

**Kesan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran Terhadap  
Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi**  
*The Effects of Problem-Based Learning Aided by Mind Maps on Motivation in Learning Economics Subject*

**Mazren Tikusan**

Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah

mrynnee@yahoo.com

Dihantar: 3 November 2023/Penambahbaikan: 2 Januari 2024/ Diterima: 2 Februari 2024/ Terbit: 29 Mac 2024  
DOI: <https://doi.org/10.51200/jpp.v12i1.5004>

**Abstrak**

Kajian ini bertujuan menentukan keberkesanan Peta Pemikiran (PP) sebagai perancangan melalui Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) dalam pembelajaran mata pelajaran Ekonomi tingkatan empat. Kajian menggunakan kaedah kuasi eksperimen dengan melaksanakan ujian pra dan ujian pasca untuk mengukur motivasi pelajar dalam pembelajaran mata Pelajaran Ekonomi melalui konstruk intrinsik, ekstrinsik. Sampel kajian melibatkan 96 orang pelajar tingkatan empat daripada tiga sekolah menengah iaitu PBMPP (n=32), PBM (n=31) dan kumpulan tradisional (TDR) (n=33). Instrument soal selidik menggunakan instrument *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) (Duncan & McKeachie, 2005) untuk mengukur kesan PBMPP ke atas motivasi pelajar MSQL sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Ujian ANCOVA dan MANCOVA telah dilaksanakan pada ujian pasca motivasi terhadap pembelajaran Ekonomi dengan menggunakan ujian pra sebagai kovariat. Hasil kajian menunjukkan kaedah PBMPP mengatasi kumpulan PBM dalam konstruk intrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi dan nilai tugasan. Begitu juga, kumpulan PBMPP mengatasi kumpulan TDR dalam semua konstruk motivasi yang dikaji. Hasil kajian mencadangkan PBM menggunakan PP sebagai perancangan berkesan meningkatkan motivasi pembelajaran mata pelajaran Ekonomi dalam kalangan pelajar tingkatan empat.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berasaskan Masalah, Peta Pemikiran, Motivasi, Ekonomi, Pelajar

**Abstract**

*This study aims to determine the effectiveness of Mind Maps (PP) as a scaffolding in Problem-Based Learning (PBM) in form four Economics subject. The study uses quasi-experimental methods by performing pre-tests and post-tests to measure students' motivation toward Economics in intrinsic and extrinsic constructs. The study sample involved 96 form-four students from 3 secondary schools namely PBMPP (n=32), PBM (n=31), and traditional group (TDR) (n=33). The questionnaire instrument used the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) instrument (Duncan & McKeachie, 2005) to measure the effect of PBMPP on the motivation of MSQL students before and after the intervention. The ANCOVA and MANCOVA test was carried out on the motivation post-test for Economics by using the pre-test as a covariate. The results of the study show that the PBMPP method outperforms the PBM group in the intrinsic construct, belief control, efficiency, and task value. Likewise, the PBMPP group outperformed the TDR group in all motivational constructs studied. The results of the study suggest PBM by using PP as an effective scaffolding in increasing learning motivation towards Economics subject among form-four students.*

**Keywords:** Problem-Based Learning, Thinking Map, Motivation, Economics, Students

## **Pengenalan**

Motivasi adalah suatu elemen penting yang diperlukan oleh pelajar untuk terlibat aktif dalam pengajaran dan pembelajaran. Motivasi adalah yang merangsang, mengekalkan dan mengawal minat murid kepada pemerolehan dan kefahaman ilmu yang dipelajari (Pintrich & Schunk, 2002) dan memberi kesan terhadap pembelajaran dan proses kognitif pelajar (O'Conner, 2018). Walaupun motivasi adalah antara faktor yang mempengaruhi kejayaan pembelajaran tetapi beberapa kajian terhadap pelajar yang mengambil mata pelajaran Ekonomi mendapati tahap motivasi adalah rendah (Md Yusof, 1998; Becker, 2010). Hal ini dikaitkan dengan kaedah pengajaran tradisional yang kurang sesuai, menyebabkan pelajar tidak dapat memberikan tumpuan, bersikap pasif, senyap dan berasa bosan (Geiger et al. 2015, Norazura, Juliza Adira & Siti Hazwani, 2010). Kaedah pengajaran tradisional pelajar juga lebih banyak menyalin nota ringkas dan membuat latihan (Yoong Suan & Aminah, 2005). Akibatnya, pelajar menganggap aktiviti pembelajaran adalah tidak bermakna dan melemahkan motivasi pelajar untuk belajar (Nor Erma & Leong, 2014). Motivasi pelajar yang rendah boleh menyebabkan prestasi akademik kurang memuaskan (Richardson et al. 2012; Brophy, 1983; Deci & Ryan, 1985; Eccles, 1983). Motivasi pelajar yang rendah bukan sahaja dikaitkan dengan pencapaian yang rendah tetapi juga enrolmen pelajar yang rendah dalam mata pelajaran Ekonomi di peringkat SPM. Ramai pelajar yang tidak berminat mengambil mata pelajaran ini dalam peperiksaan SPM kerana menganggap mata pelajaran Ekonomi sebagai mata pelajaran elektif iktihias (MPEI) yang susah difahami dan dipelajari (Uma Devi & Muhammad, 2019).

O'Conner (2018) menyatakan motivasi untuk belajar merupakan suatu indikator penting dalam menentukan kejayaan pelajar. Seorang pelajar yang mempunyai minat akan terlibat aktif, memberikan tumpuan dan cenderung mengekalkan apa yang dia telah pelajari. Chen and Chou (2015) menyatakan apabila pelajar hilang motivasi pembelajaran, para pendidik mesti mengaplikasikan suatu strategi pengajaran yang baru untuk mengukuhkannya secara efektif. Bagi meningkatkan motivasi pelajar guru perlu mengamalkan pendekatan pengajaran berpusatkan pelajar dan mempelbagaikan kaedah pengajaran (Zaidatol & Habibah 2000; Zakariya & Bamidele, 2015). Apabila pelajar terlibat dan dimotivasikan, maka pencapaian akademik boleh dipertingkatkan.

Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) merupakan kaedah pengajaran yang berpusatkan pelajar berpotensi untuk meningkatkan motivasi intrinsik dalam kalangan pelajar (Hancock et al., 1995; Alias, 2015). Pendekatan ini membawa pelajar kepada keadaan yang lebih mencabar dan diberikan lebih banyak pilihan serta kawalan ke atas aktiviti pembelajaran mereka. Ini boleh meningkatkan motivasi intrinsik (Schunk, 2004; Alias, 2015). Seterusnya membantu meningkatkan prestasi akademik pelajar (Richardson et al. 2012). PBM menyediakan permulaan yang baik dalam memberi motivasi kepada pelajar dengan memperhadapkan mereka dengan masalah sebenar, yang boleh menimbulkan minat pelajar (Hidi, 2006, Wijnia et al. 2011). Menyediakan autonomi yang boleh meningkatkan penyesuaian motivasi (Deci & Ryan, 2000), perbincangan kumpulan kecil yang produktif boleh membantu merangsangkan minat (Dolmans & Schmidt, 2006; Alias, 2015) dan rasa kekitaan (Osterman, 2000). Semua pendekatan pengajaran ini memberi pengaruh yang penting terhadap motivasi pelajar. Hmelo-Silver (2004) berhujah berdasarkan keterangan dalam kajian lepas, ia menyokong bahawa PBM membantu pelajar membangunkan pengetahuan yang fleksibel, kemahiran menyelesaikan masalah yang berkesan, dan kemahiran belajar yang berorientasikan diri, namun sedikit kajian telah dilakukan untuk memahami bagaimana pembelajaran berasaskan masalah meningkatkan motivasi pelajar (Hmelo-Silver, 2004) khususnya dalam Ekonomi.

