

Kesan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran Terhadap Pemikiran Kritikal Pelajar dalam Mata Pelajaran Ekonomi

(The Effect of Problem-Based Learning Aided by Thinking Maps on Students' Critical Thinking in Learning Economics Subject)

Mazren Tikusan¹, Christina Andin^{2*}

¹Fakulti Pendidikan dan Pengajian Sukan, Universiti Malaysia Sabah, Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia.

Email: mrynnee@yahoo.com

²Fakulti Pendidikan dan Pengajian Sukan, Universiti Malaysia Sabah, Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia.

Email: christina@ums.edu.my

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Christina Andin

(christina@ums.edu.my)

KATA KUNCI:

Pemikiran kritikal

Tingkatan Empat

Pembelajaran berasaskan masalah

Peta pemikiran

KEYWORDS:

Critical thinking

Form four

Problem based learning

Thinking maps

CITATION:

Mazren Tikusan, & Andin, C. (2025). Kesan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran Terhadap Pemikiran Kritikal Pelajar dalam Mata Pelajaran Ekonomi. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 10(4), e003366.

<https://doi.org/10.47405/mjssh.v10i4.3366>

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan menentukan keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) berbantuan peta pemikiran (PP) iaitu kaedah PBMPP terhadap pemikiran kritikal murid dalam mata pelajaran Ekonomi. Kajian ini menggunakan kaedah kuasi eksperimen dengan responden kajian terdiri daripada 96 orang murid yang dipilih secara rawak dari tiga kelas tingkatan 4 yang dikenali sebagai kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Kumpulan rawatan adalah kumpulan PBMPP (n=32) dan PBM (n=31) manakala kumpulan kawalan adalah kaedah tradisional (TDR) (n=33). Ujian pra dan ujian pos telah dijalankan dengan menggunakan satu alat kajian iaitu pemikiran kritikal menggunakan ujian pencapaian Ekonomi. Bagi menentukan perbezaan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, data ujian pra dan pos dianalisis dengan menggunakan statistik inferensi iaitu menggunakan ujian ANOVA, MANOVA, ANCOVA dan MANCOVA. Hasil kajian mendapati skor kumpulan PBMPP mengatasi PBM dan TDR secara signifikan dalam pemikiran kritikal iaitu kemahiran membanding beza, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat, mengklasifikasi. Namun dalam kemahiran menilai, walaupun kumpulan PBMPP mengatasi TDR tetapi tidak wujud perbezaan yang ketara PBMPP berbanding PBM. Hasil kajian mencadangkan penggunaan peta pemikiran sebagai perancangan dalam PBM berkesan dalam memupuk pemikiran kritikal murid tingkatan Empat dalam mata pelajaran Ekonomi.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of Problem-Based Learning Aided by Thinking Maps (PBMPP) on students'

critical thinking in the subject of Economics. This study uses a quasi-experimental method with research respondents consisting of 96 students from three form four classes known as the treatment group and the control group. The treatment group was the PBMPP group (n=32) and PBM (n=31), while the control group was the traditional method (TDR) (n=33). The pre-test and post-test were conducted using a research tool, namely the critical thinking test using the Economic achievement test. In order to determine the difference between the treatment group and the control group, pre and post-test data were analyzed using inferential statistics that is using ANOVA, MANOVA, ANCOVA and MANCOVA tests. The results of the study found that there are significant differences in aspects of critical thinking (comparing and contrasting skill, sequencing skill, recognise Cause and Effect skill, Classification skill and Evaluating Skill. However, in evaluation skills, although the PBMPP group outperformed the TDR, there was no significant difference between PBMPP and PBM. The results of the study suggest that the use of thinking maps as a tool in PBM is effective in fostering critical thinking among Form Four students in the subject of Economics.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini menyumbang kepada literatur sedia ada tentang PBM dan PBMPP. Pendekatan ini boleh menjadi kaedah alternatif pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Ekonomi di peringkat sekolah menengah. Hasil kajian memberi sumbangan kepustakaan tentang penggunaan peta pemikiran sebagai alat berfikir dalam PBM yang memberi kesan yang positif terhadap pemikiran kritikal murid.

