



UNIVERSITI  
KEBANGSAAN  
MALAYSIA  
*National University  
of Malaysia*

**GGGE6663**

**PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BERBANTUKAN KOMPUTER**

**TUGASAN KUMPULAN : PENULISAN**

**PENSYARAH : DR. FARIZA KHALID**

**AHLI KUMPULAN :**

<b>BIL.</b>	<b>NAMA</b>	<b>NO. MATRIK</b>
<b>1.</b>	<b>CONNIE KARTIKA AK BAKAR</b>	<b>GP06655</b>
<b>2.</b>	<b>HAINA DINOL</b>	<b>GP06661</b>
<b>3.</b>	<b>MACLIFFTON TEMBAK SINAU</b>	<b>GP07028</b>
<b>4.</b>	<b>MASON MAUR ANAK CHANGAN</b>	<b>GP06667</b>
<b>5.</b>	<b>ORMILLA ANNE ANAK BERAOH</b>	<b>GP06674</b>
<b>6.</b>	<b>YONG KAI SIONG</b>	<b>GP06888</b>

**SEMESTER : 1**

**TARIKH : 7 JULAI 2018**

**TAJUK TUGASAN : PENDEKATAN *FLIPPED CLASSROOM* DALAM  
PENDIDIKAN MASA KINI**

## PENGENALAN

Pembelajaran abad 21 yang sentiasa berkembang menggalakkan lebih banyak strategi pembelajaran. Antara yang popular adalah Flipped Classroom. Dikesan mula aktif dipraktikkan seawal tahun 2007 oleh guru Kimia di Woodland Park High School, flipped classroom semakin mendapat tempat dalam kalangan pendidik dengan wujudnya Khan Academy (Wahindah Suhari, Wan Alfida Suleiman & Zuraidah Saidin, 2015). “*Flipped classroom*” ialah satu konsep pedagogi yang menggantikan kuliah dalam kelas dengan peluang-peluang untuk meneroka dan mengkaji bahan-bahan yang di luar bilik darjah melalui klip video dan bacaan (Zaher Atwa, Rosseni Din & Muhammad Hussin, 2016). Menurut Christian Stohr & Tom Adawi (2016), masa pengajaran satu hala berubah menjadi persekitaran pembelajaran bimbingan-inkuiri yang berpusatkan pelajar di mana pelajar digalakkan untuk melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti-aktiviti seperti pembinaan pengetahuan, perbincangan kolaboratif dan penyelesaian masalah. Penyelidikan yang dijalankan di institusi pos-menengah membuktikan bahawa *flipped classroom* mempunyai kesan positif ke atas persepsi pelajar sendiri, dilaporkan juga bahawa pelajar lebih suka kaedah pengajaran yang diterbalikkan daripada kaedah kuliah tradisional, yang pelajar mempercayai mereka belajar dengan lebih berkesan melalui pendekatan ini (Azlina A.Rahman et al. 2014). Hasil penyelidikan mengatakan bahawa pelajar lebih suka melibatkan diri dalam aktiviti *hands-on*, daripada menghadiri kuliah. Apabila kuliah kelas digantikan dengan rakaman video dan bahan-bahan lain atas talian, pelajar mempunyai tahap keyakinan yang lebih tinggi dalam kebolehan menyelesaikan masalah di samping mempunyai kawalan yang lebih besar ke atas kadar dan kaedah di mana pembelajaran berlaku (Zamzami Zainuddin & Siti Hajar Halili, 2016).

Menurut Jalal Nouri (2016), kaedah pengajaran yang menepati kualiti pembelajaran pelajar mampu memenuhi matlamat dan halatuju negara. Oleh itu guru perlu mempelbagaikan kaedah pengajaran kerana guru berperanan sebagai agen perubahan dalam menyampaikan maklumat. *Flipped classroom* (Baker, 2000) atau *inverted classroom* (Lage et al., 2000) merupakan salah satu kaedah pembelajaran berpusatkan pelajar yang telah mula diperkenalkan pada tahun 2000. Kaedah *flipped classroom* membantu mewujudkan suasana pembelajaran yang aktif (Siegle, 2013a). Kaedah ini mula mendapat perhatian setelah dipopularkan oleh dua orang guru sekolah iaitu Bergmann dan Samms (2009) menerusi penggunaan video dan aktiviti pembelajaran dalam talian. Kelebihan kaedah *flipped classroom* ialah kaedah ini mempunyai dua fasa yang memberi ruang kepada pelajar belajar secara kadar sendiri dan belajar membina pengetahuan melalui pengalaman atau melalui bimbingan guru dan rakan (Lowell et al., 2013). Penggunaan teknologi dalam pelaksanaan kaedah *flipped classroom* bukan sahaja dapat membantu guru

