

KEBERKESANAN KAEDAH *PBL VIA FACEBOOK* DALAM KALANGAN PELAJAR PRA UNIVERSITI

¹Mohd Shahir Mohamed Sunar, ²Ahmad Jelani Shaari

^{1,2}Universiti Utara Malaysia

06010 Sintok, Kedah.

Received : 14 Jun 2017; Accepted : 10 November 2017; Published : 15 December 2017

Abstrak

Pengaruh media sosial seperti *Facebook* dalam pelbagai bidang termasuk bidang pendidikan tidak dapat dinafikan lagi. Objektif utama kajian adalah mengkaji kesan interaksi pendekatan pembelajaran dan faktor jantina pelajar ke atas pencapaian subjek kimia secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*problem based learning*) melalui *Facebook*. Sampel kajian terdiri daripada 120 orang pelajar Kolej MARA yang telah dipilih secara rawak untuk menjalani rawatan *PBL via Facebook* selama sembilan minggu. Kajian kuantitatif ini menggunakan reka bentuk faktorial 2x2. Kesan utama yang dikaji adalah pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan faktor jantina (lelaki dan perempuan) serta interaksi kedua-duanya ke atas pencapaian dalam peperiksaan akhir subjek kimia. Hasil analisis deskriptif menunjukkan berlakunya peralihan pendekatan pembelajaran pelajar daripada pendekatan permukaan kepada pendekatan mendalam selepas menjalani rawatan *PBL via Facebook*. Hasil ujian Anova Dua-Hala pula menunjukkan bahawa kesan utama pendekatan pembelajaran terhadap pemboleh ubah bersandar pencapaian pelajar adalah signifikan merentasi jantina pelajar. Walau bagaimanapun, kesan utama jantina dan kesan interaksi antara kedua-dua pemboleh ubah bebas terhadap pencapaian pelajar adalah tidak signifikan. Hasil kajian ini penting kerana Kaedah *PBL via Facebook* didapati berupaya mendorong peralihan amalan pendekatan pembelajaran pelajar daripada pendekatan pembelajaran permukaan kepada pendekatan pembelajaran mendalam. Pendekatan pembelajaran mendalam seterusnya membolehkan pelajar untuk memperoleh pencapaian akademik yang lebih baik.

Kata kunci *Pendekatan Pembelajaran Mendalam, Pendekatan Pembelajaran Permukaan, Facebook, Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah.*

Abstract

The influence of social media such as Facebook in various sectors including education is irrefutable. The main objective of this research is to study the interaction effects between students' learning approaches and gender factor with their achievement in Chemistry subject after engaging in problem-based learning (PBL) approach via Facebook. The research sample consists of 120 MARA College students selected randomly to experience PBL

treatment via Facebook for nine weeks. This quantitative study used 2x2 factorial experimental design. The main effects under study were learning approaches (surface and deep) and gender factor (male and female) and also both interactions with the achievement in Chemistry subject during the final exam. The outcome of the descriptive analysis shows a shift in the students' learning approach from surface to deep approach after the PBL treatment via Facebook. The result of Two-Way Anova indicates that the main effect of learning approaches on the dependent variable which is students' achievement is significant across genders. However, the main effect of genders and interaction effects between both independent variables against students' achievement is insignificant. The outcome of this research is vital as PBL method via Facebook has been identified as being capable to encourage behavioural shift in the students' approach to learning from surface to deep learning approach. The deep learning approach eventually will enable students to achieve better academic excellence.

Keywords *Deep Learning Approach, Surface Learning Approach, Facebook, Problem-Based Learning Method.*

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat serta penggunaan meluas Teknologi Web 2.0 seperti laman blog, *Flickr*, *YouTube*, *MySpace*, *Facebook*, *Twitter*, *Whatsapp* dan sebagainya telah menyaksikan transformasi berlaku dalam pelbagai aspek kehidupan merangkumi bidang politik, ekonomi, pendidikan, sosial, cara perolehan sumber maklumat dan juga budaya kerja. Menurut Boyd dan Ellison (2008), media sosial khususnya laman rangkaian sosial (*social networking sites*) boleh didefinisikan sebagai kemudahan laman web yang membolehkan (i) individu membina profil diri bagi tatapan umum atau separa umum (keterpilihan) dalam sistem yang mempunyai batasan tertentu, (ii) mengutarakan atau memaparkan senarai pengguna lain yang mempunyai hubungan persahabatan secara maya dengan individu tersebut dan (iii) melihat atau merentasi senarai rakan-rakan yang diwujudkan oleh seseorang individu lain dalam satu lingkungan sistem yang sama untuk tujuan penambahan sebagai rakan. Kebanyakan penggunaan *Facebook* adalah bertujuan untuk menghantar mesej, memuat naik dan turun muzik atau video, berkongsi maklumat, mengemas kini profil diri, menghantar gambar, mengirim e-mel dan pelbagai lagi aktiviti-aktiviti lain (Rainie, 2009). Dalam masa yang begitu singkat, *Facebook* telah muncul sebagai media sosial yang paling popular di dunia, mencecah sehingga 500 juta ahli yang aktif pada Julai 2010 iaitu hanya enam tahun selepas penubuhannya (Paul, 2010). Angka tersebut didapati terus meningkat dengan begitu cepat dan pada tanggal 4 Oktober 2012, pengguna *Facebook* telah mencapai angka 1 billion (Facebook.com, 2012). Sehingga Mac 2017 sahaja, terdapat lebih daripada 1.94 bilion pengguna aktif yang menggunakan *Facebook* (Facebook.com, 2017).

Perkembangan aplikasi media sosial juga didapati begitu popular dalam kalangan rakyat Malaysia terutamanya golongan muda. Hasil kajian Syed Shah Alam, Yeow dan Loo (2011), secara purata didapati golongan remaja di Malaysia telah

meluangkan masa selama 5 minit hingga 3 jam sehari bagi tujuan mengemas kini status diri, membaca status rakan, memberi komen, menghantar mesej dan lain-lain. Menurut beliau lagi, *Facebook* merupakan media sosial yang paling popular dalam kalangan pelajar Malaysia diikuti dengan media sosial yang lain. Sehingga Mac 2015, jumlah pengguna media sosial *Facebook* di Malaysia telah mencecah sehingga 15 juta orang (Socialbakers.com, 2015). Hal ini bermakna hampir separuh rakyat Malaysia telah membuka atau memiliki akaun *Facebook*. Golongan remaja berusia di antara 18 hingga 24 tahun telah dikenal pasti sebagai kumpulan terbesar pengguna *Facebook* di Malaysia dengan pecahan sebanyak 34% dan diikuti golongan dewasa yang berumur di antara 25 hingga 34 tahun yang mewakili 28% pengguna (Socialbakers.com, 2015).