Walaupun kaedah PBM, memberi impak positif terhadap penglibatan pelajar dan hasil pembelajaran, namun beberapa pengkaji mempersoalkan keberkesanan PBM dalam kalangan pelajar muda yang tidak berpengalaman dalam pembelajaran sendiri dan pemikiran reflektif (Koh, Khoo, Wong & Koh, 2008). Beberapa pelajar dalam PBM menghadapi kesukaran kerana menghendaki mereka meningkatkan pengetahuan kandungan, kemahiran menyelesaikan masalah, regulasi sendiri dan motivasi intrinsik mereka. Oleh itu mereka perlu mendapatkan sokongan perancangan tambahan dalam menghadapi cabaran-cabaran optimum dalam PBM. Beberapa penulis menerangkan proses PBM merangkumi pemerihalan tambahan aktiviti pendidikan berstruktur dan sumber bimbingan seperti rujukan, alat bantu audio visual, alat pemikiran dan ceramah yang relevan dengan masalah sebagai perancangan untuk meningkatkan pembelajaran pelajar (Simons & Klein 2007; Taylor & Mifflin 2008). Menurut Belland (2014) perancangan dapat digunakan untuk meningkatkan penglibatan pelajar dan membina aras kemahiran lebih tinggi dalam konteks pembelajaran yang kompleks. Antara perancangan yang boleh digunakan adalah peta pemikiran (PP).

Beberapa kajian mengenai kesan PBM terhadap motivasi pelajar telah dijalankan menunjukkan PBM memberi kesan positif terhadap aspek motivasi. Beberapa kajian dalam negara seperti (Mohd Zin et al., 2013; Rohani & Sahar, 2010; Masek, 2012; Helmi et al., 2013; Masek et al., 2016, Siew & Mapeala, 2016). Kajian yang membawa kesan PBM yang positif terhadap aspek motivasi di luar negara juga boleh dilihat dalam kajian (Sungur & Tekkaya, 2006; Liu et al., 2006; Chen & Chou, 2015; Chan, 2014; Berti et al., 2019; Yu, 2019; Hasrawati et al., 2020). Beberapa kajian menunjukkan bahawa pelajar PBM memberikan skor lebih tinggi beberapa aspek motivasi, seperti orientasi matlamat intrinsik dan keseronokan (Sangestani dan Khatiban 2013; Sungur dan Tekkaya 2006), yang merupakan aspek penting dari motivasi autonomi. PBM memberi peluang kepada pelajar untuk berinteraksi dalam kumpulan kecil dan membantu antara satu dengan yang lain. Interaksi pelajar ini memberi impak positif terhadap aspek minat dan motivasi (Berti et al., 2019; Yu, 2019).

Walau bagaimanapun, kajian lain menunjukkan tiada perbezaan hasil motivasi antara pelajar PBM dan bukan PBM (Polanco et al., 2004; Anderson, 2007; Galand et al. 2010; Loyens et al. 2009; Wijnia et al., 2011; Mcghee, M, 2015; Argaw et al. , 2017). Sebagai contoh, Wijnia et al. (2011), menggunakan kerangka kerja *Self Determination Theory* (SDT), mendapati tidak ada perbezaan motivasi autonomi dan kawalan. Begitu juga, Galand et al. (2010) mendapati tidak wujud perbezaan untuk penguasaan dan pencapaian matlamat, yang mana konstruk-construct ini berkait-rapat dengan motivasi autonomi dan kawalan. (Deci dan Ryan 2000). Mcghee, (2015) juga mendapati tiada perbezaan yang signifikan dalam aspek motivasi, walaupun dengan menggunakan PBM perancangan hujah (*argumentation scaffolding*) berbanding bimbingan verbal.

Beberapa kajian mendapati penggunaan alat pemikiran sebagai perancangan dalam pendekatan PBM, mendapati kumpulan ini memperoleh tahap motivasi yang jauh lebih tinggi daripada rakan mereka dalam kumpulan tradisional (TDR) (Ruslan, 2017). Penyebatan peta pemikiran dapat meningkatkan kesan kaedah PBM dalam memupuk motivasi pelajar terhadap pembelajaran. Kajian Singh et al. (2020) penyusun grafik menyediakan suatu kaedah kepada pelajar menstruktur pemikiran mereka secara sistematik. Apabila pelajar diminta melukis peta pemikiran, mereka dapat menghubungkan konsep dan membantu mendapatkan kefahaman yang lebih baik. Selain itu, apabila pelajar diberi tugas dan berkerja dalam kumpulan untuk membentangkan peta pemikiran mereka lebih seronok. Ini selaras dengan kajian Zaini, Mokhtar dan Nawawi (2010) yang menyatakan penyusun grafik meningkatkan kefahaman pelajar, yang membawa kepada peningkatan motivasi pelajar untuk belajar.

## **Teori yang Berkaitan dengan Motivasi**

Teori motivasi akademik mencadangkan konstruk psikologi yang mendasari dan dapat digunakan dari segi pilihan, usaha, dan kegigihan untuk menjelaskan tingkah laku pelajar. Motivasi dipengaruhi, oleh faktor-faktor lain seperti penilaian pelajar terhadap kebolehan mereka dalam menyelesaikan tugas dengan jayanya dan persepsi pelajar tentang faedah diperolehi daripada menyelesaikan tugas (Eccles et al., 1993; Pajares, 1996; Wigfield & Eccles, 2000). Motivasi terhadap pembelajaran Ekonomi dikaitkan dengan teori konstruktisme dan teori jangkaan nilai (Eccles, 1983). Teori Jangkaan Nilai (Eccles, 1983) adalah berfokus kepada penjelasan kepercayaan motivasi yang dikaitkan dengan prestasi dan tingkah laku (Wigfield, Tonks, & Klauda, 2009). Teori jangkaan nilai menyatakan bahawa jumlah usaha yang digunakan oleh seorang pelajar adalah berkait dengan jangkaan mereka bahawa mereka mampu menyelesaikan tugas dan oleh itu layak mendapat ganjaran (Tollefson, 2000). Atribusi, harga diri dan teori efikasi sendiri dapat membuka pandangan dan memupuk motivasi intrinsik. Menurut Eccles & Wigfield (2002), jangkaan boleh ditakrifkan sebagai kepercayaan kejayaan seseorang dalam sebarang aktiviti terpilih dan nilai memberi insentif atau sebab untuk menyiapkan aktiviti. Teori ini memberi tumpuan khusus kepada kepercayaan seseorang terhadap efikasi dan kompetensinya. Model jangkaan nilai (Eccles, 1983; Eccles & Wigfield, 2002) telah digunakan secara meluas ke atas kajian motivasi.

