melalui media sosial jika bermakna kepada mereka. Tuntutan pendidikan abad ke-21 tidak dapat memenuhi keperluan Gen-Z sekiranya melalui kaedah pengajaran tradisional atau konvensional yang menjadi amalan dalam pengajaran dan pembelajaran pada hari ini. Malahan, cabaran ekonomi global, perubahan teknologi yang pesat dan dominasi pekerja berpengetahuan memberi impak yang besar terhadap proses pembelajaran. Melalui teknologi, Gen-Z berpeluang memperoleh pelbagai sumber bagi proses pembelajaran menerusi pelbagai medium malahan pengajar dapat mempelbagaikan cara pengajaran. Jadi, teknik pengajaran dan pembelajaran tidak lagi terhad kepada kandungan buku teks mahupun perkara yang disampaikan oleh seorang pengajar di dalam kelas. Perkembangan teknologi ini turut menyebabkan pengaruh media sosial digunakan secara meluas.

Kebanyakan pelajar Institusi Pengajian Tinggi (IPT) di Malaysia kini merupakan remaja Gen-Z iaitu remaja yang lahir selepas tahun 1995. Gen-Z berminda global dan mahir teknologi sehingga digelar anak watan digital (Sladek & Grabinger, 2013). Malahan generasi ini berhubung dan dapat membantu kemahiran kritikal dengan baik seperti kolaborasi, sifat ingin tahu, pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah. Bagi Gen-Z teknologi bukan sekadar alat, malahan adalah sebahagian meluaskan minda mereka. Kemampuan mereka menggunakan teknologi untuk meluaskan minda, mencetuskan perubahan masyarakat dan pemerksaan diri sendiri dan impak sosial. Gen-Z merupakan generasi realistik dan praktikal, kaedah hafalan bukanlah ciri pembelajaran mereka. Sebaliknya mereka memberi tumpuan kepada kaedah pencarian, pentafsiran dan pemanfaatan maklumat (Mohamed Rosly, & Khalid 2017).

Perkembangan ini turut memberi kesan terhadap sektor pendidikan termasuk di IPT. Kemajuan dalam bidang TMK telah memacu ke arah usaha untuk memanfaatkan teknologi ini ke dalam persekitaran pendidikan dengan kepercayaan bahawa TMK berupaya merevolusikan pengajaran dan pembelajaran (Nor, & Asmawi 2018). Sehubungan dengan itu, teknologi internet berpotensi untuk menyumbang perluasan kandungan pembelajaran tanpa sempadan dalam dunia pendidikan (Aker, Javier & Herrera 2019). Perbalahan pedagogi untuk menggunakan teknologi pendidikan adalah berdasarkan kepercayaan bahawa menggunakan TMK dalam sektor pendidikan mampu meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran serta prestasi pelajar (Ertmer, & Newby 2008). Secara tidak langsung TMK memberi kesan yang positif ke arah keberkesanan dalam penyampaian dan perkongsian maklumat yang dapat menjimatkan masa, usaha dan kos.

Media sosial adalah platform dalam talian yang dimanfaatkan oleh pengguna untuk membina rangkaian sosial yang menyediakan pelbagai kemudahan termasuk perkongsian pengetahuan, kemas kini maklumat, respons dan aktiviti, serta capaian bahan pengajaran dan pembelajaran (Yassin, Salim & Sahari 2013). Penggunaan media sosial dalam pendidikan semakin berkembang. Aplikasi media sosial yang terdapat dalam pelbagai bentuk aplikasi seperti kandungan kolaborasi (*Wikipedia*), rangkaian sosial (*Facebook*, *LinkedIn*, *Twitter*) dan

kandungan multimedia (*YouTube*) membuka peluang baharu bagi persekitaran pembelajaran sedia ada (Sun 2019). Sehubungan dengan itu, media sosial berpotensi untuk membolehkan pedagogi berorientasikan pelajar yang menyokong aktiviti pembelajaran dengan memanfaatkan kepintaran mereka secara kolektif (Wieser 2019).

Media sosial memberikan pengaruh positif dalam proses pembelajaran ke arah pencapaian yang lebih baik selain menggalakkan pembelajaran kolaboratif yang aktif (Fox 2020). Walau bagaimanapun, Boyd (2010) tidak begitu optimis terhadap keberkesanan media sosial dalam penyaluran maklumat secara berkesan. Beliau berfikir bahawa, walaupun media sosial dapat merangkumkan beribu-ribu maklumat dalam masa yang singkat, tahap perhatian yang diberi oleh pengguna adalah rendah, dan kebanyakan maklumat yang dipapar melalui media sosial tidak dibaca dengan penghayatan oleh pengguna. Justeru, untuk menggalakkan pembelajaran adalah dengan menyepadukan sepenuhnya TMK dalam pendidikan melalui pendekatan pedagogi konstruktivisme (Yaki et al. 2019). Pendekatan ini yang dikenali sebagai pembelajaran bermakna menegaskan bahawa perlu ada usaha mengaitkan konsep baharu yang sedang dipelajari dengan struktur kognitif sedia ada melalui pengubahsuaian konsep dan pembinaan pautan baharu (Vallori 2014).

Jonassen et al. (2008) mengenalpasti lima ciri yang kerap dikaitkan dalam pembelajaran bermakna iaitu aktif, konstruktif, matlamat, autentik dan kolaboratif. Melalui pembelajaran bermakna, pelajar mampu menghasilkan ingatan lebih lama daripada menghafal, serta membolehkan pembelajaran sebenar berlaku bagi memudahkan pemindahan dan penggunaan konsep dipelajari kepada dunia nyata (Guimarães et al. 2018; Priniski et al. 2018; Siti NorFarahana, & Siti Mistima 2017). Pembelajaran bermakna mendapat tempat di IPT kerana menyokong tugas tenaga pengajar bagi menyediakan pelajar dengan kemahiran yang diperlukan industri seperti bidang berkaitan Teknologi Maklumat (Ashfahani et al. 2017). Tugas ini termasuk usaha merangsang pelajar mengguna pengetahuan untuk penyelesaian masalah yang berkaitan dengan disiplin mereka (Ismail, & Groccia 2018).

Latar belakang kajian ini membabitkan sebuah IPT iaitu Politeknik Ungku Omar. Di politeknik berkenaan, pembelajaran kursus teknologi maklumat dilaksanakan menggunakan platform sistem pengurusan pembelajaran iaitu Sistem Atas Talian Dokumen Maklumat Kurikulum (Curriculum Information Document Online System CiDOS). Tenaga pengajar mengendalikan pengajaran teradun yang menggabungkan pembelajaran bersemuka dengan pembelajaran atas talian. Berteraskan pembelajaran berpusatkan pelajar yang selaras dengan pembelajaran bermakna, pelajar berperanan sebagai penggerak pembelajaran yang merancang dan bertindak untuk mencapai hasil pembelajaran.

Masalah yang menjadi tumpuan kajian ini berkisar kepada permintaan penggunaan media sosial dalam pendidikan bagi memenuhi keperluan Gen-Z. Sejauh mana pendekatan ini menyokong pembelajaran bermakna terutamanya dalam pembelajaran teknologi maklumat di institusi pengajian tinggi masih perlu diperjelaskan. Secara spesifik, terdapat pandangan skeptikal tentang keberkesanan media sosial dalam penyaluran maklumat secara berkesan dalam pembelajaran (Aker et al. 2019). Meskipun media sosial mampu menyalurkan bahan pembelajaran dengan pantas dan menarik, sejauh mana pelajar memberi perhatian penuh terhadap kandungan pembelajaran dengan menghayatinya untuk memahami sesuatu konsep dengan mendalam masih menjadi persoalan (Boyd, 2010).

Generasi Z dikatakan mahir dengan penggunaan internet termasuk media sosial dan suka berkongsi apa yang dipelajari (Mohamed Rosly, & Khalid 2017). Namun begitu, adakah mereka sebenarnya bersedia dan berupaya memberi tumpuan kepada aktiviti pembelajaran memainkan peranan dalam pembelajaran bermakna yang memerlukan mereka menjadi penggerak proses pembelajaran (Wake & Frawley 2020). Justeru, tenaga pengajar perlu menangani isu ini dengan memastikan ciri media sosial yang menyebelahi kejayaan pembelajaran bagi mengawal dan menguruskan masalah melibatkan pelajar (Smutny &

Schreiberova 2020). Contohnya, penglibatan pelajar sepatutnya memberi manfaat dalam menyumbang kepada penghasilan isi kandungan dan bukan hanya sebagai pengguna pasif. Namun, menurut kajian Hafiz et al. (2010) menyatakan pelajar Malaysia kurang aktif dalam menyumbangkan kandungan dan maklumat ke dalam aplikasi Web 2.0.

Perbincangan masalah kajian menunjukkan pentingnya kajian yang boleh memberi pemahaman mendalam tentang persekitaran sistem (Maryati & Kamisah 2015; Mohamad Reffi Hidayat, Kamsuriah & Ayyash 2020) iaitu penggunaan media sosial bagi tujuan pembelajaran bermakna di Institusi Pengajian Tinggi. Kajian ini bertujuan mengenalpasti ciri penggunaan media sosial dan pembelajaran bermakna dan mencadangkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial bagi kursus Teknologi Maklumat di IPT. Skop kajian ini tertumpu kepada kandungan kursus berteraskan Teknologi Maklumat yang ditawarkan di Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Ungku Omar. Media sosial yang dikaji dihadkan kepada lima platform utama media sosial. Pendekatan pembelajaran bermakna yang dikaji memberi fokus kepada lima elemen yang mewakili kandungan utama dalam pembelajaran bermakna.

PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DALAM PEMBELAJARAN DI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI

Media sosial dirujuk sebagai aplikasi dalam teknologi Web 2.0 (Ravenscroft et al. 2012; Barczyk & Duncan 2011) dan didefinisi sebagai platform teknologi aplikasi internet yang berhubung dan menyokong kandungan yang dijana pengguna (Barczyk & Duncan 2011). Manakala, menurut Jiao et al. (2015), media sosial merupakan satu platform yang mana pengguna dapat meneroka maklumat kandungan bersama, berkongsi pengalaman dan membina hubungan untuk tujuan sosial atau pendidikan. Media sosial membenarkan kandungan dicipta dan dikongsi, bergantung kepada pengguna untuk menentukan cara penggunaan (Hrastinski & Aghaee, 2012).

Meskipun pada asalnya media sosial dibina bagi tujuan komunikasi sosial namun ia juga sesuai dijadikan medium pengajaran dan pembelajaran khususnya bagi meningkatkan interaksi antara pendidik dan pelajar (Sobaih & Mustafa, 2016). Penggunaan media sosial juga menggalakkan penyertaan para pelajar menerusi interaksi, pemikiran kreatif dan kritis serta kolaborasi (Liburd & Christensen 2013). Manfaat berkenaan membolehkan pelajar lebih berkeyakinan seterusnya dapat membina hubungan yang kuat di kalangan komuniti (Sobaih & Moustafa 2016).

Kursus berasaskan teknologi maklumat yang ditawarkan di peringkat pengajian tinggi bagi mempersiapkan pelajar dengan kemahiran untuk industri berkaitan teknologi maklumat sesuai untuk memanfaatkan penggunaan media sosial. Ini kerana kursus berteraskan teknologi maklumat mendedahkan pelajar dengan kemahiran berkaitan teknologi maklumat dan komunikasi meliputi pengaturcaraan, pangkalan data, seni bina pembangunan sistem, pembangunan aplikasi dan teknologi multimedia yang semuanya berkait rapat dengan perkembangan teknologi (Mirabolghasemi, A. Iahad & Choshaly 2017; Saizan, & Dalbir 2018; Smutny, & Schreiberova 2020). Kepelbagaian bahan dalam sosial media berpotensi untuk membangunkan dua kemahiran penting yang berkaitan (Wieser 2019). Pertama, kemahiran analitikal dan teknikal bagi tugas menyelesaikan masalah. Kedua, kemahiran bukan teknikal termasuk komunikasi, kepimpinan, kerja berpasukan dan keusahawanan.

