

ABAD 21

TREND PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN POLITEKNIK & KOLEJ KOMUNITI MALAYSIA

Siti Noridah Ali | Nur Liyana Khalid Khan | Ahmad Taufiq Wafi Abdul Ghani

**ABAD 21:
TREND PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN
POLITEKNIK & KOLEJ KOMUNITI MALAYSIA**

*Siti Noridah Ali,
Nur Liyana Khalid Khan
dan
Ahmad Taufiq Wafi Abdul Ghani*



Terbitan Edisi 2018

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat, sama ada dengan cara elektronik, gambar dan rakaman serta sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) terlebih dahulu.

Diterbitkan oleh:

Bahagian Instruksional dan Pembelajaran Digital,
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
Kementerian Pendidikan Malaysia,
Aras 4, Galeria PjH,
Jalan P4W, Persiaran Perdana, Presint 4,
62100 Putrajaya.

Perpustakaan Negara Malaysia
dalam-Penerbitan

Data-Pengkatalogan-

Abad 21: Trend Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Politeknik dan Kolej Komuniti
Malaysia

ISBN 978-967-2243-44-1

ISI KANDUNGAN

Prakata

Bahagian I: Penyampaian Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Abad 21

Pengenalan	2
Prinsip Pembelajaran dan Pengajaran	4
Definisi	5
Konsep	6
Strategi Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)	8
Pendekatan Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)	12
Kaedah Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Abad 21	19
Teknik Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Abad 21	31
Pemilihan Kaedah Dan Teknik Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)	51
Kaedah dan Teknik Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Abad 21: LIMA (5) Kluster Hasil Pembelajaran	53
Keberkesanan Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)	56
Kesimpulan	57

Bahagian II: Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran (PdP) Abad 21

Pengenalan	59
Generasi Z	65
Integrasi Teknologi Dalam Pdp Abad 21	68
Pembelajaran Teradun (<i>Blended Learning</i>)	70
<i>Learning Management System (LMS)</i>	75
<i>Massive Open Online Courses (MOOC)</i>	77
Web 2.0	80
Ruang Pembelajaran Dan Pengajaran Abad 21	92
Kesimpulan	95

Bibliografi

PRAKATA

Buku **Abad 21: Trend Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia** ini dihasilkan untuk memberi pemahaman berkenaan perkara yang berkaitan dengan pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang boleh diaplikasikan di dalam bilik kuliah. Bagi mencapai aspirasi pendidikan tinggi negara untuk membangunkan insan yang mempunyai kemahiran abad 21, seseorang pensyarah/pengajar perlu menguasai pelbagai bidang, mengikuti perkembangan tentang dasar dan isu pendidikan, mahir dalam pedagogi/androgogi (pembelajaran dan pengajaran), menggunakan teknologi terkini dan menerapkan nilai-nilai murni bagi tujuan pembentukan insan yang holistik, bercirikan keusahawanan dan seimbang. Perkembangan pesat yang berlaku masa kini membawa bersamanya perubahan-perubahan dari segi strategi, pendekatan, kaedah dan teknik praktis bilik kuliah. Justeru, buku ini ditulis supaya ianya lebih berfokuskan kepada aspek penyampaian pembelajaran dan pengajaran (PdP) abad 21.

Bahagian 1 memuatkan pemahaman mengenai prinsip, definisi dan konsep penyampaian PdP secara menyeluruh dan hubungkait antaranya. Penekanan kepada pemahaman beberapa konsep penting di dalam aspek pembelajaran dan pengajaran (PdP) iaitu strategi, pendekatan, kaedah dan teknik. Perkara ini difikirkan perlu supaya para pensyarah/pengajar dapat mengaplikasikan mengikut konteks yang sesuai dalam landskap PdP politeknik dan kolej komuniti.

Bahagian 2 menerangkan perkembangan e-pembelajaran dalam sistem pendidikan di politeknik dan kolej komuniti dan pengintegrasinya untuk memberi nilai tambah kepada aktiviti PdP. Selain itu, kandungan buku juga menyentuh aplikasi Web 2.0 dan ruang pembelajaran abad 21 beserta contoh-contoh yang boleh diaplikasikan oleh pensyarah/pengajar.

Berdasarkan penulisan berikut, maka warga politeknik dan kolej komuniti khususnya dan warga pendidikan secara amnya wajar menjadi buku ini sebagai rujukan dan panduan untuk tujuan pelaksanaan pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang berkesan pada abad 21 ini.

Kami bersyukur kepada ALLAH SWT kerana telah menganugerahkan kekuatan kepada kami untuk menghasilkan buku ini. Semoga penerbitan buku ini dapat memberi sumbangan yang berguna dan memberi impak kepada pembaca dalam mengendalikan aktiviti pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang semakin mencabar dan pelbagai ini dalam menempuhi era Revolusi Industri 4.

Siti Noridah Ali
Nur Liyana Khalid Khan
Ahmad Taufiq Wafi Abd Ghani

Bahagian Instruksional dan Pembelajaran Digital
Jabatan Pendidikan Politeknik

SEKALUNG PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung atau tidak langsung serta semua pihak yang telah memberi kerjasama dan maklumbalas mengenai Buku Abad 21: Trend Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia.

Sekalung Budi Terima Kasih

**Tuan Haji Noor Azizan Itam
Dr. Zainal Azhar Zainal Abidin
Zaidatul Najlaa Mohd Said (Pereka Kulit Buku)**

*Bahagian Instruksional dan Pembelajaran Digital
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti*

PENGENALAN

Kurikulum didefinisikan sebagai satu pelan atau rancangan untuk tindakan atau satu dokumen bertulis yang mengandungi strategi untuk mencapai matlamat yang dihasratkan (Omstein & Hankins, 1993). Secara eksplisitnya, ianya terdiri daripada cadangan berhubung dengan matlamat, objektif, ciri-ciri pelajar, pengalaman pembelajaran, isi kandungan pelajaran, kaedah, bahan dan cara penilaian. Kurikulum membentuk pengalaman pembelajaran yang terancang bukan sahaja membolehkan pelajar menimba ilmu, tetapi juga mencari dan mendapat pengalaman untuk mencapai matlamat pendidikan. Kitaran rekabentuk kurikulum merupakan putaran asas yang mengandungi: (i) fasa merancang, (ii) fasa membangun, (iii) fasa melaksana dan (iv) fasa menilai. Proses-proses ini dilaksanakan di semua peringkat dalam pembangunan kurikulum dan mengintegrasikan semua proses tersebut untuk meningkatkan kualiti program pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia.

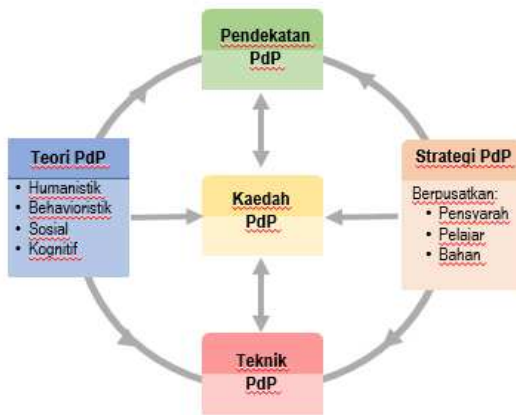
Penyampaian kurikulum yang merupakan salah satu daripada fasa rekabentuk yang merangkumi pelbagai cara untuk membolehkan pelajar mencapai hasil pembelajaran yang ditetapkan. Dalam erti kata lain, ianya melibatkan pedagogi/androgogi yang merupakan cara pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang berasaskan pada satu proses interaksi yang berterusan di antara pelajar, pensyarah, isi kandungan dan objektif pembelajaran. Proses PdP ini memerlukan pensyarah mengaplikasikan strategi, pendekatan, kaedah dan

teknik yang bertujuan untuk memudahkan pelajar menerima dan memahami isi pelajaran yang disampaikan (Abd Ghafar Md Din, 2003).

Secara keseluruhannya, strategi, pendekatan, kaedah dan teknik merupakan gabungan yang saling berkaitan dan saling melengkapi antara satu sama lain bagi mewujudkan satu proses PdP yang berkesan. Ciri-ciri yang terdapat dalam gabungan ini, apabila diaplikasikan dalam bilik kuliah boleh membentuk satu suasana pembelajaran yang kondusif dan berupaya mencapai objektif PdP yang diharapkan. Pemilihan strategi, pendekatan, kaedah dan teknik PdP mestilah melihat kepada kepelbagaian pelajar di dalam sesebuah bilik kuliah (Mok Soon Sang, 2008).

Dalam proses PdP, tiada satu kaedah dan strategi yang khusus dan terbaik boleh diaplikasikan di dalam bilik kuliah yang mempunyai kepelbagaian kebolehan pelajar. Namun, ianya terpulang kepada daya kreativiti pensyarah dan kesesuaian kehendak pelajar untuk mencapai objektif PdP pada ketika itu. Ini kerana tahap penerimaan pelajar terhadap isi kandungan PdP yang diberikan adalah pelbagai.

Kaitan antara konsep PdP:



Rajah 1.1: Hubungkait Konsep Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)

PRINSIP PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP)

Kemahiran pembelajaran dan pengajaran (PdP) abad 21 merujuk kepada beberapa kemahiran teras, iaitu kolaboratif, celik digital, kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif secara latihan amal (*hands-on*) dan latihan minda (*minds-on*) serta penyelesaian masalah. Pembelajaran abad 21 sebagai suatu bentuk pembelajaran yang memerlukan pelajar menguasai isi kandungan dan menghasilkan, menganalisa dan mensintesis (penyatuan/ penggabungan) dan menilai maklumat daripada pelbagai sumber yang luas dengan memahami dan menghormati budaya yang berbeza (Berry, 2011). Pelajar diharapkan dapat berkomunikasi, bekerjasama, mencipta serta celik digital selain mempunyai ciri-ciri keinsanan dan tanggungjawab sosial. Pelajar perlu disediakan dengan

kemahiran menangani cabaran dunia pendidikan yang terdedah kepada pelbagai interpretasi yang mencabar pemikiran.

Perbezaan Ciri Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Abad 20 dan Abad 21:

PdP Abad 21	PdP Abad Ke-20
Berpusatkan pelajar	Berpusatkan pensyarah/pengajar
Kolaboratif/Koperatif	Individu
Berfokuskan kemahiran	Berfokuskan pengetahuan
Praktikal dan amali	Teori
PdP berlaku diimana-mana (<i>anywhere</i>) dan bila-bila masa (<i>anytime</i>)	PdP berlaku dalam bilik kuliah

DEFINISI

Strategi

lanya merupakan satu susunan pendekatan dan kaedah yang digunakan untuk mencapai sesuatu matlamat atau tujuan dengan menggunakan tenaga, masa dan kemudahan yang diperolehi secara optimum. Strategi ialah ilmu tentang cara-cara merancang dan melaksanakan rancangan yang diatur untuk mencapai matlamat (Kamus Dewan).

Pendekatan

Pendekatan bermaksud halatuju atau arah yang diambil untuk menuju sesuatu sasaran. Pemilihan pendekatan yang akan digunakan biasanya berasaskan teori-teori atau generalisasi yang tertentu (Parera, 1986).

Kaedah

Satu rancangan yang menyeluruh yang mengajar sesuatu isi kandungan berdasarkan kepada pendekatan yang dipilih. Kaedah PdP ialah peredaran ke arah satu tujuan PdP yang telah dirancang dengan teratur (Sharifah Alwiah Alsagoff, 1986). Kaedah juga bermaksud jalan untuk mencapai tujuan. Apa saja cara yang pensyarah gunakan untuk memberi pemahaman kepada pelajar bagi mencapai objektif PdP, maka itu adalah kaedah (Hassan Langgulung, 1981).

Teknik

Taktik yang digunakan untuk mencapai objektif PdP yang maksimum pada waktu PdP. Teknik juga boleh didefinisikan sebagai pengendalian suatu organisasi yang benar-benar berlaku dalam bilik kuliah untuk mencapai sesuatu objektif (Kamaruddin & Siti Hajar, 1990; Azman Wan Chik, 1987).

KONSEP

Strategi

Satu perancangan yang diatur untuk mencapai tujuan atau matlamat. Dalam PdP, strategi diperlukan oleh pensyarah supaya pelajar dapat menguasai sesuatu ilmu dan kemahiran yang diajar dan seterusnya mencapai matlamat yang telah ditetapkan (Dick & Carey, 2005).

Pendekatan

Sesuatu yang paling abstrak dan global. Ia merujuk kepada cara bagaimana sesuatu kursus diajar berdasarkan objektifnya. Pendekatan mestilah berlandaskan teori, prinsip atau model seperti konkrit kepada abstrak, mudah kepada susah, dan umum kepada spesifik. Pendekatan yang baik mampu menjadikan sesi PdP menarik. Menurut Parera (1986), ia merupakan satu pegangan dan falsafah bagi memahami dan mendekati sesuatu perkara (Chang Lee Hoon).

Kaedah

Satu tindakan yang bersistematik supaya dalam jangka pendek, objektif PdP spesifik tercapai (Ishak Ramli, 2006). Penyampaian haruslah tersusun. Terdapat berbagai kaedah yang boleh digunakan dalam bilik kuliah.

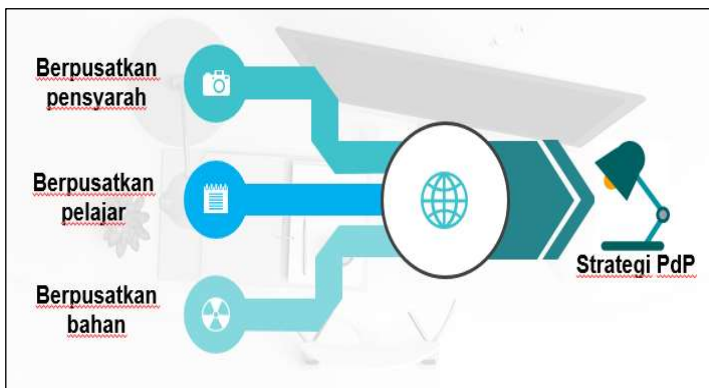
Teknik

Teknik digunakan dalam sesi PdP adalah untuk menarik perhatian pelajar. Pelbagai teknik boleh digunakan dan pensyarah perlu bijak memilih teknik mengikut aras pencapaian, minat dan kebolehan pelajar. Penggunaan bahan PdP juga penting agar bersesuaian dengan teknik yang digunakan. Dalam konteks pendidikan, kaedah dan teknik merupakan satu perancangan atau siri tindakan pensyarah semasa melaksanakan langkah-langkah pengajaran yang tersusun rapi dan berkesinambungan yang perlu dituruti bagi mencapai objektif PdP yang disasarkan (Kamaruddin & Siti Hajar, 1990). Menenal pasti dan memilih kaedah dan teknik yang sesuai dapat memenuhi pendekatan yang digunakan yang disebut sebagai strategi.

STRATEGI PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP)

Untuk mencapai objektif PdP, seseorang pensyarah biasanya menggunakan gabungan berapa pendekatan serta kaedah PdP tertentu. Rancangan gabungan pendekatan dan kaedah serta turutan pendekatan dan kaedah itu dilaksanakan merupakan strategi PdP. Peranan strategi PdP adalah lebih penting lagi sekiranya mengajar pelajar yang berbeza dari segi kebolehan, pencapaian, kecenderungan serta minat.

Pensyarah perlu merancang pendekatan dan kaedah bersesuaian yang akan digunakan untuk mengajar kumpulan pelajar yang pelbagai (Rahil et al., 2009). Di samping itu, setiap kuliah mempunyai halangan serta rintangan yang tersendiri seperti keadaan fizikal, kemudahan bilik kuliah, nilai, norma serta latar belakang pelajar. Oleh yang demikian, seseorang pensyarah bukan sahaja mesti menguasai pelbagai strategi PdP tetapi yang lebih penting lagi ialah bagaimana mengintegrasikan serta menyusun kaedah PdP untuk membentuk strategi yang paling berkesan dalam pengajarannya mengikut keadaan di mana proses PdP itu berlaku (Parrot, 1986). Jelasnya, sesuatu strategi PdP tidak akan menjamin pencapaian matlamatnya, namun yang lebih penting adalah interaksi antara kaedah PdP yang akan digunakan. Justeru, strategi PdP secara umumnya boleh diklasifikasikan seperti di Rajah 1.2:



Rajah 1.2: Strategi Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)

Berpusatkan Pensyarah/Pengajar (Konvensional)

Pensyarah berada di tengah-tengah aktiviti bilik kuliah dan ianya turut dikenali sebagai pengajaran langsung atau pengajaran eksplisit. Pengajaran langsung bergantung kepada pensyarah untuk menguasai, mengarah pemikiran pelajar, penglibatan dan mengawal segala aktiviti PdP (Brophy, 1979). Strategi ini mengandungi pengajaran dalam langkah-langkah kecil dan sistematik yang menekankan amalan pelajar selepas setiap langkah. Peranan pensyarah adalah mengemukakan bahan pengajaran, membimbing pelajar melalui sesi latihan yang lebih kerap bergantung kepada penekanan kandungan yang berstruktur. Strategi ini kurang memberi peluang kepada pelajar untuk mengambil bahagian dalam sesi PdP kerana pensyarah banyak memberi penerangan dan pelajar hanya mendengar sahaja apa yang disampaikan oleh pensyarah. Komunikasi dan interaksi di antara pensyarah dan pelajar adalah sehalu dengan penglibatan yang agak terhad. Namun, ianya sesuai untuk menyampaikan fakta-fakta khusus dan kemahiran-kemahiran tertentu. Antara

teknik-teknik dalam strategi ini adalah melalui pengajaran secara kuliah, demonstrasi/tunjuk cara, bercerita, kaedah penyoalan, latihan tubi dan hafalan pelajar.

Berpusatkan Pelajar

Pelajar memainkan peranan penting dalam proses PdP melalui penglibatan diri secara aktif dalam aktiviti pembelajaran mereka. Di dalam bilik kuliah, pensyarah merupakan fasilitator yang memandu dan membimbing pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran, sama ada secara kumpulan ataupun individu (Weimer, 2002). Dalam proses PdP, banyak masa akan diperuntukkan kepada aktiviti pembelajaran pelajar. Komunikasi dan interaksi di antara pensyarah dan pelajar adalah secara dua hala. Pelajar berpeluang untuk: mengambil bahagian serta memberi pendapat dan idea mengenai topik yang dipelajari dan mampu menyampaikan apa yang ada dalam fikiran mereka (Attard et al., 2011; Hoidn, 2017). Pelajar turut terlibat secara latihan amal (hands-on) dalam aktiviti PdP. Kaedah/aktiviti kumpulan, lawatan, bermain, simulasi atau main peranan, penyelesaian masalah, projek dan pengajaran individu adalah antara contoh kaedah/aktiviti dalam kelas yang menggunakan pendekatan berpusatkan pelajar.