1. Pengenalan

Laporan *The Future Job Report 2020* oleh [World Economic Forum \(2020\)](#) menunjukkan pemikiran kritikal merupakan salah satu daripada 15 kemahiran tersenarai sebagai sangat diperlukan pada masa kini dan akan datang di Malaysia. Selaras dengan keperluan ini, murid sekolah perlu mendapat pendedahan kepada pengembangan pemikiran kritikal dalam pembelajaran. Ini sejajar dengan dengan polisi penyebatian Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) oleh [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2013b\)](#). Pemikiran kritis merupakan salah satu komponen KBAT. Penyebatian pemikiran kritis dalam pengajaran bermakna, apa pun mata pelajaran perlu menerapkan kemahiran pemikiran kritikal dalam pengajaran dan pembelajaran kepada murid ([Chiu & Hwang, 2024](#)).

Penyebatian pemikiran kritikal merentas kurikulum bukan satu pilihan tetapi merupakan satu keperluan. Namun beberapa kajian menunjukkan bahawa guru kurang mengintegrasikan kemahiran berfikir aras tinggi dalam pengajaran dan pembelajaran mereka ([Ong, Hart & Chen, 2016](#)). Pengajaran di dalam bilik darjah banyak berpusatkan kepada guru dan menjurus ke arah persediaan peperiksaan ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012](#)), termasuk mata pelajaran Ekonomi ([Lisa, 2018](#)). Ini menyebabkan penguasaan KBAT murid dalam mata pelajaran Ekonomi juga adalah rendah ([Aziyana, 2019](#)). Antara komponen KBAT tersebut adalah pemikiran kritikal. Pemikiran kritikal merupakan komponen KBAT iaitu pada aras menganalisis iaitu memecahkan kepada elemen-elemen ([Ruslan, 2017](#)) dan menilai ([Kementarian Pendidikan Malaysia, 2013](#)).

Oleh itu pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Ekonomi perlu membuat transformasi agar pemikiran kritikal dapat diterapkan dan dipupuk dalam kalangan pelajar.

Pembangunan pemikiran kritikal bukanlah sesuatu kejadian secara semulajadi, hasil pengalaman yang kebetulan atau hasil pembelajaran secara automatik dalam suatu bidang subjek (de Sanchez, 1995). Ia memerlukan pemindahan, pengajaran dan latihan berterusan dalam usaha membangunnnya mencapai potensi penuh (Kirby & Goodpaster, 1999). Guru mata pelajaran Ekonomi di sekolah harus mencari kaedah pengajaran yang terbaik untuk membantu pelajar meningkatkan pemikiran kritikal dan motivasi dalam subjek ini. Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) adalah strategi pengajaran alternatif yang membantu meningkatkan kebolehan berfikir secara kritikal dan pencapaian akademik (Alias, 2015; Ansarian & Mohammadi, 2018).

Kaedah PBM dicadangkan dapat mengatasi masalah pembelajaran yang terlalu berpusatkan guru (Alias, 2015). PBM merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan supaya pelajar bekerjasama dalam kumpulan dan mencari jalan penyelesaian terhadap masalah kerana permasalahan yang diberi adalah untuk merangsang perasaan ingin tahu pelajar. Proses dalam PBM yang relevan dengan kehidupan pelajar sebenar dalam kolaborasi kumpulan yang kecil boleh meningkatkan pemikiran kritikal (Kiplie, 2014; Alias, 2015).