dalam pengajaran tetapi juga membantu meningkatkan kefahaman pelajar dalam mata pelajaran yang sukar sekiranya diguna secara tepat dan bersistematik (Abu Bakar, 2013). Selain itu, kaedah *flipped classroom* dilihat mampu meningkatkan prestasi pencapaian pelajar, meningkatkan komunikasi dan kerjasama berkumpulan (Herreid dan Schiller, 2013). Kaedah *flipped classroom* pada asalnya, mula dilaksanakan di peringkat universiti dalam bidang teknologi sebelum digunakan secara meluas di peringkat sekolah dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (Herreid dan A.Schiller, 2012; Hamdan et al., 2013). Ini bermaksud kaedah *flipped classroom* telah diaplikasikan dalam pelbagai bidang terutama dalam bidang pendidikan. Namun, persoalan yang perlu dirungkai adalah implikasi sebenar kaedah *flipped classroom* terhadap prestasi pelajar. Kesesuaian pelaksanaan kaedah *flipped classroom* juga perlu dikaji sama ada ia mampu diadaptasi dalam pelbagai bidang dan peringkat pendidikan. Kertas ini akan membincangkan secara ringkas kajian-kajian lepas berkaitan kaedah *flipped classroom* yang mengkaji pencapaian pelajar dalam pelbagai disiplin dan peringkat pendidikan.

## **KONSEP/TEORI**

Sebagai satu konsep, pengajaran *flip* adalah lanjutan daripada pendekatan “*community of enquiry*” yang dihasratkan oleh John Dewey pada lewat abad kesembilan belas. Intipati pengajaran *flip* dapat dilihat dalam unsur-unsur teras fahaman pedagogi Dewey :

*“... I believe that the child should be stimulated and controlled in his work through the life of the community. I believe that under existing conditions far too much of the stimulus and control proceeds from the teacher, because of neglect of the idea of the school as a form of social life. The teacher is not in the school to impose certain ideas or to form certain habits in the child, but is there as a member of the community to select the influences which shall affect the child and to assist him in properly responding to these influences...”*

Bermula pada tahun 2000, Universiti Wisconsin-Madison menggunakan perisian *eTeach* untuk menggantikan kuliah kursus sains komputer dengan video daripada pensyarah dan slaid yang diselaraskan (Mikael Cronhjort, Lars Filipsson & Maria Weurlander, 2017). Pada tahun 2011, dua pusat telah dibina di *Wisconsin Collaboratory for Enhanced Learning* untuk memberi tumpuan kepada *flipped* dan *blended learning*.

Pada tahun 2007, Jeremy Strayer menerbitkan penyelidikan disertasi dijalankan di *The Ohio State University* bertajuk “*The effects of the classroom flip on the learning environment: A*

*comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system*". Kajian ini menekankan kepentingan cara pengendalian aktiviti dalam dan luar kelas serta kesan positif dan negatifnya terhadap penglibatan pelajar dalam menyelesaikan tugas-tugas kursus. Pelajar berpusatkan pelajar adalah satu set teori dan kaedah di belakang bilik darjah. Mereka mengalihkan tumpuan dan pengawalan pembelajaran dari pendidik kepada pelajar. Pelajar mengambil bahagian secara aktif dalam pembelajaran dan untuk melakukannya; mereka bergantung pada pembangunan autonomi dan kemerdekaan mereka. Peranan pendidik lebih fasilitator daripada menjadi pengajar semata-mata (Jones, 2007).

### **Teori Pembelajaran Konstruktivisme**

Pembelajaran berpusatkan pelajar didasarkan pada teori pembelajaran konstruktivisme yang memperlihatkan pembelajaran sebagai proses membina aktif. Dalam pandangan konstruktivisme, pengetahuan dibina oleh pelajar kerana mereka cuba memahami pengalaman mereka iaitu belajar diperoleh apabila maklumat baru dihubungkan dengan pengetahuan terdahulu. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses kontekstualisasi yang aktif membina pengetahuan dan bukannya memperolehnya. Oleh kerana pelajar adalah organisma aktif mencari makna tanpa mengira subjek yang dipelajari, akibatnya, teori ini membezakan teori pembelajaran pemrosesan dan kognitif pembelajaran teori yang mempunyai pandangan objektif tentang pengetahuan. Pada proses pembelajaran, peserta didik membentuk, menghuraikan dan menguji struktur mental sehingga sesuatu yang memuaskan muncul. Sementara itu, seorang pengajar mempunyai tanggungjawab untuk menyediakan persekitaran pembelajaran yang kompleks dan realistik untuk menyokong usaha pelajar dan mencabar mereka untuk mengenal pasti dan menyelesaikannya. Teori ini mempunyai pelbagai akar dalam psikologi dan falsafah termasuk perspektif kognitif dan perkembangan Piaget, penekanan interaksional dan budaya Bruner dan Vygotsky, falsafah Dewey dan Goodman dan psikologi ekologi Gibson (Driscoll, 2004). Bishop dan Verleger menggambarkan pembelajaran berpusatkan pelajar sebagai satu set teori termasuk konstruktivisme, pembelajaran aktif dan pembelajaran dibantu rakan sebaya.

### **Pembelajaran Aktif**

Pembelajaran aktif ditakrifkan sebagai sebarang kaedah pengajaran yang melibatkan pelajar dalam proses pembelajaran. Pendek kata, pembelajaran aktif memerlukan pelajar untuk melakukan aktiviti pembelajaran yang bermakna dan berfikir tentang apa yang mereka lakukan.