Cabaran tenaga pengajar kursus ini adalah merumus strategi dan kandungan pembelajaran bagi memenuhi cabaran global dan keperluan industri TMK (Hairulliza, Hanimastura & Tengku Siti Meriam 2018). Terdapat permintaan khusus dari industri TMK yang pesat berkembang untuk bekalan tenaga kerja mahir dan teknikal bagi menyokong pembaharuan teknologi terutama dalam Era Revolusi Industri ke4 (Aker et al. 2019). Tenaga

pengajar turut berhadapan dengan cabaran untuk memastikan pelajar memahami konsep secara mendalam dan berupaya untuk mengaplikasi dalam penyelesaian masalah sebenar (Löfström, & Nevgi 2007). Perkembangan media sosial yang sejajar dengan era revolusi industri berpotensi untuk digunakan bagi menghadapi cabaran tersebut.

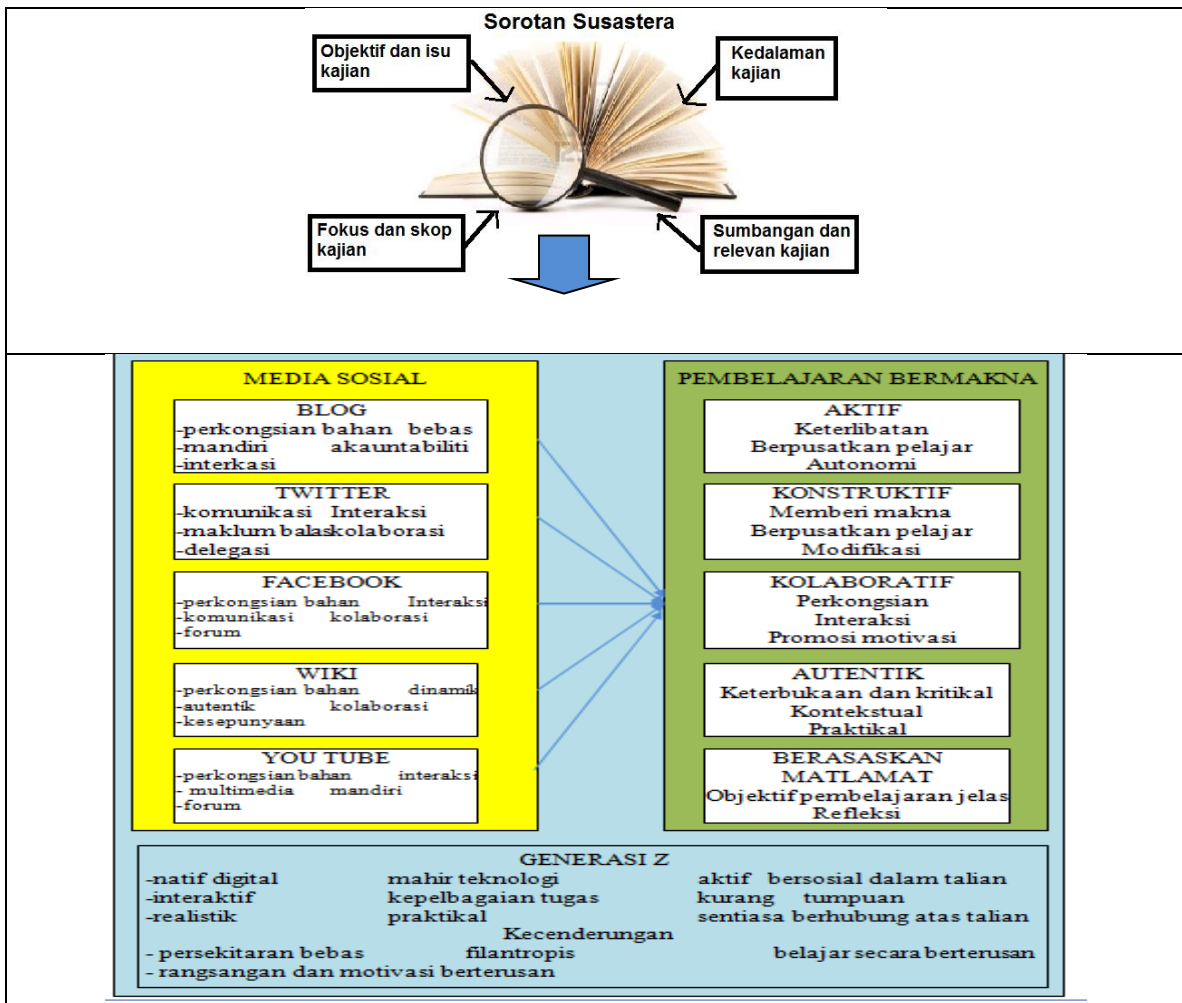
Pembelajaran sendiri atau pembelajaran berpusatkan pelajar bersesuaian dengan pelajar peringkat pengajian tinggi yang matang dan seiring dengan dunia teknologi maklumat dan komunikasi di hujung jari (Caldero, & Macphail 2019). Pembelajaran arahan sendiri merujuk kepada suatu proses di mana individu mengambil inisiatif dengan mengenalpasti keperluan dan matlamat pembelajaran mereka sendiri, mengenalpasti sumber manusia dan bahan bagi pembelajaran lalu memilih dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang bersesuaian dan menilai hasil pembelajaran (Costa et al. 2018).

Kemudahan media sosial yang dibawa oleh teknologi maklumat dan komunikasi turut mempengaruhi proses pembelajaran arahan sendiri. Perkara ini dapat dilihat melalui kerjasama secara kolaborasi dengan rakan sebaya, capaian akses yang mudah dan berterusan terhadap sumber maklumat dan peluang di seluruh dunia, penglibatan komuniti dalam talian yang melibatkan pelbagai pengguna daripada pelbagai disiplin untuk berkolaborasi (Caldero, & Macphail 2019). Malahan, Rashid & Asghar (2016) turut mendapati bahawa penggunaan teknologi seperti internet, telefon pintar, emel dan media sosial mempengaruhi secara positif tahap pembelajaran arahan sendiri mereka.

Pembelajaran teradun yang dilaksanakan memerlukan sokongan fasiliti media sosial bagi menguruskan interaksi dan komunikasi pembelajaran (Wieser 2019). Strategi pembelajaran teradun bagi kursus teknologi maklumat dijalankan secara terancang dengan memastikan pelajar berpeluang untuk memahami sesuatu konsep dengan baik dan berupaya mendapat kemahiran penyelesaian masalah melalui aplikasi konsep. Pembelajaran bermakna membawa pendekatan yang mampu menangani isu pemahaman konsep dan aplikasi konsep dalam penyelesaian masalah sebenar (San-martín, & Jiménez 2020). Isu ini dikupas dengan lebih mendalam pada bahagian selanjutnya.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menerapkan pendekatan kualitatif melalui penelitian secara mendalam kajian terdahulu. Kertas yang bertujuan untuk mengenal pasti ciri penggunaan media sosial dan pembelajaran bermakna dan mencadangkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial menetapkan kajian kes di sebuah Institusi Pengajian Tinggi. Metod yang dilaksanakan melibatkan sorotan susastera dipaparkan seperti dalam Rajah 1. Pendekatan ini bertujuan untuk mengenal pasti ciri penting dalam lima elemen pembelajaran bermakna dan ciri utama lima platform media sosial yang diguna secara meluas dalam pendidikan.

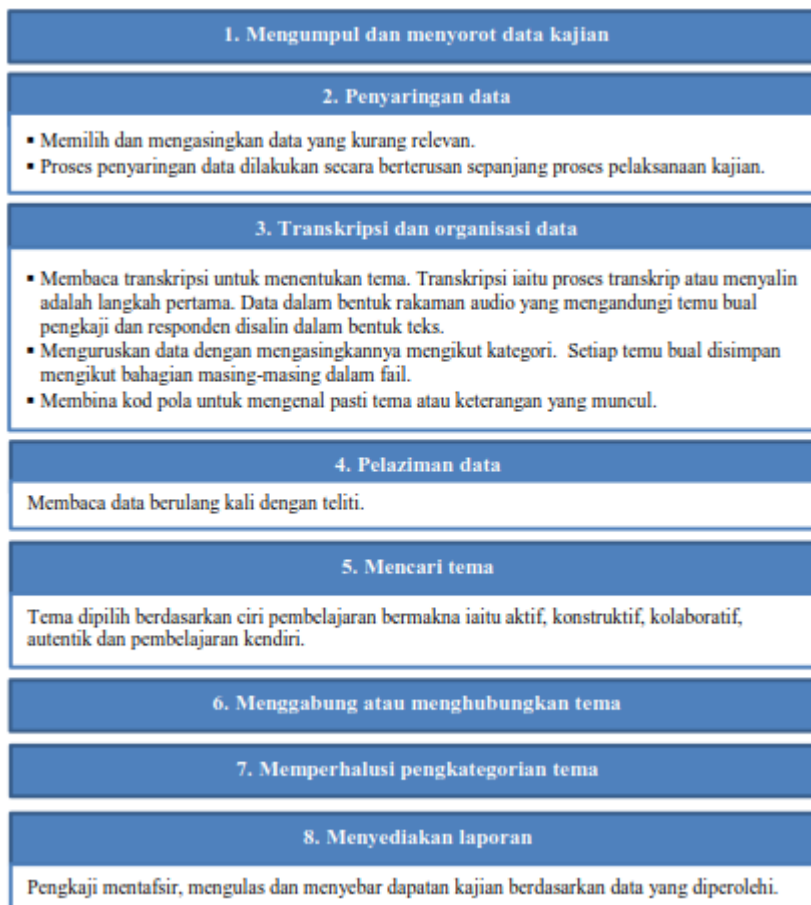


RAJAH 1. Pembangunan model.

Pendekatan sorotan susastra dilakukan dalam empat fasa. Fasa pertama mengenal pasti objektif sorotan susastra yang berkaitan dengan kajian ini. Dalam fasa ini, sorotan susastra dilaksanakan dengan memastikan tajuk dan kandungan bahan sesuai dengan topik penyelidikan iaitu “pembelajaran bermakna” dan “media sosial dalam pendidikan”. Fasa kedua melibatkan analisis bahan yang ditemui dengan memastikan kriteria bahan yang dimuat turun. Fasa ketiga melibatkan penilaian iaitu memastikan kualiti bahan yang dimuat turun bersumberkan pangkalan data tersohor. Fasa keempat merumuskan penemuan dan kesimpulan bagi memenuhi objektif kajian yang ditetapkan. Selanjutnya, model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial yang dicadangkan disahkan melalui data kualitatif. Pengumpulan data kualitatif dijalankan menerusi kaedah temu bual melibatkan 36 orang pensyarah Politeknik Ungku Omar bagi menjawab instrumen soalan temubual untuk mengenalpasti jenis penggunaan media sosial dan ciri pembelajaran bermakna dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) kursus teknologi maklumat. Ringkasan dapatan pengesahan dibincangkan supaya fokus kertas ini masih tertumpu kepada pembangunan model.

Dalam pengumpulan data kualitatif, sampel diperolehi dengan menggunakan kaedah persampelan bertujuan. Menurut Creswell (2005), pensampelan bertujuan digunakan untuk memilih beberapa individu dan lokasi mereka untuk memahami dengan lebih mendalam sesuatu fenomena. Oleh kerana protokol temu bual adalah pengumpulan data secara kualitatif maka pengumpulan data boleh dihentikan apabila data yang diperolehi telah mencapai tahap tepu iaitu keadaan apabila data yang dikumpul bertindih antara satu sama lain dan tidak menghasilkan data yang baru (Creswell 2005; Jasmi 2012).

Analisis data kualitatif dilakukan bagi menjawab persoalan kajian iaitu "Apakah ciri pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial sebagai medium pengajaran dan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat?". Data temu bual tenaga pengajar dianalisis menggunakan kaedah analisis secara tematik. Prosedur bagi kaedah ini diterangkan seperti dalam Rajah 2. Kaedah ini sesuai bagi data berbentuk teks. Proses analisis data temu bual ini dimulakan dengan pengkaji mentranskrip rakaman temu bual. Kemudian pengkodan dilakukan ke atas manuskrip bagi mengenal pasti tema yang wujud. Kod diperolehi daripada frasa, kata kunci, perkataan mahupun pernyataan yang mewakili sesuatu makna yang sama mahupun yang bertentangan dalam manuskrip.