Fenomena media sosial *Facebook* sebagai laman sosial yang paling popular dalam kalangan remaja, turut berlaku di Kolej MARA. Satu tinjauan awal telah dijalankan di Kolej MARA dengan menggunakan instrumen kajian Roblyer, McDaniel, Webb, Herman dan Witty (2010) untuk mengkaji persepsi awal pelajar terhadap aplikasi media sosial dalam pendidikan peringkat tinggi. Instrumen kajian ini yang terdiri daripada sembilan item telah diberikan secara rawak kepada seratus orang pelajar yang menuntut di Kolej MARA. Beberapa hasil tinjauan awal ditunjukkan dalam jadual berikut:

Jadual 1: Peratus Pemilikan Akaun *Facebook* dalam Kalangan Pelajar Kolej MARA

Pemilikan akaun <i>Facebook</i> (n=100)	Peratus (%)
Memiliki akaun Facebook	99
Tidak memiliki akaun Facebook	1

Jadual 2: Peratus bilangan kali membuat semakan akaun *Facebook* dalam sehari

Bilangan kali membuat semakan dalam sehari (n=100)	Peratus (%)
Tidak memiliki akaun <i>Facebook</i>	1
Kurang sekali dalam sehari	4
1-5 kali dalam sehari	27
6-10 kali dalam sehari	35
11-15 kali dalam sehari	22
16-20 kali dalam sehari	7
Lebih daripada 20 kali dalam sehari	4

Jadual 3: Peratus persepsi pelajar berkenaan penggunaan *Facebook* dalam pendidikan

Persepsi pelajar (n=100)	Peratus (%)
Ia sangat memudahkan.	62
Saya menyambut baik peluang untuk berhubung dengan rakan-rakan sekelas.	21
<i>Facebook</i> adalah untuk tujuan peribadi (bersosial) - bukan untuk pendidikan!	9
Hak peribadi (privasi) saya akan diceroboh	3
Saya tidak kisah	5

Dapatan tinjauan awal ini jelas memberikan petunjuk positif bahawa media sosial sangat signifikan dalam kehidupan seharian pelajar masa kini bahkan majoriti pelajar didapati menyambut baik cadangan untuk mengintegrasikan media sosial dalam proses pembelajaran mereka. Kecenderungan dan kekerapan penggunaan *Facebook* dalam kalangan pelajar ini telah mencetuskan idea kepada para pendidik dan penyelidik untuk mengkaji kesesuaian dan keberkesanan penggunaan media sosial tersebut dalam konteks pendidikan. Namun, kajian empirikal berkenaan keberkesanan penggunaan media sosial dalam bidang pendidikan masih di peringkat awal dan belum berkembang sepenuhnya (Çevik, 2014; Sobaih, Moustafa & Ghandforoush, 2016). Media sosial seperti *Facebook* boleh dipertimbangkan sebagai sebahagian media interaktif pendidikan kerana mempunyai ciri-ciri yang membolehkan interaksi berlaku, pertukaran pendapat dan maklum balas serta menepati ciri-ciri pembelajaran mengikut konteks pembelajaran sosial (Kabilan, Ahmad & Zainol Abidin, 2010; Manca & Ranieri, 2013; Sobaih et al., 2016).

Kesesuaian media sosial seperti *Facebook* untuk diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah berdasarkan kepada dua teori pembelajaran yang terkemuka iaitu Teori Pembelajaran Sosial (Bandura, 1977) dan Teori Pembelajaran Sosiobudaya (Vygotsky, 1978). Teori Pembelajaran Sosial menyatakan bahawa individu atas inisiatifnya sendiri akan sentiasa terarah untuk memulakan dan seterusnya mengawal pembelajaran mereka untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Teori ini juga menekankan interaksi pembelajaran bersama rakan-rakan dengan melihat pembelajaran sebagai satu proses sosial di mana setiap individu akan berinteraksi dengan rakan sebaya, modelnya dan juga situasi di sekelilingnya. Manakala Teori Pembelajaran Sosiobudaya pula menyatakan bahawa proses pembelajaran perlu lebih memfokuskan kepada interaksi sosial, bahasa dan budaya. Teori ini memberikan penekanan kepada proses pembelajaran yang bukan hanya dilihat sebagai suatu proses yang melibatkan individu atau perseorangan sahaja namun ia merupakan suatu proses perkembangan individu dalam lingkungan persekitaran sosial (Hung, 2002). Beberapa kajian awal seperti Tess (2013) dan Çevik (2014) telah mencadangkan pelaksanaan pembelajaran berintegrasikan media sosial dengan kaedah pembelajaran yang bersifat aktif dan kontemporari seperti pembelajaran berasaskan masalah (*problem based learning*). Melalui kaedah ini, dijangkakan tahap pemikiran pelajar menjadi lebih kritis selain menggalakkan pembinaan pengetahuan yang lebih mendalam (Tess, 2013).

Selain itu, kaedah tersebut juga dijangka berupaya memenuhi kepelbagaian latar belakang pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh pelajar (Aghili, Palaniappan, Kamali, Aghabozorgi & Sardareh, 2014). Pendekatan pembelajaran merupakan satu konsep yang menerangkan bagaimana penerimaan atau persepsi seseorang pelajar terhadap subjek atau tugas yang diberikan (Ramsden, 1992). Berdasarkan kajian Watkins (1982), terdapat dua jenis pendekatan pembelajaran iaitu pendekatan pembelajaran permukaan (*surface*) dan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep*). Sekiranya seseorang pelajar itu mempunyai persepsi yang positif terhadap sesuatu subjek, mereka akan mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam, namun sebaliknya jika pelajar mempunyai persepsi yang negatif mereka didapati akan mengamalkan pendekatan pembelajaran permukaan (Ramsden, 1992). Pelajar akan memilih secara sedar sama ada untuk mengamalkan pendekatan mendalam

atau permukaan dan implikasi pemilihan tersebut adalah penting dalam menentukan hasil akhir pencapaian pelajar selain daripada faktor kaedah pembelajaran yang digunakan (Biggs, Kember & Leung, 2001). Hal ini kerana pendekatan pembelajaran merupakan satu konsep asas yang mempertimbangkan proses pembelajaran dan hasil kualiti pembelajaran (Duff, Boyle, Dunleavy & Ferguson, 2004). Justeru, kajian secara kaedah eksperimen ini telah dijalankan dengan mengkaji keberkesanan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) melalui *Facebook* bagi subjek kimia selain turut mempertimbangkan latar belakang pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh setiap pelajar.

SOROTAN LITERATUR

Pembelajaran berasaskan masalah (*problem-based learning*) telah diperkenalkan oleh Howard S. Barrows dan pertama kali dilaksanakan di Universiti McMaster dalam bidang perubatan sekitar tahun 1960an (Barrows & Tamblyn, 1980). Pada asalnya, idea pelaksanaan pembelajaran berasaskan masalah timbul setelah didapati kebanyakan pelajar bidang perubatan ketika itu gagal dalam mengaplikasikan pengetahuan mereka di persekitaran atau suasana klinikal sebenar, walaupun setelah mencapai keputusan yang cemerlang dalam peperiksaan akhir. Justeru, kaedah pembelajaran berasaskan masalah telah dibangunkan dalam usaha untuk menyediakan pelajar dengan suasana pembelajaran yang hampir sama seperti keadaan atau amalan klinikal sebenar. Suasana pembelajaran seperti ini berupaya menyediakan pelajar dengan kemahiran-kemahiran yang relevan dengan suasana sebenar selain menggalakkan pelajar mengamalkan pembelajaran secara lebih mendalam (Tan & Mohammad Yusof Arshad, 2014). Bermula dengan hanya bidang perubatan, kini pembelajaran berasaskan masalah turut digunakan secara meluas dalam bidang-bidang yang lain dengan hampir semua universiti di seluruh dunia. Di negara-negara maju seperti Amerika Syarikat, pembelajaran berasaskan masalah bukan sekadar dipraktikkan di peringkat universiti sahaja, bahkan telah mula diperkenalkan di peringkat sekolah menengah seawal tahun 1990an (Barrows & Kelson, 1993).