Berpusatkan Bahan

Bahan PdP memainkan peranan utama dalam proses PdP. Melalui strategi ini, pensyarah boleh menyampaikan isi kandungannya dengan mudah dan menarik. Manakala, pelajar pula boleh memahami pelajaran dengan lebih berkesan serta boleh menjalankan aktiviti pembelajaran dengan secara sendiri

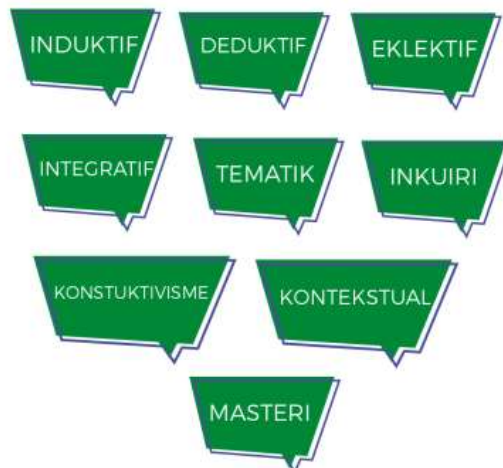
atau secara kumpulan tanpa kehadiran pensyarah. Pensyarah perlu lebih kreatif dalam mencari dan menggunakan bahan bantu mengajar (BBM), bahan bantu belajar (BBB) serta penggunaan sudut dan ruang bilik kuliah secara optimum. Bahan pelajaran yang digunakan untuk PdP biasanya boleh dikategorikan kepada dua iaitu:

- (a) Bahan Pengajaran: Bahan yang digunakan oleh pensyarah seperti carta, model, graf, peta, gambar, poster, slaid, radio, perakam pita, video, televisyen, bahan e-pembelajaran, LCD projector dll.
- (b) Bahan pembelajaran: Bahan yang digunakan oleh pelajar dalam aktiviti pembelajaran seperti kad aktiviti, kad cantuman, lembaran kerja, pembilang, bahan bercetak dan komputer.

Strategi ini berkait rapat dengan strategi berpusatkan pensyarah/pengajar. Contohnya, penggunaan teknik demonstrasi atau teknik syarahan yang melibatkan penggunaan bahan bantu mengajar seperti projektor, model, alat uji kaji dan sebagainya. Ia juga berkait rapat dengan strategi berpusatkan pelajar. Misalnya, penggunaan kaedah penyelesaian masalah atau projek yang perlu melibatkan penggunaan alatan dan bahan pembelajaran yang lain. Strategi ini bersesuaian dalam membantu pelajar memahami konsep yang abstrak dengan lebih jelas di samping memupuk sifat berdikari melalui aktiviti PdP yang dilaksanakan.

PENDEKATAN PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP)

Pendekatan merupakan cara/langkah-langkah yang digunakan bagi memulakan dan melaksanakan sesuatu tugas ataupun cara mendekati sesuatu, contohnya objektif yang ditentukan untuk PdP, maka pendekatan adalah merujuk kepada cara bagaimana sesuatu kursus yang diajar untuk mencapai objektif yang telah ditentukan (Kamarudin Husin, 1988; Mok Soon Seng, 1992). Setiap pendekatan hendaklah mencerminkan satu pandangan atau pendapat tentang hakikat satu matlamat PdP. Ianya bertujuan untuk memudahkan pelajar menerima dan memahami isi pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah. Dengan adanya pendekatan, pensyarah dapat membuat tanggapan asas yang boleh dijadikan prinsip. Terdapat beberapa pendekatan yang dibincangkan seperti di Rajah 1.3 di bawah.



Rajah 1.3: Pendekatan Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)

Induktif

Pendekatan induktif (berpusatkan pelajar) melibatkan aktiviti mengumpul dan mentafsir maklumat, kemudian membuat generalisasi atau kesimpulannya (Haight et al., 2007). Ianya bermula daripada spesifik kepada umum, iaitu dimulakan dengan sesuatu sebab atau contoh dan menuju ke arah sesuatu generalisasi (Kierzek & Gibson, 1960). Ini bermaksud pensyarah boleh membantu pelajar menguasai konsep atau generalisasi berasaskan pemerhatian atau contoh-contoh yang diperoleh. Dalam pendekatan ini, pensyarah akan memulakan pengajarannya dengan memberikan beberapa contoh khusus tetapi mengandungi satu prinsip yang sama. Berdasarkan kepada contoh-contoh yang diberikan, pelajar dibimbing untuk memikir, mengkaji, mengenal pasti dan mentafsir maklumat yang terkandung dalam contoh-contoh khusus tersebut, dan kemudian membuat generalisasi atau kesimpulan. Pendekatan ini sesuai digunakan bagi menggalakkan pelajar berfikir perkaitan antara sesuatu. Antara contoh kaedah PdP adalah pembelajaran berasaskan masalah, pembelajaran berasaskan projek, dan pembelajaran berasaskan kes.

Deduktif

Pendekatan mengajar (berpusatkan pensyarah) yang bermula daripada sesuatu rumus, prinsip, hukum, teorem atau peraturan diikuti dengan aplikasi ke atas contoh yang khusus (Xin, 2012). Pendekatan deduktif ini juga boleh digunakan untuk mendapatkan kesimpulan atau generalisasi yang baru daripada rumus, prinsip, teorem atau peraturan yang telah diketahui. Berlandaskan pendekatan mengajar yang kompleks kerana ianya memerlukan

pelajar mempunyai kefahaman yang mendalam dan pengetahuan yang cukup serta berupaya memilih rumus, prinsip, hukum, teorem atau peraturan yang telah dipelajari dengan tepat untuk diaplikasikan kepada contoh-contoh yang khusus.

Dalam penggunaan pendekatan deduktif ini, pensyarah memberitahu pelajar objektif PdP pada peringkat awal. Pelajar dibimbing untuk mengingat kembali hukum, prinsip, teori atau peraturan yang berkaitan untuk membolehkan mereka menyelesaikan masalah atau mendapatkan kesimpulan yang baru

Eklektik

Eklektik bermaksud bercampur. Pendekatan hasil gabungan kedua-dua pendekatan induktif dan deduktif digunakan dalam proses PdP. Pendekatan ini menggunakan strategi berpusatkan pensyarah, berpusatkan pelajar dan berpusatkan bahan/ tugas. Lazimnya digunakan dalam aktiviti pemulihan dan pengayaan. Tujuan pendekatan eklektik adalah untuk menghasilkan satu strategi PdP yang lebih seimbang (Kamarudin & Siti Hajar, 1999). Antara ciri-ciri pendekatan eklektik adalah (i) menggunakan pelbagai kaedah, (ii) menggalakkan daya usaha dan kreativiti pensyarah, (iii) banyak menggunakan latihan dalam pengajaran, (iv) menekankan penglibatan murid secara aktif dan (v) menekankan kemahiran kognitif.

Integratif

Pendekatan integratif bertujuan mewujudkan persekitaran PdP yang merangsang pelajar untuk menggunakan kemahiran asas, memahami hubungan antara disiplin akademik yang berbeza-besa, menghargai unsur kepelbagaian, dan berusaha secara produktif ke arah pencapaian satu matlamat yang sama (Huber & Breen, 2007). Pendekatan ini membolehkan pensyarah memberi fokus kepada kandungan dan kemahiran berfikir.

Pengabungjalinan beberapa pendekatan, kaedah, strategi dan teknik membolehkan pelajar lebih mudah memahami perkara yang disampaikan. Berbanding dengan kaedah pengajaran langsung seperti kuliah iaitu pelajar dikehendaki untuk duduk dan dengar, pendekatan integratif memerlukan pelajar untuk berfikir, mensintesis, dan memberi gerak balas terhadap perkara yang diajar. Antara ciri-ciri pendekatan ini ialah: (i) tumpuan diberi kepada strategi pemusatan pelajar, (ii) penggunaan pembelajaran aktif, (iii) pensyarah sebagai fasilitator, (iv) kerja berpasukan dan (v) penggunaan teknologi dalam menyiapkan tugas/projek.

Tematik

Pendekatan ini merupakan pengajaran yang disampaikan melalui konsep atau idea yang besar merentasi bidang disiplin (Guillanme, 2000). Pengajaran dan pengembangan tematik memerlukan pencetusan idea yang banyak dan pelbagai. Ianya merujuk kepada tema atau topik yang dipilih bersesuaian dengan situasi tertentu atau peristiwa semasa dan tahap kebolehan pelajar

serta boleh dikaitkan dengan pengalaman sedia ada dan pengalaman baru yang diperolehi secara tersusun dan sistematik (Freire, 1981).

Pendekatan secara bertema ini membolehkan pelajar menganalisis, membuat generalisasi dan mengaplikasikan pengetahuan. Penggabungan pelbagai idea yang berkaitan dengan satu konsep yang lebih meluas atau tema membolehkan pelajar menyatukan pelbagai fakta dan ini turut mewujudkan nilai kepunyaan dan kemasyarakatan apabila pelajar dapat belajar bersama-sama dan berkongsi dapatan mereka.

Inkuiri

Pendekatan yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman. Inkuiri secara amnya bermaksud mencari maklumat, menyoal dan menyiasat sesuatu fenomena yang berlaku di sekeliling. Penemuan merupakan ciri utama inkuiri. Pembelajaran secara penemuan berlaku apabila konsep dan prinsip utama dikaji dan ditemui oleh pelajar sendiri (Dostal, 2015). Pelajar melalui aktiviti seperti eksperimen akan menyiasat sesuatu fenomena dan mencapai kesimpulan sendiri. Pensyarah kemudian membimbing pelajar untuk memahami konsep melalui hasil inkuiri tersebut. Kemahiran berfikir dan kemahiran saintifik dikembangkan semasa proses inkuiri ini. Namun, perlu diingat bahawa pendekatan inkuiri tidak sesuai digunakan dalam semua situasi PdP. Konsep dan prinsip lebih sesuai didedahkan secara langsung oleh pensyarah atau melalui inkuiri terbimbing.

Konstruktivisme

Satu fahaman yang mencadangkan pelajar belajar sesuatu apabila mereka membina pemahaman mereka sendiri dan bukannya hanya menerima pengetahuan daripada orang lain (Piaget, 2013). Antara unsur terpenting dalam konstruktivisme ialah: (i) pensyarah mengambil kira pengetahuan sedia ada pelajar, (ii) pembelajaran adalah hasil usaha dan autonomi pelajar itu sendiri, (iii) pembelajaran berlaku bila pelajar menghubungkan idea asal dengan idea baharu bagi menstrukturkan semula idea mereka dan (iv) pelajar berpeluang bekerjasama, berkongsi idea dan pengalaman serta membuat refleksi (Cobb, 1994; Driver et al., 1994).

Kelebihan pendekatan ini ialah pelajar berpeluang membina pengetahuan secara aktif melalui proses saling pengaruh antara pembelajaran terdahulu/pengetahuan sedia ada dengan pembelajaran terbaharu dan membuat hubungkait antaranya untuk membina konsep sendiri melalui penglibatan pelajar dengan situasi/konteks dunia yang sebenar (Dewey, 1933; Piaget, 1963; Bruner, 1983; Vygotsky, 1978). Hasilnya, pelajar dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang sesuatu perkara. Pendekatan konstruktivisme ini merupakan satu inovasi mengenai gaya PdP berpusatkan pelajar pada abad 21.

Kontekstual

Pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan pelajar. Dalam konteks ini pelajar tidak belajar teori sahaja tetapi juga dapat menghargai kerelevanan pembelajaran dengan kehidupan mereka (Hull, 1995). Pendekatan kontekstual

digunakan di mana pelajar belajar secara menyiasat seperti dalam pendekatan inkuiri penemuan (Johnson, 2002; Powers & Guan, 2000).

Masteri

Pendekatan yang memastikan semua pelajar menguasai objektif PdP yang ditetapkan. Pendekatan ini berpegang kepada prinsip bahawa setiap pelajar mampu belajar jika diberi peluang. Peluang perlu diberi kepada pelajar untuk belajar mengikut kadarnya, tindakan pengayaan dan pemulihan perlu dijadikan sebahagian daripada proses PdP (Slavin, 1987).

KAEDAH PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP) ABAD 21

Kaedah PdP bermaksud tindakan yang bersistematik dan tersusun dengan tujuan mencapai objektif PdP dalam jangka masa pendek yang digunakan oleh pensyarah dalam mengendalikan proses PdP. Kaedah ini melibatkan tindak balas antara pensyarah dan pelajar (Rahil Mahyudin et al., 1997). Di antara kaedah-kaedah yang bersesuaian untuk diaplikasikan dalam pelaksanaan PdP di politeknik dan kolej komuniti seperti di Rajah 1.4 dibawah.



Rajah 1.4: Kaedah Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)

Pembelajaran Aktif

Satu kaedah PdP yang mendorong pelajar untuk terlibat secara aktif dalam proses dan aktiviti pembelajaran melalui penulisan, perbincangan, penyelesaian masalah atau refleksi (Bonwell & Eison, 1991; Felder & Brent, 2009). Aktiviti pembelajaran tersebut boleh dilakukan secara bersendirian, berpasangan, atau dalam kumpulan kecil (sehingga 4 orang) walaupun dalam satu sesi pengajaran kumpulan besar.

Pembelajaran Berasaskan Pasukan (*Team-based Learning*)

Aktiviti PdP dijalankan secara berpasukan atau berkumpulan mengikut kebolehan (Michaelsen et al., 2004). Menguasai kemahiran tertentu mengikut kadar pembelajaran yang sepadan dengan kebolehan pelajar. Pembentukan pasukan/kumpulan boleh berdasarkan kebolehan/pencapaian yang sama atau kumpulan pelbagai kebolehan (Beatty et al., 2009).

Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran secara berkumpulan yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah bersama dengan memberi penekanan terhadap konsep melakukan bersama-sama serta mengamalkan kepentingan interaksi antara ahli kumpulan. Kaedah ini mementingkan hubungan interaksi di antara ahli kumpulan dan bukannya hasil sesuatu tugas iaitu setiap pelajar belajar dari pelajar yang lain (Wan Zah Wan Ali, 2007). Pembelajaran secara kumpulan yang mengambil kira berbagai kebolehan ini boleh memupuk perkembangan pemikiran kritikal melalui aktiviti perbincangan, penghuraian dan penilaian idea (Golub, 1988). Pensyarah perlu melihat kaedah PdP sebagai satu proses membina/konstruktif dalam mempertingkatkan kebolehan pelajar untuk belajar.

Pembelajaran Koperatif

Pembelajaran koperatif merupakan salah satu bentuk pembelajaran kolaboratif. Satu bentuk kerja secara berkumpulan yang berstruktur iaitu semua pelajar mensasarkan matlamat yang sama, namun mereka boleh dinilai

secara individu dan kumpulan. Pembelajaran aktif yang mengubah situasi pembelajaran pasif kepada pembelajaran yang dinamik. Satu pasukan yang heterogen, saling bergantung, mengurus dan menentukan pembahagian tugas setiap ahli kumpulan dan tidak bersaing sesama sendiri ke arah pencapaian matlamat yang sama (Kagan, 1988).

Pembelajaran ini berupaya menggalakkan budaya inovatif dalam pencetusan idea dan meningkatkan interaksi sosial dan komunikasi pelajar dalam penglibatan seimbang (Johnson et al., 1990). Satu ciri penting pembelajaran koperatif ialah ianya berlaku secara bersemuka dan pelajar bekerjasama dan belajar sebagai satu pasukan dalam aktiviti yang telah distrukturkan untuk mendapatkan satu hasil akhir (*end-product*) (Shahabuddin et al., 2007).

Pembelajaran Berasaskan Kes (*Case-based Learning*)

Kes yang merujuk kepada penerangan situasi masalah sebenar atau situasi yang cuba untuk meniru sejauh mungkin persekitaran sebenar yang membawa kepada proses pembuatan keputusan. Pelajar diminta untuk menilai dan menganalisis keadaan untuk mengenal pasti masalah dan mencadangkan penyelesaian kreatif yang boleh dilaksanakan (Slavin et al., 1995). Contoh kes boleh datang dari pelbagai sumber. Pensyarah akan mengubahsuai peristiwa-peristiwa semasa atau masalah yang dilaporkan melalui media cetak atau siaran media ke dalam pengalaman pembelajaran kritikal untuk mencari penyelesaian kepada masalah-masalah sosial yang kritikal. Melalui kaedah ini, pelajar berpeluang untuk menggunakan apa yang telah mereka pelajari di dalam bilik kuliah dan mengaitkan dengan pengalaman hidup sebenar

termasuk penglibatan pelajar secara aktif dalam perbincangan mengenai isu dan masalah yang wujud dalam aplikasi praktikal (Kassebaum et al., 1991).

Kaedah ini turut dikatakan salah satu kaedah PdP berkesan untuk penyebaran dan mengintegrasikan pengetahuan dan berfungsi dengan baik dalam pembelajaran koperatif atau persekitaran pembelajaran untuk merangsang pemikiran analitikal dan kritikal dan meningkatkan kemahiran pengurusan serta kesedaran pelbagai perspektif. Kajian kes ini selalunya digunakan dalam bidang pendidikan perubatan, perundangan, perniagaan dan pengurusan.

Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) (*Problem-based Learning*)

Satu kaedah pembelajaran yang menggunakan ‘masalah sebenar’ sebagai pencetus. Dalam menyelesaikan masalah dalam PBM, pelajar secara aktif mengenal pasti keperluan pembelajaran dengan dibantu oleh fasilitator/pensyarah. PBM menggalakkan pelajar membangunkan kemahiran berfikir secara kritikal dan kemahiran menyelesaikan masalah merentasi satu corak spektrum secara meluas dari pengajaran kawalan pensyarah kepada penekanan siasatan arahan pelajar sendiri (Barell, 1998). Ianya sentiasa bersifat aktif dan lazimnya bersifat kolaboratif dan koperatif. Ciri –ciri utama PBM adalah:

- (i). Berasaskan masalah (Problem-based): bermula dengan satu masalah sebenar didalam kehidupan yang ditemui oleh pengamal.
- (ii). Menyelesaikan masalah (Problem-solving): menyokong kemahiran menyelesaikan masalah yang dikehendaki secara “dilatih”. Peranan

pensyarah adalah memudahkan dan membangunkan proses menyelesaikan masalah secara berkesan.

- (iii). Berpusatkan Pelajar (Student-centred): pelajar bertanggungjawab sepenuhnya terhadap pembelajaran mereka dan tidak bergantung sepenuhnya kepada pensyarah untuk mereka belajar dan tahu.
- (iv). Pembelajaran Secara Terarah (Self-directed learning): membangunkan kemahiran penyelidikan pelajar. Pelajar perlu belajar bagaimana untuk mencapai maklumat apabila diperlukan dalam sesuatu keadaan dan ini ialah satu kemahiran terpenting untuk mencapai prestasi profesional.
- (v). Refleksi (Reflection): Amalan refleksi adalah keupayaan untuk mencerminkan tindakan supaya dapat melibatkan diri dalam proses pembelajaran yang berterusan. Boleh menjadi alat yang penting dalam amalan pembelajaran di mana pelajar belajar daripada pengalaman mereka sendiri. Tindakan refleksi mencerminkan selepas peristiwa, membenarkan untuk kajian semula serta menerangkan, menganalisis dan menilai keadaan untuk mendapatkan maklumat bagi amalan yang lebih baik pada masa hadapan.

(Barrows, 1998)

Dalam erti kata lain, PBM mendidik pelajar bagaimana untuk belajar dan membentuk sikap pembelajaran sendiri sebagai bekalan untuk memperoleh kemahiran pembelajaran sepanjang hayat (Duch et al, 2001). Namun pelaksanaan PBM memerlukan komitmen yang tinggi dalam kalangan pelajar

dan pensyarah.

Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) (*Project-based Learning*)

Kaedah PdP yang berfokus, sistematik dan sangat komprehensif kerana ia menyokong semua kemahiran dalam komponen 4C (*Communication, Collaboration, Critical thinking dan Creativity*). Merupakan pembelajaran yang berpusatkan pelajar, memerlukan masa untuk diselesaikan, merentasi kurikulum dan melibatkan kemahiran pelbagai (*multiple skills*) (Markham, 2011). Antara ciri-ciri utama PBP ialah memerlukan pelajar berinteraksi dengan isu dan amalan dunia sebenar. Ianya memberikan ruang dan peluang kepada pelajar untuk memahami suatu perkara secara mendalam (*mastery learning*) (Crane, 2009). Melalui PBP, pelajar menerokai pengetahuan baru, membuat pertimbangan, interpretasi serta membuat sintesis kepada semua maklumat yang telah diperolehi secara bermakna (Buck Institute for Education, 2003). PBP boleh dilaksanakan dengan berpandukan kepada langkah berikut:

- (i). Mendapatkan topik siasatan/topik kajian: topik ini perlu diambil daripada kurikulum kursus Program Pengajian. Topik yang dipilih pula mestilah berkisar dengan kehidupan sebenar dan sesuai dengan tahap pelajar.
- (ii). Membuat perancangan aktiviti: pada tahap ini, pelajar melakukan sumbang saran secara berkumpulan tentang aktiviti yang akan dibuat bagi menyokong proses inkuiri. Projek dan pelaksanaannya dibina oleh pelajar sendiri dengan pengawasan pensyarah sebagai fasilitator.

- (iii). Membuat takwim aktiviti: bagi melaksanakan projek, pelajar harus membuat takwim bagi pelaksanaan keseluruhan projek serta had masa untuk setiap aktiviti.
- (iv). Pemerhatian dan pemantauan: pensyarah perlu berperanan aktif sebagai fasilitator. Ia perlu membimbing pelajar dalam semua aspek yang memerlukan kemahiran sebelum pelajar melakukan sebarang aktiviti.
- (v). Membuat penilaian: penilaian berlaku di sepanjang proses pelaksanaan. Malah setiap aktiviti yang dilakukan oleh pelajar harus dinilai melalui penggunaan rubrik yang bersesuaian.
- (vi). Penilaian keseluruhan: dibuat setelah projek selesai. Refleksi boleh dibuat secara individu ataupun berkumpulan. Perbincangan secara terbuka dalam kumpulan amat berkesan bagi melaksanakan penilaian projek, memperbaiki mana-mana bahagian yang kurang lengkap serta membuat perkongsian pengalaman yang dilalui. Pensyarah juga boleh mengadakan sesi *Presentation of Learning (PoL)* untuk membentangkan hasil kerja pelajar bagi melengkapkan kemahiran pembelajaran pelajar.

Perbezaan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) dan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP):

Ciri-ciri	PBM	PBP
Tujuan aktiviti	Berorientasi inkuiri	Berorientasikan perlakuan dan penghasilan
Produk/hasil	Jawapan atau penyelesaian	Artifak yang menunjukkan apa yang telah dipelajari atau ditemui
Titik permulaan atau stimulus	Masalah diberi kepada pelajar	Topik, soalan atau isu (termasuk masalah) diberi, dirunding atau dipilih oleh pelajar
Proses pembelajaran dan bagaimana ditentukan	Pelajar menentukan penyelesaian proses atau masalah	Proses atau langkah yang ditetapkan terlebih dahulu sebelum pelajar dapat menyiapkan projek.

Pembelajaran Berasaskan Industri/Komuniti

Pembelajaran ini berupaya meningkatkan pemahaman kursus dan kebolehan afektif pelajar menerusi pengalaman di industri atau komuniti setempat. Program pengajian di politeknik dan kolej komuniti perlu mengandungi tugas projek yang melibatkan industri. Pelajar turut didedahkan dengan latihan industri dalam satu tempoh tertentu sebagai pendedahan pengalaman di tempat kerja sebenar. Selain daripada latihan industri, projek dalam kursus program pengajian juga dapat dilaksanakan dengan penglibatan komuniti setempat seperti projek khidmat masyarakat yang pada masa yang sama mereka dapat mempelajari pelbagai kemahiran afektif seperti komunikasi, keusahawanan, kepimpinan,

membuat keputusan dan sebagainya dalam dunia sebenar disamping mempraktikkan teori dan pengetahuan yang dipelajari dalam kuliah dan pembacaan.

Pensyarah Pelawat Industri (PPI) juga merupakan salah satu aktiviti dalam kaedah ini yang bertujuan untuk mempelbagaikan kaedah PdP bagi meningkatkan kefahaman pelajar dalam bidang pengajian yang diikuti. Aktiviti PPI ini melibatkan pengamal industri yang menyumbang kepakaran mereka dalam pelaksanaan PdP meliputi perancangan, penyampaian dan penilaian PdP. Penglibatan industri melalui aktiviti PPI membolehkan pelajar mengaitkan ilmu yang diperolehi dari bilik kuliah dengan situasi sebenar di industri.

Pembelajaran Berasaskan Kerja (*Work-based Learning, WBL*)

Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang berlandaskan kepada teori konstruktivisme yang telah diamalkan di kebanyakan negara-negara maju dunia (Wilson, 1972, 1997) dan ianya amat sesuai diaplikasikan dalam pendidikan teknik dan vokasional (TVET) (Stones, 1994). WBL merupakan PdP yang menggabungkan pembelajaran teori dan amali secara serentak di lapangan kerja sebenar. Ia melibatkan proses memperolehi pengetahuan, kemahiran dan pengalaman dalam industri yang berkaitan di tempat kerja dengan penglibatan secara formal atau tidak formal (Becker, 2007). Pelajar ditempatkan disesebuah industri secara praktikal dengan penglibatan aktif mentor industri memberi pendedahan kepada tempat kerja serta membantu pelajar untuk belajar melalui latihan kerja yang telah ditetapkan bagi mencapai objektif pembelajaran (Naidu, 2011).

Keberkesanan pendekatan ini amat bergantung kepada tiga elemen utama iaitu perancangan, pelaksanaan dan penilaian yang bermula daripada pengetahuan dan pemahaman menyeluruh tentang objektif dan peranan pihak yang terlibat (institusi, industri dan pelajar) untuk melaksanakannya. Kolaborasi dan jalinan hubungan antara institusi pendidikan dan industri perlu dibina secara pintar serta komitmen yang berterusan sangat penting ke arah mencapai matlamat yang dipersetujui bersama.

Kajian Masa Depan (*Future Study*)

Salah satu kaedah PdP untuk mendidik pelajar agar lebih prihatin terhadap sesuatu perkara atau isu yang berlaku pada masa lampau, masa kini, dan masa depan. Pelajar berupaya membuat perancangan, ramalan, menjangka akibat, serta mengendalikan perubahan supaya mereka mendapat manfaat yang maksimum. Ianya merupakan strategi secara saintifik yang dibina untuk menambahkan keupayaan pelajar dalam menghadapi pelbagai cabaran, perubahan dan membuat keputusan (Kauffman, 1976).

Kaedah ini membina minda suka bertanya dan kemahiran intelek yang dapat membantu pelajar berfikir secara kreatif, terarah, analitis dan reflektif serta proses meneroka alternatif dan pilihan. Pelajar turut dibimbing konsep dimensi masa depan yang berubah dengan pembaharuan dan inovasi. Contohnya: persekitaran, kehidupan, apa pilihan anda, senario dunia dan negara, masa depan dan perubahan, masa kini, trend utama dan masa lalu serta perspektif. Kaedah ini juga boleh membina keyakinan pelajar supaya mampu mengawal diri, membuat pilihan berasaskan etika, dan nilai moral serta berupaya

mempengaruhi masa depan mereka.

Refleksi

Proses memikirkan atau merenung kembali pengalaman dan implikasinya terhadap diri kita. Teknik ini boleh diaplikasikan oleh pensyarah/pengajar dan pelajar. Ia merupakan satu amalan bermakna untuk menghayati dan membantu mengimbangkan kepercayaan pada sesuatu perkara. Refleksi menekankan penerokaan domain afektif dan pemikiran seseorang dalam tindakannya mencari kebenaran terhadap perkara yang dipelajari. Apabila kita membuat refleksi, kita menjadi lebih sedar dan kritis mengenai amalan kita sendiri dan sebagai kesannya, proses PdP boleh dipertingkatkan. Amalan refleksi dapat merangsang kemahiran penilaian sendiri yang memberi hala tuju tentang apa yang telah capai dan apa yang perlu ditambah baik. Kesemua ini akan mengakibatkan pemindahan pembelajaran ke situasi baharu serta memberi impak jangka panjang (Bransford et al., 1999).

Dalam konteks pembelajaran pelajar, refleksi adalah dalam bentuk penulisan/perbincangan ilmiah mengenai pengalaman pelajar dalam mengikuti sesuatu aktiviti PdP. Pengalaman yang ada pada pelajar boleh mengambil kira mengenai:

- (i). masalah yang dihadapi
- (ii). cara mengatasi masalah
- (iii). pengalaman diri sendiri pada masa yang lepas dan pengalaman orang lain
- (iv). mengaitkan dengan pembelajaran dan pembacaan

- (v). perkara penting yang telah dipelajari
- (vi). apakah yang diperlukan untuk menambah baik?
- (vii). apakah yang mungkin akan dibuat berbanding dengan apa yang telah dibuat untuk memperbaiki keadaan atau tindakan pada masa depan?
- (viii). Bagaimana untuk memberi respon sekiranya perkara yang sama berlaku pada masa hadapan supaya dapat memberikan yang terbaik?

Pelajar membuat refleksi terhadap dirinya sebagai pelajar apabila mereka menilai proses berfikir yang digunakan untuk menentukan strategi yang terbaik untuknya (Mok Soon Sang, 2008).

TEKNIK PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP) ABAD 21

Teknik adalah unsur terkecil dalam strategi PdP yang terkandung dalam sesuatu kaedah merangkumi aktiviti, pelakuan dan kemahiran pensyarah untuk menyampaikan isi kandungan PdP. Teknik ialah cara menjalankan pelbagai langkah dalam aktiviti pengajaran (Azman Wan Chik, 1987). Teknik yang digunakan oleh pensyarah mampu menjadikan sesi PdP itu lebih bermakna dan menyeronokkan. Terdapat pelbagai cara dan teknik yang boleh digunakan, namun begitu tiada satu teknik pun yang dianggap paling sesuai dan dapat digunakan untuk semua keadaan atau terbaik untuk semua sesi PdP. Teknik yang digunakan hendaklah bergantung kepada keadaan dan berdasarkan kepada minat pelajar serta bahan pengajaran yang hendak disampaikan (Rashid & Abdul Razak, 1995). Teknik PdP ini mempunyai beberapa tujuan, antaranya adalah seperti di Rajah 1.5 dibawah.



Rajah 1.5: Tujuan Teknik Pembelajaran dan Pengajaran (PdP)

Terdapat banyak teknik PdP yang boleh digunakan dan diaplikasikan oleh pensyarah semasa proses PdP antaranya adalah:

Syarah (Interaktif)

Teknik ini merupakan satu bentuk penyampaian isi pengajaran secara lisan melalui penglibatan pensyarah sepenuhnya dalam memberi penerangan, huraian dan penjelasan kepada pelajar (McKeachie & Svinicki, 2014). Dalam melaksanakan teknik ini, pensyarah perlu bertutur dengan jelas dan terang serta menggunakan bahasa yang mudah difahami. Pensyarah juga perlu memberi perhatian terhadap kedudukan pelajar dalam kelas supaya setiap pelajar dapat melihat dan mendengar percakapannya dengan jelas.

Terdapat beberapa langkah boleh dilaksanakan pensyarah supaya ianya lebih berkesan:

- Syarahan diberi pada masa yang sesuai seperti hendak mengenalkan tajuk atau isi pelajaran baru, mengembangkan isi pelajaran serta membuat rumusan pelajaran.
- Penyampaian syarahan yang ringkas dan bernas.
- Menggunakan intonasi suara yang sesuai supaya dapat pelajar memahami dengan mudah dan jelas.
- Syarahan boleh diikuti dengan kuiz/ujian bertulis untuk mengukur kefahaman dan tumpuan pelajar.
- Syarahan juga perlu diintegrasikan dengan teknik-teknik lain yang bersesuaian seperti soal jawab, perbincangan, KWL (*Know*: apa yang

pelajar dah tahu tentang tajuk yang akan di ajar; *What*: apa yang pelajar nak tahu; *Learning*: apa yang pelajari telah pelajari) dan sebagainya supaya ianya lebih menarik dan tidak membosankan.

(McGlynn, 2001)

Tutorial

Teknik penyampaian topik/kandungan pelajaran berdasarkan susunan dan urutan yang merangkumi pendedahan kandungan, aktiviti tunjukcara dan latihan atau latih tubi yang disampaikan (Powell, 1974). Ianya sesuai digunakan di dalam bilik kuliah yang mempunyai ramai pelajar dan pelajar-pelajarnya mempunyai keupayaan yang berbeza. Selain itu, turut digunakan sebagai pengayaan untuk pelajar yang cerdik dan pemulihan untuk pelajar yang lemah melalui pendekatan pembelajaran secara direktif. Antara kelebihan teknik ini ialah pelajar belajar sendiri dan mengikut kemampuan sendiri dengan seliaan yang minimum oleh pensyarah.

Amali/Bengkel

Teknik ini memerlukan penyediaan bahan PdP secara langsung melalui proses atau cara melakukan sesuatu. Dalam erti kata lain, individu pelajar atau sekumpulan kecil pelajar dibekalkan dengan alatan untuk menjalankan amali (Zol Azlan, 2000). Dalam teknik ini, pensyarah bertindak sebagai fasilitator. Pelajar melaksanakan kerja-kerja amali manakala pensyarah sebagai pembimbing dan pemerhati. Tujuan teknik ini ialah membentuk sikap dan pemikiran kreatif, merangsang daya ingatan pelajar melalui perlakuan dan latihan kemahiran, berinteraksi secara terus dengan isi dan situasi

pembelajaran, pengalaman secara langsung terhadap proses dengan bimbingan pensyarah. Antara kelebihan teknik ini ialah:

- Mengesahkan sesuatu konsep/ teori
- Melatih pelajar menguasai penggunaan alatan bengkel/makmal
- Memupuk kerjasama antara pelajar
- Pembelajaran melalui pengalaman
- Melatih pelajar mematuhi arahan dengan betul
- Pelajar melakukan amali, memerhati, & membuat kesimpulan
- Pelajar belajar mengendalikan alatan, membuat pemikiran dan tafsiran sendiri

Latih Tubi

Aktiviti pengulangan fakta atau kecekapan yang dipelajari bertujuan untuk mencapai penguasaan kemahiran disamping menjamin kekekalannya. Ianya menyediakan latihan dan peneguhan secukupnya kepada pelajar mengenai sesuatu pembelajaran spesifik supaya mereka secara automatik boleh menyebut atau memperingati semula maklumat apabila disuruh berbuat demikian (Lim Chap Sam et al., 2016). Teknik ini mungkin akan membosankan jika dilakukan secara berterusan. Pelbagai bentuk latih tubi boleh digunakan untuk mengelak kebosanan dan kurangnya tumpuan pelajar, antaranya adalah mengadakan teknik latih tubi secara pertandingan dalam kumpulan atau individu, iaitu siapa yang dapat menjawab sesuatu pertanyaan pensyarah tentang sesuatu berkaitan dengan kemahiran, skor/markah akan dikira dan

dihimpun dan kemudian dibandingkan dengan kumpulan atau individu yang lain yang terlibat.

Bercerita

Melibatkan aktiviti lisan yang menceritakan semula perkara atau peristiwa, sama ada imaginasi, tradisi atau kisah benar dalam sesi PdP. Teknik ini boleh meningkatkan minat, mengekalkan perhatian dan membina penghargaan terhadap sesuatu perkara/peristiwa. Ianya membekalkan pelbagai pengalaman, mengembangkan kemahiran mendengar dan bertutur, mencernakan daya kreatif dan imaginasi pelajar serta memotivasikan pelajar untuk membaca (Combs & Beach, 1994).

Soal Jawab

Teknik yang sering digunakan kerana ia mudah dilaksanakan dan boleh mewujudkan interaksi antara pensyarah dengan pelajar secara berkesan. Dilaksanakan dengan cara pensyarah mengemukakan soalan yang berkaitan dengan isi pelajaran dan pelajar dikehendaki memberi tindak balas yang sewajarnya (Cotton, 1989). Soalan yang dikemukakan memerlukan pelajar berfikir di samping dapat menguji dan menilai apa yang telah dipelajari. Kejayaan penggunaan teknik ini dalam PdP bergantung kepada kebolehan pensyarah untuk menguasai teknik menyoal. Antara kelebihan teknik ini adalah:

- Untuk mengesan pengetahuan dan pemahaman pelajar

- Untuk menggalakkan pelajar berfikir secara kreatif, inovatif, logik dan kritis.
- Untuk mendorong pelajar menyusun dan menghuraikan bahan yang diajar.
- Soalan yang terancang dan berkualiti dapat membantu menajamkan pemikiran pelajar di samping dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih dinamik dan berkesan.

(Marzano et al., 2001).

Teknik soal jawab ini jika digabungkan dengan teknik perbincangan boleh menambahkan lagi keberkesanan PdP di samping membantu meningkatkan kefahaman, mencungkil bakat dan menghidupkan suasana PdP.

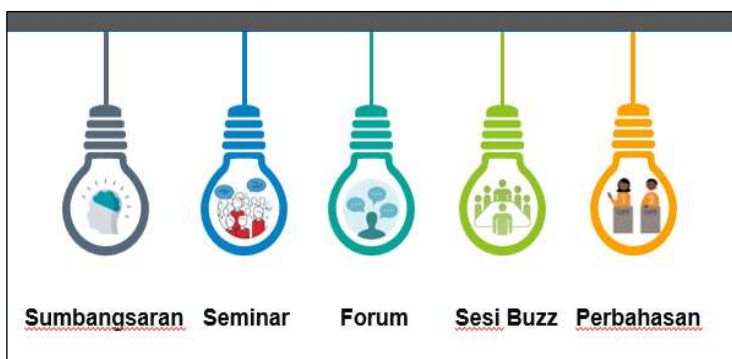
Perbincangan

Menurut Gauthier (2001) dalam Noriati (2009), perbincangan merupakan satu proses penglibatan pensyarah dan pelajar secara aktif dalam persekitaran PdP. Pensyarah memberikan tajuk mengenai sesuatu perkara/peristiwa dan berkebolehan untuk memudah cara pelbagai pertukaran/perkongsian idea dalam kalangan pelajar. Pensyarah sebagai fasilitator dan perlu membantu pelajar membuat rumusan terhadap hasil perbincangan. Teknik ini boleh meningkatkan kemahiran pemikiran dan pertuturan pelajar serta dapat merangsang pemikiran analitik (Orlich *et al.*, 2007). Malah, ianya turut membantu pelajar membina kefahaman kandungan, sikap dan proses pembelajaran, merangsang penglibatan serta membantu pelajar menguasai

kemahiran komunikasi dan proses pemikiran (Arends, 2001). Elemen penting yang perlu diberi penekanan bagi memastikan keberkesanan aktiviti perbincangan yang dijalankan ialah:

- Matlamat/Objektif: perbincangan secara kumpulan kecil untuk menghasilkan pembelajaran berbentuk proses dan bukan pencapaian hasil akhir. Maka pelajar perlu melibatkan diri secara aktif.
- Susun atur: susun atur berbentuk bulatan, separa bulatan, berbentuk “U” atau berbentuk “Y” amat sesuai kerana memberikan kuasa/autoriti kepada pensyarah atau ketua yang mempunyai kebebasan bergerak. Pensyarah mempunyai laluan untuk ke papan tulis serta boleh bergerak ke dalam bentuk “U” agar dapat mendekati pelajar. Kedudukan pelajar yang menghadap antara satu sama lain dan tidak diganggu dengan aktiviti lain dalam bilik kuliah.
- Pemilihan topik: boleh terdiri daripada tugas atau pengajaran secara berterusan di dalam bilik kuliah, seperti tentang mana-mana topik, kursus, pelbagai tahap perkembangan dan umur pelajar. Yang penting topik yang dipilih adalah relevan dan dapat merangsang minat pelajar.