RAJAH 2. Prosedur analisis data tematik (Braun & Clarke 2006).

CIRI DAN ELEMEN PEMBELAJARAN BERMAKNA

Pembelajaran bermakna adalah satu proses aktif yang menggalakkan konsep pemahaman lebih luas dan mendalam. Hasil interaksi antara pengetahuan baharu dan terdahulu berupaya menghasilkan struktur pengetahuan yang kukuh dan memastikan kemahiran jangka panjang (Cadorin et al. 2016)). Pembelajaran bermakna terjadi apabila idea dan maklumat yang kompleks digabung dengan pengalaman dan pengetahuan pelajar sendiri untuk membentuk pemahaman tersendiri. Pembelajaran bermakna boleh dicapai hanya apabila bahan pembelajaran bersesuaian dengan struktur kognitif pelajar (Ausubel 2000). Struktur kognitif yang dimaksud ialah fakta, konsep dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingati oleh pelajar. Oleh hal demikian, kesesuaian bahan pembelajaran haruslah berpadanan dengan kemampuan dan kerelevanan struktur kognitif pelajar. Pembelajaran bermakna apabila pelajar

memahami perkaitan yang dipelajari untuk pengetahuan yang lain. Dengan demikian, faktor intelektual emosional pelajar terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran kursus teknologi maklumat harus mempertimbangkan aktiviti yang dianjurkan dalam pembelajaran bermakna bagi menggalakkan keterlibatan dan penyertaan pelajar dalam aktiviti pembelajaran (Yi, & Lee 2018). Ini kerana pembelajaran bermakna menganjurkan proses perkaitan pengetahuan baru dengan pengetahuan terdahulu termasuk memanfaatkan pengetahuan untuk menyelesaikan dunia nyata dan masalah kompleks (Roessger, Daley & Hafez 2018). Antara aktiviti yang dilaksanakan melibatkan simulasi untuk memodelkan senario dan masalah dunia nyata untuk mempersembahkan pelbagai situasi dengan memberi penekanan kepada pemboleh ubah dalam input, proses dan output (Peng, Wang & Sampson 2019). Pembelajaran kolaboratif dilaksanakan menggunakan media sosial untuk memotivasi para pelajar dan memastikan idea dan masalah berkongsi antara norma di dalam kelas (Smith, & Chan 2017).

Pembelajaran secara kontekstual dalam kursus teknologi maklumat bertujuan untuk membantu pelajar memperoleh kemahiran yang dapat menyelesaikan masalah sebenar (Hang et al. 2018). Oleh itu, aktiviti dalam kursus teknologi maklumat melibatkan penyelesaian masalah dalam konteks realistik yang mudah diterima dan dihayati oleh pelajar. Persekitaran realistik memberi para pelajar peluang untuk memahami konsep dan mengamalkan kemahiran yang bakal mereka gunakan dalam kerjaya masa hadapan (Peng et al. 2019). Dalam persekitaran kontekstual, pelajar didedahkan dengan kes sebenar pengaturcaraan yang melibatkan cabaran sebenar melakukan kesilapan semantik dan sintaks (Aldriye, Alkhalaf & Alkhalaf 2019). Strategi menggunakan kes sebenar merupakan antara penyebab kejayaan dalam kursus pengaturcaraan (Laakso, Kaila & Rajala 2018). Pembelajaran kontekstual membantu pelajar memantau pembelajaran mereka sendiri, menerapkan pembelajaran dalam pelbagai konteks kehidupan dan menggalakkan pelajar belajar daripada satu sama lain (Wang et al. 2017). Strategi ini membantu pelajar menjadi bermotivasi dan terinspirasi oleh kes pembelajaran autentik (Hang et al. 2018).

Pembelajaran bermakna melibatkan pembelajaran aktif dan konstruktif yang berlaku apabila pengetahuan dibangun sebagai tindak balas kepada persekitaran, mencerminkan aktiviti dan mengartikulasikan perkara yang dipelajari (Jonassen, & Strobel 2006). Di samping itu, pembelajaran bermakna adalah autentik dan bermatlamat, terletak dalam konteks yang bermakna dan pelajar termotivasi dengan bekerja ke arah matlamat. Selain itu, pembelajaran bermakna juga bercirikan kolaboratif yang bergantung kepada pemahaman berunsur sosial dan pembinaan pengetahuan bersama. Justeru, pembelajaran bermakna terdiri daripada lima ciri iaitu (i) Aktif, (ii) Konstruktif, (iii) Kolaboratif, (iv) Autentik, and (v) Berasaskan Matlamat. Ciri pembelajaran bermakna ini harus tertanam dalam model pembelajaran sebagai proses pembelajaran.

AKTIF

Pada asasnya, pembelajaran adalah proses mengalami. Manusia memiliki kemampuan untuk mempelajari dan beradaptasi dengan persekitaran melalui eksperimen dan manipulasi persekitaran menggunakan alat dan maklumat yang ada. Pembelajaran aktif adalah lebih baik dalam penyimpanan maklumat dan pengekalan ingatan terhadap fakta ilmu dengan tahap 70% sehingga 90% berbanding pembelajaran pasif yang hanya mampu mengekalkan kedua-duanya pada tahap 30%, 20% dan 10% (Roberts 2019).

Pembelajaran aktif bererti pelajar melibatkan diri sepenuhnya dalam proses pembelajaran secara terancang. Pembelajaran aktif bukan sahaja bertujuan untuk membangunkan kognitif, afektif, dan psikomotor pelajar bahkan melibatkan strategi kognitif untuk pengekalan pengetahuan berasas penyelesaian masalah, pemikiran kritikal dan

pembelajaran transformatif (Jin et al. 2011). Pembelajaran aktif membantu tenaga pengajar memastikan fokus pelajar tidak terjejas selepas beberapa minit pembelajaran bermula dengan melibatkan mereka secara serius dalam proses pembelajaran (Hassad 2015).

Pembelajaran aktif dikatakan berlaku jika seorang pelajar, mempunyai kuasa autonomi dalam pembelajaran masing-masing, mampu membuat keputusan tentang hasil pembelajaran mereka dan menghargai tugas yang diberikan kepadanya (Ab Halim, & Siti Muhibah 2015). Pembelajaran aktif lebih berkesan dengan sokongan alat visual seperti peta konsep bagi menggalakkan interaksi dan kebebasan pelajar menyatakan pemikiran kreatif mereka sendiri (Fun & Maskat 2010).

Pembelajaran aktif merupakan satu daripada beberapa strategi berpusatkan pelajar yang melibatkan pelbagai bentuk aktiviti di dalam dan luar kelas. Proses pembelajaran aktif melibatkan setiap individu pelajar memberi komitmen terhadap pembangunan pengetahuan yang melibatkan struktur kognitif kompleks dalam otak (Hill 2005). Pembelajaran aktif berkait rapat dengan Teori Konstruktivisme yang menegaskan peranan setiap individu membina pengetahuan sendiri melalui interaksi dengan pengetahuan sebelumnya, beserta keyakinan dan intuisi (Tishkovskaya & Lancaster 2012). Justeru pembelajaran aktif memastikan unsur keterlibatan pelajar melalui komitmen yang tinggi terhadap tugas pembelajaran.

Cabaran tenaga pengajar dalam mengelolakan pembelajaran aktif berkait rapat dengan strategi bagi memastikan pelajar terlibat dengan jayanya dalam pembelajaran aktif. Terdapat beberapa persoalan yang dikemukakan bagi memastikan kualiti pembelajaran (Secore 2017). Ini termasuk isu persekitaran dan fungsi dalam pembelajaran aktif. Pertama, Apakah peranan pelajar, tenaga pengajar dan teknologi dalam pembelajaran aktif bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran? Bagaimana ketiga-tiga entiti ini berinteraksi bagi merealisasikan pembelajaran aktif?

KONSTRUKTIF

Teori Pembelajaran Konstruktivisme mempunyai pengaruh yang besar dalam dunia pendidikan (Keengwe, Onchwari & Agamba 2013). Pembelajaran konstruktif dibina atas pengalaman sendiri yang mana pelajar dikehendaki mencari pengetahuan mereka sendiri atau perkara baharu yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan potensi (Chuan et al. 2019). Malahan pengetahuan yang diperolehi daripada hasil aktiviti yang dilakukan tidak boleh dipindah daripada pemikiran seseorang individu kepada pemikiran individu yang lain (Secore 2017). Pembelajaran berasaskan konstruktif dapat mengimbangi peranan pengajar dan pelajar yang secara asasnya berpusatkan pelajar.

Pembelajaran konstruktif menggariskan peranan pelajar untuk membina kefahaman sendiri terhadap konsep yang dipelajari melalui perkaitan dengan pengalaman dan pengetahuan sedia ada dan diteguhkan oleh maklum balas daripada pengajar (Roelle, & Berthold 2017). Pembelajaran konstruktif ini memberi tumpuan kepada memetakan atau meletakkan maklumat secara bermakna bagi mendapatkan gambaran besar iaitu struktur keseluruhan bagi konsep dipelajari (Eppler & Usi 2006). Melalui alat visual, pembelajaran konstruktif membantu pelajar proses memberi makna konsep dengan menggalakkan mereka memikirkan apa yang diketahui tentang topik tertentu, dan bagaimana beberapa topik saling berkaitan (Marzetta, Mason & Wee 2018).

Dalam pembelajar konstruktif, tenaga pengajar bertindak sebagai fasilitator dalam membantu pelajar mengesahkan konstruk pengetahuan dan memandu dalam menyelesaikan masalah. Dalam proses ini, pelajar akan menyesuaikan pengetahuan yang diterima dengan pengetahuan sedia ada untuk membina pengetahuan baharu. Selain sebagai fasilitator, pengajar turut berperanan sebagai pereka bentuk bahan pengajaran di samping mengenal pasti pengetahuan pelajar sedia ada dan merancang kaedah pengajaran bersesuaian dengan sifat asas

pengetahuan tersebut. Pembelajaran konstruktif menggalakkan pembelajaran seumur hidup, tahap daya pemikiran pelajar lebih tinggi dengan berfikir di samping keterlibatan pelajar secara aktif dan maksimum dalam membina pengetahuan (Sailin, & Mahmor 2018).

Meskipun pendekatan konstruktif menjadi tunjang penting dalam pembelajaran bermakna, para penyelidik mempersoalkan keberkesanan proses membina konstruk pengetahuan berkesan (Keengwe et al. 2013). Ini kerana pembelajaran konstruktif berkait rapat dengan metakognitif bagi menyokong pelajar dengan kemahiran berfikir dan bertindak bagi menyumbang pembelajaran (Chuan et al. 2019). Justeru, isu yang dikupas dalam konteks pembelajaran konstruktif membabitkan, antaranya: Sejauh mana pelajar berupaya untuk meneroka secara sendiri dunia maklumat yang begitu luas untuk menjana kandungan pembelajaran? Sejauh mana pelajar mampu mencapai konsep pembelajaran yang lebih tinggi? dan Bagaimana pelajar berupaya menemukan strategi belajar untuk belajar? .

KOLABORATIF

Pembelajaran kolaboratif melibatkan sekumpulan pelajar dalam aktiviti pembelajaran Usaha kumpulan untuk berkongsi idea dan sumbangan bertujuan untuk memahami sesuatu konsep atau penyelesaian masalah secara kolektif (Hay, Kinchin & Baker 2008). Matlamat perkongsian dalam pembelajaran kolaboratif memberikan pelbagai manfaat (Taguchi & Matsushita 2018). Pertama, pelajar boleh menyedari kesilapan dan kepincangan kefahaman yang mereka ada dan berpeluang memperbaikinya terus. Kedua, komitmen untuk menyumbang dengan membuat persediaan dan mendengar pandangan. Ketiga, membina konstruk pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pendapat kolektif. Pelajar akan lebih menghargai pengetahuan yang dibina secara kolektif berbanding pengetahuan yang diperolehi secara suapan, jadi struktur pengetahuan tersebut lebih kukuh dan kekal lebih lama (Darling 2014).