Kaedah pembelajaran berasaskan masalah juga didapati bukanlah sesuatu yang asing bagi kebanyakan pelajar di universiti awam mahu pun swasta di Malaysia. Namun begitu, kajian yang dilakukan oleh Tan dan Mohammad Yusof Arshad (2014) mendapati kaedah ini masih belum dilaksanakan secara meluas di kebanyakan universiti di Malaysia, walaupun kaedah ini telah lama diketahui umum. Selain itu, kebanyakan pelajar universiti awam didapati mula mengenali kaedah pembelajaran berasaskan masalah ini hanya selepas mereka melanjutkan pengajian di peringkat universiti (Tan & Mohammad Yusof Arshad, 2014). Dengan lain perkataan, kaedah ini tidak didedahkan kepada pelajar ketika mereka berada di bangku sekolah menengah mahu pun sewaktu mengikuti program persediaan universiti seperti Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM), matrikulasi atau *A-Level* (Hussain Othman & Berhannudin M. Salleh, 2009; Tan & Mohammad Yusof Arshad, 2014). Bahkan, sebahagian besar dalam kalangan pelajar serta guru di peringkat sekolah menengah Malaysia tidak pernah terfikir atau mengetahui tentang kaedah pembelajaran berasaskan masalah dan bagaimana pula cara pelaksanaannya (Faaizah & Halimah, 2007). Hasil sorotan literatur yang dilakukan

oleh penyelidik juga mendapati kurangnya kajian yang mengkaji keberkesanan kaedah pembelajaran berasaskan masalah sama ada di peringkat sekolah menengah mahu pun di peringkat pra-universiti. Keadaan ini didapati telah menyukarkan para pensyarah untuk melaksanakan kaedah tersebut di peringkat universiti disebabkan para pelajar langsung tidak memiliki latar belakang pembelajaran aktif (seperti pembelajaran berasaskan masalah) sebelum ini, lantaran mereka datang daripada sistem pembelajaran yang pasif, mengharapkan bahan daripada guru semata-mata (*spoon-fed*) dan sistem persekolahan yang terlalu berasaskan peperiksaan (Hussain Othman & Berhannudin M. Salleh, 2009; Khairiyah Mohd Yusof, Syed Ahmad Helmi Syed Hassan & Zaidatun Tasir, 2009; Tan & Mohammad Yusof Arshad, 2014). Berdasarkan situasi tersebut, maka terdapat rasional atau asas yang kukuh untuk memperkenalkan kaedah pembelajaran berasaskan masalah sejak di bangku sekolah menengah atau pra universiti terutamanya. Keadaan ini membolehkan pelajar memiliki pengetahuan atau kebolehan asas dalam proses pembelajaran berasaskan masalah lebih awal dan seterusnya dapat mengelakkan mereka daripada berasa kekok dan gementar apabila diberikan tugas pembelajaran berasaskan masalah di peringkat universiti kelak (Tan & Mohammad Yusof Arshad, 2014).

Kini, selari dengan perkembangan pesat teknologi semasa, kaedah pembelajaran berasaskan masalah telah mengalami pelbagai perubahan. Sebagai contoh, perkembangan teknologi Web 2.0 telah membolehkan interaksi dan kolaborasi sesama pelajar menjadi begitu mudah terutamanya ketika proses perbincangan dalam mencari penyelesaian terhadap sesuatu permasalahan (Treepuech, 2011; Sobaih et al., 2016). Bahkan salah satu produk terpenting teknologi Web 2.0 iaitu media sosial (contohnya *Facebook*) didapati berpotensi dalam memudahkan lagi proses pembelajaran berasaskan masalah dilaksanakan (Wiboolyasarin, 2014). Seterusnya, beberapa kajian lanjutan yang dijalankan telah berjaya menghasilkan model pembelajaran yang menjadikan media sosial seperti *Facebook* sebagai alat (*tool*) pembelajaran. Sebagai contoh, Model Pembelajaran Teradun melalui Media Sosial secara Pembelajaran Berasaskan Masalah (Wiboolyasarin, 2014) yang melibatkan lapan peringkat pembelajaran. Peringkat tersebut adalah persediaan, mengenal pasti, analisis, proses penyelidikan, penghasilan, pengujian, rumusan dan penilaian. Menurut Manca dan Ranieri (2013), pelaksanaan kaedah pembelajaran yang berintegrasikan media sosial dengan kaedah pembelajaran yang bersifat aktif dan kontemporari seperti pembelajaran berasaskan masalah (*problem based learning*) dijangka berupaya meningkatkan keupayaan komunikasi pelajar, daya kreativiti, kebolehan untuk bekerjasama atau berkolaborasi dalam kumpulan dan pemikiran secara kritis dalam kalangan pelajar.

Selain itu, kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial juga dijangka berupaya untuk memenuhi kepelbagaian latar belakang pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh setiap pelajar (Wiboolyasarin, 2014). Berdasarkan Biggs, Kember dan Leung (2001), pendekatan pembelajaran berperanan penting dalam menentukan hasil akhir pencapaian pelajar dalam sesuatu pembelajaran. Hal ini disebabkan pendekatan pembelajaran merupakan satu konsep asas yang mempertimbangkan proses pembelajaran dan hasil kualiti pembelajaran pelajar (Duff, Boyle, Dunleavy & Ferguson, 2004). Bagi pelajar yang memilih pendekatan pembelajaran permukaan, mereka akan melaksanakan sesuatu tugas pembelajaran

dengan meletakkan matlamat sekadar lulus atau hanya memperoleh gred yang minimum (Biggs & Moore, 1993). Pembelajaran secara pendekatan permukaan menjadi sesuatu yang dilihat oleh pelajar sebagai mengimbangi antara tidak terlalu tekun berusaha dan tidak pula gagal dalam pembelajaran. Sebaliknya, bagi pendekatan mendalam, motif pembelajaran pelajar adalah minat secara dalaman (intrinsik) untuk memahami konsep dan makna dalam subjek tertentu dan seterusnya membina kompeten dalam subjek tersebut (Biggs, 1987). Menurut Newble dan Hejka (1991), pelajar yang mengamalkan pendekatan mendalam dimotivasikan oleh minat mereka terhadap subjek tersebut. Justeru, strategi yang digunakan adalah dengan memahami makna dan konsep menerusi pembacaan yang banyak dan menghubungkan kaitkan ilmu yang dipelajari dengan pengetahuan dan pengalaman sedia ada (Biggs, 1987) serta memahami corak dan prinsip-prinsip asas dalam sesuatu subjek itu (Entwistle, 1997).