Berdasarkan kerangka kerja teoritikal teori jangkaan-nilai (Eccles, 1983) dan Pintrich et al. (1991) membangunkan instrument *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) untuk mengukur dinamik motivasi pelajar dan pembelajaran arah sendiri. Walaupun definisi motivasi berbeza-beza dan pelbagai Pintrich, Smith, Garcia dan McKeachie (1991) berhujah (MSLQ) bahawa motivasi pelajar terdiri daripada tiga komponen: (a) komponen jangkaan iaitu merangkumi orientasi matlamat intrinsik, orientasi matlamat ekstrinsik dan nilai tugas; (b) komponen nilai merangkumi kawalan kepercayaan belajar dan efikasi sendiri untuk belajar (c) komponen afektif, yang merangkumi kebimbangan ujian. Motivasi, seperti yang ditentukan oleh MSLQ, dicirikan sebagai konstruk yang kompleks dan multidimensi (Zhu & Leung, 2011). Faktor-faktor yang dijelaskan dalam MSLQ iaitu kebimbangan Ekonomi, efikasi sendiri, motivasi intrinsik dan ekstrinsik, nilai tugas serta kepercayaan kawalan adalah faktor-faktor yang dilihat dalam kajian ini.

## **Objektif Kajian**

Beberapa kajian lepas menunjukkan penggunaan alat pemikiran dalam pendekatan PBM memberi kesan yang positif terhadap motivasi pelajar terhadap pembelajaran (Areeisty & Sarong, 2020; Siew & Ruslan, 2017). Dalam kajian Siew & Ruslan (2017) mendapati kumpulan PBM-PP memperoleh tahap motivasi yang jauh lebih tinggi daripada rakan mereka dalam kumpulan konvensional. Demikian juga PBM-PP mengatasi kumpulan PBM dalam aspek efikasi sendiri, strategi pembelajaran aktif, matlamat pencapaian dan rangsangan persekitaran pembelajaran. Unsur-unsur pengajaran mengenai pemikiran (PP) dan pengajaran untuk berfikir (PBM) secara langsung dan eksplisit dapat sebatu dalam kaedah PBM-PP berbanding dengan PBM dan kaedah konvensional. Namun belum ada kajian yang sama dibuat dalam mata pelajaran Ekonomi. Lantaran itu, kajian ini dibuat dengan memberi penekanan kepada pengajaran tentang pemikiran dalam pengajaran dan pembelajaran subjek Ekonomi dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Dengan menggunakan peta pemikiran sebagai perancangan untuk meningkatkan kesan kaedah PBM dalam meningkatkan kemahiran kritikal dan motivasi pelajar terhadap mata pelajaran Ekonomi.

Oleh itu kajian ini dilakukan untuk mengkaji kesan perancangan peta pemikiran berbanding tanpa perancangan peta pemikiran dalam kaedah PBM dan kaedah tradisional. Tiga kaedah pengajaran yang dijalankan adalah PBMPP, PBM dan tradisional. Objektif kajian adalah menentukan sama ada terdapat perbezaan min yang signifikan motivasi terhadap Ekonomi (Ekstrinsik, Instrinsik, Kawalan Kepercayaan, Efikasi, Nilai Tugas dan kebimbangan ekonomi) antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan kaedah PBMPP dan PBM berbanding kumpulan TDR. Kajian ini menumpukan kepada perbezaan dua bentuk kaedah pengajaran iaitu PBMPP dan PBM yang seterusnya dibandingkan dengan kaedah pengajaran tradisional (TDR). Berdasarkan kajian ini, konstruk-konstruk motivasi terhadap Ekonomi yang di kaji adalah seperti berikut:

1. Intrinsik : Motivasi Instrinsik merujuk kepada melibatkan diri dalam tugas-tugas pembelajaran yang sememangnya menarik, menyeronokkan dan relevan. Individu yang melakukan tugas untuk nilai intrinsik daripada sesuatu pembelajaran menggunakan orientasi penguasaan dan mengukur peningkatan dengan menggunakan standard rujukan sendiri. Motivasi instrinsik merujuk kepada "sejauh mana pelajar menganggap dirinya terlibat dalam tugas" (Pintrich et al., 1991).
2. Ekstrinsik: Motivasi ekstrinsik adalah serupa dengan orientasi matlamat intrinsik tetapi ia memberi fokus kepada "sejauh mana pelajar menganggap dirinya terlibat dalam sesuatu tugas dengan alasan seperti gred, penghargaan, prestasi, penilaian oleh orang lain, dan persaingan" (Pintrich et al., 1991).
3. Nilai tugas: Nilai tugas merujuk kepada "persepsi pelajar terhadap bahan kursus berdasarkan minat, kepentingan dan kegunaan" (Pintrich et al., 1991).
4. Kawalan kepercayaan : Kawalan kepercayaan merujuk kepada "kepercayaan pelajar bahawa usaha mereka untuk belajar akan menghasilkan hasil yang positif" (Pintrich et al., 1991).
5. Efikasi sendiri: Efikasi sendiri merujuk pada "suatu kombinasi kemampuan seseorang untuk melakukan tugas ditambah dengan tingkat kepercayaan seseorang terhadap tugas tersebut".
6. Kebimbangan: Kebimbangan merangkumi sikap emosi negatif seperti panik, ketegangan, kebencian, ketakutan, kesusahan, kegelisahan, ketidakberdayaan, penghindaran, rasa malu, dan kerendahan hati telah dikaitkan dengan kegelisahan subjek (Deieso & Fraser, 2018)

Peta pemikiran dalam kajian ini merujuk kepada lapan peta pemikiran mengikut kesesuaian dalam aktiviti pembelajaran berasaskan penyelesaian masalah iaitu;

- i. Peta Bulatan (*Circle Map*)-mendefinisi mengikut konteks
- ii. Peta Buih (*Bubble Map*)-menerangkan
- iii. Peta Buih Berganda (*Double Bubble Map*)-kemahiran membanding beza
- iv. Peta Alir (*Flow Map*)- kemahiran membuat urutan
- v. Peta Pokok (*Tree Map*)- kemahiran Mengklasifikasi
- vi. Peta Pelbagai Alir (*Multi Flow Map*)-kemahiran mengenal pasti sebab akibat.

## **Metodologi Kajian**

Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif melalui reka bentuk kuasi eksperimen untuk menguji hipotesis kajian. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif melalui kajian eksperimen kuasi kawalan tidak serupa (*non equivalent control group design*). Reka bentuk eksperimen kuasi digunakan kerana kajian ini menggunakan kelas-kelas sedia ada, iaitu subjek

kajian bagi kumpulan rawatan dan kawalan tidak dipilih secara rawak (Johnson & Christensen 2000; Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Tiga kaedah pengajaran iaitu PBMPP (Kelas rawatan 1), PBM (Kelas rawatan 2) dan TDR (Kawalan) adalah pemboleh ubah bebas. Manakala pemboleh ubah bersandar adalah konstruk motivasi terhadap Ekonomi iaitu ekstrinsik, instrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi, nilai tugas dan kebimbangan terhadap Ekonomi.

Populasi kajian adalah terdiri daripada pelajar-pelajar yang mengambil mata pelajaran Ekonomi Tingkatan 4 di daerah Kota Marudu. Sebanyak 7 buah sekolah menengah di daerah Kota Marudu yang menawarkan subjek Ekonomi di peringkat tingkatan empat. Berdasarkan maklumat daripada Unit Vokasional dan Teknologi Pendidikan Daerah Kota Marudu seramai 285 orang pelajar tingkatan empat mengambil mata pelajaran ini pada tahun 2022. Sampel terdiri daripada 96 orang iaitu dua buah kelas eksperimen masing-masing 32 orang dan 31 orang pelajar dalam kelas kaedah PBMPP dan PBM dan 33 orang pelajar dalam kelas tradisional. Beberapa pengkaji mencadangkan sekurang-kurangnya 15 sampel bagi setiap kumpulan sampel bagi tujuan kajian eksperimen (Borg & Gall, 1989; Chua, 2009).