Pembelajaran kolaboratif menggalakkan ahli kumpulan dengan pelbagai kebolehan untuk bekerjasama dan tolong-menolong di antara mereka untuk menyelesaikan sesuatu kerja kursus atau projek yang disediakan. Pembelajaran kolaboratif lebih mementingkan hubungan di antara ahli kumpulan atau interaksi mereka (Vitulli & Giles 2016). Elemen interaksi sosial yang ditekankan dalam pembelajaran kolaboratif mempunyai potensi untuk meningkatkan pemahaman (Chiou 2009).

Keberhasilan kaedah ini telah membantu meningkatkan pencapaian dan minat pelajar untuk belajar, meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi, membina pengetahuan, meningkatkan rasa tanggungjawab dan menampilkan ketrampilan bersosial yang baik (Masni Othman & Jamalludin Harun 2015). Pembelajaran kolaboratif mempromosi lebih banyak kerjasama pembelajaran bagi menggalakkan sikap yang lebih positif terhadap subjek dan meningkatkan pembelajaran (Jeong, Hmelo-silver & Jo 2019).

AUTENTIK

Pembelajaran autentik bermaksud mengguna bahan pembelajaran berasas kehidupan sebenar yang memberi inspirasi untuk aplikasi konsep. Pendedahan kes sebenar membantu pelajar menghargai kompleksnya masalah dengan penyelesaian yang lebih bersifat terbuka dan tidak terhad kepada satu jawapan (Roessger et al. 2018). Melalui interaksi dalam aktiviti pembelajaran autentik, pelajar berpeluang mengasah kemahiran penting seperti kemahiran komunikasi, kemahiran berfikir kritikal dan kemahiran berfikir aras tinggi yang memberi manfaat kepada kehidupan dan kerjaya mereka (Kilic & Cakmak 2013; Willis & Miertschin 2006).

Bahan autentik mendorong pelajar lebih tertarik dengan pembelajaran, bermotivasi dan bersedia untuk aplikasi pada masa akan datang. Pembelajaran autentik berupaya melengkapkan

pelajar dengan kemahiran praktikal dan berguna supaya mampu menangani masalah dalam kehidupan sebenar (Hakkarainen, Saarelainen & Ruokamo 2007). Walaupun pembelajaran autentik dianggap menarik untuk dilaksanakan, tenaga pengajar perlu memikirkan peranan yang bersesuaian dalam menggalakkan kemahiran penyelesaian masalah (Roessger et al. 2018).. Persediaan ini termasuk persoalan dan cabaran dalam pembelajaran autentik iaitu: Bagaimana pelajar mendapat maklum balas tentang kepelbagaian perspektif dalam menangani sesuatu masalah? Apakah bentuk rumusan yang dijana daripada penerokaan pandangan dalam menyelesaikan masalah? (Hakkarainen et al. 2007).

BERASASKAN MATLAMAT

Pembelajaran berasaskan matlamat memastikan hasil pembelajaran bersesuaian untuk setiap pelajar dalam mengikuti aktiviti pembelajaran. Setiap tindakan mempunyai tujuan, sepertimana seorang pelajar mengulang kaji dan membuat latihan bertujuan untuk mengukuhkan kefahaman dan meningkatkan kemahiran. Apabila pelajar secara aktif menetapkan matlamat dan bertekad mencapai matlamat kognitif, mereka berfikir dan belajar lebih lagi untuk mencapai maksud tersebut (Karki et al. 2018). Objektif pembelajaran yang jelas mendorong pelajar untuk merangka strategi pembelajaran dengan berkesan.

Proses refleksi penting dalam tugas pembelajaran kerana ia memanfaatkan pengalaman peribadi dan membuat strategi pembetulan terhadap sebarang kesilapan pembelajaran dan merancang pembelajaran bersesuaian dengan matlamat (Marzetta et al. 2018). Dalam pembelajaran bermatlamat, pelajar harus mengenal pasti proses pembelajaran mereka sendiri, membuat refleksi apa yang mereka pelajari dan mengenal pasti implikasi atau kesan pembelajaran (Karki et al. 2018). Dengan itu, proses refleksi menganjurkan pelajar untuk mewujudkan makna peribadi terhadap konsep dipelajari (Fiddler, & Marienau 2008).

Strategi pembelajaran berasaskan matlamat berkesan untuk meningkatkan pemahaman yang dibina berasaskan pengetahuan sebelumnya dengan merangsang pemikiran untuk membuat refleksi, menilai prestasi sendiri dan merancang tindakan (Buldu & Buldu 2010). Melalui strategi ini, pelajar boleh membina struktur pengetahuan bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran (Jonassen, Mayes & Mcalcese 1993). Struktur pengetahuan bukan sahaja menyediakan kerangka pengetahuan yang bertindak sebagai dasar pengetahuan bahkan menjadi rujukan penting untuk aplikasi konsep dan penyelesaian masalah.

Apabila pembelajaran pelajar dinilai dengan tujuan mereka belajar, mereka lebih memahami dan menggunakan pengetahuan dengan lebih baik yang telah dibina dalam situasi baharu (Simonova 2014). Matlamat pembelajaran dicapai dengan memantau kemajuan semasa pembelajaran. Aktiviti ini lebih berkesan apabila teknologi digunakan bersama-sama sebagai medium untuk mewakili dan mengartikulasikan pemahaman pelajar (Hamdan et al. 2015).

PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DALAM PEMBELAJARAN BERMAKNA

Kemunculan media sosial dalam aktiviti pendidikan bukan untuk menggantikan kaedah pengajaran tradisional tetapi sebaliknya mengintegrasikan aktiviti pembelajaran bersemuka di dalam kelas kepada kaedah ruang maya yang mudah dicapai (Capuruço & Capretz 2009). Sepertimana aplikasi internet lain, media sosial dapat membantu individu dan kumpulan mempelajari kaedah baharu, interaktif, kolaboratif dan aktif (Rostaminezhad 2018). Sumber pembelajaran yang berbeza digunakan oleh pelajar atau pengajar untuk meningkatkan kefahaman dan menyelesaikan tugas. Konteks penggunaan pembelajaran berbeza mengikut jenis aplikasi media sosial yang sering digunakan dalam sektor pendidikan.

BLOG

Blog berfungsi sebagai medium penerbitan, yang berfungsi seperti jurnal atau buletin. *Blog* menggalakkan dialog terbuka di mana para blogger dapat bertukar pendapat, idea, dan sikap; justeru ia sesuai digunakan di peringkat pengajian tinggi (Gikas, & Grant 2013). *Blog* digunakan untuk menerangkan konsep dengan lebih jelas melalui kombinasi perkataan, gambar atau video. Faedah pedagogi *Blog* cenderung kepada dua bidang iaitu *Blog* sebagai peranti reflektif dan *Blog* sebagai peranti interaktif. Sebagai alat reflektif, *Blog* menyediakan persekitaran dalam membuat refleksi, ekspresi dan mengeluarkan buah fikiran (Wilson & Yowell 2008). Manakala sebagai peranti interaktif, *Blog* menjadi asas kepada penerokaan sosial (Halic et al. 2010). Mekanisma interaktif ini turut mewujudkan ruang untuk pembelajaran kolaboratif (Zandi et al. 2014).

Tenaga pengajar boleh menggunakan *Blog* sebagai medium untuk menerbitkan bahan pengajaran dan tugas yang boleh dicapai oleh pelajar. *Blog* membantu pelajar melibatkan diri secara aktif melalui interaksi sosial dan kolaborasi kumpulan (Gikas, & Grant 2013). *Blog* juga mempromosikan pembelajaran konstruktivis, meningkatkan pengukuhan dan akauntabiliti (Ducate & Lomicka 2008). Sebagai contoh, apabila pengajar mengintegrasikan *Blog* di bilik darjah, pelajar akan berdikari, bermotivasi untuk belajar bersama, berfikir secara bebas dan tidak bergantung sepenuhnya kepada pengajar. Selanjutnya, Jadual 1 menyenaraikan penggunaan *Blog* dalam pendidikan dan manfaat yang dilaporkan.

JADUAL 1. *Blog* dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan <i>Blog</i>	Penemuan
Al kindi & Al-Suqri (2017)	Gunakan <i>Blog</i> untuk kursus Teknologi Maklumat.	Perkongsian sumber dan maklumat. Berfungsi sebagai platform perbincangan. Meningkatkan penyertaan pelajar dan kefahaman.
Jimoyiannis et al. (2013)	Pelajar membina <i>Blog</i> berkumpulan, sediakan kandungan, siarkan ulasan secara teratur dan memberi maklumbalas.	Menggunakan pembelajaran autentik. Meningkatkan peluang berkomunikasi, berkolaborasi, memperbaiki pemikiran kritikal, memahami kepelbagaian individu, interaksi rakan sebaya dan kemahiran berkolaborasi.
Chawinga (2017)	<i>Blog</i> digunakan dalam kursus Perpustakaan Digital dan Penyimpanan Maklumat.	Galakkan Pembelajaran sendiri. Kurang bergantung kepada tenaga pengajar. Melibatkan diri secara aktif dalam perbincangan blog. Meningkatkan kefahaman.

TWITTER

Twitter menyediakan platform media sosial yang diisi dengan maklumat dan pendapat. Penggunaan *Twitter* memberi kesan positif dalam menyokong persekitaran pembelajaran bersemuka bagi menjana perbincangan dan minat dalam topik kursus beserta contoh dan dapat meningkatkan interaksi dan penglibatan pelajar bersama pengajar (Fox 2020). Melalui medium ini, pelajar, pakar dan komuniti dari pelusuk dunia boleh terlibat dalam perbincangan berkaitan topik pembelajaran. Dengan kelebihan berkenaan, *Twitter* adalah satu kaedah yang cepat dan berkesan bagi mengekalkan fokus dan minat pembelajaran terutamanya dalam menyampaikan maklumat dan menyelesaikan isu pelajar (Junco et al. 2012). Konsisten dengan kelebihan berkenaan, manfaat penggunaan *Blog* dipaparkan dalam Jadual 2.

JADUAL 2. *Twitter* dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan <i>Twitter</i>	Penemuan
Cacchione (2015)	<i>Twitter</i> sebagai latihan dengan menulis dalam bahasa Itali.	Pelajar terlibat dengan aktif dan merasa seronok dan bermanfaat. Interaksi aktif antara pelajar dan pengajar. Meningkatkan kemahiran bahasa.
Kim et al. (2015)	<i>Twitter</i> digunakan semasa sesi kuliah sebagai medium untuk menjawab soalan pop kuiz.	Menyokong kefahaman dan mempraktikkan kandungan pembelajaran. Membantu pelajar kekal fokus dalam kelas besar. Meningkatkan pencapaian
Bista (2015)	<i>Twitter</i> digunakan sebagai medium interaksi untuk pengajar atau rakan sebaya. Interaksi tersebut dikira dalam gred akhir.	Interaksi dan maklum balas pantas. Persepsi ketidakselesaian berubah menjadi keseronokan. Memupuk kerjasama dan penglibatan yang aktif . Motivasi untuk meneruskan aktiviti pembelajaran.
Junco et al. (2012)	<i>Twitter</i> digunakan sebagai platform perbincangan.	Membantu perbincangan produktif dan berkesan. Menggalakkan pelajar untuk bertanya. Menggalakkan pembelajaran sendiri dan kolaboratif.
Hsu & Ching (2012)	Pelajar tweet sekurang-kurangnya sekali seminggu, kongsikan reka bentuk grafik dalam kehidupan sebenar.	Perhubungan antara pelajar lebih autentik dan membantu dalam membina nilai kemasyarakatan.