OBJEKTIF KAJIAN

Secara umum, kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti keberkesanan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook* bagi subjek kimia. Kajian ini juga telah mengambil kira latar belakang jantina dan pendekatan pembelajaran yang diamalkan pelajar. Kesan integrasi media sosial dalam pembelajaran subjek kimia kemudiannya akan dinilai menerusi pencapaian pelajar dalam ujian pos yang dilaksanakan di akhir semester pembelajaran. Objektif khusus kajian ini dijalankan adalah untuk:

1. Mengetahui pasti pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) sebelum dan selepas menerima rawatan secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook* bagi subjek kimia di Kolej MARA.
2. Mengetahui pasti kesan faktor jantina pelajar ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar di Kolej MARA yang menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook* merentasi pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam). **(Kesan utama A)**
3. Mengetahui pasti kesan pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar lelaki dan perempuan di Kolej MARA yang menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*. **(Kesan utama B)**
4. Mengetahui pasti kesan interaksi faktor jantina dan pendekatan pembelajaran ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar di Kolej MARA yang menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*. **(Kesan interaksi Ax B)**

HIPOTESIS KAJIAN

Sebanyak tiga hipotesis nol telah dibentuk untuk menguji kebenaran di dalam kajian ini. Tiada hipotesis bagi objektif kajian yang pertama disebabkan analisis bagi objektif kajian tersebut dilakukan secara deskriptif. Hipotesis-hipotesis nol tersebut ialah:

- H₀1: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam kesan faktor jantina pelajar ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar di Kolej MARA yang menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook* merentasi pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam).
- H₀2: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam kesan pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar lelaki dan perempuan di Kolej MARA yang menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*.
- H₀3: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam kesan interaksi faktor jantina dan pendekatan pembelajaran ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar di Kolej MARA yang menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*.

METODOLOGI

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif secara reka bentuk faktorial 2x2. Kesan utama yang dikaji adalah pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan faktor jantina (lelaki dan perempuan). Hasil interaksi kedua-dua pemboleh ubah ini akan diukur menerusi pencapaian pelajar dalam peperiksaan akhir semester dua bagi subjek kimia setelah menjalani rawatan secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*.

Teknik Pensampelan

Kajian ini menggunakan kaedah pensampelan rawak berstrata. Sebelum pensampelan dibuat, penyelidik telah mendapatkan senarai nama pelajar dan juga purata nilai gred (PNG) daripada pihak Kolej MARA terbabit. Kemudian diikuti dengan pentadbiran ujian pendekatan pembelajaran pelajar untuk dikelaskan pelajar-pelajar tersebut berdasarkan jenis pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh mereka, sama ada pendekatan permukaan atau mendalam. Pelajar-pelajar yang telah dikelaskan berdasarkan dua ciri pendekatan pembelajaran tersebut seterusnya akan dipilih secara rawak (*assign the treatment at random*) untuk diberikan rawatan secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*. Ketika pemilihan secara rawak dilakukan, faktor jantina juga diambil kira agar bilangan lelaki dan perempuan tidak menunjukkan perbezaan yang terlalu ketara. Jumlah keseluruhan pelajar yang mengambil bahagian dalam kajian ini adalah seramai 120 orang pelajar dengan pelajar lelaki seramai 58 orang manakala pelajar perempuan seramai 62 orang.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data bagi kajian ini melibatkan ujian pos (*post-test*) yang juga merupakan peperiksaan akhir subjek kimia (semester 2), aktiviti pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) bagi sebelas kumpulan *Facebook* pelajar dan soal selidik berkenaan pendekatan pembelajaran pelajar yang diamalkan oleh setiap pelajar.

Ujian pos

Ujian pos bagi kajian ini diambil daripada peperiksaan akhir semester khususnya bagi kertas kimia. Soalan-soalan ini disediakan oleh para pensyarah Kolej MARA dengan disemak dan dinilai semula oleh pensyarah Univesiti Kuala Lumpur (UniKL). Objektif utama ujian pos adalah bertujuan untuk menguji tahap pencapaian atau penguasaan pelajar dalam semua topik kimia yang telah dipelajari dalam semester kedua dengan menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui *Facebook* selain mengekalkan kaedah tradisional (kuliah dan tutorial). Kertas peperiksaan ini meliputi keseluruhan topik-topik kimia yang telah dipelajari dalam semester kedua dengan jenis soalan yang berbentuk objektif aneka pilihan (pilihan jawapan a, b, c dan d) dan juga berbentuk struktur. Kertas peperiksaan ini juga menguji pelajar pada aras kognitif dan kesukaran yang berbeza-beza.

Kumpulan *Facebook Chemistry PBL* pelajar

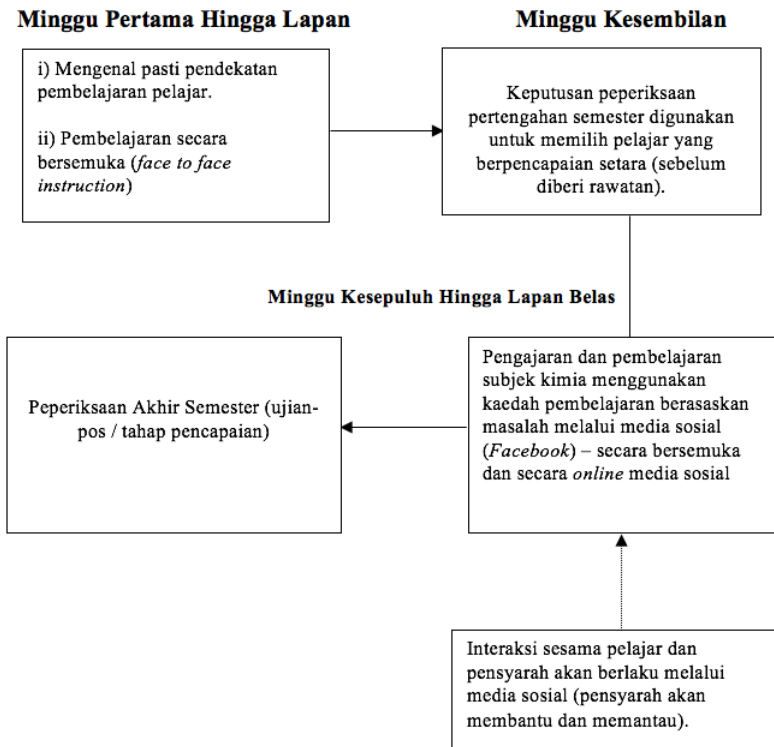
Pelajar yang terlibat dengan kajian ini diminta untuk menyertai (*join*) kumpulan-kumpulan *Facebook* masing-masing sebagaimana yang telah ditetapkan oleh pensyarah. Proses pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) akan berlangsung dengan pensyarah merupakan salah seorang ahli dalam setiap kumpulan tersebut. Namun peranan pensyarah hanyalah sebagai fasilitator dan memantau setiap perbincangan pelajar.

Pengukuran pendekatan pembelajaran pelajar

Bagi tujuan pengukuran pendekatan pembelajaran pelajar, instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah *The Revised Two Factor Study Process Questionnaire* (Biggs, Kember & Leung, 2001). Instrumen ini mengandungi 20 item keseluruhannya dengan setiap pendekatan pembelajaran iaitu pendekatan permukaan dan pendekatan mendalam masing-masing mempunyai 10 item.