Untuk membezakan aktiviti-aktiviti tradisional seperti kerja rumah secara sistematik dilepaskan oleh pengecualian eksplisit (Prince, 2004). Pembelajaran Bersama Peer ditakrifkan sebagai: "pengambilalihan pengetahuan dan kemahiran menerusi membantu dan menyokong aktif antara status sama atau rakan sepadan". Salah satu pelopor teori ini ialah Eric Mazur dari Universiti Harvard (Hamdan et al., 2013). Dalam salah satu karya beliau yang bertajuk "Instruktur Peer: Mendapatkan Pelajar untuk Berpikir di Kelas", Mazur menggunakan pembelajaran sebaya untuk membantu pelajar memahami bahan-bahan kursus dengan lebih baik dan memberikan bantuan pantas kepada jurulatih (Mazur, 1997). Hamdan et al. dianggap priming, pra-latihan dan pelbagai pelajar serta pembelajaran aktif dan arahan rakan sebaya sebagai asas kelas bilik darjah (Hamdan et al., 2013). Teori priming menerangkan pengambilan maklumat dari ingatan. Apabila rangsangan priming wujud dalam minda pelajar dan dikaitkan dengan satu set peristiwa yang sebelum ini diajar konsep; pelajar dapat menarik balik konsep baru itu, konsep utama dan sasaran dapat berfungsi bersama sebagai isyarat kompaun dan menghasilkan kebiasaan melalui berinteraksi dengan memori (Bodie, Powers, & Fitch-Hauser, 2006). Hubungan di antara kelas priming dan kelas terbalik adalah berdasarkan arahan langsung dari bilik darjah di mana pelajar dipelajari untuk tugas pembelajaran aktif yang dilakukan di dalam bilik kelas yang dibuang (Hamdan et al., 2013).

Idea pra-latihan adalah untuk mengurangkan beban kognitif pada pelajar dan dengan demikian membolehkan mereka memproses maklumat dengan cekap. Kajian mendapati hubungan yang signifikan antara usaha mental dan pra-latihan untuk pelajar yang berpendapat bahawa dalam hal menerima pra-latihan; pelajar memerlukan sumber daya kognitif yang kurang untuk mempelajari konsep-konsep baru (Hamdan et al., 2013).

Idea pelajar yang berbeza-beza mencari cara-cara yang melibatkan bilik darjah yang tergelincir dapat membuat perbezaan dalam pengalaman pembelajaran untuk subkumpulan yang berbeza. Dengan kata lain, persoalannya ialah: apakah pelajar yang bergelut mendapat manfaat daripada bilik kelas yang dibuang? Walaupun idea ini tidak dikaji, senario yang mungkin adalah ia membantu pelajar dengan kemahiran yang lebih rendah dalam subjek kursus untuk meningkatkan kefahaman mereka sebelum kelas. Mereka boleh menjeda, mengundur dan mengkaji semula pelajaran pada bila-bila masa supaya mereka memasuki kelas yang lebih bersedia (Hamdan et al., 2013; Davies, Dean, & Ball, 2013).

Salah satu karya awal mengenai topik ini adalah milik Lage et al. Mereka mendapati bahawa persekitaran terbalik menawarkan lebih banyak peluang kepada pelajar dan memperbaiki persekitaran pembelajaran untuk pelbagai jenis pelajar (Lage et al., 2000). Satu lagi kerja oleh Strayer menunjukkan bahawa pelajar melihat jenis pembelajaran peribadi mereka telah

dipenuhi (Strayer, 2012). Abeysekera dan Dawson (2015), dalam penyelidikan mereka, menganalisis bilik kelas yang dibuang melalui dua teori pedagogi: penentuan diri dan beban kognitif. Memandangkan kejayaan bilik darjah bergantung kepada pencapaian pelajar dari kelas, mereka harus bermotivasi untuk melaksanakan dengan baik secara bebas. Dengan menggunakan pendekatan bilik darjah, tahap motivasi pelajar sebagai hasil dari persekitaran pembelajaran memainkan peranan penting dalam kepuasan keperluan kognitif asas mereka (Hardev et al. 2017). Oleh itu, menerapkan teori penentuan diri sendiri membantu pelajar terus bermotivasi untuk mencipta pengalaman belajar yang lebih baik.

### **Teori Beban Kognitif**

Teori Beban Kognitif menunjukkan bahawa memori kerja kami adalah di bawah jenis beban tertentu dan beban muatan menghalang pembelajaran. Kelas terbalik boleh digunakan untuk menguruskan beban kognitif dan meningkatkan pembelajaran. Dalam bentuk yang paling sederhana dan paling eksplisit, terdedah kepada bahan kursus sebelum kelas dapat mengurangkan beban kognitif dalam masa kelas yang boleh digunakan untuk aktiviti pembelajaran aktif (Abeysekera & Dawson, 2015). Untuk merekabentuk bilik darjah dalam kajian ini, teori dan konsep pembelajaran konstruktivisme seperti pembelajaran aktif dan pembelajaran dibantu rakan sebaya telah dipertimbangkan. Selain itu, idea pelajar yang berbeza-beza iaitu menggunakan bilik darjah untuk para pelajar secara demografi telah menjadi asas penyelidikan semasa sebagai reka bentuk penyelidikan. Selain itu, penggunaan kandungan video membolehkan penyelidik untuk pelajar prima dan pra-kereta api sebelum waktu kelas.