FACEBOOK

Facebook menawarkan peluang untuk penglibatan pelajar dan pengajar dengan mempromosikan pemikiran kritikal terhadap pembelajaran (Gikas, & Grant 2013). *Facebook* membantu pelajar untuk berkomunikasi dan berurusan berkaitan akademik (Buzzeto-More 2012). *Facebook* dikatakan berfungsi sebagai alat pembelajaran supaya pengajar dapat mencipta persekitaran pembelajaran kondusif dan praktikal dengan memanfaatkan bahan pembelajaran autentik dan konstruktif (Kabilan et al. 2010).

Meskipun potensi platform ini terhadap proses pembelajaran sangat luas, namun beberapa kritik dikemukakan tentang kegunaannya dalam membantu pelajar menguasai pembelajaran. Antara isu yang ditimbulkan melibatkan sejauh mana penggunaan Facebook kekal fokus kepada topik pembelajaran dan membangunkan kemahiran penyelesaian masalah (Kabilan 2016). Isu ini bagaimanapun tidak menghalang penyelidik daripada menunjukkan minat berterusan untuk mengkaji sumbangan penggunaan Facebook dalam pendidikan. Jadual 3 menyenaraikan penemuan kajian penggunaan *Facebook* dalam pendidikan.

JADUAL 3. *Facebook* dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan <i>Facebook</i>	Penemuan
Mariappan et al. (2017)	<i>Facebook</i> digunakan untuk subjek Kesusasteraan	Meningkatkan kolaborasi. Meningkatkan kemahiran kesusasteraan.
Kabilan et al. (2010)	<i>Facebook</i> digunakan dalam meningkatkan kemahiran bakal guru.	Meningkan interaksi antara pengguna. Meningkatkan penguasaan bahasa yang bermakna.
Çoklar (2012)	<i>Facebook</i> sebagai medium perkongsian maklumat sejarah sains.	Membantu penyebaran maklumat, menarik minat, motivasi dan peluang berinteraksi.

WIKIPEDIA

Antara platform dalam teknologi Web 2.0, *Wikipedia* menawarkan kerjasama yang paling dinamik (Parker & Chao 2007; West & West 2009) dengan membenarkan pengguna lain mengedit dan memperbaiki kandungan (Duffy et al. 2006). Menyedari manfaat ini, penyelidik berminat untuk meneroka isu yang menghalang Wiki diguna seluasnya dalam pembelajaran. Antara jawapan yang dikemukakan membabitkan masalah keutamaan pelajar dalam pembelajaran sendiri. Pelajar dikatakan terbabit dalam pelbagai komitmen sehingga tidak cukup masa untuk memanfaatkan platform seperti Wiki dalam pembelajaran mereka (Aker et al. 2019).

Berbalik kepada manfaat platform ini, Beldarrain (2006) menyatakan *Wikipedia* sebagai pantulan kerja kolaboratif daripada pelbagai penulis melibatkan pengumpulan laman web yang saling berkaitan. Pembentangan dan pembedaan kandungan melalui proses refleksi yang bersesuaian dengan persekitaran pembelajaran (Cress & Kimmerle 2008). *Wikipedia* menyediakan kemudahan menambah dan mengubah suai bahan serta menggabungkan hipermedia bagi menampilkan ciri dinamik (Rasmussen et al. 2013).

Teknologi *Wikipedia* mencipta peluang yang besar untuk pembelajaran (Wheeler & Wheeler 2009). *Wikipedia* sebagai alat kerjasama membantu pelajar merangsang penulisan (Özdemir & Aydin 2015), membina pengetahuan bersama (Rasmussen et al. 2013), dan menyokong pembelajaran kolaboratif (Raman et al. 2005; Parker & Chao 2007). Paradigma pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran konstruktivis merupakan asas untuk penggunaan *Wikipedia* dalam pendidikan. *Wikipedia* muncul sebagai alat yang sesuai untuk merealisasikan pendekatan konstruktif dengan strukturnya yang membolehkan interaksi dan menggalakkan pengguna untuk mengambil bahagian, berfikir dan membuat maklumat bersama (Gokcearslan & Ozcan 2011). Jadual 4 menyenaraikan penggunaan *Wikipedia* dalam pendidikan dan manfaat yang dilaporkan.

JADUAL 4. *Wikipedia* dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan <i>Wikipedia</i>	Penemuan
Salaber (2014)	Sebagai platform untuk persediaan seminar, penyertaan semasa seminar dan kerjasama tanpa kelas.	Memudahkan penglibatan dan kerjasama pelajar di dalam atau luar kelas. Meningkatkan penglibatan dalam penyelesaian masalah
Raúl de Arriba (2016)	Platform perbincangan isu berkaitan masalah yang dihadapi oleh global ekonomi.	Memudahkan pembelajaran kolaboratif dan menggalakkan penyertaan aktif. Memudahkan pemantauan dan penilaian kerja individu walaupun dalam kumpulan besar.
Wang (2014)	Platform bagi latihan penulisan	Melibatkan bahan autentik. Membangunkan kemahiran bahasa dan interaksi. Meningkatkan kemahiran menulis dan komunikasi.

YOUTUBE

Bahan dalam *YouTube* digunakan sebagai medium penting dalam pembelajaran (Christ et al. 2017; Calandra et al. 2014). Penggunaan video *You Tube* telah terbukti keberkesannya kerana ia berupaya menghuraikan konsep dengan berkesan melalui sokongan visual (Brame 2016; Stockwell et al. 2015). *You Tube* paling banyak digunakan dalam kelas selain *podcast*, *Wikipedia* dan *Blog* (Moran et al., 2011). Malahan, *You Tube* turut digunakan oleh pelajar IPT untuk menyokong pembelajaran kolaborasi (Hrastinski & Aghae 2012), menggalakkan pembelajaran sendiri dan membantu pengajaran dalam talian (Berk 2009; Logan 2012; Szeto & Cheng 2014).

YouTube menjadi instrumen pendidikan untuk meningkatkan pembelajaran (Jones & Graham 2013; Logan 2012). Ini dibukti dengan kewujudan *YouTube* EDU, *YouTube Teachers* dan *YouTube for School* (Buzzeto-More 2014). Kesedaran penyelidik tentang strategi pembelajaran yang sepatutnya digabungkan dengan penggunaan media sosial seperti You Tube dalam pembelajran semakin menggalakkan (Islim 2018). Ini mendorong kajian untuk menyelidik sumbangan teknologi dalam pembelajran bermakna. Kelebihan selanjutnya *YouTube* dalam pendidikan disenaraikan dalam Jadual 5.

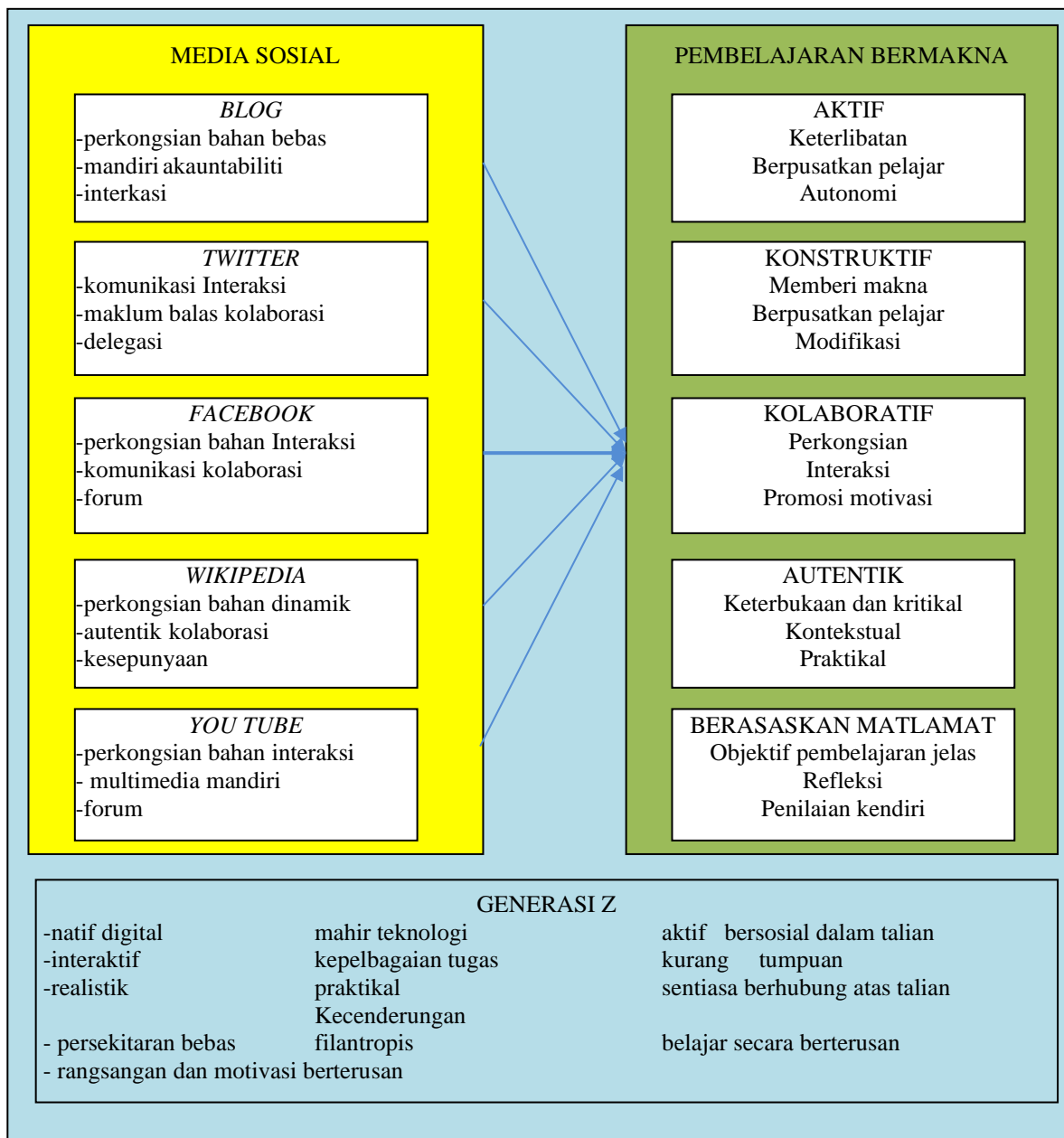
JADUAL 5. *YouTube* dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan <i>You Tube</i>	Penemuan
Abidin et al. (2011)	Lagu dalam <i>You Tube</i> digunakan dalam aktiviti pembelajaran kosa kata.	Memanafaat pembelajaran kontekstual. Meningkatkan penguasaan perkataan.
Roodt et al. (2017)	Menilai keberkesanan <i>You Tube</i> ke atas penglibatan generasi Net.	Memberi kesan positif terhadap penglibatan pelajar termasuk tingkah laku, emosi dan kognitif.
Choon & Carol (2013)	<i>You Tube</i> menyokong pembelajaran Sejarah.	Menarik minat dan membantu meningkatkan kefahaman. Meningkatkan daya ingatan pelajar.

MODEL PEMBELAJARAN BERMAKNA MELALUI PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL

Selepas mengenal pasti ciri pembelajaran bermakna dan media sosial dalam pembelajaran, bahagian ini mencadangkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial bagi kursus Teknologi Maklumat di Institusi Pengajian Tinggi. Rajah 3 memaparkan model berkenaan yang mengandungi tiga komponen iaitu media sosial, pembelajaran bermakna dan generasi Z. Komponen media sosial diwakili oleh lima platform dipilih beserta ciri spesifik yang menyokong fungsi pembelajaran.

Komponen pembelajaran bermakna diwakili oleh lima elemen utama dalam pendekatan ini dan diperincikan dengan ciri yang menonjol dalam setiap elemen. Komponen generasi Z diperincikan dengan latar belakang pengguna berhubung kemudahan media sosial dan pembelajaran. Komponen ini dimasukkan bagi menerangkan hubungan dalam model dengan lebih baik kerana persekitaran pengguna berperanan penting dalam kejayaan sesuatu pendekatan.