Prosedur Kajian

Tempoh masa rawatan yang diberikan adalah selama satu semester (lapan belas minggu) dengan sembilan minggu pertama pelajar akan melalui pembelajaran secara bersemuka (*face to face instruction*) tanpa diaplikasikan media sosial dalam pembelajaran mereka. Namun, dalam tempoh tersebut para pelajar akan mula didedahkan atau diperkenalkan dengan kaedah pembelajaran berasaskan masalah. Pelajar kemudiannya akan menduduki peperiksaan pertengahan semester (*mid-semester examination*) pada minggu kesembilan dan kertas peperiksaan ini juga akan dijadikan sebagai pengukuran untuk memastikan pelajar menunjukkan pencapaian yang setara sahaja akan terlibat dengan kajian ini. Minggu seterusnya iaitu minggu kesepuluh hingga minggu lapan belas (sembilan minggu), pelajar akan melalui proses pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial dan secara bersemuka.



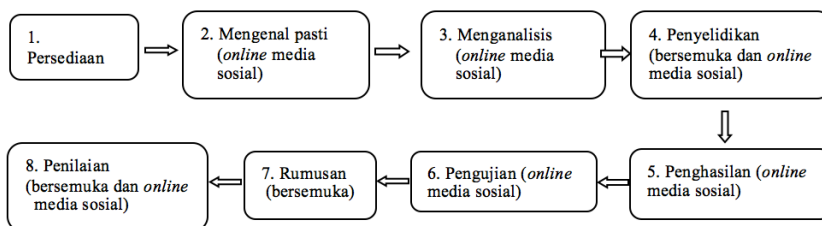
Rajah 1 Prosedur Pelaksanaan Kajian

Proses Pembelajaran *Chemistry PBL via Facebook*

Proses pembelajaran *Chemistry PBL via Facebook* adalah berdasarkan kepada Model Pembelajaran Teradun Media Sosial Berasaskan Penyelesaian Masalah yang telah diperkenalkan oleh Wiboolyasarini (2014). Berdasarkan model tersebut, terdapat lapan fasa utama yang perlu diikuti bermula dengan persediaan, mengenal pasti, menganalisis, menjalankan penyelidikan, penghasilan, pengujian, membuat rumusan dan penilaian. Penerangan aktiviti-aktiviti bagi setiap fasa tersebut yang disusun mengikut minggu adalah seperti berikut:

1. Persediaan (minggu pertama): Pada peringkat ini, pensyarah akan menerangkan objektif pembelajaran, aktiviti pembelajaran, proses penilaian dan cara-cara komunikasi yang dapat dilakukan menerusi media sosial *Facebook*. Senario permasalahan juga diberikan kepada setiap kumpulan dan aktiviti ini dilakukan secara bersemuka (*face to face*).
2. Mengenal pasti (minggu kedua): Pelajar diminta mengkaji situasi masalah, berbincang dan menyenaraikan sebanyak mungkin idea untuk menangani masalah. Aktiviti dilakukan secara dalam talian (*online*) *Facebook*.
3. Analisis (minggu ketiga): Perancangan untuk bekerjasama, membuat pembahagian tugas, menganalisis masalah dan merancang penyelesaian masalah. Aktiviti dilakukan secara dalam talian (*online*) *Facebook*.

4. Penyelidikan (minggu keempat dan kelima): Pelajar mengkaji, mencari, menyelidik dan mengumpul maklumat daripada pelbagai sumber. Aktiviti dilakukan secara bersemuka dan dalam talian *Facebook*.
5. Penghasilan (minggu keenam): Pelajar membuat hipotesis berdasarkan maklumat yang telah dikumpulkan, pengetahuan serta pengalaman sedia ada mereka. Aktiviti dilakukan secara dalam talian (*online*) *Facebook*.
6. Pengujian Hipotesis (minggu ketujuh): Para pelajar akan berbincang dan bertukar maklumat sebelum maklumat tersebut digunakan untuk pengujian hipotesis. Aktiviti dilakukan secara dalam talian (*online*) *Facebook*.
7. Rumusan (minggu kelapan): Setiap kumpulan akan membuat rumusan terhadap idea-idea, pendekatan serta analisis yang dilakukan dalam menyelesaikan sesuatu masalah. Setiap pelaporan akan dimuat naik ke dalam *Facebook Chemistry PBL* dan ahli-ahli kumpulan yang lain akan memberikan pendapat dan komen mereka terhadap hasil kerja kumpulan yang lain pula. Aktiviti dilakukan secara bersemuka.
8. Penilaian (minggu kesembilan): Setiap kumpulan akan membentangkan hasil kajian (penyelesaian) terhadap pernyataan masalah yang diperoleh sebelum ini. Rakan-rakan pelajar daripada kumpulan lain dibenarkan untuk mengemukakan pendapat. Pensyarah juga memberikan komen dan penilaian termasuk aspek kerjasama antara ahli dalam setiap kumpulan. Aktiviti dilakukan secara bersemuka dan dalam talian *Facebook*. Rajah 2.0 menunjukkan carta alir bagi setiap aktiviti yang berlaku berdasarkan Model Pembelajaran Teradun Media Sosial Berasaskan Kaedah Penyelesaian Masalah.



Rajah 2 Model pembelajaran teradun media sosial berasaskan kaedah penyelesaian masalah



Gambar rajah 1 Contoh Paparan Muka Hadapan Salah Satu Kumpulan PBL Berserta Perbincangan.

DAPATAN KAJIAN

Kajian ini telah menggunakan analisis deskriptif bagi menjawab soalan kajian yang pertama manakala untuk soalan kajian kedua hingga keempat, statistik ujian Anova Dua-Hala telah digunakan berpandukan hipotesis-hipotesis yang telah dinyatakan sebelum ini. Namun begitu, sebelum ujian Anova Dua-Hala digunakan, penyemakan terhadap beberapa syarat yang perlu dipenuhi telah dilaksanakan seperti kenormalan (skor-skor dalam populasi bertaburan secara normal), pensampelan rawak, saiz sampel dan kesamaan varians (*homogeneity of variance*). Setelah didapati kesemua syarat-syarat dipenuhi, penyelidik kemudiannya meneruskan ujian statistik ke atas setiap hipotesis kajian.

Pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) sebelum dan selepas menerima rawatan secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial bagi subjek kimia.

Analisis telah dilakukan pada instrumen pendekatan pembelajaran yang diberikan kepada 120 orang pelajar sebelum dan selepas menjalani rawatan secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui *Facebook*. Didapati berlaku perubahan pendekatan pembelajaran pelajar selepas menjalani rawatan dengan seramai tujuh orang pelajar lelaki berubah daripada mengamalkan pendekatan pembelajaran permukaan (sebelum rawatan) kepada pendekatan pembelajaran mendalam (selepas rawatan). Keadaan yang sama juga berlaku pada pelajar perempuan di mana seramai empat orang pelajar telah berubah daripada pendekatan pembelajaran permukaan kepada pendekatan pembelajaran mendalam. Namun begitu, didapati tiada perubahan berlaku melibatkan

pendekatan pembelajaran mendalam kepada pendekatan pembelajaran permukaan bagi kedua-dua jantina. Jadual 2.0 memperincikan pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh pelajar sebelum dan selepas rawatan.