Walaupun kajian lepas banyak menyokong strategi PBM dalam meningkatkan pembelajaran murid, namun ada pengkaji mempersoalkan keberkesanan PBM pada murid muda yang tidak mempunyai banyak pengalaman dalam pembelajaran sendiri dan pemikiran reflektif (Koh, Khoo, Wong, & Koh, 2008). Mereka berpandangan mungkin sukar bagi murid yang lebih muda untuk terlibat dalam aktiviti tertentu dalam PBM yang secara serentak menghendaki mereka meningkatkan pengetahuan kandungan, kemahiran menyelesaikan masalah dan regulasi sendiri serta motivasi intrinsik mereka (Salam et al., 2009). Hmelo-Silver, Duncan dan Chinn (2007) berpendapat bahawa pelaksanaan kurikulum PBM yang betul merangkumi sokongan yang luas kepada pelajar dalam bentuk perancangan, yang membantu pelajar mengalami kejayaan walaupun menghadapi masalah pembelajaran. Oleh itu PBM memerlukan perancangan seperti alat berfikir Peta Pemikiran (PP) untuk membantu murid terlibat aktif dalam pembelajaran.

Oleh yang demikian, kajian ini akan mengabungkan PP dengan kaedah PBM bagi menerapkan pemikiran kritikal murid terhadap mata pelajaran Ekonomi di sekolah. Perancangan yang digunakan dalam konteks kajian ini adalah PP yang digabungkan dengan kaedah PBM. Perancangan digunakan untuk meningkatkan penglibatan pelajar dan membina aras kemahiran yang lebih tinggi dalam konteks pembelajaran yang kompleks (Belland, 2014).

Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah PBMPP bagi menggalakkan murid berfikir kritikal dalam menyelesaikan masalah semasa proses pembelajaran mata pelajaran Ekonomi.

1.1. Pernyataan Masalah

Permasalahan utama yang dihadapi oleh pelajar ialah prestasi akademik dalam mata pelajaran Ekonomi adalah kurang memuaskan (Chen & Lin, 2012). Antara faktor yang dikaitkan dengan pencapaian yang rendah adalah kaedah pengajaran guru (Herreid,

2004; Zurer, 2002). Pencapaian yang rendah dalam mata pelajaran Ekonomi adalah dikaitkan dengan kaedah pengajaran tradisional yang banyak berpusatkan guru (Lisa, 2018). Guru banyak memberi maklumat, manakala pelajar menerima maklumat secara pasif. Keadaan ini tidak menggalakkan interaksi dua hala yang membantu kepada proses berfikir pelajar. Oleh itu, pelajar hanya memproses maklumat pada aras pemikiran yang rendah dan tidak menggalakkan mereka berfikir secara kritikal tentang kandungan pelajaran yang dipelajari. Ini menyebabkan pelajar tidak menguasai pemikiran aras tinggi dan menghadapi kesukaran memahami konsep-konsep Ekonomi yang abstrak (Khoo, 2008).

Masalah kaedah pdpc yang tidak bersesuaian merupakan punca utama pelajar gagal mengikuti pembelajaran Ekonomi (Khoo, 2008) dan gagal menjawab soalan-soalan aras tinggi yang semakin bertambah dalam peperiksaan peringkat SPM. Kaedah PBM dicadangkan dapat mengatasi masalah pembelajaran yang terlalu berpusatkan guru (Alias, 2015). PBM merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan supaya pelajar bekerjasama dalam kumpulan dan mencari jalan penyelesaian terhadap masalah kerana permasalahan yang diberi adalah untuk merangsang perasaan ingin tahu pelajar serta pembelajaran arah sendiri murid (Janet & Christina, 2020). PBM juga boleh meningkatkan pencapaian dan pemikiran kritikal (Farah, 2019; Kiplie, 2014; Alias, 2015). Namun ada pengkaji yang mempersoalkan keberkesanan PBM pada pelajar muda yang tidak mempunyai banyak pengalaman dalam pembelajaran sendiri dan pemikiran reflektif (Koh, Khoo, Wong, & Koh, 2008). Hmelo-Silver, Duncan dan Chinn (2007) berpendapat dengan perancangan seperti PP boleh membantu murid menyelesaikan masalah dalam PBM.