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan instrument *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* (Duncan and McKeachie, 2005) untuk mengukur kesan PBMPP ke atas motivasi pelajar. Ujian pra dan pos dilakukan bagi melihat perubahan motivasi pelajar selepas didedahkan kepada kaedah pengajaran PBMPP, PBM dan TDR. MSLQ telah terbukti menjadi alat yang dipercayai dan berguna yang boleh diadaptasi berdasarkan tujuan yang berbeza bagi pengkaji, pendidik dan pelajar. MSLQ telah diterjemahkan ke dalam pelbagai bahasa dan telah digunakan oleh beratus-ratus pengkaji dan pendidik di seluruh dunia (Duncan & McKeachie, 2005). MSLQ terdiri daripada dua bahagian iaitu motivasi dan strategi pembelajaran. Bahagian motivasi merangkumi 31 item yang menilai matlamat pelajar dan kepercayaan terhadap sesuatu kursus, kepercayaan tentang kemahiran mereka untuk berjaya dalam kursus dan kebimbangan tentang ujian dalam sesuatu kursus. Versi asal telah diterjemahkan dalam Bahasa Melayu dengan merujuk kepada Ketua Panitia Bahasa Inggeris yang berpengalaman dan seorang pengajar Bahasa Inggeris di Institut Pengajian Tinggi. Instrumen ini direkabentuk untuk modular dan dapat digunakan sesuai dengan keperluan penyelidik. Kajian rintis telah dilakukan kepada 30 orang pelajar tingkatan empat yang mengambil mata pelajaran Ekonomi dan mendapati nilai alpha cronbach bagi ekstrinsik (0.62), instrinsik (0.74), kawalan kepercayaan (0.68), efikasi (0.93), nilai tugas (0.90) dan kebimbangan terhadap Ekonomi (0.80). Instrumen itu digubal untuk diberikan dalam bilik darjah dan mengambil masa lebih kurang 20-30 minit untuk ditadbir (Duncan & McKeachie, 2005).

### **Pelaksanaan Kaedah Pengajaran**

Kajian ini melibatkan tiga kumpulan iaitu dua kumpulan rawatan (PBMPP dan PBM) dan satu kumpulan kawalan (TDR). Kumpulan rawatan melibatkan pembelajaran PBMPP dan PBM manakala kumpulan kawalan adalah melibatkan pengajaran secara tradisional dan disebut kumpulan TDR. Bagi setiap kelas sama ada kumpulan PBM, PBMPP dan TDR mempunyai masa pertemuan sebanyak 4 Jam 30 minit seminggu. Prosedur pelaksanaan digunakan ke atas kumpulan PBMPP dan PBM menggunakan model PBM tujuh peringkat berdasarkan Model PBM yang digunakan oleh Politeknik, Temasek, Singapura. Model ini diasaskan berdasarkan model “*seven jump*” (Barrow & Tamblyn, 1983). Model ini dipilih kerana ia mudah dilaksanakan dan sesuai untuk sekolah menengah (Lynda, 2004) dan telah digunakan oleh beberapa pengkaji di peringkat sekolah menengah (Lynda, 2004; Siti Faridah & Hartini, 2018). Tujuh langkah tersebut adalah menentukan kumpulan pembelajaran, mengenal pasti masalah,

*Kesan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran Terhadap Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi*

menjana idea, menghasilkan isu pembelajaran, pembelajaran secara sendiri, mensintesis dan mengaplikasikan pengetahuan, refleksi dan maklum balas.

Pelaksanaan eksperimen bagi kumpulan rawatan PBMPP menggunakan modul PBMPP yang mengandungi sembilan aktiviti pembelajaran dan dilaksanakan dalam dua waktu pembelajaran mata pelajaran Ekonomi bersamaan 1 jam 10 minit setiap pertemuan. Dalam kumpulan kecil antara empat hingga lima orang pelajar menggunakan peta pemikiran dalam aktiviti pembelajaran untuk menyelesaikan masalah. Pelajar berbincang dalam kumpulan dengan melukis PP dengan membolehkan pelajar terlibat aktif dalam perbincangan dan soaljawab dengan rakan-rakan serta guru. Pelajar dalam kumpulan diberi kebebasan memilih dan menggunakan PP yang sesuai dalam proses menyelesaikan masalah.

Kumpulan PBM juga melaksanakan aktiviti yang sama dalam kumpulan empat hingga lima orang tetapi tanpa perancahan PP. Manakala kaedah pengajaran dalam kumpulan TDR pelajar lebih banyak menggunakan buku teks, mendengar penerangan guru, dan mencatat nota dalam menyelesaikan masalah.

### Dapatan Kajian

Statistik deskriptif ujian pra dan ujian pasca motivasi belajar mata pelajaran Ekonomi dalam konstruk ekstrinsik, instrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi, nilai tugasan dan kebimbangan Ekonomi ditunjukkan dalam Jadual 1.

**Jadual 1** Keputusan Ujian Pra dan Ujian Pasca Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi

Konstruk Motivasi	Kaedah Pengajaran	n	Ujian Pra		Ujian Pasca	
			Min	SP	Min	SP
Ekstrinsik	PBMPP	32	4.1328	.28387	4.2734	.22324
	PBM	31	4.2045	.32748	4.3468	.24730
	TDR	33	4.2045	.32748	4.0833	.28413
	Jumlah	96	4.1823	.30882	4.2318	.27445
Instrinsik	PBMPP	32	3.9141	.24271	4.0391	.22097
	PBM	31	3.7177	.31452	4.0968	.31410
	TDR	33	3.9773	.27503	3.9470	.28475
	Jumlah	96	3.8724	.29690	4.0260	.27975
Kawalan Kepercayaan	PBMPP	32	4.2266	.34988	4.2734	.26457
	PBM	31	4.2258	.34973	4.0968	.22983
	TDR	33	4.1439	.27972	3.9545	.20208
	Jumlah	96	4.1979	.32630	4.1068	.26593
Efikasi	PBMPP	32	3.7461	.22781	4.0357	.12570
	PBM	31	3.7742	.25702	3.8802	.21220
	TDR	33	3.7500	.22097	3.8095	.17003
	Jumlah	96	3.7565	.23323	3.9077	.19552
Nilai Tugasan	PBMPP	32	4.0417	.19856	4.1927	.18506
	PBM	31	4.0753	.23897	4.1237	.23558
	TDR	33	3.9596	.24306	4.0960	.17693
	Jumlah	96	4.0243	.23066	4.1372	.20232
Kebimbangan	PBMPP	32	3.6375	.45843	3.7750	.19510
	PBM	31	3.6387	.29853	3.7677	.20718
	TDR	33	3.8364	.20282	3.5697	.24557
	Jumlah	96	3.7062	.34574	3.7021	.23574

Jadual 2 adalah keputusan analisis statistik inferensi ujian ANCOVA yang menunjukkan wujud perbezaan min yang signifikan kaedah pembelajaran ke atas motivasi murid terhadap Ekonomi [F(2,.578)=114.21, p=.000<0.05]. Keputusan mendapati terdapat kesan yang tidak signifikan pemboleh ubah kovariat ujian pra motivasi ke atas pemboleh ubah motivasi terhadap mata pelajaran Ekonomi iaitu p=.144>.05. Dengan mengawal pemboleh ubah kovariat ujian pra motivasi, dapatan kajian menunjukkan kaedah pembelajaran yang diuji memberi kesan signifikan terhadap pemboleh ubah motivasi p=.000<.05.