Terdapat beberapa jenis perbincangan seperti di Rajah 1.6:



Rajah 1.6: Jenis Perbincangan

Sumbangsaan

Satu aktiviti perbincangan iaitu ahli dalam kumpulan secara berkelompok mengemukakan seberapa banyak idea dengan tujuan menyelesaikan sesuatu masalah. Turut dikenali sebagai percambahan fikiran (brainstorming). Setiap ahli digalakkan memberikan idea serta gabungan idea dan setiap idea itu diterima untuk dikaji dengan lebih teliti. Idea yang paling sesuai akan diterima sebagai rumusan perbincangan. Keputusan yang dicapai merupakan hasil daripada sesi sumbangsaan.

Aktiviti ini bertujuan melatih pelajar menyumbangkan idea secara spontan atau pandangan yang bernas dan melatih untuk berfikir. Terdapat dua tujuan sumbangsaan: (i) jangka panjang: menyelesaikan satu masalah penting, dan (ii) jangka pendek: mendapatkan seberapa banyak idea penyelesaian yang

mungkin tentang sesuatu masalah (Osborn, 1963). Prinsip-prinsip sumbangsaran adalah seperti berikut:

- Topik perbincangan harus sesuai dengan minat dan kebolehan pelajar. Suasana perbincangan harus kondusif dan tidak formal untuk menggalakkan perbincangan. Pelajar diberi giliran dan peluang untuk mengemukakan seberapa banyak idea atau pendapat.
- Pelajar dilarang membuat kritikan atau menilai idea semasa sumbangsaran dilaksanakan.
- Semua pendapat/idea dicatat dan huraian daripada pihak lain adalah dibenarkan.
- Pelajar digalakkan untuk mengembangkan satu-satu idea agar melahirkan pandangan yang baru.
- Masa untuk mengemukakan idea adalah terkawal supaya ahli digalakkan berfikir secara pantas.
- Digalakkan menggunakan prinsip *5W* dan *1H* (*What? Why? Who? Where? When? dan How?*)

Seminar

Satu jenis perbincangan melibatkan penceramah dengan sekumpulan pelajar. Penceramah menyediakan kertas kerja berasaskan sesuatu topik dan membentangkan kepada pelajar/peserta (Exley & Dennick, 2004). Pembentang berkemahiran merancang, mengumpul data, menyediakan dan membentang kertas kerja serta melayan soalan-soalan. Pelajar perlu membuat persediaan yang lengkap untuk mengambil bahagian dalam

perbincangan. Pelajar sebagai pendengar, mengambil nota dan membuat pertanyaan. Diakhiri dengan soal jawab berkaitan pembentangan kertas kerja dan pensyarah sebagai pemerhati, penasihat dan memberi ulasan. Seminar lebih sesuai bagi pelajar/peserta yang dewasa serta mempunyai kematangan intelek (Hansen, 2005). Teknik ini memberi latihan kepada pelajar/peserta untuk merancang, mengelola serta mengumpul data untuk membuat satu-satu rumusan.

Forum

Aktiviti perbincangan yang dijalankan secara formal yang melibatkan kumpulan besar dan bilangan ahli yang ramai. Panel yang terdiri daripada seorang pengerusi dan ahli-ahli panel akan mengemukakan pendapat/hujah dan menyampaikan idea mereka tentang sesuatu tajuk. Peranan pengerusi forum adalah untuk membuka dan menggerakkan perbincangan serta menggulung perbincangan pada masa yang ditentukan. Ahli-ahli panel perlu membuat persediaan yang rapi supaya pengulangan hujah-hujah tidak berlaku. Teknik berforum merupakan salah satu aktiviti lisan yang sesuai untuk pelajar berkongsi pengetahuan dan pengalaman secara langsung bagi meningkatkan kemahiran menyampaikan idea dan fikiran dengan jelas, objektif, kreatif dan rasional dalam menggalakkan perkembangan intelektual (Brown & Atkins, 2002). Untuk menjalankan aktiviti ini, tajuk forum yang dipilih haruslah menarik dan mencabar seiring dengan pencapaian, kemahiran dan peringkat umur pelajar. Persediaan yang rapi perlu dibuat sama ada pada peringkat sebelum, semasa dan selepas aktiviti.

Sesi Buzz

Kumpulan *buzz* merupakan kumpulan yang kecil iaitu terdiri daripada 4-6 orang ahli. Setiap kumpulan kecil biasanya mengandungi seorang pengerusi, seorang pelapor dan beberapa orang ahli. Sesi buzz biasanya dimulakan selepas pensyarah membuat sesuatu penyampaian mengenai topik/kursus. Dalam proses perbincangan, ahli kumpulan digalakkan menyumbangkan idea/pendapat berkaitan dengan topik yang diberikan. Semua idea-idea dicatatkan oleh seorang pelapor/pelajar dalam kumpulan kecil tersebut dan seterusnya membuat suatu rumusan tentang perbincangan kumpulan kecilnya. Pada peringkat akhir, kumpulan-kumpulan kecil itu akan berkumpul semula dalam kumpulan besar untuk mengadakan satu perbincangan am. Pelajar akan membentangkan pendapat kumpulan masing-masing. Pendapat-pendapat yang telah diselaraskan dan dipersetujui akan dikemukakan kepada pensyarah untuk dibuat rumusan bagi tujuan pemahaman dan catatan pelajar. Melalui sesi buzz, pelajar dilatih untuk mengemukakan pendapat/idea, kemahiran berkomunikasi, berfikir dan berusaha mencari jawapan bersama-sama (Herbert, 1955). Selain itu, semangat kerjasama dan interaksi positif antara pelajar juga dapat dipupuk.

Perbahasan

Aktiviti pengucapan sama ada menyokong atau membangkang sesuatu pendirian dengan alasan yang logik dan idea yang tersusun. Antara manfaat teknik ini ialah:

- Memperkembangkan kecekapan komunikasi dengan berkesan.

- Melatih pelajar untuk berfikir dengan pantas dan melahirkan pandangan dengan tepat dan teratur.
- Menguasai kemahiran berbahasa dengan penggunaan struktur ayat yang betul dan laras bahasa yang sesuai.
- Mengemukakan hujah secara rasional, kritis dan kreatif.
- Melatih kemahiran mendengar, menaakul, berhujah dan membidas.
- Menyumbang kepada perkembangan mental yang positif, peningkatan ilmu dan pemupukan sifat kepimpinan dalam kalangan pelajar.

(Snider & Schnurer, 2002)

Simulasi

Satu proses PdP dalam keadaan yang terkawal dan sengaja diwujudkan menyerupai situasi sebenar tetapi dalam bentuk yang dipermudahkan, diringkaskan atau dikecilkan agar masalah/isu yang dikaitkan lebih mudah diselesaikan. Melalui teknik ini, pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran dengan cara melakonkan sesuatu situasi atau peristiwa secara berpura-pura dalam suatu keadaan yang teratur dan terkawal dengan tujuan menjalankan latihan menyelesaikan sesuatu masalah yang ditimbulkan (Chilcott, 1996). Terdapat beberapa jenis simulasi yang boleh dilaksanakan:

Sosiodrama

Aktiviti lakonan yang menarik berdasarkan cerita yang menggambarkan sesuatu situasi atau isu berkonflik, mempunyai perwatakan yang menentang nilai sosial seperti contoh: Hikayat Hang Tuah dan Hang Jebat. Oleh kerana

sosiodrama adalah aktiviti lakonan yang berdasarkan cerita yang lengkap, skrip lakonan biasanya disediakan terlebih dahulu untuk pelajar-pelajar yang dipilih untuk berlakon supaya mereka dapat membaca, menghayati dan membuat persediaan. Melalui teknik ini, ia mengajar pelajar berfikir cara menyelesaikan masalah berkonflik secara kritis, kreatif dan rasional. Sosiodrama ini juga membolehkan pelajar-pelajar menyatakan sikap dan perasaan melalui lakonan, menyusun idea dan melatih mereka bertindak balas secara spontan apabila berhadapan dengan situasi berkonflik yang sama (Sternberg & Garcia, 2000).

Main Peranan

Sekumpulan pelajar memainkan peranan utama dan bertindak sebagai watak-watak yang ditentukan dalam situasi yang diberikan/disediakan atau peristiwa tanpa menggunakan sebarang skrip (Chilcott, 1996). Ini bermaksud peranan lakonan tiada kaitan dengan penghafalan skrip, yang mana pelakon-pelakon cuba untuk menyelesaikan atau menjelaskan situasi kepada pelajar-pelajar lain secara spontan. Dimulakan dengan pemikiran masalah yang sesuai atau situasi direka dan ditimbulkan oleh pensyarah. Masalah yang dikemukakan kepada pelajar dengan cara membacaknya atau memperlihatkannya melalui filem, televisyen, rakaman, radio atau direka oleh pensyarah. Pelajar akan membayangkan situasi yang timbul, kemudian melakonkannya mengikut situasi yang dibayangkan secara spontan. Penilaian prestasi pelajar dan rumusan cara penyelesaian dibuat selepas selesai aktiviti main peranan. Melalui aktiviti ini, pelajar dapat mengukuhkan kemahiran bertutur dan melatih diri untuk berfikir secara spontan, analitis dan kritis supaya dapat

menyelesaikan masalah secara pantas dan terkawal (Poorman, 2002). Antara jenis main peranan adalah:

- memerihal: Salah satu cara berkomunikasi dengan pelajar memerihalkan sesuatu masalah.
- demonstrasi: Menunjukkan cara melakukan sesuatu tingkah laku atau perlakuan agar pelajar lain boleh mencontohi seperti cara bertutur dengan betul dalam sesuatu situasi.
- latihan: Melatih pelajar untuk menguasai sesuatu kemahiran seperti kemahiran bertutur dalam situasi perbualan formal.
- cerminan: Menunjukkan bagaimana sesuatu perlakuan itu dilihat oleh orang lain.
- kepekaan: Mewujudkan kesedaran mengenai perasaan mereka terhadap sesuatu situasi ataupun tingkah laku orang lain dalam situasi yang sebenar.

Tunjukcara/Demonstrasi

Tunjukcara dan turut dikenali sebagai demonstrasi adalah satu jenis teknik PdP yang melibatkan kemahiran pensyarah mendemonstrasikan cara atau langkah melakukan sesuatu aktiviti di hadapan pelajar, dan memberi peluang kepada pelajar memerhati dan melakukan sesuatu aktiviti (Peiper & Sutman, 1970). Perbezaan antara syarahan dan tunjukcara ialah syarahan memerlukan pelajar mendengar manakala demonstrasi pula memerlukan pelajar memerhati dan seterusnya melakukan sesuatu aktiviti mengikut prosedur. Dalam proses tunjukcara/demonstrasi ini terdapat komunikasi interaktif secara langsung antara pensyarah dan pelajar dalam persekitaran pembelajaran

kolaboratif. Turut melibatkan pendekatan visual untuk memerhatikan proses, maklumat atau prinsip (Meyar et al., 2003).

Demonstrasi membolehkan pelajar melihat perkara sebenar dan melihat bagaimana ianya berfungsi. Biasanya, pensyarah menunjukkan cara sesuatu perlakuan atau aktiviti sebelum meminta pelajar melakukan aktiviti tersebut secara individu. Bagi aktiviti yang melibatkan ramai pelajar, demonstrasi menyediakan model atau contoh perlakuan dan membina jangkaan dilakukan, contohnya seperti menjalankan uji kaji. Untuk menjalankan demonstrasi dengan berkesan, pensyarah seharusnya merancang demonstrasi tersebut dengan teliti, termasuk membuat percubaan atau latihan bagi memastikan kelicinan pelaksanaan demonstrasi.

Semasa menunjukkan cara, pensyarah perlu memastikan semua pelajar dapat menumpukan perhatian dan juga mengajukan soalan-soalan kepada pelajar. Selain itu, pelajar diberi peluang untuk mempraktikkan apa yang telah dipelajari. Selepas sesi praktis, sesi perbincangan tentang perkara demonstrasi yang penting dilakukan. Kemudian, diakhiri dengan pensyarah membantu pelajar membuat rumusan tentang demonstrasi yang dijalankan (Taylor, 1988).

Projek

Teknik ini diperkenalkan oleh William Kilpatrick berdasarkan teori pembelajaran bahawa hasil pembelajaran pelajar akan menjadi lebih berkesan jika mereka menaruh minat dan bersedia untuk melaksanakan aktiviti PdP yang dirancang dengan cara yang menarik (Phang, 1997). Melalui teknik ini,

pelajar dapat mengaplikasikan pengetahuan baharu dan pengetahuan sedia ada dalam situasi sebenar (seperti penyelesaian masalah atau penghasilan produk dll.) mengikut kesesuaian dan kemampuan pelajar. Teknik ini biasanya melibatkan penyelidikan dan kajian terperinci (merangkumi proses pengumpulan/kutipan dan analisis data, penghasilan/ pembentangan produk dan pelaporan) tentang sesuatu tajuk dalam bentuk tugas projek sama ada secara individu atau kumpulan (Chard, 2011).

Aktiviti ini sesuai dijalankan selepas pelajar telah menguasai kemahiran tertentu. Tujuannya ialah untuk meningkatkan penglibatan pelajar dengan idea-idea konseptual, berpeluang mendapatkan pengetahuan dan pengalaman dengan cara sendiri (pengurusan sendiri) dan mengembangkan kemahiran yang tidak mungkin dicapai melalui kaedah pengajaran lain. Manakala, pensyarah bertindak sebagai pembimbing/pemudahcara dalam memastikan setiap pelajar mempunyai peranan dan tugas dalam melaksanakan projek sekiranya dilaksanakan secara berkumpulan, memberikan kebebasan dan kepercayaan kepada pelajar untuk melaksanakan sesuatu projek mengikut kemampuan mereka melalui pemantauan pensyarah (Knoll, 1997, 2012).

Selain itu, pensyarah turut berperanan sebagai motivator dengan sentiasa memberi dorongan kepada pelajar untuk mengekalkan minat mereka dalam melaksanakan sesuatu tugas yang diberikan. Pensyarah juga boleh menyediakan garis panduan atau rubrik bagi aspek-aspek yang perlu dikaji/dijawab sebagai panduan kepada pelajar (Buck Institute for Education, 2012).

Lawatan

Aktiviti PdP yang menepati pendekatan pembelajaran kontekstual yang membolehkan pelajar memerhati apa yang hendak dipelajari didalam bilik kuliah seperti situasi sebenar (Hammerman, 1980). Pelajar akan dibawa ke tempat-tempat seperti industri atau organisasi dan sebagainya yang ada kaitan dengan topik PdP. Bagi memastikan kejayaan sesuatu lawatan adalah bergantung kepada persediaan sebelum lawatan, semasa dan selepas lawatan. Tempat lawatan adalah bersesuaian dengan objektif PdP. Pensyarah/pelajar perlu merancang dengan teliti pengisian semasa lawatan. Penyediaan soalan yang berkaitan untuk dijawab dan diberi tumpuan oleh pelajar semasa lawatan dan akhirnya, perbincangan dan refleksi hendaklah dibuat selepas aktiviti lawatan dijalankan.

Aktiviti ini bertujuan untuk menyediakan peluang kepada pelajar mendapatkan pendedahan dan pengalaman sebenar di tempat berkaitan, meningkatkan kemahiran pelajar untuk memerhati, menganalisis dan merekod/melapor serta memperkukuhkan daya ingatan pelajar mengenai apa yang didengari, dibaca dan dilihat (Hammerman et al., 2000).

Kerja Lapangan (*Field Work*)

Aktiviti yang menggalakkan pelajar belajar di luar bilik kuliah. Dalam kerja lapangan, pelajar akan diberi tugas. Pelajar bertanggungjawab untuk mengumpulkan maklumat, meneroka, membuat tinjauan, menganalisis dan menyediakan laporan kerja lapangan secara menyeluruh (Rogers, 1996; Knapp, 2000). Aktiviti ini memberi peluang kepada pelajar membuat

eksperimen dan refleksi tentang batasan serta kelebihan sesuatu konsep semasa berada dalam situasi pembelajaran sebenar (Bellefeuille, 2006). Kerja lapangan boleh dijalankan melalui pelbagai bentuk mengikut kesesuaian bidang dan objektif PdP.

Bermain

Secara umumnya, bermain adalah simbolik, bermakna, menyeronokkan, berperaturan, sukarela dan bermotivasi intrinsik (Kamii & Yasuhiko, 2006). Ia merupakan satu teknik terancang dan berstruktur bagi memberi peluang kepada pelajar belajar dalam suasana yang tidak begitu formal, menyeronokkan, bebas dan selamat, selain melahirkan perasaan, meneroka dan mencuba serta meningkatkan kemahiran dan perkembangan kognitif, perkembangan psikomotor dan perkembangan afektif dapat dipupuk. Melalui proses bermain juga pelajar akan mendapat pengalaman secara langsung yang boleh memberikan kesan pembelajaran yang bermakna.

Terdapat pelbagai lagi teknik/aktiviti selain yang dinyatakan di atas yang boleh diaplikasikan dalam pengendalian PdP yang melibatkan kumpulan kecil. Antaranya beberapa teknik/aktiviti lain ialah:

1. *Round Table*

- Pelajar duduk dalam kumpulan
- Pensyarah mengemukakan topik
- Secara bergilir, pelajar mencatat idea
- Pelajar menggunakan pen dan kertas yang sama

- Hasil dapatan dirujuk atau dibentang

2. *Think-Pair-Share*

- Topik diberikan pensyarah
- Pelajar berfikir sendiri dalam jangkamasa tertentu
- Masa tamat dan pelajar berkongsi idea bersama pasangan
- Masa tamat dan pelajar berkongsi dengan keseluruhan kelas.

3. *Hot Seat*

- Aktiviti susulan selepas pelajar membuat bacaan dan kajian (individu atau kumpulan)
- Seorang pelajar akan duduk di kerusi yang disediakan dan menjadi 'pakar' atau 'watak'
- 'pakar' atau 'watak' akan menjawab segala soalan yang dilontarkan oleh pelajar lain.

4. *Gallery Walk*

- Aktiviti selepas kajian/carian
- Pelajar menampal hasil kerja di paparan untuk dilihat oleh kumpulan lain.
- Pelajar boleh menulis komen tentang hasil kerja kumpulan lain di atas nota pelekat dan menampal di atas hasilan kerja itu.