### **CARA PELAKSANAAN**

Dalam melaksanakan kaedah *flipped classroom*, pelajar perlu bersedia untuk kelas dengan menonton video, mendengar podcast, membaca artikel-artikel, dan mempertimbangkan soalan-soalan yang berkaitan dengan pengetahuan sedia ada mereka. Selepas mengakses kandungan pembelajaran, pelajar diminta untuk mengimbas kembali apa yang mereka telah belajar dan mengatur senarai soalan mengenai apa yang mengelirukan mereka. Seterusnya, pelajar akan daftar masuk ke laman sosial seperti Facebook untuk menunjukkan persoalan mereka. Instruktur atau guru akan menyusun soalan-soalan sebelum kelas, mengorganisasikan soalan-soalan, dan membina bahan pengejaran untuk menangani kekeliruan pelajar. Melalui *flipped classroom*, Guru tidak mengajar pengetahuan yang sudah difahami oleh pelajar. Di dalam kelas, guru menggunakan kaedah pengajaran Socrates, di mana persoalan dan masalah ditimbulkan dan pelajar bekerjasama untuk menjawab soalan atau menyelesaikan masalah. Peranan guru

adalah untuk menilai perbincangan dan melibatkan diri dengan individu-individu dan kumpulan-kumpulan apabila diperlukan.

### **TENTANG *FLIPPED CLASSROOM***

<b>KAJIAN TENTANG <i>FLIPPED CLASSROOM</i></b>	
82%	Guru-guru mengatakan bahawa halangan terbesar untuk menggunakan model <i>flipped classroom</i> ialah berkaitan tentang kebolehan pelajar akses kepada teknologi di rumah.
73%	Guru yang tidak belum mencuba pendekatan ini sangat berminat untuk mencubanya.
65%	Mengatakan aspek yang paling menarik tentang <i>flipped classroom</i> ialah mempunyai lebih banyak masa dalam kelas untuk aktiviti kolaboratif dan projek hands-on.
64%	Berfikir model <i>flipped classroom</i> meletakkan tanggungjawab yang lebih untuk pembelajaran di tangan pelajar.
60%	Pelajar suka menggunakan teknologi. Maka pendekatan ini lebih menarik untuk mereka.
33%	Guru mengatakan mereka tidak pasti keberkesanan kandungan yang mereka biasanya sampaikan di dalam kelas disalurkan sebagai pembelajaran atas talian.
27%	Guru-guru mengatakan mereka tidak mempunyai akses kepada teknologi yang diperlukan untuk membangunkan dan menyampaikan pengajaran atas talian untuk kegunaan pelajar di rumah.

Berdasarkan jadual 1, kajian mengenai kaedah *flipped classroom* telah diaplikasikan di sekolah dan institusi pengajian tinggi. Kaedah *flipped classroom* mula mendapat tempat dalam institusi pendidikan dan mula dilaksanakan secara meluas di peringkat sekolah (Jiugen et al., 2014). Namun demikian kajian mengenai kaedah *flipped classroom* adalah sangat terhad di Malaysia (Mukherjee, 2013). Jadual 1 juga memperlihatkan pelaksanaan kaedah *flipped classroom* yang telah diaplikasikan dalam pelbagai bidang yang berbeza mengikut peringkat pengajian masing-masing.

Kajian yang telah dijalankan oleh Butt (2014) ke atas sekumpulan pelajar Universiti dalam bidang Sains mendapati bahawa kaedah *flipped classroom* yang telah diperkenalkan buat pertama kali telah mendapat reaksi yang positif di kalangan pelajar. Daripada maklumbalas

yang diterima, sebanyak 70% pelajar menyatakan bahawa mereka mendapat manfaat dengan cara belajar menerusi aktiviti berkumpulan dan perbincangan yang terkandung dalam kaedah *flipped classroom* berbanding kaedah konvensional. Kaedah konvensional dalam kajian Butt (2014) adalah merujuk kepada pembelajaran sehala iaitu pelajar menerima maklumat secara pasif ketika sesi kuliah berlangsung.

Berbeza pula pendekatan yang dibuat oleh Flumerfelt dan Green (2013) iaitu dari sudut perubahan kurikulum di sekolah. Bagi memastikan kurikulum sekolah bergerak selari dengan pembelajaran abad ke-21, kurikulum pendidikan memerlukan perubahan yang berani dan kajian terhadap PdP diperlukan secara berterusan. Flumerfelt dan Green (2013) melaksanakan kaedah *flipped classroom* sebagai perubahan pedagogi yang perlu disuntik ke dalam kurikulum sekolah. Dapatan kajian Flumerfelt dan Green (2013) menunjukkan berlaku peningkatan peratusan dalam mata pelajaran Matematik, Sains, Bahasa Inggeris dan Sains Sosial setelah melaksanakan kaedah *flipped classroom*.