**Jadual 2** Keputusan ANCOVA Ujian Pasca Motivasi

Pemboleh Ubah		Df	Kuasa dua min	F	p
Motivasi	Ujian pra motivasi	1	.011	2.173	.144
	Kaedah Pembelajaran	2	.578	114.21	.000

Signifikan pada aras.05

Ujian lanjut ANCOVA dijalankan untuk melihat perbandingan pasangan nilai kesignifikan pemboleh ubah motivasi belajar mata pelajaran Ekonomi berdasarkan kaedah pembelajaran. Hasil analisis ujian ANCOVA ditunjukkan dalam Jadual 3. Keputusan ujian ANCOVA menunjukkan wujud perbezaan min yang signifikan p=.000<.05 antara kaedah PBMPP dan PBM berbanding TDR. Ini menunjukkan intervensi kaedah PBMPP dan PBM yang dijalankan memberi kesan yang signifikan ke atas motivasi pelajar terhadap mata pelajaran Ekonomi.

**Jadual 3** Ujian ANCOVA Ke Atas Ujian Pasca Motivasi

Pemboleh Ubah	Kaedah Pembelajaran	Perbezaan Min	Sig
Motivasi terhadap Ekonomi	PBMPP-PBM	.138	.000
	PBMPP-TDR	.269	.000
	PBM-TDR	.130	.000

\*Signifikan pada aras 0.5

Jadual 4 pula menunjukkan perbezaan min kaedah pembelajaran PBMPP dan PBM berbanding TDR mengikut konstruk motivasi terhadap pembelajaran Ekonomi (ekstrinsik, instrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi, nilai tugasan dan kebimbangan terhadap mata pelajaran Ekonomi). Hasil kajian mendapati kaedah PBMPP mempunyai perbezaan min yang signifikan berbanding PBM dalam konstruk motivasi instrinsik (p<.05), Kawalan kepercayaan (p<.004), Efikasi (p<.043), nilai tugasan (p<.003). Namun tidak wujud perbezaan min yang signifikan kaedah PBMPP berbanding PBM bagi konstruk ekstrinsik (p>.520) dan kebimbangan terhadap Ekonomi (p>.107). Manakala PBMPP mempunyai perbezaan min yang signifikan mengatasi kaedah TDR dalam semua konstruk motivasi terhadap pembelajaran Ekonomi.



**Jadual 4** Perbandingan Skor Min Pemboleh Ubah Motivasi Mengikut Konstruk

Konstruk Motivasi Terhadap Ekonomi	Kaedah Pembelajaran	Perbezaan min	Sig ( <i>p</i> )
Ekstrinsik	PBMPP-PBM	.045	.520
	PBMPP-TDR	.307	.000
	PBM-TDR	.262	.001
Instrinsik	PBMPP-PBM	.175	.011
	PBMPP-TDR	.306	.000
	PBM-TDR	.130	.075
Kawalan Kepercayaan	PBMPP-PBM	.162	.004
	PBMPP-TDR	.285	.000
	PBM-TDR	.123	.040
Efikasi	PBMPP-PBM	.169	.043
	PBMPP-TDR	.267	.000
	PBM-TDR	.099	.046
Nilai Tugasan	PBMPP-PBM	.120	.003
	PBMPP-TDR	.156	.000
	PBM-TDR	.036	.395
Kebimbangan	PBMPP-PBM	.097	.107
	PBMPP-TDR	.344	.000
	PBM-TDR	.247	.000

\*Signifikan pada aras.05

### Perbincangan

Berdasarkan dapatan kajian menunjukkan terdapat kesan yang signifikan motivasi belajar mata pelajaran Ekonomi antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan kaedah PBMPP berbanding PBM dalam konstruk instrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi, nilai tugasan tetapi wujud perbezaan yang ketara dalam konstruk ekstrinsik dan kebimbangan terhadap Ekonomi. Hasil kajian ini menunjukkan kaedah PBMPP mengatasi kelas TDR secara signifikan dalam semua konstruk motivasi yang dikaji.

Dapatan kajian ini selaras dengan dapatan kajian (Areeisty & Sarong, 2020; Siew & Ruslan, 2016). Semasa PBM disebatikan dengan penggunaan peta pemikiran eksplisit sebagai alat perancangan dapat mewujudkan persekitaran pembelajaran yang efektif yang memupuk motivasi terhadap pelajaran. Selain itu, apabila murid diberi tugas dan berkerja dalam kumpulan untuk membentangkan peta pemikiran mereka lebih seronok dan meningkatkan kepuasan pembelajaran. Ia dikaitkan dengan kepuasan dan kegembiraan yang diperolehi dengan melakukan tugas, yang mana dapat menggalakkan penglibatan yang lebih mendalam dan meningkatkan ketekunan. (Wigfield et al., 2009). Zaini, Mokhtar dan Nawawi (2010) menyatakan penyusun grafik meningkatkan kefahaman murid, yang membawa kepada peningkatan motivasi murid untuk belajar.

Dalam pembelajaran ini murid diberi kebebasan memilih peta pemikiran yang sesuai dengan penyelesaian masalah. Persekitaran yang menyokong autonomi pelajar ini, boleh menyebabkan tahap motivasi intrinsik yang lebih tinggi (Ryan & Deci, 2000; Belland et. al, 2013) Hasil kajian mendapati murid bergerak dan berinteraksi secara aktif dengan ahli kumpulan semasa menggubal peta pemikiran mereka sendiri selaras dengan pandangan. Oleh itu, dengan membiarkan pelajar memilih peta pemikiran mereka sendiri, maka akan

meningkatkan penglibatan dan minat murid terhadap aktiviti pembelajaran (Keller, 2010; Rosnidar et al., 2015).

Manakala penyualan-penyualan dan maklum balas terhadap peta pemikiran dalam PBM oleh guru dan rakan juga mencabar pelajar menyemak semula peta pemikiran yang dipilih. Ia menjadi forum visual yang membolehkan pelajar menghubungkan konsep-konsep dan menyusun maklumat secara sistematik (Harrison & Gibbins, 2013). Ini membantu meningkatkan minat dan penglibatan pelajar dalam kumpulan (Clinton & Van de Broek, 2012; Keller, 2010). Elemen interaksi sosial murid juga meningkatkan kepuasan dan penghargaan terhadap terhadap nilai tugas mereka. (Stein, 2008).

Aspek kawalan kepercayaan yang dikaitkan dengan usaha pelajar mendapatkan hasil yang positif. Semasa pelajar membuat peta pemikiran, ahli kumpulan membincangkan konsep yang relevan dan tidak relevan serta memutuskan maklumat penting untuk diletakkan dalam peta mereka. Akhirnya, cara ahli kumpulan membincangkan maklumat ini membolehkan mereka membina makna baru yang membawa kepada idea yang lebih baik. Proses ini memberi beberapa faedah seperti jangkaan kejayaan yang tinggi dan peningkatan penguasaan serta kredibiliti pengetahuan (Chinn, et al., 2011). Peta pemikiran dalam PBM membantu mengukuhkan penguasaan dengan guru menyediakan dan mengalakkan maklum balas berinformasi. Maklumbalas segera membolehkan pelajar menyemak tugas dan peta pemikiran mereka. Ini membantu pelajar mengorganisasi pengetahuan, meningkatkan penguasaan dan keyakinan (Hu & Wu, 2012; Ainon & Intan, 2016).