Kajian terhadap kaedah PBM dengan berbantuan PP juga masih kurang di Malaysia. Ini kerana penggunaan PP itu sendiri masih dianggap baharu iaitu diperkenalkan dalam pendidikan Malaysia pada tahun 2010 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Menurut Mohd Hasril (2015) lebih banyak kajian yang diperlukan bagi menambah baik dan mengesahkan keberkesanan PBM dengan perancangan terhadap banyak pemboleh ubah, khususnya dalam domain pembelajaran merentas bidang dan populasi pelajar.

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian diperincikan seperti berikut;

- i. Menentukan sama ada terdapat perbezaan min yang signifikan terhadap kemahiran membanding beza antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan PBMPP dan PBM berbanding TDR.
- ii. Mengenalpasti sama ada terdapat perbezaan min yang signifikan terhadap kemahiran mengklasifikasi antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan PBMPP dan PBM berbanding kumpulan TDR.
- iii. Meneliti sama ada terdapat perbezaan min yang signifikan terhadap kemahiran membuat urutan antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan kaedah PBMPP dan PBM berbanding kumpulan TDR.
- iv. Menentukan sama ada terdapat perbezaan min yang signifikan terhadap kemahiran mengenalpasti sebab akibat antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan kaedah PBMPP dan PBM berbanding kumpulan TDR.
- v. Menganalisis sama ada terdapat perbezaan min yang signifikan terhadap kemahiran menilai antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan kaedah PBMPP dan PBM berbanding kumpulan TDR.

2. Sorotan Literatur

Pemikiran kritis merupakan elemen penting dalam menyelesaikan masalah (Sabaria, 2003). Oleh itu sudah seharusnya elemen pemikiran kritis ini diterapkan dalam pengajaran semua mata pelajaran termasuk Ekonomi. Kemahiran pemikiran kritikal bukanlah suatu kejadian secara semulajadi dan datang sendiri secara automatik. Kemahiran pemikiran kritikal memerlukan proses, pengajaran dan amalan yang berterusan untuk membina kemahiran ini sepenuhnya (Tan, 2004).

2.1. Teori-Teori Yang berkaitan Dengan PBMPP

Beberapa teori yang dikaitkan dengan PBMPP antaranya adalah teori konstruktivisme. Konstruktivists percaya bahawa pengetahuan adalah bukan sesuatu yang mutlak, sebaliknya ia dibina oleh pelajar berdasarkan pengetahuan sedia ada dan pandangan keseluruhannya terhadap dunia. Ia menekankan proses-proses mental sama seperti teori kognitif (Savin-Baden & Major, 2004). Dalam kelas PBMPP, pelajar diberikan peluang untuk membina pengetahuan mereka tentang Ekonomi melalui skematisasi proses pembelajaran di mana pengetahuan sebelum ini berfungsi sebagai landasan untuk memperoleh pengetahuan baru.

Selain itu, teori kognitif menyediakan satu lensa penting untuk memahami asal-usul PBMPP dengan menumpukan kepada proses mental (Savin-Baden & Major, 2004). Teori ini secara langsung tertumpu kepada proses mental (termasuk pandangan, pemprosesan maklumat, memori dan persepsi) berbanding tingkah laku. Inti teori kognitif adalah tertumpu kepada pemahaman bagaimana seorang belajar dan apa yang berlaku dalam minda pelajar semasa pembelajaran berlaku. Teori kognitif menggunakan penstrukturan kognitif atau skema dan pengkategorian maklumat yang mana sangat penting dalam membina kemahiran serta keupayaan belajar dengan lebih baik. Ia membolehkan pelajar belajar bagaimana belajar, yang menjadi salah satu matlamat utama dalam PBM (Savin-Baden & Major, 2004).