Penggunaan teknologi dalam PdP memberi impak yang positif terhadap sistem pendidikan. Penggunaan teknologi secara tepat dan bersistematik bukan sahaja dapat membantu guru dalam pengajaran tetapi juga membantu meningkatkan kefahaman pelajar dalam mata pelajaran yang sukar (Abu Bakar, 2013). Fulton (2012) membuat kajian di salah sebuah sekolah di Amerika Syarikat iaitu Bryon School yang telah mengalami masalah kewangan yang serius hingga menyebabkan pihak sekolah terpaksa membuat perubahan secara drastik terhadap kurikulum pendidikan sekolah tersebut. Akibat tidak dapat menanggung kos pembelian buku teks, Bryon School telah melaksanakan kaedah *flipped classroom* sebagai alternatif bagi menggantikan kaedah konvensional. Selaras dengan konsep kaedah *flipped classroom*, Bryon School menggunakan teknologi untuk menggantikan buku teks biasa kepada buku teks digital. Bahan rujukan kemudiannya dikongsi melalui capaian internet dan digunakan sebagaimana yang disaran dalam kaedah *flipped classroom*. Mata pelajaran matematik dijadikan mata pelajaran perintis dalam pelaksanaan kaedah *flipped classroom* tersebut. Kejayaan menyebelahi sekolah ini hingga menunjukkan prestasi yang sangat memberangsangkan sehinggalah pada tahun 2011, Bryon School telah dianugerahkan School of Distinction for Mathematics oleh Syarikat Intel. Hasilnya, kaedah *flipped classroom* telah mula dilaksanakan secara meluas oleh sekolah-sekolah yang lain dan Bryon School dijadikan idola dan rujukan bagi sekolah lain yang berminat untuk mendalami kaedah *flipped classroom*.

Pelaksanaan kaedah pedagogi yang baru seperti kaedah *flipped classroom* memerlukan panduan ringkas terhadap prosedur pelaksanaannya kepada pelajar. Ini adalah kerana kaedah



ini sangat berbeza berbanding kaedah konvensional sedia ada dan maklumat yang diberikan sebelum pelaksanaan membantu pelajar bersedia untuk menerima sesuatu yang baru (Christopher Nwosisi et al. 2016). Kajian seterusnya iaitu Pang dan Yap (2014) di Singapura memberi tumpuan kepada hasil pembelajaran menggunakan kaedah *flipped classroom* dengan menerangkan terlebih dahulu prosedur pelaksanaan kaedah *flipped classroom* sebelum sesi pengajian bermula. Pang dan Yap (2014) mendapati kaedah *flipped classroom* mendapat sambutan positif dari pelajar dan hasil pembelajaran tercapai seperti yang diharapkan (Rozinah Jamaludin & Siti Zuraidah Md Othman, 2014).

Jika pengkaji-pengkaji sebelum ini, menjalankan kajian terhadap pencapaian pelajar melalui keberkesanan kaedah *flipped classroom*, berbeza dengan Lockwood et al. (2013) yang menggabungkan kaedah *flipped classroom* dengan salah satu kaedah pedagogi yang lain iaitu pembelajaran berasaskan penyiasatan (*inquiry base learning*). Kaedah pembelajaran berasaskan siasatan dilaksanakan bagi memastikan pelajar mempunyai lebih banyak peluang menjalani aktiviti secara berkumpulan dan hands-on. Impak yang berkesan daripada kajian tersebut menyebabkan Lockwood et al. (2013) berusaha membangunkan sendiri buku digital dan meluaskan pelaksanaan kaedah *flipped classroom* terhadap disiplin yang lain.

Kaedah *flipped classroom* yang telah dikaji secara meluas menyebabkan Mason et al. (2013) mengambil pendekatan membesarkan lagi skop dimensi kepada 3 bidang iaitu isi kandungan, pencapaian pelajar dan persepsi pelajar. Seperti pengkaji-pengkaji yang lepas, kaedah *flipped classroom* memberikan kesan yang positif berbanding kaedah pengajaran konvensional. Lebih banyak isi kandungan dalam mata pelajaran dapat dikuasai pelajar. Pelajar yang diajar menggunakan kaedah *flipped classroom* juga didapati mampu menyelesaikan lebih banyak soalan-soalan aras tinggi berbanding pelajar dari kelas konvensional (Cary Moore & Chia-Jung Chung, 2015).

Kaedah *flipped classroom* adalah kaedah yang fleksibel yang boleh diguna dalam pelbagai disiplin dan peringkat pendidikan. Di peringkat sekolah, kaedah ini tidak terhad kepada pelajar biasa. Siegle (2013b) membuktikan bahawa kaedah *flipped classroom* sesuai dilaksanakan terhadap pelajar yang istimewa dan juga terhadap pelajar yang berbakat. Bagi pelajar yang bermasalah dalam pendidikan, kaedah *flipped classroom* membantu meningkatkan motivasi dan minat pelajar dan bertindak sebagai proses pemulihan. Sebaliknya, bagi pelajar yang mempunyai kecerdasan yang tinggi pula, kaedah *flipped classroom* bertindak sebagai proses pengayaan (Huseyin Uzunboylu & Damia Karagozlu, 2015).