Jadual 2 Pecahan pendekatan pembelajaran pelajar berdasarkan jantina sebelum dan selepas rawatan

Pendekatan Pembelajaran	Sebelum <i>PBL Facebook</i>			Selepas <i>PBL Facebook</i>		
	Lelaki	Perempuan	Jumlah	Lelaki	Perempuan	Jumlah
Permukaan	28	32	60	21	28	49
Mendalam	30	30	60	37	34	71
Jumlah			120			120

Analisis seterusnya adalah untuk mengkaji interaksi antara dua kesan utama pemboleh ubah tak bersandar iaitu faktor jantina dan pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh pelajar terhadap pemboleh ubah bersandar iaitu pencapaian dalam subjek kimia. Jadual 3.0 menunjukkan keputusan yang diperoleh setelah dijalankan ujian statistik Anova Dua-Hala.

Jadual 3 Analisis ANOVA mengenai Jantina dan Pendekatan Pembelajaran Pelajar.

Source	DK	KD	MKD	F	Sig
Jantina (A)	1	96.823	96.823	1.656	.201
Pendekatan Pembelajaran (B)	1	607.671	607.671	10.390	.002
Jantina *Pendekatan Pembelajaran (A X B)	1	64.520	64.520	1.103	.296

*signifikan pada aras keertian .05

DK = Darjah Kebebasan KD = Kuasa Dua MKD = Min Kuasa Dua
F = Statistik F Sig = Signifikan

Kesan Faktor Jantina Pelajar ke atas Pencapaian Subjek Kimia dalam kalangan Pelajar di Kolej MARA yang Menggunakan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah melalui Media Sosial.

Keputusan ujian Anova Dua-Hala menunjukkan bahawa kesan utama pemboleh ubah tak bersandar jantina pelajar adalah tidak signifikan [$F(1, 116) = 1.66, p > .05$] terhadap pemboleh ubah bersandar pencapaian pelajar dalam subjek kimia. Walaupun min skor pencapaian pelajar lelaki (min = 85.5) lebih tinggi berbanding min skor pelajar perempuan (min = 83.5), namun ianya tidak signifikan. Justeru, tiada perbezaan yang signifikan dalam pencapaian ujian pos antara pelajar lelaki dan perempuan selepas menjalani proses pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial.

Jadual 4 Dapatan pencapaian ujian pos berdasarkan jantina

Jantina	N	min	sp	dk1	F	P
Lelaki	58	85.5	8.44	1	1.66	.20
Perempuan	62	83.5	7.45	1		
	120					

*p < .05

Kesan Pendekatan Pembelajaran Pelajar ke atas Pencapaian Subjek Kimia dalam kalangan Pelajar di Kolej MARA yang Menggunakan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah melalui Media Sosial.

Keputusan ujian Anova Dua-Hala menunjukkan bahawa kesan utama pemboleh ubah tak bersandar pendekatan pembelajaran pelajar adalah signifikan [$F(1, 116) = 10.39$, $p < .05$] terhadap pemboleh ubah bersandar pencapaian pelajar dalam subjek kimia. Didapati nilai min pendekatan pembelajaran mendalam (min = 86.7) mengatasi nilai min pendekatan permukaan (min = 82.2). Keadaan ini menunjukkan bahawa secara signifikan, pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam ketika mengikuti proses pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook* memperoleh skor pencapaian yang lebih tertinggi berbanding kumpulan pelajar yang mengamalkan pendekatan permukaan.

Jadual 5 Dapatan pencapaian ujian pos berdasarkan pendekatan pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran	N	min	sp	dk1	F	P
Permukaan	60	82.2	8.68	1	10.39	.00*
Mendalam	60	86.7	6.51	1		
	120					

*p < .05

Kesan Interaksi Faktor Jantina dan Pendekatan Pembelajaran ke atas Pencapaian Subjek Kimia dalam kalangan Pelajar di Kolej MARA yang Menggunakan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah melalui Media Sosial.

Kesan interaksi antara kedua-dua pemboleh ubah bebas (Jantina*Pendekatan Pembelajaran) terhadap pemboleh ubah bersandar (pencapaian pelajar) melalui kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook* didapati wujud secara tidak signifikan [$F(1, 116) = 1.10$, $p > .05$]. Keadaan ini bermakna interaksi kedua-dua pemboleh ubah bebas (jantina dan pendekatan pembelajaran) tidak memberi sebarang kesan yang signifikan terhadap pencapaian pelajar dalam subjek kimia secara pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial. Walaupun min skor pencapaian pelajar lelaki yang mengamalkan pendekatan mendalam (min = 88.4) lebih tinggi berbanding min skor pelajar perempuan yang mengamalkan pendekatan mendalam (min = 85.1), namun ianya tidak signifikan. Selain itu, min pencapaian

pelajar lelaki yang mengamalkan pendekatan permukaan (min = 82.4) didapati tidak menunjukkan perbezaan yang ketara dengan pelajar perempuan yang mengamalkan pendekatan permukaan (min = 82.1).

Jadual 6 Dapatan pencapaian ujian pos berdasarkan jantina dan pendekatan pembelajaran

Jantina	Pendekatan Pembelajaran	min	sp	dk1	F	P
Lelaki	Mendalam	88.4	5.71	1	1.10	.29
	Permukaan	82.4	9.81	1		
Perempuan	Mendalam	85.1	6.95	1		
	Permukaan	82.1	7.71	1		

* $p < .05$

PERBINCANGAN

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) melalui media sosial *Facebook* telah berjaya menggalakkan pelajar untuk mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam berbanding pendekatan pembelajaran permukaan. Hal ini dapat dilihat daripada analisis deskriptif kajian yang menunjukkan berlakunya peralihan daripada amalan pendekatan pembelajaran permukaan kepada pendekatan pembelajaran mendalam membabitkan tujuh orang pelajar lelaki dan empat orang pelajar perempuan selepas menjalani kaedah pembelajaran tersebut. Perubahan daripada pendekatan pembelajaran permukaan kepada pendekatan pembelajaran mendalam merupakan salah satu kejayaan dalam proses pembelajaran selain daripada memperoleh markah yang tinggi dalam sesuatu penilaian atau peperiksaan akhir (Biggs, 2003). Hal ini disebabkan pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran permukaan akan bergantung pada hafalan fakta semata-mata tanpa berusaha memahami pelajaran yang dipelajari. Sebaliknya, pelajar yang berusaha dengan bersungguh-sungguh untuk memahami secara lebih mendalam bagi sesuatu pelajaran (mengamalkan pendekatan mendalam) kebiasaannya menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam peperiksaan (Biggs & Moore, 1993). Dapatan kajian ini didapati selari dengan beberapa kajian terdahulu (seperti Stiernborg & Bandaranayake, 1996; Samarakoon, Fernando, dan Rodrigo, 2013) yang turut menggunakan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) sebagai kaedah pengajaran.

Namun, perbezaan kaedah pembelajaran berasaskan masalah bagi kajian ini adalah dari segi integrasi media sosial *Facebook* yang didapati masih kurang dikaji secara meluas buat masa ini. Kajian ini mendapati perubahan daripada pendekatan pembelajaran permukaan kepada pendekatan pembelajaran mendalam melibatkan 9% daripada jumlah keseluruhan pelajar selepas mereka menjalani kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) melalui media sosial selama 9 minggu. Justeru, perubahan yang berlaku secara puratanya adalah 1% atau seorang pelajar bagi setiap minggu.