RAJAH 3. Model konseptual

PENGESAHAN MODEL : RINGKASAN DAPATAN MELALUI ANALISIS KANDUNGAN

Hasil analisis kandungan yang bertujuan mengesahkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial di Institusi Pengajian Tinggi dibincangkan secara ringkas bagi merumuskan dapatan penting kajian. Data temubual terhadap 36 orang pensyarah Politeknik Ungku Omar mendapati bukan semua jenis media sosial yang mendapat tempat di kalangan pensyarah untuk dilaksanakan dalam pembelajaran bermakna bagi kursus Teknologi Maklumat. Kajian mendapati dua platform media sosial iaitu Facebook dan YouTube adalah antara jenis media sosial yang sering digunakan dalam menerapkan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat yang bermakna.

Antara maklum balas responden menunjukkan penggunaan media sosial menggalakkan lima ciri penting yang ada dalam pembelajaran bermakna. Pertama, pelajar bersifat lebih aktif

dalam PdP melibatkan media sosial apabila pelajar berkongsi maklumat, bahan dan pendapat. Keaktifan ini boleh dicapai melalui penggunaan media sosial yang boleh dicapai pada bila-bila masa di mana sahaja pada masa nyata. Kedua, suasana pembelajaran konstruktif berupaya diwujudkan kerana platform seperti You Tube membenarkan perkongsian bahan yang menyokong analogi kepada teori yang dipelajari dan memudahkan pelajar untuk mengaitkannya dengan pengalaman sendiri. Ketiga, pembelajaran kolaboratif dapat dilaksanakan dengan berkongsi maklumat secara komunikasi dua hala melalui media sosial seperti Facebook.

Keempat, pembelajaran autentik agak sukar dilaksanakan tanpa bantuan platform media sosial seperti YouTube dan Facebook bagi menyediakan contoh yang bagus tentang penggunaan topik secara praktikal dan disampaikan secara berkesan dan realistik. Kelima, pembelajaran sendiri yang menumpu kepada pembelajaran berpusatkan pelajar menjadi lebih mudah untuk direalisasi dengan adanya teknologi seperti media sosial yang menyokong pelbagai bentuk bahan pembelajaran untuk diterokai berdasarkan minat dan keserasian pelajar.

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti ciri penggunaan media sosial dan pembelajaran bermakna dan mencadangkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial di Institusi Pengajian Tinggi. Hasil kajian menunjukkan terdapat persamaan ciri media sosial dan pembelajaran bermakna yang menunjukkan keserasian pendekatan ini dilaksanakan. Media sosial kaya dengan ciri yang menepati pendekatan konstruktivisme yang berupaya menggalakkan pembelajaran bermakna terutamanya kolaboratif dan aktif (Fox 2020). Penggunaan media sosial dalam pembelajaran mempamerkan ciri kebebasan, fleksibel, autentik, individual dan masa nyata berpotensi untuk merangsang pelajar berinteraksi dengan bahan dan persekitaran pembelajaran bagi mengukuhkan pemahaman konsep dan mendorong kegunaan konsep dalam kehidupan (Wieser 2019). Justeru, penggunaan media sosial berupaya menyokong pembelajaran bermakna bagi kursus Teknologi Maklumat.

Lima platform media sosial yang selalu digunakan dalam pendidikan iaitu Blog, *Twitter*, *Facebook*, *Wikipedia* dan *YouTube* dikaji fungsinya dalam menyokong pembelajaran. Ciri yang paling menonjol dalam kebanyakan platform melibatkan kolaborasi, interaksi dan komunikasi. Ciri ini berguna untuk menyokong pembelajaran sendiri terutamanya bagi tujuan perkongsian bahan pembelajaran, komunikasi antara pelajar secara aktif dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif (Eaton, & Pasquini 2019; Wieser 2019). Pembelajaran sendiri dalam pembelajaran bermakna memerlukan keberkesanan interaksi antara pengajar dan pelajar serta antara para pelajar (Wake & Frawley 2020).

Gen-Z yang merupakan generasi natif digital berbeza dari generasi terdahulu kerana corak penggunaan media yang menonjol. Gen-Z ini sentiasa berhubung atas talian dan aktif bersosial dalam talian termasuk media sosial (Vaithilingam, Gamboa & Lim 2019). Pelajar dalam generasi ini teransang untuk mencuba sesuatu yang baru, suka belajar secara kreatif, interaktif, menyeronokkan serta berfikir di luar kotak selari dengan perkembangan teknologi (Mohamed Rosly, & Khalid 2017). Justeru, pembelajaran melalui media sosial dan menyediakan matlamat pembelajaran jangka panjang bersesuaian dengan minat dan persekitaran Gen-Z (Khaleel et al. 2016). Persekitaran pembelajaran yang menarik minat pelajar dirangka melalui kepelbagaian dalam menggunakan teknologi semasa yang menyumbang kepada kejayaan pelajar.

Pembelajaran bermakna didasari oleh pendekatan konstruktivisme yang menegaskan pelajar belajar dengan membina pengetahuan bukan mendapat pengetahuan (Marchand 2012). Lima ciri pembelajaran bermakna kesemuanya sepakat bahawa pelajar memainkan peranan penting dalam pembelajaran (Cadorin et al. 2017). Kejayaan pembelajaran bermakna

bergantung kepada pelaksanaan pembelajaran sendiri yang menekankan pelajar supaya mengambil inisiatif utama dalam proses pembelajaran yang disokong oleh kemudahan media sosial (Sailin & Mahmor 2018).

Konteks kajian ini yang tertumpu kepada peringkat pengajian tinggi memberi perhatian serius terhadap pembelajaran bermakna dan pembelajaran sendiri. Kurikulum dan pengajaran abad ke-21 memerlukan tenaga pengajar mengamalkan pelbagai kaedah pembelajaran berpusatkan pelajar dan pembelajaran bermakna bagi melatih pelajar yang berfikiran kritikal serta mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan seharian, (Siti NorFarahana, & Siti Mistima 2017). Oleh itu, kajian ini diharap dapat memberi manfaat yang besar khususnya kepada pengajar dalam meningkatkan kualiti aktiviti pengajaran dan pembelajaran dengan menerapkan ciri pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial yang lebih berkesan.

Pengesahan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial di Institusi Pengajian Tinggi dilaksanakan menggunakan data temubual membabitkan 36 orang pensyarah Politeknik Ungku Omar. Penyelidik memilih kajian kes sebagai reka bentuk kajian dengan pendekatan kaedah kualitatif sepenuhnya (Somekh & Lewin 2005). Kajian kes dilaksanakan untuk mengkaji, menerangkan dan menjelaskan mengenai satu keadaan kelompok yang kecil secara mendalam (Sabitha Merican 2009) yang mengaitkan individu dan pengalaman individu (Ananda Kumar 2009).

Penemuan kajian merumuskan dua platform media sosial iaitu Facebook dan YouTube adalah antara jenis media sosial yang sering digunakan dalam konteks kajian. Dapatan ini sejajar dengan populariti dua platform ini yang menonjolkan aspek praktikal dan kegunaan dalam menyokong pembelajaran (Fox 2020; Saizan & Dalbir 2018; Sun 2019). Maklum balas responden yang menerangkan sumbangan dan implementasi media sosial terhadap lima elemen penting dalam pembelajaran bermakna mengesahkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial di Institusi Pengajian Tinggi (Yeh & Swinehart 2018), meskipun corak sumbangan masing-masing platform berbeza terhadap pembelajaran bermakna. Sebagai kesimpulan, kajian ini antaranya bertujuan mengenalpasti ciri penggunaan media sosial dan pembelajaran Teknologi Maklumat bermakna dan mendapati ciri yang dikenal pasti dalam media sosial mempunyai persamaan dan keserasian dengan fungsi dan tumpuan pembelajaran bermakna. Dapatan ini mencadangkan potensi kegunaan media sosial bagi menjayakan pembelajaran bermakna di Institusi Pengajian Tinggi. Kajian ini turut mencadangkan model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial bagi kursus Teknologi Maklumat di Institusi Pengajian Tinggi. Model yang dicadangkan merumuskan kandungan utama dan perkaitan yang terdapat dalam tiga komponen utama kajian iaitu media sosial, generasi Z dan pembelajaran bermakna.

Model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial yang dicadangkan dijangka dapat memberi panduan kepada tenaga pengajar dan penyelidik tentang keserasian dua pendekatan dikaji dan cabaran yang dihadapi berasaskan ciri yang dikenal pasti dalam perlaksanaannya dalam pengendalian kursus berteraskan Teknologi Maklumat di Institusi Pengajian Tinggi. Model mengambil kira komponen pengguna iaitu Gen-Z kerana ciri pengguna memainkan penting dalam keberkesanan platform media sosial. Meskipun pengesahan model dibincangkan dalam kertas ini, tetapi perbincangan dilakukan berbentuk rumusan bagi mengekalkan fokus kertas ini. Kajian ini seterusnya tertumpu kepada pengujian model melalui pendekatan empirikal bagi menerangkan hubungan sebenar yang terdapat dalam model. Kajian lengkap membantu mengukuhkan kefahaman tentang pelaksanaan media sosial sebagai platform bagi pembelajaran bermakna.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada Universiti Kebangsaan Malaysia, Projek Penyelidikan GGP 2019-022.

RUJUKAN

- Ab Halim, T. & Siti Muhibah, H. N. 2015. Prinsip Pembelajaran Aktif Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Fakulti Pendidikan*, (3): 28–42.
- Abidin, M. J. Z., Pour-Mohammadi, M., Balbir Singh, K. K., Azman, R. & Souriyavongsa, T. 2011. The effectiveness of using songs in *You Tube* to improve vocabulary competence among upper secondary school studies. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(11): 1488-1496.
- Aker, M., Javier, L. & Herrera, P. 2019. Smart Literacy Learning in the Twenty-First Century : Facilitating PBSL Pedagogic Collaborative Clouds. *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum, Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence*, hlm.429–445. Springer Singapore.
- Aldriye, H., Alkhalaf, A. & Alkhalaf, M. 2019. Automated grading systems for programming assignments: A literature review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(3): 215–221.
- Al kindi, Salim & Al-Suqri, Mohammed. 2017. Utilizing blogs within library and information science curriculum: A case study of the department of information studies, Oman. *International Research: Journal of Library & Information Science*, 7: 21-46.
- Ananda Kumar Palaniappan. 2009. *Penyelidikan dan SPSS (PASW)*. Petaling Jaya: Pearson Malaysia Sdn Bhd.
- Ashfahani, Z., Amla, M. S., Mohd Arif, I. & Ghavifekr, S. 2017. Promoting Meaningful Learning via Online Project-based Module. *International Journal on e-learning and Higher Education*, 6(5): 71–95.
- Ausubel, D. P. 2000. Preview of Basic Concepts of Meaningful Reception Learning and Retention. In: *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Springer, Dordrecht, hlm.38–66. Springer, Dordrecht.
- Barczyk, C. C. & Duncan D. G. 2011. Social Networking Media as a Tool for Teaching Business Administration Courses. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(17): 267-276.
- Beldarrain, Y. 2006. Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2): 139-153.
- Berk, R. A. 2009. Multimedia teaching with video clips: TV, movies, *You Tube*, and mtv in college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1): 1–21.
- Bista, K. 2015. Is *Twitter* an effective pedagogical tool in higher education? Perspectives of education graduate students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15(2): 83 - 102. doi: 10.14434/josotl.v15i2.12825
- Boyd, D. 2010. Social network sites as networked publics: affordances, dynamics, and implications. dlm. Z. Papacharissi Edisi *Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites*,. hlm. 39–58. New York: Routledge
- Brame, C. J. 2016. Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(6): 1–6.
- Braun, Virginia & Clarke, Victoria. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3. pp. 77-101. 10.1191/1478088706qp063oa.
- Buldu, M. & Buldu, N. 2010. Concept mapping as a formative assessment in college classrooms : Measuring usefulness and student satisfaction. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2): 2099–2104. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.288
- Buzzetto-More, N. A. 2014. An examination of undergraduate student’s perceptions and predilections of the use of *You Tube* in the teaching and learning process. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 10: 17-32.
- Cacchione, A. 2015. Creative use of *Twitter* for dynamic assessment in language learning classroom at the university. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 24: 145-161.