Peta pemikiran dalam PBM adalah efektif dalam mengorganisasi konsep-konsep yang berbeza, visualisasi hubungan antara konsep-konsep utama dan meringkaskan maklumat dalam cara yang bermakna. Ini meningkatkan regulasi sendiri dan efikasi sendiri pelajar (Chu et al., 2014). Aktiviti-aktiviti Peta Pemikiran melalui pembentangan membuka minda pelajar dan meningkatkan pengetahuan. Penggunaan Peta Pemikiran memudahkan persediaan untuk peperiksaan kerana tidak perlu lagi membaca buku teks dengan banyak. Pelajar memberi maklum balas bahawa penggunaan Peta Pemikiran menjimatkan masa kerana mereka tidak perlu menulis semua maklumat yang mereka pelajari hanya fakta-fakta penting yang relevan. Kajian Lim et.al (2009) penggunaan peta konsep membantu pelajar meningkatkan kefahaman dan ingatan serta meningkatkan motivasi dalam subjek Sains. Schmidt & Moust (2000) menyatakan PBM akan lebih sistematik jika terdapat perancangan. PBM yang sistematik akan meningkatkan efikasi sendiri dan motivasi instrinsik pelajar (Zimmerman & Campillo, 2003) dalam hal ini peta pemikiran bertindak sebagai perancangan yang membantu pelajar memvisualisasikan idea secara sistematik dan lebih mudah mengintegrasikan pemikiran mereka semasa menyelesaikan masalah (Hyerle & Alpher, 2011). Hasil kajian juga adalah sejajar dengan penemuan penyelidikan dalam psikologi pendidikan yang menyatakan para pendidik tentang kepentingan perancah yang sesuai untuk menimbulkan perasaan efikasi sendiri (Tan, 2003; Ruslan, 2017). Akibatnya, pelajar yang belajar dengan kaedah PBMPP dapat memperoleh tahap yang lebih baik daripada mereka berbanding PBM dan TDR.

Kumpulan pelajar dalam PBMPP tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan berbanding kumpulan PBM dalam konstruk ekstrinsik iaitu sejauh mana pelajar menganggap dirinya terlibat dalam sesuatu tugas dengan alasan seperti gred, penghargaan, prestasi dan persaingan. Ini bermakna walaupun PBMPP lebih menekankan elemen kerjasama dan kolaborasi kumpulan namun prestasi dan gred masih merupakan aspek yang penting dalam pandangan pelajar. Begitu juga konstruk kebimbangan terhadap Ekonomi menunjukkan tidak wujud perbezaan bagi kumpulan PBMPP dengan kumpulan PBM tetapi wujud perbezaan yang

signifikan PBMPP dengan TDR dan PBM dengan TDR. Ini bermakna perancangan peta pemikiran tidak memberi kesan yang ketara dalam aspek kebimbangan terhadap Ekonomi dalam kumpulan PBMPP, sebaliknya ciri-ciri PBM itu sendiri yang membantu pelajar dalam PBM mahupun PBMPP mengurangkan kebimbangan terhadap Ekonomi. Persekitaran pembelajaran PBM dengan interaksi pelajar serta rasa kekitaan dalam kumpulan mengurangkan kebimbangan terhadap Ekonomi.

Para pelajar yang diajar dengan kaedah TDR pula menunjukkan secara signifikan skor yang lebih rendah berbanding PBMPP dalam semua konstruk motivasi terhadap Ekonomi. Guru-guru dalam kumpulan TDR tidak mendedahkan mereka pelajar kepada masalah dunia sebenar untuk merangsang minat dan pemikiran pelajar. Berbeza dengan kumpulan PBMPP, kaedah TDR tidak ada perhatian yang khusus untuk mewujudkan kolaborasi dalam kumpulan pembelajaran. Oleh itu, terdapat lebih sedikit peluang untuk pelajar untuk berkongsi fikiran dan pandangan mereka dengan orang lain kerana suasana yang menyokong kurang bermakna perbincangan dalam kumpulan. Oleh itu, para pelajar di Kumpulan TDR tidak dapat memperoleh sebanyak mungkin motivasi terhadap pembelajaran Ekonomi dalam semua faktor motivasi berbanding kumpulan pelajar dalam PBMPP.

Dapatan kajian menunjukkan PBM mengatasi TDR dalam aspek ekstrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi dan kebimbangan terhadap Ekonomi. Ciri-ciri kaedah PBM berasaskan penyelesaian masalah secara kolaboratif dalam kumpulan telah membantu pelajar meningkatkan keyakinan dan sendiri efikasi sendiri (Liu et al. 2006), meningkatkan kefahaman murid terhadap pembelajaran (Janet & Christina, 2020) dengan itu dapat mengurangkan kebimbangan terhadap pembelajaran.

## **Kesimpulan**

Kajian ini menyumbang maklumat yang berguna terhadap pembelajaran Ekonomi, dengan memberikan bukti empirikal bahawa motivasi pelajar terhadap Ekonomi dapat dipupuk dengan kaedah PBMPP di peringkat sekolah menengah. Secara keseluruhan PBM dengan perancangan PP merupakan strategi pengajaran yang berkesan dalam memupuk semua konstruk motivasi berbanding kaedah TDR. Kaedah pengajaran PBMPP mewujudkan persekitaran pembelajaran yang memupuk konstruk intrinsik, kawalan kepercayaan, efikasi dan nilai tugas berbanding PBM dan TDR. Ini menunjukkan PBM memerlukan perancangan seperti PP dalam meningkat beberapa faktor motivasi dalam pembelajaran Ekonomi. Peta pemikiran dalam PBM membantu meningkatkan keberkesanan dalam memupuk empat faktor motivasi tersebut. Kajian ini menekankan tentang perancangan peta pemikiran sebagai alat berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran mata Pelajaran Ekonomi di sekolah menengah. Walau bagaimanapun, hasil kajian menunjukkan tidak terdapat kesan yang signifikan PBMPP terhadap faktor motivasi ekstrinsik dan kebimbangan terhadap mata Pelajaran Ekonomi. Oleh itu, jurang kajian ini memerlukan intervensi yang lebih lama dengan lebih banyak aktiviti-aktiviti penyelesaian masalah yang berasaskan masalah kehidupan seharian sebenar pelajar. Selain itu, kaedah penyelidikan boleh menggunakan saiz sampel yang lebih besar melibatkan pelajar luar bandar dan bandar bagi melihat elemen lain seperti lokaliti sampel boleh mempengaruhi motivasi terhadap pembelajaran Ekonomi di sekolah menengah.