Perubahan yang berlaku ini sangat memberangsangkan walau pun pelajar didapati masih dalam proses pengenalan dan penyesuaian terhadap kaedah *PBL* yang dianggap masih baharu bagi mereka. Hasil kajian ini juga menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran teradun (*blended learning*) melalui media sosial seperti *Facebook* dapat meningkatkan pencapaian akademik pelajar. Dapatan ini adalah selari dengan kajian-kajian lepas seperti yang dijalankan oleh Köse (2010) serta Archambault, Wetzel, Foulger dan Williams (2010) yang telah merumuskan bahawa pencapaian akademik pelajar dapat ditingkatkan sekiranya pembelajaran teradun melalui media sosial diaplikasikan dalam proses pembelajaran mereka. Namun begitu, hasil dapatan kajian oleh Köse (2010) didapati bergantung sepenuhnya kepada persepsi pelajar dalam mentaksirkan tahap pencapaian mereka manakala kajian oleh Archambault et al. (2010) pula telah menggunakan persepsi daripada para guru dalam mentaksirkan pencapaian akademik pelajar. Berbeza dengan kajian ini, pencapaian pelajar adalah berdasarkan markah sebenar pelajar dalam peperiksaan akhir subjek yang dikaji iaitu subjek kimia.

Dapatan ujian Anova Dua-Hala dengan pemboleh ubah tak bersandar (pendekatan pembelajaran dan faktor jantina) terhadap pemboleh ubah bersandar (pencapaian pelajar) didapati memberikan keputusan yang berbeza-beza. Data kajian menunjukkan bagi kesan utama pemboleh ubah pendekatan pembelajaran pelajar, nilai min pendekatan pembelajaran mendalam (min = 86.7) mengatasi nilai min pendekatan pembelajaran permukaan (min = 82.2). Hal ini menunjukkan bahawa secara signifikan, pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam berjaya memperoleh pencapaian yang lebih tinggi berbanding pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran permukaan selepas menjalani kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial *Facebook*. Dapatan kajian ini didapati selari dengan beberapa kajian sebelum ini (Entwistle & Ramsden, 1983; Abdul Rahim, 2004; Gomes, 2011; Liu, Ye & Yeung, 2014; dan Armstrong, 2014) yang mendapati pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam akan memperoleh pencapaian yang lebih baik berbanding pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran permukaan. Namun begitu, terdapat beberapa faktor lain yang boleh mempengaruhi pemilihan pendekatan pembelajaran dalam kalangan pelajar. Sebagai contoh, Abdul Rahim (2004) mendapati faktor usia mempengaruhi pemilihan pendekatan pembelajaran dengan pelajar yang lebih berusia cenderung untuk mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam berbanding pelajar yang lebih muda. Justeru, pelajar yang lebih berusia akan memperoleh pencapaian yang lebih baik di samping memahami sesuatu pelajaran dengan lebih terperinci (Abdul Rahim, 2004). Begitu juga dengan kajian Gomes (2011) yang mendapati terdapat perbezaan dari segi pola pemilihan pendekatan pembelajaran berdasarkan tahun pengajian di mana pelajar dengan tahun pengajian yang lebih tinggi cenderung untuk memilih pendekatan pembelajaran mendalam. Dapatan kajian Armstrong (2014) pula mendapati faktor strategi pengajaran boleh mempengaruhi pemilihan pendekatan pembelajaran dalam kalangan pelajar dan seterusnya menentukan pencapaian akademik pelajar dalam subjek tertentu. Bagi kajian ini, faktor usia tidak mempengaruhi dapatan kajian disebabkan kesemua pelajar adalah sebaya selain hanya seorang pensyarah sahaja yang telah ditugaskan untuk mengajar. Justeru, perubahan pendekatan pembelajaran yang berlaku dalam kalangan pelajar yang terlibat dengan kajian ini adalah disebabkan faktor strategi pengajaran yang digunakan (Armstrong, 2014) iaitu secara kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial

Facebook.

Namun begitu, kesan utama bagi jantungina pelajar didapati tidak signifikan terhadap pencapaian dalam subjek kimia. Begitu juga dengan kesan interaksi antara kedua-dua pemboleh ubah tak bersandar (pendekatan pembelajaran*jantina) yang juga didapati wujud secara tidak signifikan. Justeru, kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) melalui media sosial didapati tidak menunjukkan perbezaan yang ketara dari segi pencapaian dalam subjek kimia dalam kalangan pelajar lelaki atau perempuan. Kesimpulannya, hasil kajian ini menunjukkan kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial sesuai digunakan dalam kalangan pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran yang berbeza-beza dan seterusnya berpotensi dalam mendorong pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran permukaan berubah kepada pendekatan pembelajaran mendalam. Hasil amalan pendekatan pembelajaran mendalam dalam kalangan pelajar ini seterusnya akan membolehkan pelajar tersebut memperoleh pencapaian yang cemerlang dalam akademik.

KESIMPULAN

Kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) melalui media sosial *Facebook* didapati berpotensi dalam menggalakkan berlakunya peralihan pendekatan pembelajaran pelajar daripada pendekatan pembelajaran permukaan kepada pendekatan pembelajaran mendalam. Sebagaimana yang telah dinyatakan sebelum ini, pendekatan pembelajaran mendalam dilihat sebagai satu pendekatan pembelajaran yang diingini kerana memberi kesan yang baik terhadap kualiti pencapaian akademik pelajar untuk jangka masa yang panjang. Pernyataan tersebut disokong pula dengan dapatan kuantitatif kajian ini yang mendapati pencapaian dalam subjek kimia bagi pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam didapati lebih tinggi dan berbeza secara signifikan berbanding pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran secara permukaan merentasi jantungina pelajar. Selain itu, kaedah pembelajaran berasaskan masalah melalui media sosial juga sesuai digunakan dalam pembelajaran subjek kimia di peringkat yang lebih awal (contohnya di peringkat persediaan universiti) kerana pendedahan awal kepada kaedah tersebut membolehkan pelajar mengetahui bagaimana untuk mengaplikasi pengetahuan yang dipelajari dalam situasi kehidupan sebenar.

RUJUKAN

- Abdul Rahim Hamdan. (2004). *Student Study Approach Preferences and Motivation in Teacher Training in Malaysia*. Tesis PhD. University of Surrey, United Kingdom.
- Aghili, M., Palaniappan, A. K., Kamali, K., Aghabozorgi, S., & Sardareh, S. A. (2014). Unifying informal and formal learning environments: Educational use of social network sites through implementing community of inquiry framework. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(3), 191-196.
- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? *EDUCAUSE Review*, 41(2), 32-44.