Teori Sosial Kognitif Vygotsky (1978) pula menyokong keberkesanan kaedah PBMPP. Vygotsky (1978) telah mendefinisikan Zon Perkembangan Proksimal (*Zone of Proximal development*) (ZPD) sebagai jurang antara tahap keupayaan murid dalam menyelesaikan masalah tanpa sokongan alat bantu atau bantuan orang lain dengan tahap perkembangan seseorang individu menyelesaikan masalah dibawah bimbingan orang dewasa, kerja sama rakan sebaya dan alat bantuan yang lain seperti PP.

Teori *humanist* juga relevan dengan kaedah PBMPP. Ahli-ahli teori ini seperti Abraham Maslow dan Carl Rogers percaya keberadaan manusia lahir dengan potensi dalaman seperti bakat, idea-idea dan kebolehan fizikal. Teori ini menekankan bahawa proses pembelajaran ini dilihat sebagai tindakan peribadi dan ia digunakan untuk memenuhi potensi pembelajaran dan realisasi sendiri (*self-actualization*). Pelajar diberi autonomi dalam membuat keputusan berdasarkan apa yang mereka pelajari. Ini selaras dengan matlamat utama teori pembelajaran ini, di mana pembelajaran akan membantu pelajar menyedari apa yang mereka akan dan telah dipelajari. Berdasarkan teori ini, guru memudahkan penambahbaikan dan pembangunan pelajar secara menyeluruh sebagai seorang pelajar. Guru sebagai fasalitor memenuhi perasaan ingin tahu pelajar.

Teori pemprosesan maklumat menganjurkan bahawa ingatan dan pembelajaran seseorang adalah terdiri daripada pemprosesan perhatian, pemilihan persepsi,

penyimpanan ingatan jangka pendek, latihan, penyimpanan ingatan jangka panjang dan memperolehinya semula (Gagne & Dick, 1983). PBMPP mempunyai beberapa aspek yang sama dengan model pemprosesan maklumat. Ini boleh dilihat daripada beberapa aspek seperti perspektif pelajar, pemilihan persepsi, latihan pembelajaran baru, penyimpanan ingatan jangka panjang untuk maklumat baru dan kebolehan memperolehinya semula daripada penyimpanan ingatan jangka panjang. Semua komponen-komponen ini adalah perlu dalam memastikan kejayaan PBMPP. Bagi pengajar pula penggunaan penyaringan maklumat, pemudahcara berbanding menyampaikan pembelajaran dan menyokong pengekalan. Pembelajaran-pembelajaran baru merupakan ciri-ciri PBMPP yang dikongsi bersama oleh model pemprosesan maklumat.

2.3. Kerangka Pemikiran Kritikal

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah meletakkan pendirian yang jelas mengenai kepentingan pemikiran kritis dengan menjadikan kemahiran berfikir kritis sebagai salah satu elemen profil murid yang mesti dicapai dalam proses pengajaran dan pembelajaran. KPM memberi definisi konsep pemikiran kritis ialah sebagai salah satu elemen KBAT yang mempamerkan kebolehan untuk menilai sesuatu idea secara logik dan rasional untuk membuat pertimbangan yang wajar dengan menggunakan alasan dan bukti yang menasabah (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017).

Oleh itu, kajian ini berdasarkan model kemahiran berfikir yang diperkenalkan oleh KPM (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013a). Model kemahiran berfikir yang digunakan oleh KPM adalah dianggap holistik (Ruslan, 2017). Sifat ini diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan Taksonomi Bloom (1956) yang disemak semula beberapa penulis menyatakan bahawa pemikiran kritikal berada pada aras menganalisis iaitu memecahkan kepada elemen-elemen (Ruslan, 2017). Namun Berdasarkan model kemahiran berfikir KPM, aras menilai juga adalah merupakan elemen bagi kemahiran kritikal. Ini selaras dengan Beyer (1987) yang turut menyatakan bahawa pemikiran kritikal melibatkan kemahiran menganalisis dan menilai. Berdasarkan penerangan ini, maka aras pemikiran kritikal adalah seperti dalam Jadual 1.