## **Rujukan**

- Ainon Omar, Intan Safinas Mohd. Ariff Albakri. (2016). Thinking maps to promote critical thinking through the teaching of literature in the ESL context. *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 1(1), Wwww.Ijeltal.Org E-ISSN:2527-8746; P-ISSN: 649-2527.
- Alias Masek. (2015). Pendekatan inovatif melalui pembelajaran berasaskan masalah. *Pembelajaran Berasaskan Masalah*. Alias Masek (edt). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Anderson II, J. C. (2007). *Effect of problem-based learning on knowledge acquisition, knowledge retention, and critical thinking ability of agriculture students in urban schools*. Phd. Thesis: University of Missouri Columbia, from: <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/4832/research.pdf?sequence=3>
- Areesty, K., & Sarong, M. A. (2020). The implementation of problem-based learning with mind mapping to improve students' learning motivation. *Journal of Physics*, 1460(1), 12-61.
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2017). The effect of Problem-Based Learning (PBL) instruction on students' motivation and problem-solving skills of Physics. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(3), 857-871.
- Barrows, H. S. & Tamblyn, R. (1980). *Problem-Based Learning: An approach to medical education*. 1st Ed. New York: Springer Publishing.
- Becker, G. S. (2010). *The economics of discrimination*. University of Chicago Press.
- Belland, B. R. (2014). *Scaffolding: Definition, current debates, and future directions*. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (eds), *Handbook of research on educational communications and technology* (4<sup>th</sup> edition)., Pp. 505-518. New York.
- Belland, B. R., Kim, C., & Hannafin, M. J. (2013). A framework for designing scaffolds that improve motivation and cognition. *Educational Psychologist*, 48(4), 243-270.
- Berti Dyah Permatasari, Gunarhadi, Riyadi. (2019). The Influence of Problem-Based Learning Towards Social Science Learning Outcomes Viewed From Learning Interest. *International Journal of Evaluation and Research in Education*. *IJERE*, 8(1), 39-46.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational Research* (5<sup>th</sup> edition). New York: Longman.
- Brophy, J., & Good, T. L. (1984). Teacher behavior and student achievement. *Occasional Paper No. 73*.
- Eccles, J. (1983). *Expectancies, values, and academic behavior*. In J. Spence (eds) *Achievement and achievement motives: psychological and sociological approaches*, pp. 77-146. San Francisco: Freeman.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132. doi:10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Midgley, C., Reuman, D., Iver, D. M., & Feldlaufer, H. (1993). Negative effects of traditional middle schools on students' motivation. *The Elementary School Journal*, 93(5), 553-574.
- Chan, Z. C. Y. (2014). Nursing Problem-Based Learning Activity: Song Writing and Singing. *Nurse Education in Practice*, 14(4), 380-384.
- Chen, C. H., & Chou, M. H. (2015). Enhancing middle school students' scientific learning and motivation through agent-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(5), 481-492.

- Chinn, C. A., Buckland, L. A., & Samarapungavan, A. L. A. (2011). Expanding the dimensions of epistemic cognition: arguments from philosophy and psychology. *Educational Psychologist, 46*(3), 141-167.
- Chu, H. C., Hwang, G. J., & Liang, Y. R. (2014). A cooperative computerized concept-mapping approach to improving students' learning performance in web-based information-seeking activities. *Journal of Computers in Education, 1*, 19-33.
- Chua, Y. P. (2009). *Statistik penyelidikan lanjutan ujian univariat dan multivariat*. Kuala Lumpur: MC Graw Hill.
- Clinton, V., & Van Den Broek, P. (2012). Interest, inferences, and learning from texts. *Learning and Individual Differences, 22*(6), 650-663.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-68. <http://dx.doi.org/10.1207/s15327965pli1104-01>
- Deieso, D., & Fraser, B. J. (2018). Learning environment, attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environments Research, 1*-20.
- Dolmans, D. H., & Schmidt, H. G. (2006). What do we know about cognitive and motivational effects of small group tutorials in Problem-Based Learning? *Advances in Health Sciences Education, 11*, 321-336. doi:10.1007/s10459-006-9012-8
- Duncan, T. G., & Mckeachie, W. J. (2005). The Making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist, 40*, 117-128.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8<sup>th</sup> edition). New York: Mc Graw Hill.
- Galand, B., Raucant, B., & Frenay, M. (2010). Engineering students' self-regulation, study strategies, and motivational beliefs in traditional and problem-based curricula. *International Journal of Engineering Education, 26*, 523-534.
- Geiger, V., Goos, M., & Dole, S. (2015). The role of digital technologies in numeracy teaching and learning. *International Journal of Science and Mathematics Education, 13*(5), 1115-1137.
- Hancock, D. R., Bray, M., & Nason, S. A. (1995). Influencing university students' achievement and motivation in a technology course. *Journal of Educational Research, 95*(6).
- Harrison, S., & Gibbons, C. (2013). Nursing student perceptions of concept maps: From theory to practice. *Nursing Education Perspectives, 34*(6), 395-399.
- Hasrawati, M. Ikhsan & Hajidin. (2020). Improving students' problem-solving ability and learning motivation through problem based learning model in senior high school. *Journal of Physics: Conf. Series, 1460* (012027). doi:10.1088/1742-6596/1460/1/012027
- Helmi, S. A., Mohd-Yusof, K., Phang, F. A., Mohammad, S., & Abu, M. S. (2013). Motivation and learning strategies: promising outcomes of cooperative problem-based learning. *PBL Across Cultures, 216*.
- Hidi, S. 2006. Interest: A Unique Motivation Variable. *Educational Research Review, 1*, 69-82. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2006.09.001>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: what and how do students learn? *Educational Psychology Review, 16*(3), 235-266. <https://doi.org/10.1023/b:edpr.0000034022.16470.f3>
- Hu, M. L. M., & Wu, M. H. (2012). The Effect of Concept Mapping on Students' Cognitive Load. *World Transactions on Engineering and Technology Education, 10*(2), 134-137.
- Hyerle, D. N., & Alper, L. (eds). (2011). *Student successes with thinking maps®: school-based research, results, and models for achievement using visual tools*. Corwin Press.