5. *Three Stray, One Stay*

- Salah satu kaedah pembentangan kumpulan
- Seorang ahli kumpulan akan tinggal disitu untuk memberi penerangan
- Ahli lain boleh bergerak untuk melihat atau menyoal hasil kumpulan lain.

PEMILIHAN KAEDAH DAN TEKNIK PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP)

Pensyarah perlu memilih kaedah dan teknik pengajaran yang sesuai agar penyampaian isi pelajaran kepada pelajar akan menarik dan bermakna. Terdapat pelbagai kaedah dan teknik pengajaran yang boleh digunakan semasa merancang aktiviti PdP. Menurut Congelosi (1992) dan Pierce & Lorber (1977) dalam Abdul Rahim et. al (1992) menyatakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan kaedah dan teknik PdP:

- a) **Objektif PdP:** Pensyarah perlu memikirkan objektif PdP yang ingin dicapai sebelum memulakan aktiviti PdP. Setelah menentukan objektif, pensyarah bolehlah menentukan apakah kaedah dan teknik yang paling sesuai untuk mencapai objektif tersebut. Penentuan objektif mestilah berdasarkan silibus kurikulum yang telah ditetapkan.
- b) **Jangka masa PdP:** Pensyarah perlu memilih kaedah dan teknik yang sesuai digunakan dalam jangka masa yang telah ditetapkan.
- c) **Bahan PdP:** Pensyarah perlu menentukan isi pelajaran yang hendak disampaikan dengan pemilihan bahan PdP yang bersesuaian dengan kemahiran. Sekiranya isi pelajaran itu berbentuk kemahiran seperti kemahiran mendengar dan bertutur, pensyarah perlu memilih kaedah dan teknik yang sesuai supaya pelajar dapat mempraktikkan kemahiran tersebut. Sekiranya pensyarah menggunakan bahan bantu mengajar, bahan tersebut hendaklah sesuai digunakan dengan kaedah atau teknik yang dipilih.

- d) **Latar belakang Pelajar:** Antara perkara yang perlu diberi perhatian ialah umur, jantina dan peringkat pencapaian atau keupayaan pelajar. Tahap keupayaan otak dan kemampuan pelajar juga berbeza-beza.
- e) **Jumlah dan Susunan Pelajar:** Jumlah pelajar dan susunan tempat duduk pelajar juga boleh mempengaruhi kaedah dan teknik yang hendak dipilih dalam PdP. Bilik kuliah yang mempunyai bilangan pelajar yang ramai akan menimbulkan masalah dari segi kawalan kelas dan keberkesanan PdP. Pensyarah perlu mengubah suai kaedah dan teknik yang digunakan. Contohnya, jika pensyarah memilih teknik perbincangan, pelajar boleh dibahagikan kepada kumpulan-kumpulan kecil dan setiap kumpulan ini menjalankan aktiviti perbincangan masing-masing. Tempat duduk pelajar yang mudah alih boleh membantu kaedah PdP. Selain dalam bilik kuliah, pensyarah juga boleh menggunakan tempat lain yang sesuai seperti di dalam dewan, ataupun diluar jika kaedah/teknik yang dipilih itu memerlukan ruang yang lebih luas.

KAEDAH DAN TEKNIK PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP) ABAD 21: LIMA (5) KLUSTER HASIL PEMBELAJARAN

Pelbagai kaedah dan teknik pembelajaran dan pengajaran (PdP) boleh diaplikasikan oleh pensyarah/pengajar bagi tujuan mencapai hasil pembelajaran kursus. Namun, pelajar adalah menjadi tumpuan utama dalam sesuatu proses PdP. Kaedah, teknik dan bahan pengajaran haruslah disesuaikan dengan keperluan dan keupayaan setiap pelajar. Antara kaedah dan teknik PdP yang bersesuaian untuk dilaksanakan di politeknik dan kolej komuniti boleh merujuk kepada lima (5) kluster hasil pembelajaran (Agensi Kelayakan Malaysia (MQA), 2017) yang ingin dicapai seperti di Rajah 1.7 berikut:



Rajah 1.7: Kluster Hasil Pembelajaran (COPPA 2nd Edition)

Jadual berikut merupakan cadangan kaedah dan teknik pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang boleh disesuaikan mengikut **LIMA (5)** kluster hasil pembelajaran.

Bil.	Kluster Hasil Pembelajaran	Kaedah/Teknik Penyampaian
1	Pengetahuan dan Pemahaman <i>Knowledge and Understanding</i>	Syarahan Interaktif Soal Jawab Tutorial
2	Kemahiran Kognitif <i>Cognitive Skills</i>	Kajian Kes Pembelajaran Berasaskan Masalah Pembelajaran Berasaskan Projek Kerja Berkumpulan Kajian Masa Depan Tutorial Amali/Bengkel/Makmal Lawatan Pembelajaran Modul Main Peranan
3	Kemahiran Fungsi Kerja <i>Functional Work Skills</i>	
	a. Kemahiran Praktikal <i>Practical Skills</i>	Demonstrasi Amali/Bengkel/Makmal Simulasi
	b. Kemahiran Interpersonal dan Komunikasi <i>Interpersonal and Communication Skills</i>	Kajian Kes Pembelajaran Berasaskan Masalah Pembelajaran Berasaskan Projek Kerja Berkumpulan Tutorial Perbincangan Main Peranan dan Simulasi Pembentangan

Bil.	Kluster Hasil Pembelajaran	Kaedah/Teknik Penyampaian
		Latihan Industri/Internship Khidmat Komuniti Refleksi Kerja Lapangan Demonstrasi
	c. Kemahiran Digital dan Numerasi <i>Digital and Numeracy Skills</i>	Kajian Kes Pembelajaran Berasaskan Masalah Pembelajaran Berasaskan Projek Kerja Berkumpulan Tutorial Amali/Bengkel/Makmal
	d. Kepimpinan, Autonomi dan Tanggungjawab <i>Leadership, Autonomy and Responsibility</i>	Kajian Kes Pembelajaran Berasaskan Masalah Pembelajaran Berasaskan Projek Kerja Berkumpulan Refleksi Kerja Lapangan Perbincangan Latihan Industri/Internship
4	Kemahiran Personal dan Keusahawanan <i>Personal and Entrepreneurship Skills</i>	Kajian Kes Pembelajaran Berasaskan Projek Kerja Lapangan Refleksi Latihan Industri/Internship
5	Etika dan Profesionalisme <i>Ethics and Professionalism</i>	Kajian Kes Pembelajaran Berasaskan Masalah Pembelajaran Berasaskan Projek Kerja Berkumpulan Refleksi Perbincangan Latihan Industri/Internship

KEBERKESANAN PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP)

Keberkesanan PdP seseorang pensyarah itu bukan sahaja bergantung kepada pengalaman tetapi juga kesediaan pensyarah untuk menilai secara kritikal amalan PdP sendiri (Biggs & Tang, 2007). Penilaian keberkesanan PdP pensyarah boleh dijalankan secara formal dan tidak formal. Kaedah tidak formal boleh dilakukan dengan mendapatkan pendapat/maklum balas pelajar. Perkara berikut boleh dipertimbangkan untuk menilai keberkesanan PdP pensyarah:

1. Berapakah jumlah masa yang diperuntukkan untuk membuat persediaan PdP?
2. Adakah nota/bahan yang diberikan berguna?
3. Adakah Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang digunakan membantu pelajar?
4. Apakah langkah-langkah penambahbaikan yang perlu diambil untuk meningkatkan keberkesanan PdP?
5. Adakah soalan yang dikemukakan menguji pemikiran pelajar?
6. Sejauh manakah pensyarah mengenal pasti kefahaman pelajar melalui penyoalan, maklum balas bertulis dan maklum balas pelajar?
7. Sejauh manakah hasil pembelajaran dalam sesi PdP tersebut tercapai? Bagaimana pensyarah mengetahui bahawa hasil pembelajaran tersebut telah tercapai?

(Kementerian Pendidikan Tinggi, 2010)

KESIMPULAN

Penggunaan strategi, pendekatan, kaedah dan teknik dalam proses PdP abad 21 amat penting sekali agar sesuatu pengetahuan dan kemahiran itu dapat dicapai dan digarap dengan baik dan sistematik dalam landskap pendidikan teknik dan vokasional (TVET). Strategi PdP menggabungkan pelbagai pendekatan, kaedah dan teknik untuk mencapai kesan PdP yang optimum. Strategi yang baik melibatkan penggunaan masa, tenaga serta kos tetapi menghasilkan kesan PdP yang paling maksimum.

Amalan pembelajaran dan pengajaran (PdP) dahulu yang menekankan kepada tingkah laku pensyarah/pengajar kini telah berubah kepada paradigma yang menekankan kepada tingkah laku pelajar. Oleh itu, pensyarah/pengajar perlu memberi perhatian terhadap aspek tersebut dalam paradigma baharu ini agar PdP menjadi lebih berkesan untuk mencapai kehendak keperluan semua pihak terlibat. Sejauh manakah tercapainya objektif sesuatu PdP ini adalah bergantung kepada kreativiti pensyarah itu sendiri. Tiada satu kaedah dan teknik PdP yang terbaik bagi semua pelajar dalam semua keadaan. Kaedah dan teknik PdP harus berubah mengikut keadaan masa, tempat dan kepelbagaian pelajar. Oleh itu, pensyarah yang berjaya ialah pensyarah yang bijak mengadunkan strategi, pendekatan, kaedah dan teknik PdP yang berkesan serta sesuai dengan keadaan masa, tempat dan pelajar di samping luas ilmu pengetahuan dalam bidangnya.



BAHAGIAN II:
INTEGRASI TEKNOLOGI DALAM
PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PdP)
ABAD 21

PENGENALAN

Menyedari kepentingan pendidikan berteraskan teknologi pada masa kini, Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015 – 2025 (Pendidikan Tinggi) atau PPPM(PT) menggariskan 10 Lonjakan yang memainkan peranan dalam meningkatkan kualiti pendidikan di Malaysia. Lonjakan ke-9 iaitu Pembelajaran Dalam Tahap Global atau *Global Online Learning* (GOL) memberi tumpuan kepada akses pendidikan, peningkatan kualiti pembelajaran dan pengajaran (PdP) di samping membolehkan pembelajaran disesuaikan mengikut keperluan semasa pelajar.

Beberapa inisiatif digariskan didalam GOL bagi meningkatkan kualiti penyampaian kursus seperti mengurangkan kos penyampaian, memperkenalkan pakar Malaysia ke peringkat global, meningkatkan penjenamaan dan penonjolan IPT tempatan dan juga memupuk pembelajaran sepanjang hayat dalam kalangan warga Malaysia. Sehubungan itu, Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN) yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) pada 2011 menekankan konsep pendidikan secara teknologi e-pembelajaran yang jelas berupaya menjadikan institusi pendidikan tinggi (IPT) lebih berdaya saing serta berupaya menyediakan graduan, kaedah PdP serta perkhidmatan pendidikan yang kompetitif di peringkat global.

Lanjutan daripada DePAN yang dikeluarkan pada 2011, KPM mengambil inisiatif untuk menambahkan kualiti pendidikan di IPT dengan mengeluarkan DePAN 2.0 yang menggabungkan agenda e-pembelajaran dengan

peningkatan kualiti PdP, mempromosikan jenama pendidikan Malaysia serta menetap dan meningkatkan penonjolan IPT tempatan dalam landskap pendidikan global seperti yang telah digariskan di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015 – 2025 (Pendidikan Tinggi) atau PPPM(PT).

Kerangka DePAN 2.0 menekankan ENAM (6) domain utama yang dilaksanakan seperti berikut:



Rajah 2.1: Domain di dalam DePAN

Manakala TIGA(3) fasa yang terlibat di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015 – 2025 adalah mengikut tahun pelaksanaan adalah seperti berikut:



Rajah 2.2: Fasa PPPM (PT)

Fasa 1 menekankan aspek pembelajaran teradun atau *Blended Learning* dan MOOC serta membangun dan mengemas kini garis panduan e-pembelajaran. Fasa ke 2 pula adalah untuk mengukuhkan pendekatan pedagogi dan proses pembangunan kandungan pembelajaran dalam talian serta memperhebat penggunaan MOOC dalam kalangan institusi pendidikan tinggi dan meningkatkan prasarana e-pembelajaran. Manakala fasa terakhir adalah memfokuskan kepada kaji semula inisiatif sedia ada serta menyarankan pelaksanaan baharu untuk terus meningkatkan kecekapan dan keberkesanan.

Fokus utama GOL adalah untuk memperkasa pendidikan terbuka dengan memperkenalkan konsep *Open Educational Resources (OER)*, *Open CourseWare (OCW)* dan juga *Massive Open Online Courses (MOOCs)* yang dijangka dapat dijayakan menerusi 3 fasa tersebut.

Bagi memastikan keberhasilan DePAN 2.0 dan Lonjakan ke-9 di dalam PPPM(PT), penyediaan infrastuktur dan infostruktur adalah penting bagi membolehkan pelajar dan pensyarah mempunyai akses PdP secara atas talian. IPT secara amnya perlu menyediakan pelantar e-Pembelajaran untuk

mbolehkan pelajar dan pensyarah berinteraksi secara maya terutama bagi melaksanakan kaedah PdP di dalam mod *Blended Learning* dan MOOC seperti yang dinyatakan di dalam PPPM(PT).

Justeru, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mengambil langkah yang serius dalam menyediakan kemudahan pelantar e-Pembelajaran yang bersesuaian dengan keperluan Politeknik Malaysia iaitu *Learning Management System* (LMS) yang dikenali sebagai *Curriculum Information Document Online System* (CIDOS) dan Politeknik *Massive Open Online Courses* (MOOC) untuk membolehkan interaksi di dalam PdP berlaku dengan tujuan melahirkan pelajar yang berdaya saing sekaligus menyokong DePAN 2.0 dan Lonjakan ke-9 di dalam PPPM(PT).

Kemahiran Pendidikan Abad 21

Pendidikan abad 21 dewasa ini sangat berkait rapat dengan penggunaan teknologi dan peranti mudah alih seperti komputer riba, *tablet* dan telefon pintar. Kajian daripada Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) (2017) melaporkan bahawa telefon pintar mendominasi peranti yang paling popular digunakan oleh pengguna untuk melayari internet iaitu sebanyak 89.4% yang sekaligus menjadikan Malaysia tergolong sebagai masyarakat berorientasi-telefon pada 2017. Pada 2016, terdapat 28.5 juta langganan jalur lebar mudah alih berbanding hanya 2.5 juta langganan bagi jalur lebar tetap (yang kebiasaannya dipasang di premis seperti rumah dan

pejabat). Perbezaan jumlah langganan tersebut menunjukkan bilangan pengguna telefon pintar semakin meningkat dari masa ke semasa.

Dengan peningkatan tersebut, menunjukkan bahawa penggunaan teknologi peranti mudah alih sering digunapakai dalam kehidupan seharian pada masa kini. Motiwalla (2007) menyatakan bahawa teknologi tanpa wayar telah berada di mana-mana sahaja termasuk di dalam dunia pendidikan. Penggunaan teknologi ini dalam pendidikan abad 21 juga memberi kesan yang baik dalam pembelajaran serta digunakan sebagai alat komunikasi (Alsaadat, 2017).

Dengan kepesatan dan perkembangan teknologi ini, sarjana dan bijak pandai dalam bidang pendidikan perlu mempersiapkan pelajar untuk berdepan dengan dunia tanpa sempadan dengan kemahiran PdP abad 21. Kemahiran ini menuntut pemikiran yang kritis, ketekunan, komunikasi berkesan, kepimpinan, daya imaginasi dan inovasi yang tinggi serta literasi digital (Mohamed Amin, 2016).

Kemahiran ini antara lain merupakan persediaan pelajar bagi memasuki alam pekerjaan pada masa akan datang yang lebih mencabar. Mohamed Amin (2016) juga menegaskan bahawa pelajar pada masa kini perlu menekankan aspek 4C di dalam memastikan mereka berdaya saing khususnya di dalam masyarakat global seperti di Rajah 2.3 di bawah.

KEMAHIRAN 4C



KOMUNIKASI



KOLABORASI



KREATIVITI



PEMIKIRAN
KRITIS

Rajah 2.3: Kemahiran 4C

Komunikasi

Pelajar perlu meningkatkan kemahiran komunikasi dan berkongsi idea serta pendapar dengan masyarakat dari pelbagai peringkat di seluruh dunia. Teknologi digital tanpa sempadan dewasa ini membolehkan komunikasi dilakukan dengan lebih meluas dan kreatif seperti melalui teks, animasi, video dan lain-lain.

Kolaborasi

Bagi meningkatkan kemahiran kolaborasi dalam kalangan pelajar, kerjasama dalam melaksanakan sesuatu perkara sama ada di dalam ruang fizikal seperti bilik kuliah mahupun di ruang maya amat menitikberatkan penggunaan teknologi yang bersesuaian. Dewasa ini, terdapat pelbagai aplikasi atas talian yang boleh digunapakai oleh pelajar bagi mencipta ruang untuk berkolaborasi dengan lebih efektif.

Kreativiti

Pelajar perlu berupaya berfikir secara kreatif dan kritis dalam pembentukan sebuah proses PdP yang bermakna dan penyelesaian masalah yang berkesan. Pelajar perlu berani dan yakin untuk mencuba pendekatan baharu dalam menghasilkan inovasi dan rekacipta yang tersendiri. Ruang penghasilan kreativiti ini tidak terhad dalam persekitaran digital mahupun bukan digital.

Pemikiran Kritis

Dalam menterjemah hasil pembelajaran, pelajar seharusnya mempunyai kemahiran pemikiran yang kritis agar mampu berfikir secara analisis, iaitu dengan mempunyai kemampuan untuk menganalisis, mensistesis serta mengaplikasi tanpa diselia. Dengan ini, pelajar mampu berdaya saing dan lebih peka terhadap persekitaran PdP mereka.

GENERASI Z

Terma Generasi Z atau Gen Z sudah tidak asing dalam kalangan masyarakat hari ini yang menyifatkan generasi ini mempunyai kecenderungan terhadap sesuatu perkara termasuk dunia teknologi. Gen Z merupakan generasi yang lahir di antara tahun 1996 dan 2009 (Mohamed Amin, 2016). Oleh yang demikian, jika dikira dari aspek umur, generasi tersebut telah melangkah ke tahap pendidikan tinggi iaitu telah memasuki atau bakal memasuki institusi pendidikan tinggi. Generasi Z seringkali dinyatakan sebagai kelompok yang tidak dapat berpisah dengan dunia teknologi pada hari ini. Sladek dan

Grabinger (2013) merumuskan bahawa terdapat enam ciri utama bagi Gen Z seperti berikut:



Rajah 2.4: Ciri-ciri Gen Z

Bagi ciri yang pertama, walaupun Gen Z disifatkan suka kepada wang, namun generasi ini sangat menitikberatkan kepada keperluan kepuasan. Mereka akan memyemak serta membaca sesuatu ulasan terlebih dahulu sebelum membuat keputusan atau membeli barangan. Seterusnya, generasi ini dikatakan sebagai generasi yang berminda global. Hal ini adalah kerana mereka sering menggunakan media sosial dalam berhubungan dengan sesiapa sahaja di seluruh dunia. Bukan sekadar berkongsi cerita mahupun berita kepada sahabat handai dan keluarga, Gen Z juga berani untuk mencipta suasana dan perkara baharu serta berkongsi mengeniannya di media sosial.