- Cadorin, L., Bagnasco, A., Tolotti, A., Pagnucci, N. & Sasso, L. 2016. Instruments for measuring meaningful learning in healthcare students : a systematic psychometric review. *The Journal of Advanced Nursing*, 72(9): 1972–1990. doi:10.1111/jan.12926
- Cadorin, L., Bagnasco, A., Tolotti, A., Pagnucci, N. & Sasso, L. 2017. Developing an instrument to measure emotional behaviour abilities of Meaningful Learning through the Delphi technique. *The Journal of Advanced Nursing*, 73(9): 2208–2218. doi:10.1111/ijlh.12426
- Caldero, A. & Macphail, A. 2019. A student-centred digital technology approach : The relationship between intrinsic motivation , learning climate and academic achievement of physical education pre-service teachers. *European Physical Education Review*. doi:10.1177/1356336X19850852
- Calandra, B. Yuelu Sun & Anton Puvirajah. 2014. A new perspective on preservice teachers' videoaided reflection. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30(3): 104-109. doi:
- Capuruço, R. A. C. & Capretz, L. F. 2009. Building social-aware software applications for the interactive learning age. *Interactive Learning Environments*, 17(3): 241-255. doi: 10.1080/10494820902924995
- Chawinga, W.D. 2017. Taking social to a university classroom: teaching and learning using *twitter* and blogs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(3): 1-9. doi: 10.1186/s41239-017-0041-6
- Choon-Keong, T. & Carol Binti Abu. 2013. Pengaplikasian video *You Tube* : bahan bantu mengajar (bbm) dalam proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran sains social. *Seminar Pendidikan Sejarah dan Geografi*, hlm. 250-265.
- Christ, T., Arya, P. & Chiu, M. M. 2017. Video use in teacher education: An international survey of practices. *Teaching and Teacher Education*, 63: 33-25.
- Chiou, C. 2009. Effects of concept mapping strategy on learning performance in business and economics statistics. *Teaching in Higher Education*, 14(1), 55–69.
- Chuan, M., Pei, T., Shen, D., Yu, W., Lynne, C., Hsu, C. & Wen, C. 2019. Exploring the effects of web - mediated activity - based learning and meaningful learning on improving students' learning effects , learning engagement , and academic motivation. *Universal Access in the Information Society*, (0123456789).
- Çoklar, A. N. 2012. Evaluations of students on *Facebook* as an educational environment. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, April 2012, 3(2): 42-53.
- Costa, C., Murphy, M., Pereira, A. L. & Taylor, Y. 2018. Higher education students ' experiences of digital learning and (dis) empowerment Digital education : participation as learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(3): 140–152.
- Cress, U. & Kimmerle, J. 2008. A systemic and cognitive view on collaborative knowledge building with wikis. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 3:105–122.
- Creswell, J. 2005. Educational Research - *Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative*. Edisi ke-2. University of Nebraska - Lincoln: Pearson Education International.
- Darling, K. 2014. Learning as knowledge creation: learning for, and from, all. *Education in the North*, 21(October), hlm. 21–37.
- Ducate, L. C. & Lomicka, L. L. 2008. Adventures in the blogosphere: from *Blog* readers to *Blog* writers. *Computer Assisted Language Learning*, 21(1): 9–28.
- Duffy, Peter and Bruns, Axel. 2006. The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. Dlm. *Proceedings Online Learning and Teaching Conference*, hlm. 31-38. Brisbane.
- Eaton, P. W. & Pasquini, L. A. 2019. Networked practices in higher education: A netnography of the #AcAdv chat community. *The Internet and Higher Education*, 100723. doi:10.1016/j.iheduc.2019.100723
- Eppler, M. J. & Usi, L. 2006. A comparison between concept maps, mind maps , conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing
Correspondence : *Information Visualization*, 5(April): 202–210. doi:10.1057/palgrave.ivs.9500131
- Ertmer, P. A. & Newby, T. J. 2008. Behaviorism , Cognitivism , Constructivism : Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective (November 2017). doi:10.1111/j.1937-8327.1993.tb00605.x
- Fiddler, M. & Marienau, C. 2008. Developing Habits of Reflection for Meaningful Learning. *New*

- Directions for Adult and Continuing Education*, (118): 75–85.
- Fox, E. M. 2020. Students Mobile Technology : A Tool to Increase Global Competency Among Higher Education Students. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2): 242-259.
- Fun, C. S. & Maskat, N. 2010. Teacher-Centered Mind Mapping vs Student-Centered Mind Mapping in the Teaching of Accounting at Pre-U Level – An Action. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 7(2): 240–246.
- Gikas, J. & Grant, M. M. 2013. Mobile computing devices in higher education : Student perspectives on learning with cellphones , smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19: 18–26.
- Guimarães, C., César, M., Machado, O. & Fernandes, S. F. 2018. Comic Books : A Learning Tool for Meaningful Acquisition of Written Sign Language. *Journal of Education and Learning*, 7(3): 134–147.
- Gokcearslan, S. & Ozcan, S. 2011. Place of Wikis in Learning and Teaching Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28: 481 – 485.
- Hafiz, Z., Watson, J. & Edwards, S. L. 2010. Investigating the use of Web 2.0 technology by Malaysian students. *Multicultural Education & Technology Journal*, 4(1): 17-29.
- Hairulliza, M. J., Hanimastura, H. & Tengku Siti Meriam, T. W. 2018. Knowledge Sharing Driving Factors in Technical Vocational Education and Training Institute Using Content Analysis. *Asia-Pacific Journal of Information Technology & Multimedia*, 07(02): 11–28.
- Hakkarainen, P., Saarelainen, T. & Ruokamo, H. 2007. Towards meaningful learning through digital video supported , case based teaching. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(1): 87–109.
- Hamdan, A., Din, R., Zuraida, S., Manaf, A., Syazwani, N., Salleh, M., Kamsin, I. F. et al. 2015. Personalized Learning Environment: Integration Of Web Technology 2.0 In Achieving Meaningful Learning. *Journal of Personalized Learning*, 1(1): 13–26.
- Hang, B., Jarodzka, H., Klemke, R. & Specht, M. 2018. Using sensors and augmented reality to train apprentices using recorded expert performance : A systematic literature review ☆. *Educational Research Review*, 25: 1–22. doi:10.1016/j.edurev.2018.07.001
- Hassad, R. A. 2015. Variability in the Teaching of Statistical Literacy: a Case of Pedagogical Dissonance? *IASE 2015 Satellite Conference*. hlm. 1-6.
- Hay, D., Kinchin, I. & Baker, S. L. 2008. Making learning visible : the role of concept mapping in higher education. *Studies in Higher Education*, 33(3): 295–311.
- Halic, O., Lee, D., Paulus, T. & Spence, M. 2010. To Blog or not to blog: Student perceptions of Blog effectiveness for learning in a college-level course. *The Internet and Higher Education*, 13(4): 206–213.
- Hrastinski, S. & Aghaee, N. M. 2012. How are campus students using social media to support their studies? An explorative interview study. *Education and Information Technologies*, 17(4): 451-464.
- Hsu, Y., & Ching, Y. 2012. Mobile microblogging: Using Twitter and mobile devices in an online course to promote learning in authentic contexts. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 13(4): 211-227.
- Hill, L. H. 2005. Concept Mapping to Encourage Meaningful Student Learning. *Adult Learning*, 16(3–4), 7–13.
- Ismail, E. A. & Groccia, J. E. 2018. Students Engaged in Learning. *New Directions for Teaching and Learning*, (154): 45–54.
- Islim, O. F. 2018. Technology-supported collaborative concept maps in classrooms. *Active Learning in Higher Education*, 19(2): 131–143. doi:10.1177/1469787417723231
- Jasmi, K. A. 2012. Metodologi Pengumpulan Data dalam Penyelidikan Kualitatif. Dlm. *Kursus Penyelidikan Kualitatif Siri 1*. Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Temenggong Ibrahim.
- Jiao, Y., Gao, J. & Yang, J. 2015. Social value and content values in social media:two ways to follow. *Journal of Advanced Management Science*, 3(4): 299-306.
- Jimoyiannis A., Tsiotakis, P. & Roussinos, D. 2013. Social network analysis of students' participation and presence in a community of educational blogging. *Interactive Technology and Smart Education*, 10(1): 15-30.

- Jeong, H., Hmelo-silver, C. E. & Jo, K. 2019. Ten Years of Computer-Supported Collaborative Learning: A meta-analysis of CSCL in STEM education during 2005-2014. *Educational Research Review*, 100284. doi:10.1016/j.edurev.2019.100284
- Jin, L., Kim, Y. J., Mcghee, M. & Reiser, R. 2011. Statistical Reasoning Skills and Attitude : The Effect of Worked Examples. *AECT Proceedings11*, hlm.105–110.
- Jonassen, D. H. & Strobel, J. 2006. Modeling for Meaningful Learning. In: *Hung D., Khine M.S. (eds) Engaged Learning with Emerging Technologies*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/1-4020-3669-8_1
- Jonassen, D., Mayes, T. & Mcaleese, R. 1993. A Manifesto for a Constructivist Approach to Uses of Technology in Higher Education. *T. M. Duffy et al. (eds.), Designing Environments for Constructive Learning*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Jonassen, D. H., Howland, J., Marra, R., & Crismond, D. 2008. *Meaningful learning with technology*. Edisi ke-3. Upper Saddle River. NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Jones, N. B., & Graham, C. 2013. Practices and tools in online course delivery. Dlm. Y. Kats (Ed.). *Learning management systems and instructional design: Metrics, standards, and applications*. Information Science Reference, hlm. 288-302.
- Junco, R., Elavsky, C. M., & Heiberger, G. 2012. Putting *twitter* to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success. *British Journal of Educational Technology*, 44(2): 273–287.
- Kabilan, M. K. 2016. Using Facebook as an e-portfolio in enhancing pre-service teachers ' professional development. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(1): 19–31.
- Kabilan, M.K., Ahmad, N. & Abidin, M. J. Z. 2010. Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education?. *Internet and Higher Education*, 13: 179–187
- Karki, T., Keinänen, H., Tuominen, A., Hoikkala, M., & Maijala, H. 2018. Meaningful learning with mobile devices : pre- service class teachers ' experiences of mobile learning in the outdoors. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(2): 251–263. doi:10.1080/1475939X.2018.1430061
- Kim, Y., Jeong S., Ji, Y., Lee, S., Kwon, K. H. & Jeon, J. W. 2015. Smartphone response system using *twitter* to enable effective interaction and improve engagement in large classrooms. *IEEE transactions on education*, hlm. 1-6.
- Keengwe, J., Onchwari, G. & Agamba, J. 2013. Promoting effective e-learning practices through the constructivist pedagogy. doi:10.1007/s10639-013-9260-1
- Khaleel, F. L., Noraidah, S. A., Tengku Siti Meriam, T. W. & Amirah, I. 2016. Gamification elements for learning applications. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6(6): 868–874. doi:10.18517/ijaseit.6.6.1379
- Kilic, M. & Cakmak, M. 2013. Concept Maps as a Tool for Meaningful Learning and Teaching in Chemistry Education. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4), 152–164.
- Laakso, M.-J., Kaila, E. & Rajala, T. 2018. ViLLE - Designing and utilizing a collaborative learning environment. *Education and Information Technologies*, 23(4): 1655–1676.
- Liburd, J. J., & Christensen, I. M. F. 2013. Using web 2.0 in higher tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 12(1): 99-108.
- Logan, R. 2012. Using *You Tube* in perioperative nursing education. *AORN Journal*, 95(4): 474-581.
- Löfström, E. & Nevgi, A. 2007. From strategic planning to meaningful learning: diverse perspectives on the development of web-based teaching and learning in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 38(2): 312–324.
- Marchand, H. 2012. Contributions of Piagetian and post-Piagetian theories to education. *Educational Research Review*, 7(3): 165–176.
- Marzetta, K., Mason, H. & Wee, B. 2018. Sometimes They Are Fun and Sometimes They Are Not: Concept Mapping with English Language Acquisition (ELA) and Gifted / Talented (GT) Elementary Students Learning Science and Sustainability. *Education Sciences*, 8(13). doi:10.3390/educsci8010013
- Maryati, M. Y. & Kamisah, A. A. 2015. Evaluation of Organizational Readiness in Information Systems Adoption : A Case Study. *Asia Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 4(2): 69–86.
- Mirabolghasemi, M., A. Iahad, N. & Choshaly, S. H. 2017. Microblogging in Higher Education: A