- Janet Jequiline Jolly Tinjol & Christina Andin (2020). Peranan aktif pelajar pengajian perniagaan dalam membentuk kemahiran pembelajaran terarah sendiri melalui pembelajaran berasaskan masalah. *International Journal of Education and Pedagogy*, 2, (1), 22-42.
- Johnson, B & Christensen, L. (2000). *Educational research. Quantitative and qualitative approaches*. Boston: Allyn and Bacon.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance*. New York: Springer
- Koh, G. C. H., Khoo, H. E., Wong, M. L., & Koh, D. (2008). The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: A systematic review. *CMAJ*, 178(1), 34-41.
- Lim, K. Y., Lee, H. W., & Grabowski, B. (2009). Does concept-mapping strategy work for everyone? the levels of generativity and learners' self-regulated learning skills. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 606-618.
- Liu, M., Hsieh, P., Cho, Y., & Schallert, D. L. (2006). Middle school students' self-efficacy, attitudes, and achievement in a computer-enhanced problem-based learning environment. *Journal of Interactive Learning Research*, 17, 225-242.
- Loyens, S. M. M., Rikers, R. M. J. P., & Schmidt. (2009). Students' conceptions of constructivist learning in different programme years and different learning environments. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 501-514.
- Lynda Wee, K. N. (2004). *Jump start authentic problem-based learning*. Prentice Hall: Pearson Publication.
- Masek, A. (2012). *The effects of problem based learning on knowledge acquisition, critical thinking, and intrinsic motivation of electrical engineering students*. Doctoral Dissertation: Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Masek, A., Ahmad, N. A., & Ismail, A. (2016). A comparative study of problem based learning on students' intrinsic motivation in Polytechnic. *Proceedings of The IEEE 8th International Conference on Engineering Education*. Kuala Lumpur, Malaysia, 265-269.
- Mcghee, M. (2015). *The Effect of argumentation scaffolding in a problem based learning course on problem-solving outcomes and learner motivation*. A Dissertation for The Degree of Doctor of Philosophy. Proquest Number: 3724321
- Md Yusof Mohamed & Shariff Omar. (1998). *Persepsi pelajar tingkatan empat Sekolah Menengah Kebangsaan Munshi Abdullah Kulai terhadap pengajaran dan pembelajaran Ekonomi Asas*. Tesis Sarjana: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Zin Mokhtar, Rohani Ahmad Tarmizi, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, Mokhtar Dato Hj Nawawi. (2013). Motivation and performance in learning calculus through problem based learning. *International Journal of Asian Social Science*, 3(9), 1999-2005.
- Nor Erma Binti Abu, & Leong Kwan Eu. (2014). Hubungan antara sikap, minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian matematik tambahan tingkatan 4. *JUKU: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 1-10.
- Norazura Tukiran, Juliza Adira Mohd @ Ariffin & Siti Hazwani Mohamed Rozi. (2010). *Teori kecerdasan pelbagai untuk meningkatkan penglibatan aktif pelajar di dalam kelas*. Guru Pelatih DPLI, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- O'Conner, J. B. 2018. Humane education: A way to motivate and engage students. *Education Digest*, 84(3), 56-60.
- Osterman, K. F. (2000). Students' need for belonging in the school community. *Review of Educational Research*, 70(3), 323-367.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in Academic Settings. *Review of Educational Research*, 66, 543-578.
- Pintrich, P. R. (1991). A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ).

- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. 2002. *Motivation in education: theory, research, and applications*. (2<sup>nd</sup> edition). New Jersey: Upper Saddle River.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A., Garcia, T. & Mckeachie, W.J. (1991). A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) Ann Arbor, Michigan: National Center for Research to Improve Post Secondary Teaching and Learning (NCRIPAL) The University of Michigan. Eric Document Reproduction Service, ED 338122
- Polanco, R., Calderon, P., & Delgado, F. (2004). Effect of problem based learning program on engineering student's academic achievements, skills development and attitudes in a Mexican University. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(2), 145-155.
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138, 353-387. doi:10. 1037/a0026838.
- Rohani Ahmad Tarmizia & Sahar Bayata. (2010). Effects of problem-based learning approach in learning of statistics among university students. *International Conference on Mathematics Education Research(ICMER) Procedia Social and Behavioral Sciences*. 8(2010), 384-392.
- Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah Hassan, Norazilawati Abdullah, Nik Azmah Nik Yussuf (2015). Keberkesanan penggunaan I-Think terhadap pencapaian dan minat murid dalam tajuk Sifat Bahan, Sains Tahun 4. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 5 (2), 98-116.
- Ruslan Mapaela. (2017). *Keberkesanan pembelajaran berasaskan masalah berbantuan peta pemikiran ke atas pemikiran kritikal dan motivasi dalam pembelajaran Sains*. Tesis Doktor Falsafah: Universiti Malaysia Sabah.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68.
- Sangestani, G., & Khatiban, M. (2013). Comparison of problem-based learning and lecture-based learning in midwifery. *Nurse Education Today*, 33(8), 791-795.
- Schmidt, H. G., & Moust, J. H. C. (2000). *Factors affecting small group tutorial learning: a review of research*. In D. H. Evensen & C. E. Hmelo (eds), *Problem-Based Learning: a research perspective on learning interactions*, pp. 19-52. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schunk, D. H. (2004). Achievement Motivation in Academics. *Encyclopedia of Applied Psychology*, 1, 35-40.
- Siew, N. M., & Mapeala, R. (2016). The Effects of problem-based learning with thinking maps on fifth graders' science critical thinking. *Journal of Baltic Science Education*, 15(5), 602-616. <http://oaji.net/articles/2016/987-1482502250.pdf>
- Simons, K. D., & Klein, J. D. (2007). The Impact of scaffolding and student achievement levels in a problem-based learning environment. *Instructional Science*, 35, 41-72.
- Singh, C. K. S., Singh, T. S. S., Ja'afar, H., Tek, O. E., Kaur, H., Moastafa, N. A., & Yunus, M. (2020). Teaching strategies to develop higher-order thinking skills in English literature. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(80), 211-231.
- Siti Faridah Binti Shafiia, Hartini Jaafar. (2018). Kesan pelaksanaan pembelajaran berasaskan masalah terhadap pemikiran kritis pelajar tingkatan empat dalam mata pelajaran Prinsip Perakaunan. *Management Research Journal*, 8(1), 175 -180.
- Stein, P. (2008). *Multimodal pedagogies in diverse classrooms: Representation, rights, and resources*. London: Routledge.
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (2006). Effects of Problem-Based Learning and Traditional Instruction on Self-Regulated Learning. *Journal of Educational Research*, 99(5), 307. doi:10.3200/joer.99.5.307-320

- Tan, O.S. (2003). *Problem-based learning innovation using problem to power learning in the 21st century*. Singapore: Thomson Learning.
- Taylor, D., & Mifflin, B. (2008). Problem-based learning: where are we now? *Medical Teacher*, 30(8), 742-763.
- Tollefson, N. (2000). Classroom applications of cognitive theories of motivation. *Educational Psychology Review*, 12(1), 63-83.
- Uma Devi A/P Magandan Mukan & Muhammad Hussin. (2019). Faktor sikap pelajar dengan pencapaian ekonomi peringkat SPM. *International Conference on Global Education VII "Humanising Technology for IR. 4.0"* di Padang Panjang, Sumtra.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81. doi:10.1006/ceps.1999.1015
- Wigfield, A., Tonks, S., & Klauda, S. L. (2009). *Expectancy-value theory*. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (eds), *Handbook of Motivation At School*, pp. 55-75. New York, NY: Routledge.
- Wijnia, L., Loyens, S. M. M., & Derous, E. (2011). Investigating effects of problem-based versus lecture-based learning environments on student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 36(2), 101-113.
- Yoong Suan & Aminah Ayob. (2005). Students' attitudes towards science, technology and environment issues: Malaysian perspective and international comparison. *Prosiding Seminar Pendidikan 2005: Pendidikan Untuk Pembangunan Lestari, 28-30 Ogos 2005*, USM.
- Yu-Jy Luo. (2019). The influence of problem-based learning on learning effectiveness in students' of varying learning abilities within physical education. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(1), 3-13.
- Zaidatol Akmaliah Lope Pihie & Habibah Elias. (2000). *Pengajaran dan pembelajaran Perdagangan, Keusahawanan dan Perdagangan Asas*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Zaini, S. H., Mokhtar, S. Z., & Nawawi, M. (2010). The effect of graphic organizer on students' learning in school. *Malaysian Journal of Educational Technology*, 10(1), 17-23.
- Zakariya, Y. F., & Bamidele, E. F. (2015). Investigation into the causes of poor academic performance in mathematics among Nigerian undergraduate students. *World Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 1-5.
- Zhu, Y., & Leung, F. K. (2011). Motivation and achievement: Is there an east Asian model? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9(5), 1189-1212.
- Zimmerman, B. J., & Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J.E. Davidson & R.J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 233-262). New York, NY: Cambridge University Press.