Generasi Z juga dilihat sebagai generasi yang mahir berteknologi. Hal ini tidak dapat dinafikan kerana mereka ini merupakan *the digital natives* yang

mengenali dunia teknologi sejak kecil lagi. Gen Z beranggapan bahawa teknologi merupakan sebahagian daripada diri mereka. Generasi ini berkemampuan untuk menggunakan teknologi bagi meluaskan minda serta mencetuskan perubahan masyarakat yang membawa kepada pemerksaan pada diri mereka (Mohamed Amin, 2016).

Pembelajaran dengan teknologi merupakan suatu kaedah PdP yang tidak dapat dipisahkan daripada Gen Z. Golongan ini menggenggam maklumat hanya dalam tangan mereka. Mereka menyifatkan segala maklumat boleh dicapai secara atas talian dengan pantas dan efektif. Kebanyakan Gen Z mampu melaksanakan pelbagai tugas serentak, terutama yang melibatkan teknologi seperti menonton televisyen dan menggunakan peranti mudah alih. Akhir sekali, generasi Z merupakan generasi yang cenderung untuk belajar secara visual. Pembelajaran secara permainan dan menonton video telah membentuk sebuah generasi pelajar visual.

Oleh yang demikian, berdasarkan kepada ciri-ciri pelajar yang berada di institusi pendidikan tinggi pada hari ini, mereka yang terlibat di dalam dunia pendidikan perlu melihat dan meneliti ciri-ciri Gen Z ini dengan amat teliti bagi menyediakan keperluan yang dapat memfokuskan kepada keperluan PdP generasi ini untuk mewujudkan persekitaran PdP yang berdaya saing dan efisien.

INTEGRASI TEKNOLOGI DALAM PDP ABAD 21

Terdapat pelbagai pendekatan secara atas talian yang boleh digunakan oleh pensyarah mahupun pelajar dalam mengintegrasikan teknologi bagi memantapkan kaedah penyampaian PdP baik di dalam bilik kuliah mahupun di luar bilik kuliah. Pelaksanaan pendekatan menggunakan aplikasi secara atas talian ini bergantung kepada keperluan pensyarah dalam penyampaian maklumat kepada pelajar, keperluan pelajar dalam mendapatkan bahan PdP, kaedah interaksi di antara pensyarah-pelajar dan pelajar-pelajar serta kesesuaian persekitaran PdP. Antara pendekatan yang telah digunakan di Politeknik Malaysia adalah dengan memberi tumpuan kepada perkara seperti di Rajah 2.5.



Rajah 2.5: Pendekatan Pembelajaran Teradun

Terdapat tiga (3) pendekatan yang telah diamalkan di Politeknik Malaysia iaitu *Learning Management System (LMS)*, *Massive Open Online Courses (MOOC)* dan *Web 2.0*. Ketiga-tiga amalan ini dilaksanakan secara menyeluruh di semua Politeknik Malaysia.

Integrasi teknologi dalam pendidikan memberi nilai tambah kepada aktiviti PdP dalam bidang pendidikan. Peranan teknologi dalam PdP adalah memperkenalkan kaedah-kaedah baharu yang inovatif dalam pembelajaran dan penilaian (Munohsamy, 2014).

Selain itu, integrasi ini perlu menjurus kepada keperluan PdP sebagai suatu cara untuk pensyarah dan pelajar menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran serta memperoleh hasil yang bertepatan dengan isi kandungan. Integrasi teknologi web 2.0 dalam PdP juga dapat menghasilkan suasana PdP yang lebih menarik dan fleksibel selain penggunaan ruang pembelajaran yang lebih santai dan mengikut peredaran keperluan pendidikan abad 21.

Teknologi web 2.0 merupakan perisian yang menyediakan peluang kepada pelajar dan pensyarah untuk berkomunikasi, kolaborasi, berkongsi maklumat, melakukan penilaian secara atas talian. Teknologi ini membuka ruang PdP secara atas talian dikembangkan dan sekaligus memberi peluang kepada pensyarah memperkenalkan elemen-elemen teknologi tersebut di dalam kelas sebagai salah satu alat dalam pembelajaran teradun (*blended learning*).

Pendekatan seperti *flipped learning* dan *Blended Learning* di dalam PdP secara pembelajaran teradun ini juga memaksimumkan potensi pengintegrasian teknologi dalam PdP seperti penggunaan web 2.0 (pembangunan bahan digital, perkongsian maklumat secara atas talian dan lain-lain lagi).

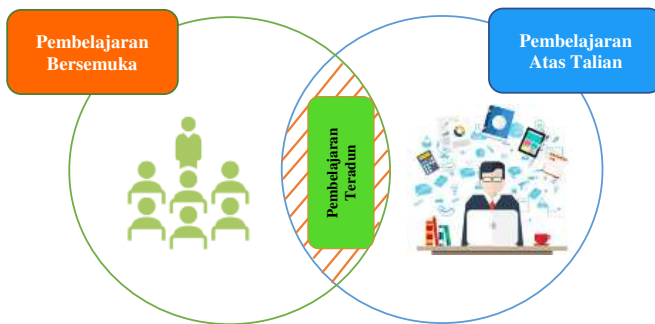
Dengan kepelbagaian teknik dalam proses PdP, teknologi web 2.0 membuka peluang kepada pelajar khususnya untuk mengkaji dan merekabentuk bahan pembelajaran yang sesuai dengan keperluan dan kefahaman mereka. Seiring dengan itu, teknologi dalam pembelajaran juga turut membuka ruang komunikasi serta membolehkan pelajar berperanan sebagai penyumbang kepada pengetahuan yang boleh dikongsi secara atas talian tanpa sempadan.

PEMBELAJARAN TERADUN (*BLENDED LEARNING*)

Blended Learning atau pembelajaran teradun adalah merujuk kepada kursus yang mempunyai campuran mod pembelajaran secara bersemuka dan mod pembelajaran atas talian di mana 30% hingga 80% kandungan kursus dilaksanakan secara atas talian (Allen, E & Seaman J., 2010). Menurut kajian yang dilaksanakan oleh Department of Education and Early Childhood Development pada 2012, *Blended Learning* juga boleh didefinisikan sebagai suatu kaedah pembelajaran yang menggabungkan beberapa elemen seperti pengajaran bersemuka, bahan visual, pentaksiran berasaskan kertas, kajian atas talian, aktiviti berkumpulan, dan yang terkini teknologi telefon mudah alih serta penggunaan teknologi web 2.0 untuk membantu pelajar mencapai objektif pembelajaran di dalam sesebuah kursus.

Definisi pembelajaran teraduan yang dinyatakan oleh Graham (2012) pula menjelaskan bahawa pembelajaran teradun merupakan silangan bersemuka, bercirikan interaksi secara langsung dan interaksi manusia serta berasaskan

teknologi maklumat dan komputer. Beliau juga menyatakan bahawa pembelajaran teradun juga boleh berlaku secara tidak langsung dan berasaskan teks di mana manusia beroperasi secara berasingan.



Rajah 2.6: Konsep Pembelajaran Teradun (*Blended Learning*)

Konsep *Blended Learning* adalah bertunjangkan idea iaitu pembelajaran bukan sekadar suatu peristiwa tetapi pembelajaran merupakan proses yang berterusan. Konsep pembelajaran *Blended Learning* yang menggabungkan elemen bersemuka dan pembelajaran secara atas talian memberikan pelbagai faedah berbanding pembelajaran yang hanya menggunakan satu kaedah penyampaian sahaja (Singh, 2003).

Menurut Thiti dan Nuengwong (2016), EMPAT (4) prinsip yang telah digariskan di dalam merekabentuk pendidikan di dalam mod *Blended Learning* termasuklah:

- (i). Integrasi yang seimbang di antara pertemuan bersemuka dan komponen pembelajaran atas talian.
- (ii). Penggunaan teknologi yang inovatif.
- (iii). Pengolahan kaedah pengajaran.
- (iv). Penilaian berterusan dan penilaian atas talian.

Komponen Pembelajaran Teradun

Beberapa komponen telah dikenalpasti sebagai “komponen *Blended Learning*” yang berperanan bagi memastikan PdP secara atas talian ini berlangsung dengan berkesan. Antara komponen yang dikenalpasti adalah:

- (i). *Learning Objects*
- (ii). *e-Notes*
- (iii). *e-Collaborative Classroom*
- (iv). *Complementary e-Content*
- (v). Praktikal

Learning Objects merupakan satu sesi pembelajaran yang lengkap yang boleh dipelajari sendiri oleh pelajar secara atas talian. Ianya disokong dengan membacaan *e-Notes* yang boleh dimuatturun daripada LMS. Komponen yang ketiga, iaitu *e-Collaborative Classroom* merupakan komponen terpenting yang menjadi nadi di dalam PdP secara *Blended Learning* di mana pensyarah boleh memantau dan mengukur kefahaman pelajar di dalam sesebuah kursus.

Komponen ini dilaksanakan dalam bentuk perbincangan dan diskusi yang dilaksanakan sama ada secara atas talian atau bersemuka. Komponen ini

membantu pelajar untuk menterjemah kefahaman serta berkongsi pandangan dengan pelajar / pensyarah. *Complementary Contents* pula merupakan komponen tambahan yang dapat membantu kefahaman pelajar, manakala Praktikal merupakan komponen pembelajaran amali yang dilaksanakan secara atas talian yang dapat membantu pemahaman pelajar sebelum melaksanakan sesi praktikal di makmal.

Penggabungan kelima-lima komponen yang telah dikenalpasti tersebut dapat meningkatkan dan mendedahkan pelajar kepada pembelajaran sendiri yang menjadikan pelajar lebih banyak membuat kajian dan perbincangan bagi memahami sesuatu kursus.

Pelaksanaan pembelajaran teradun di Politeknik Malaysia menggabungkan ketiga-tiga pendekatan yang dinyatakan di dalam Rajah 2.5. Aplikasi *Learning Management System* telah dibangunkan dan menjadi platform utama bagi pensyarah dan pelajar melaksanakan konsep pembelajaran teradun di samping pembangunan platform MOOC yang memberi peluang kepada pensyarah dan pelajar mempelbagaikan teknik PdP dengan lebih terbuka dan kesediaan untuk berkongsi maklumat dengan komuniti yang lebih besar bukannya sahaja di dalam lingkungan institusi sahaja, bahkan melibatkan komuniti dari serata dunia.

Di samping itu, Web 2.0 juga digunapakai dalam kalangan pensyarah dan pelajar untuk menambah kepelbagaian kaedah komunikasi yang disediakan oleh Web 2.0 seperti kuiz berasaskan permainan, kolaborasi secara atas

talian, perkongsian maklumat dengan cara yang kreatif, penghasilan nota berbentuk animasi dan lain-lain lagi.

Bilik Darjah Berbalik (*Flipped Classroom*)

Secara tradisi, konsep bilik darjah berbalik ini didefinisikan sebagai kelas terbalik di mana ceramah diberikan semasa pelajar di luar bilik darjah sama ada di rumah, taman, atau lain-lain tempat (Norlidah et. al, 2018). Konsep ini bukan bertujuan untuk menggantikan peranan guru, sebaliknya meningkatkan interaksi dan membolehkan pensyarah dan pelajar berkomunikasi secara peribadi (Bergmann et. al, 2013).

Kaedah pembelajaran dengan konsep bilik darjah berbalik ini telah dilaksanakan oleh beberapa sarjana di dalam bidang pendidikan dan mendapati kaedah ini memberi kesan yang positif kepada pelajar. Sebagai contoh, adalah seperti konsep yang dilaksanakan oleh *Khan Academy* iaitu dengan mengumpulkan video-video PdP di dalam sebuah laman sesawang yang membolehkan pelajar menonton video tersebut pada bila-bila masa sebelum hadir ke kelas secara fizikal. Idea pengumpulan bahan PdP berbentuk digital ini memungkinkan pelajar mempelajari sesuatu topik secara sendiri dan secara tidak langsung membentuk sikap bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka.

Bagi memastikan konsep bilik darjah berbalik ini dapat dijayakan, pensyarah mestilah mempunyai objektif yang jelas terhadap PdP yang berlangsung (Spencer et. al, 2011). Kandungan yang disampaikan melalui video atau nota kepada pelajar memainkan peranan yang sangat penting bagi menentukan

halatuju pembelajaran pelajar. Aktiviti kelas dilaksanakan berdasarkan kandungan video atau nota yang telah disediakan tersebut.

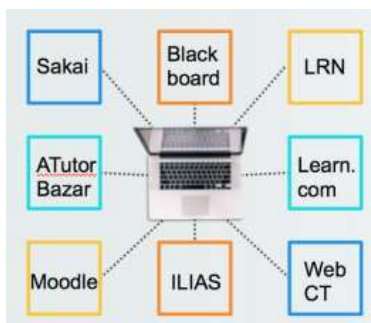
Menurut Spencer et. al (2011) juga, Antara aktiviti yang boleh dilaksanakan bagi merealisasikan konsep bilik darjah berbalik ini adalah seperti pembelajaran berasaskan projek, penyelesaian masalah, aktiviti berasaskan inkuiri dan pelajar membangunkan bahan pengajaran sendiri.

Pendekatan pembelajaran teradun yang diaplikasikan dalam proses PdP di Politeknik pada masa kini memungkinkan konsep bilik darjah berbalik ini dilaksanakan dengan efektif. Kesediaan bahan e-kandungan telah disediakan di dalam *Learning Management System* dan MOOC yang membolehkan pelajar bersedia dengan maklumat masing-masing sebelum masuk ke kelas bagi aktiviti PdP.

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)

Learning Management System (LMS) merupakan suatu platform pengurusan pembelajaran yang membolehkan sesebuah kursus dilaksanakan secara atas talian. Sistem ini mempunyai beberapa peranan, bergantung kepada objektif sesebuah institusi yang menggunakannya. Ia juga membenarkan pensyarah menyimpan nota PdP bagi membolehkan capaian daripada pelajar, melaksanakan tugas secara atas talian, mengendalikan soalan-soalan kuiz secara atas talian dan dapat menjejak kemajuan pembelajaran pelajar secara berterusan.

Terdapat pelbagai jenis LMS yang boleh digunakan bagi tujuan PdP contohnya seperti di dalam Rajah 2.5. Setiap LMS mempunyai ciri-ciri yang tersendiri, bergantung kepada pilihan pengguna berdasarkan kehendak dan perancangan sesebuah institusi/individu. Terdapat juga pilihan LMS bercirikan sumber terbuka atau LMS secara berbayar.



Rajah 2.7: Contoh platform LMS

Politeknik Malaysia telah membangunkan *Learning Management System* pada sekitar tahun 2006 dengan memperkenalkan jenama tersendiri iaitu *Curriculum Information Document Online System (CIDOS)* dengan menggunakan LMS Moodle sebagai platform perantara.

Curriculum Information Document Online System (CIDOS)

CIDOS digunakan oleh kesemua 34 Politeknik Malaysia bagi pengurusan e-pembelajaran yang menyediakan platform PdP bersepadu (*integrated platform*) bagi tujuan menyimpan, berkongsi, berkolaborasi dan menilai (*store, share, collaborate and evaluate*) kurikulum dan bahan PdP. Pensyarah dan

pelajar dapat menghasilkan suasana pembelajaran yang kondusif secara atas talian dengan menggunakan modul-modul yang terdapat di dalam CIDOS bagi tujuan PdP.

Selain daripada membolehkan pelajar dan pensyarah menyimpan, berkongsi serta berkolaborasi, CIDOS juga membolehkan penilaian secara atas talian dilaksanakan dengan kreatif dan efektif. Pelaksanaan kuiz secara atas talian serta menggabungkan Web 2.0 membolehkan pensyarah dan pelajar mencipta ruang dan suasana pembelajaran yang lebih bermanfaat serta memberi nilai dan mewujudkan persekitaran yang lebih menyeronokkan dalam PdP.

Selain itu, platform CIDOS ini juga telah menjadi suatu platform bagi pengukuran proses PdP yang dilaksanakan secara *Blended Learning*. CIDOS dapat mengira keperluan sesebuah platform yang mempunyai elemen-elemen *Blended Learning* serta interaktiviti di antara pensyarah-pelajar dan pelajar-pelajar untuk memberi status PdP secara *Blended Learning*.

MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC)

MOOC merupakan kursus atas talian yang membolehkan pelajar dari seluruh pelusuk dunia belajar menggunakan kemudahan internet (Thiti dan Nuengwong, 2016). Kursus atas talian ini dapat diakses oleh pelajar melalui laman sesawang yang menawarkan penyertaan tanpa had (Johan, 2013).

Menurut Johan juga, MOOC merupakan model penyampaian kandungan pembelajaran secara atas talian kepada sesiapa yang ingin mempelajari sesebuah kursus tanpa menghadkan kehadiran. Dengan itu, MOOC dilihat sebagai suatu platform bagi menggalakkan perkongsian idea dalam proses PdP secara atas talian bagi pelajar di seluruh dunia.

Dengan menggabungkan bahan PdP seperti video, e-Nota, bahan pembacaan, projek, tugasan dan lain-lain, menjadikan MOOC sebagai suatu platform interaksi bagi kumpulan pelajar, pensyarah, professor, guru dan lain-lain pengguna (Johan, 2013). Sesi PdP menggunakan MOOC juga boleh dilaksanakan di mana-mana termasuk di sekolah, institusi, makmal, rumah dan lain-lain.

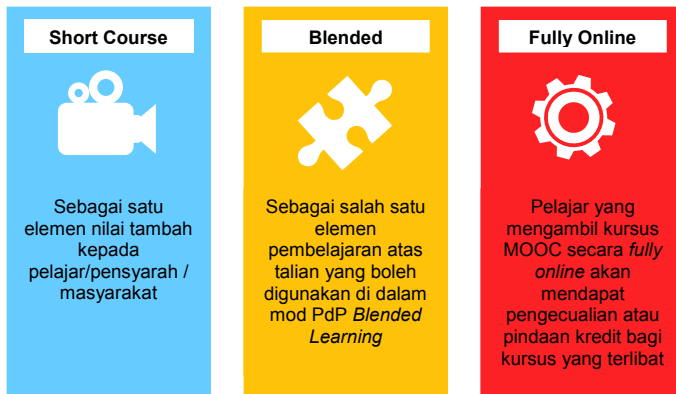
Dengan pelaksanaan MOOC yang semakin meluas ini, ianya meningkatkan penggunaan teknologi dan membina pelajar dengan sifat pembelajaran sendiri. Berikut merupakan beberapa contoh pelantar yang menawarkan penggunaan MOOC:



Rajah 2.8: Contoh pelantar MOOC

Dengan menggunakan kemudahan platform MOOC tersebut, PdP dan interaksi secara atas talian ini akan memberikan suatu pengalaman pembelajaran yang lebih terbuka. Pelajar akan menjadi lebih memfokuskan kepada pembelajaran secara sendiri dengan perkongsian maklumat dan idea antara pelajar dari serata dunia.