Kepesatan penggunaan teknologi dalam PdP memberi impak terhadap kaedah pengajaran abad masa kini. Antara teknologi yang digunakan dalam kaedah *flipped classroom* ialah penggunaan video, audio, perisian multimedia dan sistem pembelajaran pintar. Sistem pembelajaran pintar dalam talian adalah antara sistem yang digunakan oleh Strayer (2012) dalam pelaksanaan kaedah *flipped classroom*. Strayer (2012) menekankan pembelajaran interaktif seperti pembelajaran dalam talian adalah perlu dilaksanakan bersama bagi memastikan objektif *flipped classroom* tercapai. Pendapat Strayer (2012) bertentangan dengan Jiugen et al. (2014) yang menyatakan kaedah *flipped classroom* tidak bergantung kepada pembelajaran dalam talian sahaja tetapi boleh menggunakan apa jua jenis bahan selagi ia memberi manfaat kepada pelajar. Walau bagaimanapun, dari sudut lain, percanggahan pendapat ini memberi peluang kepada pengkaji-pengkaji lain meluaskan skop kajian berkaitan kaedah *flipped classroom* dari pelbagai dimensi.

Kaedah *flipped classroom* mula mendapat perhatian apabila Bergmann dan Sams (2009) menggunakan teknologi Vodcast dalam pelaksanaan kaedah *flipped classroom*. Kemudian, teknologi seperti video dan aktiviti dalam talian percuma terutama yang dihasilkan oleh Khan Academy digunapakai secara meluas. Tidak seperti pengkaji-pengkaji yang lepas, Bergmann dan Sams (2009) lebih menitikberatkan aktiviti di dalam kelas. Aktiviti di dalam kelas diperuntukkan hanya untuk aktiviti makmal, demonstrasi, kerja berkumpulan dan bimbingan yang lebih khusus. Melalui Bergmann dan Sams (2009), populariti kaedah *flipped classroom* mula terserlah dan memberi inspirasi kepada institusi pendidikan terutamanya di peringkat sekolah.

Berasaskan inspirasi daripada kajian Bergmann dan Sams (2009), Stone (2012) mengukur keberkesanan kaedah *flipped classroom* dari sudut pencapaian pelajar, purata kehadiran dan tingkah laku pelajar (Chung Kwan Lo & Khe Foon Hew, 2017). Stone (2012) melaksanakan kaedah *flipped classroom* terhadap mata pelajaran Sains. Meskipun dapatan yang diperolehi memberikan impak yang positif namun Stone (2012) berpendapat, kelebihan kaedah *flipped classroom* yang ketara adalah kerana kaedah ini menyediakan ruang dan masa yang lebih berkualiti antara guru dan pelajar. Interaksi antara pelajar dan guru adalah kunci kepada pembelajaran aktif dan bermakna.

## **KELEBIHAN**

Terdapat pelbagai kelebihan dalam pelaksanaan *flipped classroom*. Ini kerana pelaksanaan *flipped classroom* mampu memberi kesan yang positif serta meningkatkan pencapaian dan

kemahiran pelajar. Melalui *flipped classroom* yang dilaksanakan oleh guru, ini dapat memberi peluang kepada pelajar untuk melakukan perbincangan dan berinteraksi samada di dalam dan luar kelas (Ahmet Basal, 2015). Proses pembelajaran berlaku walaupun di luar bilik darjah. Dengan berlakunya proses perbincangan dan interaksi antara pelajar walaupun bukan pada sesi persekolahan, ini dapat membantu perkembangan kemahiran belajar sendiri serta meningkatkan kemahiran interaksi sosial dalam kalangan pelajar juga. Dengan penggunaan teknologi canggih dalam *flipped classroom*, penggunaan pelbagai aplikasi sosial seperti facebook, instagram, whatapps, wechat, twitter, telegram dan sebagainya pada masa kini sangat membantu dalam pelaksanaan *flipped classroom* selain mendidik pelajar untuk menggunakan aplikasi media sosial ke arah kebaikan. Ini bersesuaian dengan pembelajaran abad ke-21. Pelajar boleh melakukan perbincangan dan berinteraksi di dalam alam maya (Sara Arnold-Garza, 2014). Malahan pula, selepas sesi pembelajaran pelajar dapat memberi maklum balas serta-merta kepada guru tanpa perlu bersemuka secara berhadapan. Kaedah ini sangat bersesuaian terutamanya bagi pelajar yang malu untuk berhadapan secara bersemuka dengan guru. Ini dapat membantu pelajar untuk meningkatkan kemahiran berinteraksi dengan guru. Maka, proses pembelajaran pelajar dengan kaedah *flipped classroom* sangat membantu dalam meningkatkan kemahiran pelajar walaupun bukan ketika sesi persekolahan.

Tambahan pula, jika dilihat dari segi bahan yang digunakan oleh pelajar dengan pelaksanaan *flipped classroom* seperti buku teks digital, video interaktif, tablet pintar dan sebagainya, ini mampu menarik dan merangsang minat pelajar untuk lebih meneroka disiplin ilmu yang diajar oleh guru. Ini kerana bahan-bahan pembelajaran dalam pelbagai format sesuai dengan gaya pembelajaran pelajar yang berbeza. Penerimaan pelajar dengan kaedah yang lebih moden ini memberikan kepelbagaian cara untuk pelajar meneroka proses pembelajaran yang lebih mantap. Guru perlu memainkan peranan yang penting dalam memberikan panduan serta menyediakan bahan-bahan yang bersesuaian dengan disiplin ilmu yang diajar kepada pelajar. Ketika di dalam kelas, guru memberikan arahan yang mudah difahami oleh pelajar melalui penggunaan aplikasi yang boleh diakses menggunakan komputer atau telefon pintar. Ini juga dapat meningkatkan kemahiran elektronik pelajar yang membantu dalam apa-apa media berasaskan komputer. Guru juga menyediakan bahan-bahan yang berkaitan dan pelajar juga mampu untuk mencari bahan-bahan pelajaran tambahan ketika di luar bilik darjah atau sesi persekolahan. Pelajar dapat meningkatkan kemahiran elektronik yang membantu dalam apa-apa media berasaskan komputer.