- Comparative Study. *Asia-Pacific Journal of Information Technology & Multimedia*, 06(02): 65–75.
- Mohamed Rosly, R. & Khalid, F. 2017. Gamifikasi : Konsep dan Implikasi dalam Pendidikan. *Pembelajaran Abad ke-21 : Trend Integrasi Teknologi*, hlm. 144–154.
- Mohamad Reffi Hidayat, R., Kamsuriah, A. & Ayyash, M. M. 2020. Factors Influencing Information Systems Quality from the System Developers Perspective. *Asia Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 9(1): 82–93. doi:10.17576/apjitm-2020-0901-07
- Mariappan, L., Abu, A. G. B. & Omar, A. B. 2017. Facebooking for a more lively interaction in literature classroom. *Creative Education*, 8: 749-763. doi: <https://doi.org/10.4236/ce.2017.85056>
- Masni binti Othman & Jamalludin bin Harun. 2015. Pembelajaran Inkuiri-Kolaboratif dalam Persekitaran Teknologi Web 2.0 dan Potensinya Terhadap Tahap Kemahiran Penghujahan Sainifik Pelajar dalam Pembelajaran Sains. dlm. *2nd International Education Postgraduate Seminar*. hlm. 1-11.
- Mohamed Rosly, R. & Khalid, F. 2017. Gamifikasi : Konsep dan Implikasi dalam Pendidikan. *Pembelajaran Abad ke-21 : Trend Integrasi Teknologi*, hlm. 144–154.
- Moran, M., Seaman, J. & Tinti-kane, H. 2011. *Teaching, learning and sharing: How today's higher education faculty use social media*. Boston: Pearson Learning Solutions, and Babson Survey Research Group. Boston.
- Nor, M. & Asmawi, A. 2018. The Emerging Face of Higher Education : An Analysis of the Malaysian Context. In A. M. Wu and J. N. Hawkins (eds.) *Massification of Higher Education in Asia, Higher Education in Asia: Quality, Excellence and Governance*, hlm.79–85. Springer Singapore. doi:10.1007/978-981-13-0248-0
- Peng, J., Wang, M. & Sampson, D. 2019. Using a visualisation-based and progressive learning environment as a cognitive tool for learning computer programming. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2): 52–68.
- Priniski, S. J., Hecht, C. A., Harackiewicz, J. M., Priniski, S. J., Hecht, C. A. & Making, J. M. H. 2018. Making Learning Personally Meaningful : A New Framework for Relevance Research Making Learning Personally Meaningful : A New Framework for Relevance Research. *The Journal of Experimental Education*, 86(1): 11–29. doi:10.1080/00220973.2017.1380589
- Özdemir, E. & Aydın, S. 2015. The Effects of Wikis on Motivation in EFL Writing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191: 2359 – 2363.
- Parker, K. R., & Chao, J. T. 2007. Wikipedia as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3: 57-72.
- Raman, M., Ryan, T. & Olfman, L. 2005. Designing knowledge management systems for teaching and learning with Wikipedia technology. *Journal of Information System Education*, 16(3): 311-320.
- Rashid, T. & Asghar, H. M. 2016. Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63: 604–612. doi:10.1016/j.chb.2016.05.084
- Rasmussen, A., Lewis, M. & White, J. 2013. The application of Wikipedia technology in medical education. *Medical Teacher*, 35: 109-114.
- Raúl de Arriba. 2016. Participation and collaborative learning in large class sizes: wiki, can you help me?. *Innovations in Education and Teaching International*, 54: 1-10. doi:10.1080/14703297.2016.1180257.
- Ravencroft, A., Warbuton, S., Hatzipanagos, S. & Conole, G. 2012. Designing and evaluating social media for learning: shaping social networking into social learning?. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28: 177-182. doi: 10.1111/j.1365-2729.2012.00484.x
- Roberts, D. 2019. Higher education lectures: From passive to active learning via imagery? *Active Learning in Higher Education*, 20(1): 63–77. doi:10.1177/1469787417731198
- Roelle, J. & Berthold, K. 2017. Effects of incorporating retrieval into learning tasks: The complexity of the tasks matters. *Learning and Instruction*, 49: 142–156. doi:10.1016/j.learninstruc.2017.01.008
- Roessger, K. M., Daley, B. J. & Hafez, D. A. 2018. Effects of teaching concept mapping using practice , feedback , and relational framing. *Learning and Instruction*, 54(August 2017): 11–21. doi:10.1016/j.learninstruc.2018.01.011

- Roodt, S., Harry, N. & Mwapwele, S. 2017. The effect of using *You Tube* in the classroom for student engagement of the net generation on an information systems course. Dlm. J. Liebenberg and S. Gruner (Eds.). *CCIS*, 730: 48–63, 2017.
- Rostaminezhad, M. A. 2018. To interact or not to interact: Why students print interactive Instructional Multimedia? Problem of Reading or Reviewing? *Asia-Pacific Journal of Information Technology & Multimedia* 07(01): 19–28. doi:10.17576/apjitm-2018-0701-02
- Sabitha Marican. 2009. *Penyelidikan Sains Sosial Pendekatan Pragmatik*. Kuala Lumpur: Edusystem Sdn. Bhd.
- Sailin, S. N. & Mahmor, N. A. 2018. Improving student teachers' digital pedagogy through meaningful learning activities. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(2): 143–173.
- Saizan, Z. & Dalbir, S. 2018. Cyber Security Awareness among Social Media Users: Case Study in German-Malaysian Institute (GMI). *Asia-Pacific Journal of Information Technology & Multimedia*, 07(02(02)): 111–127. doi:10.17576/apjitm-2018-0702(02)-10
- San-martín, S. & Jiménez, N. 2020. The determinants of teachers' continuance commitment to e-learning in higher education. *Educ Inf Technol*, 25: 3205–3225 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10117-3>
- Secore, S. 2017. Teaching methods and programs Social Constructivism in Online Learning: Andragogical Influence and the Effectual Educator. *eMentor*, 3(3): 3–9.
- Simonova, I. 2014. Concept of E-Learning Reflected in Mind Maps of University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(2004): 1394–1399. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.404
- Siti NorFarahana, S. I. & Siti Mistima, M. 2017. Pembelajaran Abad Ke 21: Pendekatan Kontekstual Untuk Pembelajaran Bermakna dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik. *Seminar Pendidikan Serantau ke-VIII*, hlm. 75–89.
- Sladek, S. & Grabinger, A. 2013. *Gen Z: The first generation of the 21st Century has arrived!*. Retrieve from http://xyzuniversity.com/wp-content/uploads/2014/02/Gen-Z_Final.pdf [10 September 2017]
- Salaber, J. 2014. Facilitating student engagement and collaboration in a large postgraduate course using wiki-based activities. *The International Journal of Management Education*, 12(2): 115–126.
- Smith, S. & Chan, S. 2017. Collaborative and Competitive Video Games for Teaching Computing in Higher Education. *Journal of Science Education and Technology*, 26(4): 438–457. doi:10.1007/s10956-017-9690-4
- Smutny, P. & Schreiberova, P. 2020. Chatbots for learning : A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 103862.
- Sobaih, A. E. & Moustafa, M. 2016. Speaking the same language: the value of social networking sites for hospitality and tourism higher education in Egypt. *Journal of Hospitality and Tourism Education*, 28(1): 46–56.
- Somekh, B. & Lewin, C. 2005. *Research Methods in the Social Sciences*. London: Sage Publications.
- Stockwell, B. R., Stockwell, M. S., Cennamo, M. & Jiang, E. 2015. *Blended learning improve science education*. *Cell*, 162: 933–936.
- Sun, X. 2019. Designing mobile learning to create active learning and just-in-time learning experience. *In J. Theo Bastiaens (Ed.), Proceedings of EdMedia + Innovate Learning (pp. 1882-1884). Amsterdam, Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (ACE)*. Retrieved November 17, 2020 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/210007/>.
- Szeto, E., & Cheng, A. Y. N. 2014. Exploring the usage of ICT and *You Tube* for teaching: a study of preservice teachers in Hong Kong. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 23(1): 53–59.
- Taguchi, M. & Matsushita, K. 2018. Deep Learning Using Concept Maps: Experiment in an Introductory Philosophy Course. *In: Matsushita K. (eds) Deep Active Learning*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5660-4_8
- Tishkovskaya, S. & Lancaster, G. A. 2012. Statistical Education in the 21 st Century : a Review of Challenges , Teaching Innovations and Strategies for Reform. *Journal of Statistics Education*, 20(2): 1–56.
- Vaithilingam, C. A., Gamboa, R. A. & Lim, S. C. 2019. EMPOWERED PEDAGOGY : CATCHING UP WITH THE FUTURE. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 16(1): 1–22.
- Vallori, A. B. 2014. Meaningful Learning in Practice. *Journal of Education and Human Development*, 3(4): 199–209.

- Vitulli, P. & Giles, R. 2016. Mind Mapping: Making Connections with Images and Color. *Delta Journal of Education*, 6(2): 1–10.
- Wake, J. & Frawley, J. K. 2020. How does students' general academic achievement moderate the implications of social networking on specific levels of learning performance? *Computers & Education*, 144. 103694. 10.1016/j.compedu.2019.103694.
- Wang, M., Cheng, B., Chen, J., Mercer, N. & Kirschner, P. A. 2017. The use of web-based collaborative concept mapping to support group learning and interaction in an online environment. *Internet and Higher Education*, 34: 28–40.
- Wang, Y.-C. 2014. Promoting collaborative writing through wikis: a new approach for advancing innovative and active learning in an ESP context. *Computer Assisted Language Learning*, 28(6): 499–512.
- We Are Social & Hootsuite 2018. *Digital in 2018 in Southeast Asia: Essential insight into internet, social media, mobile, and ecommerce use across the region*. Retrieve from <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>[31 Mac 2018]
- West, J. A., & West, M. L. 2009. *Using wikis for online collaboration: The power of the read-write web*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wheeler, S., & Wheeler, D. 2009. Using wikis to promote quality learning in teacher training. *Learning, Media and Technology*, 34(1): 1–10.
- Wilson, D. T. & Yowell, S. S. 2008. Resourceful Blogging: Using a *Blog* for Information Sharing. *Medical Reference Services Quarterly*, 27(2): 83–210. doi:10.1080/02763860802114660
- Wieser, D. 2019. Integrating technology into the learning process of higher education: A creative inquiry. *Industry and Higher Education*, 34(3): 138-150. doi:10.1177/0950422219895773
- Willis, C. L. & Miertschin, S. L. 2006. Mind maps as active learning tools. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 21(4): 266–272.
- Yaki, A. A., Saat, R. M., Renuka, V. & Zulnaidi, H. 2019. ENHANCING SCIENCE ACHIEVEMENT UTILISING AN INTEGRATED STEM APPROACH. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 16(1), 181–205.
- Yassin, F., Salim, J. & Sahari, N. 2013. The influence of organizational factors on knowledge sharing using ICT among teachers. *Procedia Technology*, 11: 272–280.
- Yeh, E. & Swinehart, N. 2018. A Model for Mobile Social Media Integration in Constructivist ESL Classrooms. *Mobile Social Media and Meaningful Learning*, hlm. 258–280.
- Yi, S. & Lee, Y. 2018. An educational system design to support learning transfer from block-based programming language to text-based programming language. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 8(4–2): 1571–1576.
- Zandi, P., Thang, S. M. & Krish, P. 2014. Teacher Professional Development through Blogging: Some Preliminary Findings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 118: 530–536.

Nurul Shakirah Binti Mohd Zawawi
 Hairulliza Mohamad Judi
 Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
 Universiti Kebangsaan Malaysia
 nurulshakierah@gmail.com, hmj@ukm.edu.my