Portal MOOC Politeknik dibangunkan dengan 3 kategori seperti berikut:



Rajah 2.9: Kategori MOOC di Politeknik Malaysia

Objektif pembangunan MOOC ini adalah bertujuan untuk menggalakkan interaksi antara pelajar dan pensyarah serta masyarakat yang menggunakan MOOC sebagai salah satu pelantar PdP. Interaksi ini menyumbang kepada kolaborasi dan perkongsian idea berkaitan sesuatu kursus yang dipelajari. Antara komponen yang dimasukkan di dalam MOOC adalah seperti berikut:

- (i). *Ice Breaking*
- (ii). *Learning Video*
- (iii). *e-Notes*
- (iv). *Learning Activities*

Ice Breaking merupakan aktiviti di dalam MOOC Politeknik Malaysia yang menggalakkan pelajar berinteraksi dan mengenali kumpulan belajar yang sama. Aktiviti ini mendekatkan jurang di antara pelajar / pensyarah / masyarakat untuk mewujudkan keadaan PdP atas talian yang lebih kondusif. *Learning Video* merupakan video-video PdP yang dikongsi oleh pensyarah bagi membolehkan pelajar mempelajari sesuatu kursus tersebut secara sendiri. Video ini juga disokong oleh *e-Notes* bagi membolehkan pelajar mendalami maklumat dengan lebih berkesan. Pelajar / pensyarah / masyarakat dapat berbincang dan berkongsi pendapat dengan melaksanakan aktiviti yang disediakan di dalam MOOC tersebut.

WEB 2.0

Web merupakan singkatan kepada istilah *website* yang bermaksud laman sesawang. Web 2.0 merupakan generasi kedua bagi *world wide web*. Ianya adalah lebih interaktif dan memberikan pengalaman yang lebih tulen kepada pengguna. Web 2.0 juga lebih memfokuskan kepada konsep kolaborasi di antara pengguna secara maya serta berkongsi maklumat melalui pelbagai

platform seperti media sosial, blog dan aplikasi lain, berbeza dengan Web 1.0 yang hanya menyediakan kemudahan secara bahan bacaan, teks, gambar yang jelas tidak memberi peluang kepada pengguna untuk berinteraksi secara langsung antara satu sama lain.

Web 2.0 berkembang dengan pantas daripada Web 1.0 kerana ciri-ciri yang lebih mesra pengguna, dinamik, serta pertumbuhan pelbagai media sosial yang membolehkan pengguna berkomunikasi secara maya dengan lebih nyata, pantas, serta kreatif.

Aplikasi Web 2.0 dalam Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Abad 21

Penggunaan Aplikasi Web 2.0 di dalam proses PdP pada hari ini dilihat semakin rancak dengan wujudnya pelbagai aplikasi yang menarik, membenarkan interaksi berlaku secara pantas, efektif serta mempunyai pelbagai ciri yang memudahkan proses PdP. Pelbagai aplikasi web 2.0 telah dibangunkan dengan setiap satu mempunyai fokus untuk sesuatu perkara. Ini bergantung kepada keperluan dan kehendak pelajar dan pensyarah dalam menterjemahkan aktiviti PdP mereka. Penggunaan aplikasi web 2.0 boleh disusun mengikut beberapa aktiviti pembelajaran seperti di dalam Jadual 2.1.

Jadual 2.1: Contoh Perisian Web 2.0 Mengikut Aktiviti Pembelajaran

Bil.	Aktiviti Pembelajaran	Contoh Aplikasi 2.0
1	Refleksi dan Sumbang Saran (Brainstorming)	Padlet Recap BigMindPro Bubbl.us

Bil.	Aktiviti Pembelajaran	Contoh Aplikasi 2.0
		IdeaStorm Exploratree
2	Kuiz atas talian / <i>Gamification</i>	Kahoot Socrative ThatQuiz ClassMarker QuizStar ProProf Quibblo
3	Kolaborasi	Mindmup Basecamp Skype Twiddla Google Drive DeskAway Huddle
4	<i>Presentation</i>	Prezi Canva VideoScribe Visme Haiku Deck SlideCamp Powtoon
5	<i>Learning Management System</i>	Moodle Edmodo Blackboard DeceboLMS JoomlaLMS itslearning Schooly

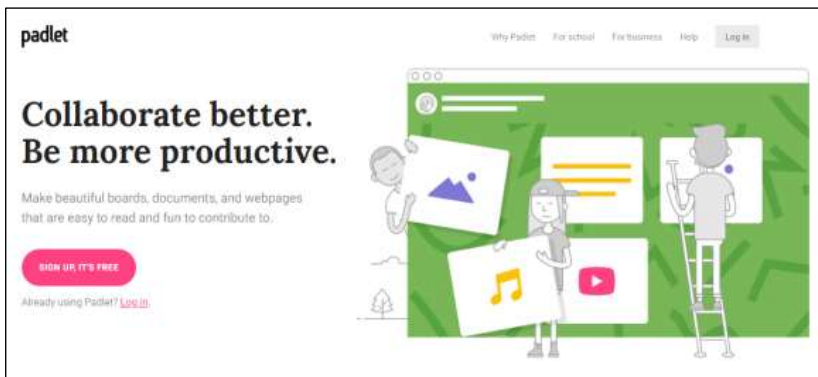
Bil.	Aktiviti Pembelajaran	Contoh Aplikasi 2.0
		LitmosLMS
6	Pembangunan Bahan Animasi	Vyond CrazyTalk iCLone Sparkol Biteable

Penerangan ringkas berkaitan kaedah dan teknik yang dinyatakan di dalam Jadual 2.1 adalah seperti berikut:

Padlet

Padlet (dahulu dikenali sebagai Wallwisher) merupakan suatu aplikasi web 2.0 yang ditawarkan secara percuma kepada pengguna. Aplikasi ini membolehkan pengguna menghantar maklumat secara beramai-ramai bagi sesuatu topik, pada satu masa yang sama. Pengguna boleh menghantar maklumat/kandungan berupa teks, gambar, video mahupun dokumen.

Contoh penggunaan Padlet di dalam PdP adalah sebagai platform bagi tujuan sumbangsaran (*brainstorming*), mengumpulkan kerja pelajar, Portfolio pelajar, bank soalan, “*Thinking Maps*”, Diskusi Buku, mengambil nota, peti cadangan dan pelbagai lagi (Renard, 2017).

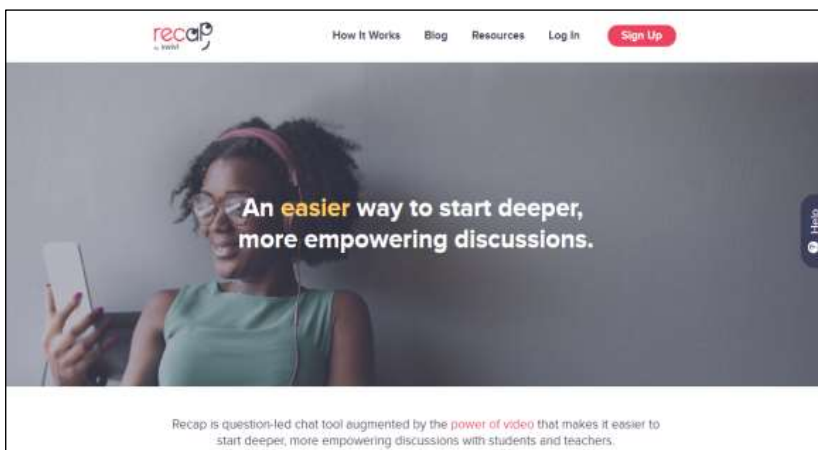


Rajah 2.9: Aplikasi Web 2.0 Padlet (<https://padlet.com/>)

Recap

Recap merupakan aplikasi web 2.0 yang membolehkan perbincangan atas talian dilaksanakan dengan lebih interaktif. Aplikasi ini juga membolehkan pengguna berkolaborasi dengan berkongsi idea serta membuat refleksi berkaitan sesuatu topik yang dipelajari. Aplikasi ini turut membolehkan pengguna memuatnaik video untuk tujuan perbincangan dan perkongsian maklumat.

Penggunaan Recap di dalam aktiviti seperti refleksi berita, pembelajaran bahasa asing, pembelajaran daripada pengalaman, perbincangan dan lain-lain lagi dapat memberikan pengalaman baharu kepada pengguna di dalam proses PdP.



Rajah 2.10: Aplikasi Web 2.0 Recap (<https://letsrecap.com/>)

Kahoot

Kahoot merupakan suatu aplikasi percuma yang berkonsep permainan di dalam pembelajaran yang membolehkan pengguna menggunakan melaksanakan pembelajaran dalam bentuk kuiz, perbincangan dan soal selidik. Permainan ini boleh dimainkan oleh pelajar secara beramai-ramai di dalam satu waktu yang sama.

Antara aktiviti pembelajaran yang boleh dilaksanakan dengan menggunakan teknologi Kahoot adalah seperti membangunkan kuiz bagi pengukuhan objektif pembelajaran, pengenalan sesuatu kursus, soal selidik serta perkongsian dan perbincangan atas talian. Selain itu, antara aktiviti yang boleh dilaksanakan menggunakan Kahoot adalah sebagai teknologi bagi menggalakkan refleksi

dalam kalangan pelajar, berhubung dengan pelajar dari lokasi yang berbeza.



Rajah 2.11: Aplikasi Web 2.0 Kahoot (<https://kahoot.com/welcomeback/>)

Socrative

Socrative merupakan salah satu aplikasi yang boleh digunakan di dalam proses PdP bagi mewujudkan suasana pembelajaran aktif (Abir, 2017). Beliau juga turut memaklumkan bahawa penggunaan aplikasi *Socrative* di dalam kelas dapat menggalakkan interaksi dan pemikiran secara kritikal dan kolaborasi.

Aktiviti seperti pembelajaran berasaskan kumpulan, menjawab soalan ringkas di dalam kelas dan permainan kuiz, adalah antara aktiviti yang boleh dilaksanakan dengan menggunakan teknologi aplikasi *Socrative*.



Rajah 2.12: Aplikasi Web 2.0 Socrative (<https://www.socrative.com/>)

Mindmup

Aplikasi web 2.0 *Mindmup* ini membolehkan idea serta cadangan dilakarkan dalam bentuk peta minda. Dengan menggunakan konsep peta minda, setiap maklumat dapat disusun dengan terperinci dan berfokus. Aplikasi ini juga membolehkan pengguna membina peta minda secara percuma dan menyimpan peta minda tersebut di dalam *cloud*. Peta minda tersebut dapat dikongsi dan dicapai oleh pengguna di mana-mana sahaja. Ia juga boleh dikongsi di dalam laman sosial bagi membolehkan lebih ramai pengguna menyumbang idea.



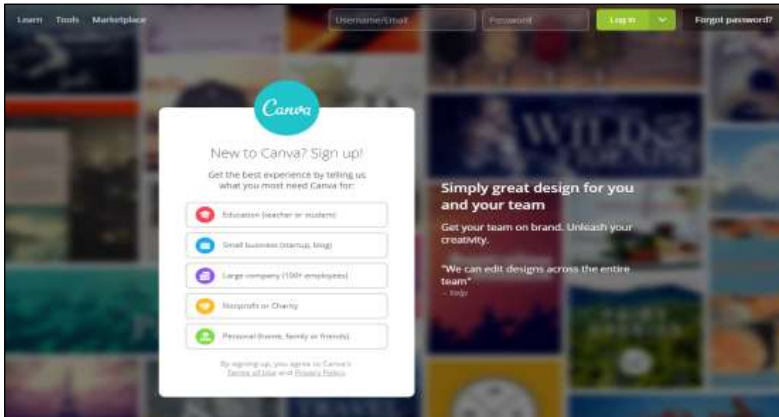
Rajah 2.13: Aplikasi Web 2.0 MindMup (<https://www.mindmup.com/>)

Canva

Canva merupakan salah satu aplikasi Web 2.0 yang popular dalam mencipta pelbagai rekabentuk grafik. Diasaskan pada 2012, Canva menawarkan konsep *drag-and-drop* bagi mencipta rekabentuk grafik menggunakan ikon-ikon yang telah disediakan secara percuma mahupun berbayar (bagi sesetengah ikon). Aplikasi yang popular dalam kalangan orang awam, mahupun golongan professional menyediakan akses terhadap jutaan gambar, grafik, latarbelakang, *font* dan lain-lain.

Hasil dari pembangunan rekabentuk di dalam aplikasi ini juga boleh dimuatnaik ke dalam laman social untuk dikongsi bersama pengguna yang lain. Antara hasil yang boleh disediakan dengan menggunakan Canva adalah seperti nota berbentuk grafik, risalah, rekabentuk majalah, *eBook*, slaid persembahan, grafik blog, kad perniagaan, poster, kad jemputan dan lain-lain. Aplikasi ini

mbolehkan pengguna membina bahan yang lebih menarik untuk dikongsi bersama pengguna lain.

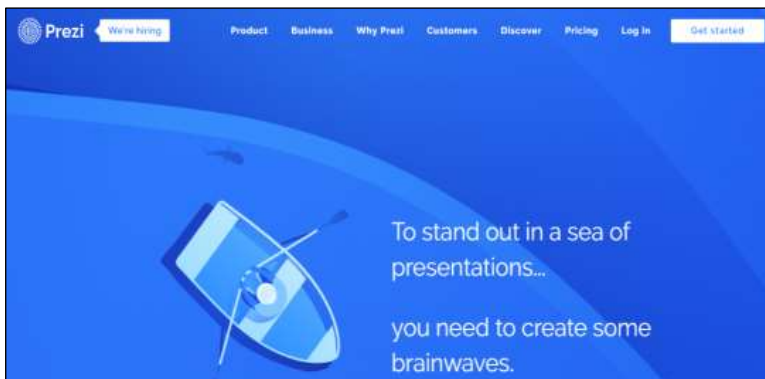


Rajah 2.14: Aplikasi Web 2.0 Canva (<https://www.canva.com/>)

Prezi

Prezi merupakan satu aplikasi Web 2.0 yang memberi kemudahan kepada pengguna bagi membangunkan bahan slaid persembahan secara atas talian. Prezi memberi tumpuan kepada penterjemahan maklumat dalam bentuk visual, penceritaan dan interaksi yang menjadikan hasil slaid persembahan tersebut lebih unik dan menarik serta mudah difahami.

Aplikasi prezi yang merupakan aplikasi yang boleh dicapai dari mana-mana secara percuma. Aplikasi ini juga menggalakkan pengguna membuat persembahan secara penceritaan yang menjadikan maklumat dapat disampaikan dengan lebih efektif dan menarik.



Rajah 2.15: Aplikasi Web 2.0 Canva (<https://prezi.com/>)

Vyond

Vyond yang dahulu dikenali sebagai GoAnimate merupakan aplikasi Web 2.0 yang membolehkan pengguna membangunkan animasi berkaitan maklumat yang ingin disampaikan kepada pengguna. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang menggunakan pendekatan *cloud* yang membolehkan pengguna mengakses animasi yang dibangunkan dari mana-mana sahaja. Animasi seperti Animasi 2D, *whiteboard animation* dan infografik boleh dibangunkan dengan aplikasi ini. Hasil animasi ini membuatkan pengguna (terutamanya pelajar) lebih berminat untuk mendalami maklumat yang ini disampaikan.

Antara aktiviti yang boleh disampaikan melalui animasi adalah seperti:

- (i). Menerangkan sesuatu proses
- (ii). Simulasi
- (iii). Metafora secara visual
- (iv). Penceritaan *story telling*

- (v). Pembelajaran secara permainan
- (vi). Pembelajaran konsep matematik



Rajah 2.16: Aplikasi Web 2.0 Vynod (<https://www.vyond.com/>)

Moodle

Moodle (adalah akronim bagi *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) merupakan aplikasi *Learning Management System* (LMS) yang merupakan aplikasi Web 2.0 sumber terbuka yang percuma. Moodle merupakan aplikasi yang sering digunakan bagi tujuan *blended learning*, pendidikan jarak jauh, *flipped classroom* dan lain-lain konsep pembelajaran secara atas talian.

Moodle juga dicipta bagi membantu pensyarah bagi melaksanakan kursus secara atas talian dengan berfokus kepada interaksi dan kolaborasi dalam pembelajaran. Selain itu, konsep Moodle juga adalah pensyarah dan pelajar boleh menyumbang kepada pengalaman pendidikan dan berkongsi maklumat

khususnya secara atas talian.



Rajah 2.17: Aplikasi Web 2.0 Moodle (<https://moodle.org/>)

RUANG PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN ABAD 21

Ruang pembelajaran pada masa kini dilihat memberikan sumbangan dalam keberhasilan pelajar yang mampu menjalani pembelajaran secara sendiri, berkolaborasi serta membuat rekacipta serta penemuan baharu dalam pelbagai bidang. Justeru tu, terdapat empat ciri-ciri bagi ruang pembelajaran abad 21 seperti di dalam Rajah 2.18 berikut:



Rajah 2.18: Ciri-ciri ruang pembelajaran abad 21

Empat ciri ruang pembelajaran abad 21 ini memberi fungsi yang efektif dalam memastikan proses PdP berjalan dengan lancar dan kondusif (Wierman, 2016). Susun atur perabot yang fleksibel membolehkan pelajar bergerak dengan mudah serta melakukan proses kolaborasi dan reka bentuk dengan lebih efektif. Bagi menyokong ruang pembelajaran yang fleksibel pemilihan perabot yang bersesuaian amat penting. Perabot yang mudah alih serta memaksimumkan penggunaan ruang bilik kuliah perlu dititik beratkan bagi mencapai aspirasi ruang pembelajaran yang fleksibel kepada pelajar. Seterusnya adalah integrasi teknologi. Dewasa ini, proses PdP sangat berkait rapat dengan penggunaan teknologi, sama ada di dalam bilik kuliah mahupun di luar bilik kuliah. Dengan adanya teknologi yang menyokong proses PdP ini, peranti seperti komputer, komputer riba, tablet dan lain-lain teknologi membolehkan pelajar lebih pantas mendapatkan maklumat yang diinginkan serta mendorong pelajar untuk lebih matang dalam membuat penyelidikan dan penemuan baharu. Akhir sekali, suasana kondusif di dalam bilik kuliah

memberi manfaat kepada pelajar agar mereka berasa lebih selesa dan bersemangat dalam melaksanakan proses PdP.

Technology Enable Collaborative Classroom (TeCC)

Politeknik Malaysia telah melaksanakan inisiatif bagi membekalkan ruang pembelajaran yang bercirikan abad 21 iaitu *Technology Enable Collaborative Classroom (TeCC)*. Politeknik Malaysia membangunkan 4 jenis bilik TeCC yang mempunyai fokus bagi proses PdP yang tersendiri. Pada masa kini, terdapat 2 jenis bilik TeCC yang telah diaplikasikan di Politeknik seluruh Malaysia yang membolehkan pelajar melaksanakan pembelajaran mereka dengan lebih menarik, santai, terancang serta membolehkan proses kolaborasi dan perbincangan dilakukan dengan kondusif. Rajah 5.16 menunjukkan 4 jenis bilik TeCC yang telah dirancang bagi keperluan serta kesesuaian PdP pelajar pada masa kini.