Selain itu, kaedah ini juga dapat guru gunakan untuk melebihi banyak masa digunakan untuk berinteraksi dengan pelajar dan bukannya untuk memberi kuliah. Ini kerana guru sudah

menyediakan bahan serta arahan dan pelajar lebih menumpukan untuk proses pembelajaran. Guru akan membimbing dan berfungsi sebagai memudah cara dalam proses pembelajaran pelajar dengan kaedah *flipped classroom*. Pelajar juga secara tidak langsung akan berinteraksi dengan guru apabila timbul persoalan yang tidak difahami oleh pelajar. Pelajar boleh membuat refleksi tentang pembelajaran mereka dan mengatur senarai soalan mengenai apa yang mengelirukan mereka. Oleh itu, kaedah ini telah memberi peluang pembelajaran yang mencukupi untuk pelajar verbal dan pelajar visual. Guru dan pelajar boleh berinteraksi secara verbal menggunakan 'video call' manakala pelajar visual lebih memahami isi pelajaran dengan kepelbagaian visual yang ada di dalam computer atau telefon pintar. Pelaksanaan *flipped classroom* ini juga menyebabkan guru dapat menyesuaikan diri dengan lebih mudah dengan pelbagai gaya pengajaran. Ini dapat meningkatkan kemahiran pendekatan amalan pedagogi guru.

## **KELEMAHAN**

Walaupun terdapat kelebihan, namun ada juga kelemahan dalam pelaksanaan *flipped classroom*. Pertama, tidak semua pelajar boleh mempunyai akses kepada komputer di rumah atau di luar sekolah. Ini kerana masih wujud ketidak samarataan sosio ekonomi antara pelajar. Masih wujud pelajar miskin walaupun tinggal di kawasan bandar. Capaian internet juga memerlukan pelajar untuk membeli data-data yang diperlukan jika menggunakan pencarian maklumat atau interaksi melalui alam maya. Walaupun zaman kini lebih kepada penggunaan teknologi tinggi seperti telefon pintar dan komputer, namun kebanyakan kawasan-kawasan tertentu masih tidak mempunyai talian telefon apatah lagi sambungan tenaga elektrik. Ini akan menyebabkan pelaksanaan *flipped classroom* tidak dapat digunakan oleh guru. Kesukaran kawasan-kawasan tertentu untuk mendapatkan akses internet malahan lebih sukar lagi adalah talian telefon menyebabkan pelaksanaan *flipped classroom* tidak mampu dilaksanakan.

Tambahan pula, dalam proses pelaksanaan *flipped classroom* memerlukan juga pelajar untuk melakukan aktiviti berkumpulan dan kemahiran interaksi dititikberatkan. Namun, sesetengah pelajar tidak memainkan peranan dalam perbincangan berkumpulan kerana rasa malu dan segan. Akibatnya, objektif serta tujuan pelaksanaan *flipped classroom* tidak dapat dicapai. Keadaan ini tidak dapat membantu dalam meningkatkan kemahiran interaksi sosial antara pelajar malahan menyebabkan lagi proses pembelajaran terbantut. Oleh itu, tugas kumpulan kecil memerlukan tahap pemantauan yang berkesan daripada guru. Guru memainkan peranan yang sangat penting untuk memastikan tugas yang diberikan mampu untuk dilaksanakan

oleh kesemua ahli kumpulan. Guru perlu menjadi pembimbing kepada semua pelajar dan kumpulan serta mengenal pasti kelebihan dan kelemahan pelajar sendiri.