- Archambault, L., Wetzel, K., Foulger, T. S., & Williams, M. K. (2010). Professional development 2.0: Transforming teacher education pedagogy with 21st century tools. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(1), 4-11.
- Armstrong, P. G. (2014). *The effects of students' approach to learning and instructional strategy (delivery) on academic success*. Tesis PhD. Capella University.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing Company.
- Barrows, H. S., & Kelson, A. (1993). *Problem-based learning in secondary education and the problem-based learning institute*. Southern Illinois University School of Medicine. Springfield, IL.
- Biggs, J. B. (1987). *Student Approaches To Learning And Studying*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B., & Moore, P. J. (1993). *The process of learning (3rd ed.)*. New York: Prentice Hall.
- Biggs, J., Kember, D., & Leung, D. Y. P. (2001). The revised two-factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Biggs, J. B. (2003). *Teaching for Quality Learning at University (2nd ed.)*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Birch, D. & Volkov, M. (2007). Assessment of online reflections: Engaging English second language (ESL) students. *Australian Journal of Educational Technology*, 23(3), 291-306.
- Boyd, D., & Ellison, N. (2008). Social network sites: Definition, history & scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230.
- Çevik, Y. D. (2014). Teacher training through social networking platforms : A case study on Facebook. *Computers in Human Behavior*, 30(6), 714-727.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920.
- Entwistle, N. J., & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Entwistle, N. (1997). Reconstituting approaches to learning: A response to Webb. *Higher Education*, 33(2), 213-218.
- Facebook.com. (2012). *One billion people on Facebook*. <http://newsroom.fb.com/News/457/One-Billion-People-on-Facebook>. Dicapai pada 15 Disember 2012.
- Facebook.com. (2017). *Facebook Reports First Quarter 2017 Results*. <http://investor.fb.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=780093> Dicapai pada 3 Mac 2017.
- Faaizah, S., & Halimah, B. Z. (2007). *C2HADAM: Hybrid PBL multimedia and web based courseware for science*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Antarabangsa Sains dan Matematik (CoSMEd), pada 13-16 November 2007, di SEAMEO RECSAM, Pulau Pinang, Malaysia.
- Gomes, C. M. A. (2011). Deep and surface approach to learning: Different perspectives about academic achievement. *Psicologia: Reflexao e Critica*, 24(3), 86-93.

- Hartshorne, R., & Ajjan, H. (2009). Examining student decision to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(3), 183-198.
- Hein, J. O. (2014). *A Comparison of a Blended Learning Environment and a Traditional Learning Environment. Are Student Achievement and Student Interest Affected?* Tesis Doktor Falsafah Pendidikan. Universiti Wilmington.
- Hung, D. (2002). Bringing communities of practice into schools: Implications for instructional technologies from Vygotskian perspectives. *International Journal of Instructional Media*, 29(2), 171-183.
- Hussain Othman, & Berhannudin M. Salleh. (2009). *First Year Students First Year PBL Experience in a Large Class*. Kertas yang dibentangkan dalam Simposium Antarabangsa PBL 2009, pada 10-12 Jun 2009, di Republic Polytechnic, Singapura.
- Kabilan, M. K., Ahmad, N., & Zainol Abidin, M. J. (2010). Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education? *Internet and Higher Education*, 13(4), 179-187.
- Karpinski, A. (2010). Facebook and academic performance. *Computer in Human Behavior*, 26(6), 1237-1245.
- Kearsley, G. (2011). *The Theory Into Practice Database*. <http://tip.psychology.org> Dicapai pada 3 Januari 2013.
- Khairiyah Mohd Yusof, Syed Ahmad Helmi Syed Hassan, & Zaidatun Tasir (2009). *Inducting First Year Engineering Students into Problem-Based Learning*. Kertas yang dibentangkan dalam Simposium Antarabangsa PBL, pada 10-12 Jun 2009, di Republic Polytechnic, Singapura.
- Köse, U. (2010). A blended learning model supported with Web 2.0 technologies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2794-2802.
- Liu, E. S. C., Ye, C. J., & Yeung, D. Y. (2014). Effects of approach to learning and self-perceived overall competence on academic performance of university students. *Learning and Individual Differences*, 39, 199-204. Elsevier Ltd.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2013). Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology-enhanced learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 487– 504.
- Mao, J. (2014). Social media for learning: A mixed methods study on high school students' technology affordances and perspectives. *Computers in Human Behavior*, 33, 213–223. doi:10.1016/j.chb.2014.01.002
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Facebook, *Computer & Education*, 55, 444-453.
- Newble, D., & Hejka, E. J. (1991). Approaches to learning of medical students and practising physicians: some empirical evidence and its implications for medical educations. *Educational Psychology*, 11(3-4), 333- 342.
- Paul, I. (2010). *Facebook's half billion users: Fun facts*. http://www.pcworld.com/article/201650/facebooks_half_billion_users Dicapai pada 25 Jun 2011.
- Price, K. (2006). *Web 2.0 and education: What it means for us all*. Kertas yang dibentangkan dalam Australian Computers in Education Conference, pada 2-4 Oktober 2006, di Cairns, Australia.

- Rainie, L. (2009). *Back to the future. Pew Research Center's Internet and American Life Project* .<http://pewinternet.org/Presentations2009/49-NCTI-Technology-Innovators-Conference.aspx> Dicapai pada 28 Mac 2011
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Roblyer, M. D., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J., & Witty, J. V. (2010). Findings on facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 13(3), 134-140.
- Samarakoon, L., Fernando, T., & Rodrigo, C. (2013). Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates. *BMC Medical Education*, 13(1), 42.
- Shih, R. C. (2011). Can Web 2.0 technology assist college students in learning English writing? Integrating facebook and peer assessment with blended learning, *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(5), 829-845.
- Shittu, A. T., Basha, K. M., Abdul Rahman, N. S. N., & Ahmad, T. B. T. (2011). Investigating students' attitude and intention to use social software in higher institution of learning in Malaysia, *Multicultural Education & Technology Journal*, 5(3), 194-208.
- Sobaih, A. E. E., Moustafa, M. A., Ghandforoush, P., & Khan, M. (2016). To use or not to use? Social media in higher education in developing countries. *Computers in Human Behavior*, 58, 296-305. Elsevier Ltd.
- Socialbakers.com. (2015). *Malaysia Facebook statistics*.
<http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/malaysia>. Dicapai pada 2 April 2015.
- Stiernborg, M., & Bandaranayake, R. C. (1996). Medical students' approaches to studying. *Medical Teacher*, 18(3), 229-236.
- Syed Shah Alam, Yeow, P. H. P., & Loo, H. S. (2011). An empirical study on online social networks sites usage: Online dating sites perspective, *International Journal of Business and Management*, 6(10), 155.
- Tan, Y. P., & Mohammad Yusof Arshad. (2014). Teacher and student questions: A case study in Malaysian secondary school problem-based learning. *Asian Social Science*, 10(4), 174-182.
- Tess, P. A (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual) – a literature review. *Journal of Computers in Human Behavior*, 29, 60-68.
- Trepuuech, W. (2011). *The application of using social networking sites with available online tools for teaching and learning management*. Kertas yang dibentangkan dalam IT in Medicine and Education (ITME) 2011, di International Symposium, Sapporo, Japan, pada 5-7 Ogos 2011.
- Watkins, D. (1982). Identifying the study process dimensions of Australian university students. *The Australian Journal of Education*, 26(1), 76-84.
- Wiboolyasarini, W. (2014). Blended problem-based instructional model via Facebook application on mobile: Are you ready for m-Learning?. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(2), 91-94.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.