Rajah 2.19: Jenis bilik TeCC Politeknik Malaysia

Selain itu, bilik TeCC 3.0 menekankan aspek *Augmented Reality*. Bilik ini membolehkan pelajar membangunkan model yang telah direka bentuk dalam saiz protoip. Model tersebut juga akan dipersembahkan menggunakan *Augmented Reality* sebagai kaedah pembentangan hasil projek pelajar. Akhir sekali, bilik TeCC 4.0 diklasifikasikan sebagai ruang kelas yang mengutamakan kaedah PdP secara maya (*virtual*). Ruang pembelajaran ini menyokong penggunaan teknologi *Virtual Reality* serta peralatan simulasi yang membolehkan pelajar mempelajari sesuatu perkara dengan lebih jelas dan memahami objektif kursus dengan tepat dan berkesan.

KESIMPULAN

Konsep PdP secara mod *Blended Learning* dan MOOC merupakan kaedah PdP yang dilihat bersesuaian dengan peredaran teknologi pada masa kini. Perkongsian di dalam PdP ini merupakan suatu elemen yang sangat penting bagi membina pelajar / masyarakat yang lebih terbuka dan yakin untuk menterjemah idea serta memupuk konsep pendidikan kolaboratif. Dengan aplikasi PdP tersebut, Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia berharap agar dapat melahirkan warga yang lebih berdaya saing, berfikir secara sendiri, mampu mengenal pasti dan menyelesaikan masalah serta berupaya bekerja secara kolaborasi bukan sahaja di dalam alam pembelajaran tetapi untuk menghadapi dunia pekerjaan dan berdepan dengan masyarakat amnya.

Proses PdP kini tidak seharusnya hanya tertumpu atau berpusatkan kepada pensyarah semata-mata. Sebaliknya, ianya perlu berpusatkan pelajar melalui pelbagai aktiviti pembelajaran. Dengan mengamalkan kepelbagaian pengajaran abad 21 berintegrasikan teknologi mampu dapat mewujudkan keseronokan dan seterusnya memberi kesan pembelajaran kepada pelajar itu sendiri. Sejauh manakah tercapainya objektif sesuatu PdP ini adalah bergantung kepada kreativiti pensyarah itu sendiri. Pensyarah yang berjaya ialah pensyarah yang bijak mengadakan strategi, pendekatan, kaedah dan teknik PdP yang berkesan serta luas ilmu pengetahuan dalam bidangnya.

BIBLIOGRAFI:

- Abdul Ghafar, M.D. (2003). *Prinsip dan Amalan Pengajaran*. Kuala Lumpur: Utusan Distributors Sdn Bhd.
- Abdul Rahim Abdul Rashid et. al. (1992). *Panduan Latihan Mengajar*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Agensi Kelayakan Malaysia (MQA). (2017). *Code of Practice for Programme Accreditation (COPPA), 2nd Edition*. Petaling Jaya, Malaysia: Agensi Kelayakan Malaysia.
- Allen, E & Seaman J. (2010). *Class differences: Online Education in the United States, 2010*. Babson Survey Research Group: Sloan Consortium, USA
- Alsaadat. K. (2017). *Mobile Learning - An Alternative Approach in Higher Education*. European Journal of Alternative Education Studies. 2 (1).
- Arends, R. I. (2001). *Learning to teaching*. New York: McGraw-Hill.
- Aronson, E. & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the classroom: the jigsaw method. (3rd ed.)*. London, GB: Pinter & Martin
- Attard A., Di Iorio E., Geven K., & Santa R. (2011). *Student-Centered Learning SCL Toolkit*. Retrieved Dec 15, 2017, from <http://www.esuonline.org/resources/6068/Student-Centred-Learning-Toolkit/>
- Azman Wan Chik. (1987). *Kaedah hayati amali*. Kuala Lumpur: Karya Bistari.
- Barell, J. (1998). *Problem Based Learning, an inquiry approach*. Australia: Hawker Brownlow Education
- Barrows, H. S., (1998). The essentials of problem -based learning. *Journal of Dental Education*, 62 (9), pp. 630-633.
- Bellefeuille, G.L. (2006). Rethinking reflective practice education in social work education: A blended constructivist and objectivist instructional design strategy for a web-base child welfare practice course. *Journal Social Work Education*. Capaian: <http://www.encyclopedia.com/doc/1GL-143524753>

- Beatty, S.J., Kelley, K.A., Metzger, A.H., Bellebaum, K.L., & Mc Auley, J.W. (2009). *Team based learning in therapeutics workshop sessions*. Am J Pharm Educ.
- Berry, B. (2011). *Teaching 2030: What we must do for our students and our public schools ... Now and in the Future*. North Carolina: Teachers College Press.
- Biggs J, & Tang C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University*. (3rd ed.). Maidenhead. McGraw - Hill. Society for Research into Higher Education and Open University Press
- Bransford, J., Brown, A. L., Cocking, R. R., & National Research Council (U.S.). (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, D.C: National Academy Press.
- Brophy, J. (1979). Teacher Behavior and Its Effects. *Journal of teacher Education*.
- Brown, G., & Atkins, M. (2002). *Effective teaching in higher education*: New York: Biddles Ltd.
- Bruner, J. (1963). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Buck Institute for Education (2003). *Project Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers*. Introduction chapter free to download at: <http://www.bie.org/tools/handbook>.
- Buck Institute for Education (2012). *Project-based learning for the 21st century*. Retrieved November 30, 2012, from http://www.bie.org/about/what_is_pbl. (PDF) *Project Method*. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/316554427 Project Method](https://www.researchgate.net/publication/316554427_Project_Method) [accessed Jun 20, 2018].
- Cangelosi, J. S. (1992). *Systematic teaching strategy*. New York: Longman.
- Chang Lee Hoon. *Pendekatan Dalam Pendidikan Moral*. Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya.
- Chard, S. C. (2011). *The project approach*. Retrieved November 30, 2012, from http://www.projectapproach.org/project_approach.php.

- Chilcott, J. D. (1996). *Effective Use of Simulations in the Classroom*. Arizona: Creative Learning Exchange
- Cobb, P. (1994). Constructivism in mathematics and science education. *Educational Researcher*, 23, 4.
- Combs, M., & Beach, J.D. (1994). Stories and storytelling: personalizing the social studies. *The Reading Teacher*, 47(6), 464-471.
- Cotton, K. (1989). Classroom questioning. *School Improvement Research Series*. Northwest Regional Educational Laboratory.
- Crane, B (2009). *Using Web 2.0 Tools in the K-12 Classroom*. New York: Neal-Schuman Publishers. p. 7.
- Department of Education and Early Childhood Development. (2012). *Blended learning A synthesis of research findings in Victorian education 2006-2011*. Ultranet and Digital Learning Branch Department of Education and Early Childhood Development, Melbourne, Australia
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston, MA: D. C. Heath.
- Dick, W. & Carey, J. O. (2005). *The systematic design of instruction*. (6th ed.). New York: Longman
- Dostal, J. (2015). *Inquiry-based instruction: Concept, essence, importance and contribution*. Olomouc: Palacky University.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E., & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23, 5–12.
- Duch, B. J., Groh, S. E, & Allen, D. E. (Eds.). (2001). *The power of problem-based learning*. Sterling, VA: Stylus.
- Exley, K. & Dennick, R. (2004). *Small Group Teaching: Tutorials, Seminars and Beyond*. UK, London: Routledge.
- Felder, R.M. & Brent, R. (2009). Active learning: An introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2(4).

- Freire, P. (1981). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Golub, J. (1988). *Focus on Collaborative Learning*. Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- Haight, C. E., Herron, C., & Cole, S. P. (2007). The Effects of Deductive and Guided Inductive Instructional Approaches on the Learning of Grammar in the Elementary Foreign Language College Classroom. *Foreign Language Annals*, 40(2), 288-310.
- Hammerman, W. (1980). *Fifty years of resident outdoor education, 1930-1980*. Martinsville: American Camping Association.
- Hammerman, D., Hammerman, E., & Hammerman, W. (2000). *Teaching in the outdoors*, (4th Ed.). Danville, IL: Interstate Publishers.
- Hansen, K. (2005). Application of traditional and online journaling as pedagogy and means for assessing learning in an entrepreneurial seminar. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, vol. 32.
- Hassan Langgulung. (1981). Beberapa Tinjauan tentang Pendidikan Islam. Kuala Lumpur: Pustaka Antara.
- Herbert A. Thelen. (1955). Dynamics of Groups at Work. *American Journal of Sociology* 61, no. 2 (Sep., 1955): 171-172.
- Hoidn, S. (2017). *Student-Centered Learning Environments in Higher Education Classrooms*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Huber, M. & Breen, M. (2007). "Integrative learning: Putting pieces together again", The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Stanford.
- Hull, D. (1995). *Who are you calling stupid? : The revolution that's changing education*. Cord Communications.
- Johan Eddy Luanan. (2013). *Massive Open Online Course (MOOC). A Guide for Beginners*. Universiti Teknologi Mara, Malaysia.
- Johnson, D. W., Johnson, R. & Holubec, E. (1990). *Circles of Learning: Cooperation in the Classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.

- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay*. Corwin - Volume Discounts.
- Kagan, S. (1988). *Cooperative Learning: Resources for Teachers*. Riverside: University of California
- Kamarudin Husin & Siti Hajar Abd Aziz. (1999). *Bahasa Kebangsaan (A): untuk warganegara Malaysia*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Kamarudin Husin & Siti Hajar Abd Aziz. (1997). *Penguasaan Kemahiran Menulis – Siri Pendidikan Pengurusan*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Kamarudin Husin. (1988). *Pedagogi Bahasa*. Petaling Jaya: Longman
- Kamii, C., & Yasuhiko, K. (2006). Play and mathematics at ages one to ten. In Fromberg, D. P. & D. Bergen (Eds.), *Play from Birth to Twelve*, (2nd ed.), pp. 187–198. New York: Taylor and Francis Group.
- Lee dan Ginsburg (2009)
- Kauffman, D. (1976). *Teaching the Future: A Guide to Future-Oriented Education*. London: ETC. Publications.
- Kassebaum, D., Averbach, R., & Fryer, G. (1991). *Student preference for a case-based vs. lecture instructional format*. J Dent Educ.
- Kementerian Pendidikan Tinggi. (2010). *Asas Pembelajaran dan Pengajaran Pensyarah Insititusi Pengajian Tinggi*. Johor: UTHM.
- Kierzek, J. M., & Gibson, W. (1960). *The MacMillan Handbook of English (4th Edition)*. USA: Macmillan Company.
- Knapp, D. (2000). *Memorable experiences of a science field trip, School Science and Mathematics*, 11(2), 65-71.
- Knoll, M. (1997). *The project method: Its vocational education origin and international development*. Retrieved November 30, 2012, from <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html>.
- Knoll, M. (2012). *"I had made a mistake": William H. Kilpatrick and the project method*. Teachers College Record 114 (2), 45 pages. Available from:

https://www.researchgate.net/publication/316554427_Project_Method
[accessed Jun 20, 2018].

- Lim, Chap Sam, Keow Ngang Tang, & Liew Kee Kor. (2016). "Drill and Practice in Learning (and beyond)." *Encyclopedia of the Sciences of Learning*.
- Markham, T. (2011). Project Based Learning. *Teacher Librarian*, 39(2), 38-42.
- Marzano, R., D. Pickering, and J. Pollock. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- McGlynn, A. P. (2001). *Successful beginnings for college teaching*. Madison, WI: Atwood Publishing.
- McKeachie, W. J., & Svinicki, M. (2014). *Teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers* (14th ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Meyar, L. S., Schmidt, S., Nozawa, F. & Paneee, D. (2003). Using demonstration to promote student comprehension in chemistry. *Journal of Chemical Education*, 80(4).
- Michaelsen, L., Knight, AB, & Fink, D. (2004). *Team based learning a transformative use of small groups in college teaching*. VA: Stylus Publishing.
- Mohamed Ammin Embi. (2016). *Pemikiran dan Reka Bentuk Semula Pengajaran dan Pembelajaran Abad ke-21*. Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mok Soon Sang. (2008). *Pedagogi untuk Pengajaran dan Pembelajaran*. Puchong: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Mok Soon Seng (1992). *Pedagogi 2: Strategi pengajaran pembelajaran mikro*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman.
- Motiwalla L.F. (2007). *Mobile Learning: A framework and evaluation*. *Computers and Education*, 49(3), 581-596.
- Naidu, R. (2011). *VET glossary* Leabrooks NCVET.

- Nilson, L. B. (2010). *Teaching at its best. (3rd ed.)*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Noriati A. Rashid, Boon Pong Ying & Sharifah Fakhriah. (2009). *Murid dan Alam Belajar*. Shah Alam, Selangor: Oxford Fajar Sdn Bhd.
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., Trevisan, M. S. & Brown, A. H. (2007). *Teaching strategies: a guide to effective instruction (8th Ed.)*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company
- Ornstein, A., & Hunkins, F. (2009). *Curriculum Design*. In *Curriculum: Foundations, Principles and Issues (5th Ed.)*, pp. 181-206. Boston, MA: Pearson/Allyn and Bacon.
- Osborn, A. F. (1963). *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem – Solving*. New York: Scribner.
- Pang, M.S. (1997). *Pedagogi 2: Pelaksanaan Pengajaran*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn Bhd.
- Parrot, Elizabeth (1986). *Effective teaching (7th ed)*. London & New York: Longman.
- Peiper, J.W. & Sutnran, F.A. (1970). A brief historical analysis of the demonstration in the teaching of biology. *School science review*, 54 (1).
- Piaget, J. (2013). *The construction of reality in the child (Vol. 82)*. Routledge.
- Piaget, J. (1963). *Origins of intelligence*. New York: Norton.
- Poorman, P. B. (2002). Biography and role-playing: fostering empathy in abnormal psychology. *Teaching of Psychology*, 29(1).
- Powell, J. P. (1974). Small group teaching methods in higher education. In *Educational Research* 16, 163-171.
- Powers, S., & Guan, S. (2000). *Examining the range of student needs in the design and development of a Web-Based Course*. *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*, 200-216.

- Rahil, M., Habibah, E. & Kamariah, A. B. (2009). *Amalan pengajaran berkesan [Effective teaching practices]*. Shah Alam: Karisma Publications Sdn. Bhd.
- Rahil Mahyuddin, Habibah Elias & Kamariah Abu Bakar. (1997). *Pedagogi 2*. Kuala Lumpur: Longman Malaysia Sdn. Bhd.
- Rashid Azizan & Abdul Razak Habib. (1995). *Pengajaran dalam bilik darjah: Kaedah dan strategi*. Kajang, Selangor: Masa Enterprise
- Renard, L. (2017). 30 Creative ways to use Padlet for teachers and students. Capaian: <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/08/30-creative-ways-to-use-padlet-for-teachers-and-students>
- Rogers, A. (1996). *Teaching Adults*. Open University Press, 114-115.
- Shahabuddin Hashim, Rohizani Yaakub & Mohd Zohir Ahmad. (2007). *Pedagogi: Strategi dan Teknik Mengajar dengan Berkesan*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Sharifah Alwiah Alsagoff. (1986). Ilmu Pendidikan: Pedagogi. Kuala Lumpur: Heinemann (Malaysia) Sdn Bhd.
- Singh H. (2003) *Building Effective Blended Learning Programs*. *Educational Technology*, Volume 43, Number 6, Pages 51-54.
- Slavin, R. E. (1987). Mastery learning reconsidered. *Review of Educational Research*, 57, 175-213.
- Slavin, S. J., Wilkes, M.S., & Usatine, R. (1995). Doctoring III. Innovations in education in the clinical years. *Acad Med*. 1995; 70: 1091–1095.
- Snider, A. & Schnurer, M. (2002). *Many Sides: Debate across the Curriculum*. International Debate Education Association, New York.
- Spencer. D., Wolf. D., and Sams. A. 2011. *Are You Ready to Flip? The Daily Riff*. Retrieved from <http://thedailyriff.com/articles/are-you-ready-to-flip-691.php>
- Sternberg, P., & Garcia, A. (2000). *Sociodrama: Who's in Your Shoes?* Westport, CT: Praeger

- Taylor, C. (1988). *The art and science of lecture demonstration*. Bristol, England: Adam Hillger.
- Thiti Rungcharoenpaisal & Nuengwong Tuaycharoen. (2016). *Integrated Blended Learning and Project-based Learning Applied for Computer Graphic Course*. Bangkok, Thailand: Dhurakij Pundit University.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. MA: Harvard University Press.
- Wan Zah Wan Ali. (2007). Pembelajaran Kolaboratif: Bekerja Sebagai “Satu Kumpulan” atau “Bekerja Dalam Kumpulan”. *Prosiding Persidangan Pengajaran dan Pembelajaran di Peringkat Institusi Pengajian Tinggi 2007*. The Palace of Golden Horses, Seri Kembangan. 12-14 Disember 2007
- Weimer, M. (2002). *Learner centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco, CA: Jossey - Bass.
- Weller, A. (2013). The use of web 2.0 technology for pre-service teacher learning in science education. *Research in Teacher Education* 3 (2), 40-46.
- Wierman, M. K (2016). *4 Key Elements of 21st Century Classroom Design*. Retrieved from <http://www.gettingsmart.com/2016/12/21st-century-classroom-design/>
- Xin, J. (2012). *The Effect of Integrating Inductive Approach and Deductive Approach with Multimedia Assistance into Acquisition of subjunctive Mood*. *Sino-US English Teaching*, 9(9), 1510-1515.
- Zainal Azhar, Z.A. dan Harun, S. (2014). *Garis Panduan Amalan Terbaik Konsep Pembelajaran Teradun bagi Politeknik-Politeknik Malaysia*. Jabatan Pendidikan Politeknik, Putrajaya, Malaysia.



Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
Kementerian Pendidikan Malaysia,
Aras 4, Galeria PjH,
Jalan P4W, Persiaran Perdana, Presint 4,
62100 Putrajaya.
Tel: 03-88919000 | Faks: 03-88919300
www.mypoliteknik.edu.my

Maklum balas pembaca amat dialu-alukan dan boleh
disampaikan kepada pasukan penulis melalui
bipd.jpp@gmail.com

Buku 'Abad 21: Trend Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia' ini bertujuan untuk memberi panduan dan pemahaman ringkas dan padat kepada warga Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia mengenai beberapa konsep penting di dalam aspek penyampaian pembelajaran dan pengajaran (PdP) abad 21 iaitu strategi, pendekatan, kaedah dan teknik PdP. Ini memandangkan terdapat takrifan dan kefahaman yang berbeza-beza dalam maksud, penekanan dan pelaksanaan pendidikan abad 21 ini. Isi kandungan buku ini turut menyentuh perkembangan e-pembelajaran dalam sistem pendidikan di Politeknik dan Kolej Komuniti dan pengintegrasinya dalam aktiviti PdP termasuk penggunaan aplikasi Web 2.0 dan ruang pembelajaran abad 21.

Mungkin terdapat bahagian atau aspek yang dirasakan terlalu ringkas huraianya dalam buku ini tetapi ia sebenarnya dibuat atas tujuan membangkitkan semangat ingin tahu dalam kalangan pembaca agar mereka sendiri mencari maklumat tambahan dan kebanyakan bahan-bahan tersebut boleh diakses melalui capaian internet. Adalah diharapkan agar isi kandungan buku ini akan memberi manfaat dan dapat dijadikan rujukan dan panduan kepada warga Politeknik dan Kolej Komuniti khususnya dan warga pendidikan di negara ini secara amnya.

ISBN 978-967-2243-44-1