## **KESIMPULAN**

Daripada kesemua dapatan kajian yang telah dinyatakan, dapat dirumuskan bahawa kaedah *flipped classroom* memberikan kesan yang positif terhadap pencapaian pelajar. Kaedah *flipped classroom* dilihat sesuai diintegrasikan dalam pelbagai disiplin seperti Matematik, Sains, Kejuruteraan, Teknologi dan Sains Sosial (Josh McCarthy, 2016). Selain itu, kaedah *flipped classroom* juga sesuai diaplikasikan pada peringkat sekolah menengah dan institusi pengajian tinggi (Kamo Chilingaryan & Ekaterina Zvereva, 2017). Walau bagaimanapun, daripada kesemua 10 kajian, hanya 1 kajian oleh Lockwood et al. (2013) yang memberi penekanan terhadap aktiviti di dalam kelas. Disebabkan kajian *flipped classroom* masih terhad, kebanyakan pengkaji memberi penumpuan terhadap keberkesanan pelaksanaan kaedah *flipped classroom*. Kajian kaedah *flipped classroom* yang memberi penumpuan terhadap aktiviti di dalam kelas adalah sangat terhad dan perlu diteroka (Flumerfelt dan Green, 2013; Lowell et al., 2013; Butt, 2014). Kajian berkaitan kaedah *flipped classroom* di peringkat sekolah menengah di Malaysia adalah sangat perlu memandangkan pelaksanaan kaedah *flipped classroom* memberi implikasi yang sangat besar terhadap kurikulum pendidikan. Menurut Lila Salleh & Noranika Murni Dol Karim (2016), penggunaan teknologi dalam kaedah *flipped classroom* juga adalah selaras dengan kehendak Kementerian Pendidikan Malaysia agar memanfaatkan bidang teknologi maklumat dalam PdP. Justeru itu kaedah pengajaran konvensional sedia ada perlu mengalami transformasi bagi memastikan sistem pendidikan negara mampu bergerak seiring pembelajaran abad kini. Oleh itu kaedah *flipped classroom* adalah antara kaedah yang dilihat berpotensi merealisasikan hasrat tersebut.

## **RUJUKAN**

- Ahmet Basal. 2015. The Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*. Volume 16(4). 28-37.
- Azlina A.Rahman, Baharuddin Aris, Hasnah Mohamed, Norasykin Mohd Zaid dan Zaleha Abdullah. 2014. Flipped Classroom Dalam Konteks Malaysia. Kovensyen Antarabangsa Jiwa Pendidikan. Johor : Universiti Teknologi Malaysia.
- Azlina A.Rahman, Zaleha Abdullah, Hasnah Mohammed, Norasyikin Mohd Zaid & Baharuddin Aris. 2014. Flipped Classroom: Reviving Cognitive Development Among School Students. *3<sup>rd</sup> International Seminar on Quality and Affordable Education*.
- Cary Moore & Chia-Jung Chung. 2015. Students' Attitudes, Perceptions, and Engagement Within a Flipped Classroom Model as Related to Learning Mathematics. *Journal of Studies in Education*. Volume 5(3). 286-308. ISSN 2162-6952.
- Christian Stohr & Tom Adawi. 2016. Flipped Classroom Research: From "Black Box" to "White Box" Evaluation. *Journal of Education Science*. Volume 8(22).
- Christopher Nwosisi, Alexa Frreira, Warren Rosenberg & Kelly Walsh. 2016. A Study of The Flipped Classroom and Its Effectiveness in Flipping Thirty Percent of The Course Content. *International Journal of Information and Education Technology*. Volume 6(5). 348-351.
- Chung Kwan Lo & Khe Foon Hew. 2017. A Critical Review of Flipped Classroom Challenges in K-12 Education: Possible Solutions and Recommendations For Future Research. *Research and Practice in Technology*. 12-4.
- Hardev Singh Sokhal, Charanjit Kaur, Tunku Mohani & Nor Azmi. 2017. A Review of Research on Flipped Classroom Approach for Teaching Communication Skills in English. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. Volume 7(10). 100-118. ISSN 2222-6990.
- Huseyin Uzunboylu & Damia Karagozlu. 2015. Flipped Classroom: A Review of Recent Literature. *World Journal on Educational Technology*. Volume 7 (2). 142-147.
- Jalal Nouri. 2016. The Flipped Classroom: For Active, Effective and Increased Learning – Especially for Low Achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 13-33.
- Josh McCarthy. 2016. Reflections on a Flipped Classroom in First Year Higher Education. *Issues in Educational Research*. 26 (2). 332 – 350.

- Kamo Chilingaryan & Ekaterina Zvereva. 2017. Methodology of Flipped Classroom as a Learning Technology in Foreign Language Teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 237: 1500-1504.
- Lila Salleh & Noranika Murni Dol Karim. 2016. Membina Kemahiran Pembelajaran Kendiri Melalui Kaedah Flipped Classroom. *Seminar Bahasa Melayu*. 110-115.
- Mikael Cronhjort, Lars Filipsson & Maria Weurlander. 2017. Improved Engagement and Learning Flipped-Classroom Calculus. *Teaching Mathematics and Its Applications*. 1-9.
- Rozinah Jamaludin & Siti Zuraidah Md Othman. 2014. The Use of a Flipped Classroom to Enhance Engagement and Promote Active Learning. *Journal of Education and Practice*. Volume 5(2). 124-131. ISSN 2222-1735.
- Sara Arnold-Garza. 2014. The Flipped Classroom Teaching Model and Its Use For Information Literacy Instruction. *Communications In Information Literacy*. Volume 8(1). 7-22.
- Wahindah Suhari, Wan Alfida Suleiman & Zuraidah Saidin. 2015. Flipped Classroom Dalam Pengajaran Karangan. *Seminar Bahasa Melayu*. 77-85.
- Zaher Atwa, Rosseni Din & Muhammad Hussin. 2016. Effectiveness of Flipped Classroom in Physics Education on Palestinian High School Students' Achievement. *Journal of Personalized Learning*. Volume 2(1). 73-85.
- Zamzami Zainuddin & Siti Hajar Halili. 2016. Flipped Classroom Research and Trends From Different Fields of Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Volume 17 (3). 313-340.