Jadual 1 :Penerangan Aras Kemahiran Berfikir

Aras Kemahiran Berfikir	Aras Pemikiran Taksonomi Bloom	Penerangan
Kemahiran Berfikir Aras Tinggi	Mencipta	Menggabungkan elemen-elemen (Pemikiran Kreatif)
	Menilai	Membuat pertimbangan (Pemikiran Kritikal)
	Menganalisis	Memecahkan kepada elemen-elemen (Pemikiran Kritikal)
	Mengaplikasi	Menggunakan pengetahuan dalam situasi baharu
Kemahiran Berfikir Aras Rendah	Memahami	Menggunakan pengetahuan dalam situasi yang bukan baharu

Mengetahui

Mengingat semula

Sumber : [Beyer \(1987\)](#); [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2013a\)](#); [Ruslan \(2017\)](#).

Berdasarkan model kemahiran berfikir dan strategi berfikir KPM pemikiran kritikal [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2013a\)](#), kajian ini memilih lima jenis kemahiran pemikiran kritikal mengikut kesesuaian PP iaitu membanding beza, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat, mengklasifikasi dan menilai. Kelima-lima jenis pemikiran kritikal ini adalah pada aras menganalisis dan menilai dalam Taksonomi [Bloom \(1956\)](#). Jenis kemahiran pemikiran kritikal ini adalah selaras dengan kesesuaian penggunaan PP iaitu Peta buih berganda, Peta alir, Peta pelbagai alir dan peta pokok.

Bagi aspek kemahiran menilai tidak ada peta khusus dalam PP. Namun kualiti PP boleh digunakan sebagai suatu bahasa yang membawa kepada aras pemikiran yang kompleks seperti menilai, pemikiran secara sistemik dan secara metafora ([Hyerle, 1996](#)). Ciri-ciri PP yang mempunyai sifat fleksibiliti, reflektif dan integratif boleh membantu percambahan aras pemikiran yang lebih kompleks termasuk kemahiran menilai ([Hyerle, 1996](#)). Beberapa penulis berpandangan bahawa peta buih berganda memerlukan pemikiran membanding dan membeza serta memikirkan bagaimana suatu konsep mempengaruhi konsep-konsep lain. Ini memerlukan kemahiran memberi alasan (*reasoning skill*) yang boleh dikaitkan dengan kemahiran menilai dalam Taksonomi Bloom ([Mcgrath et. al, 2022](#)). Perkataan dan kata kerja seperti “alasan”, “sebab dan akibat”, “pengaruh” dikaitkan dengan peta buih berganda ([Hakim, 2018](#); [Mcgrath et al., 2022](#)).

Kemahiran pemikiran kritikal ini sangat relevan dengan sukatan mata pelajaran Ekonomi dan lebih mudah membuat pentaksiran berdasarkan skor pencapaian pelajar dalam ujian Ekonomi. Konstruk kemahiran pemikiran kritikal ini ditunjukkan dalam [Jadual 2](#).

Jadual 2: Konstruk-Konstruk Pemikiran Kritikal

Konstruk Pemikiran Kritikal	Penerangan
Membanding beza	Mencari persamaan atau perbezaan berdasarkan kriteria tertentu seperti ciri, sifat, kualiti dan unsur sesuatu objek atau kejadian. Hal ini membolehkan seseorang mengetahui sesuatu perkara dalam satu masa
Membuat urutan	Menyusun objek dan maklumat mengikut tertib berdasarkan kualiti dan kuantiti sifatnya seperti saiz, masa, bilangan dan bentuk. Ini membolehkan pilihan urutan dibuat mengikut keutamaan.
Mengenalpasti sebab akibat	Membuat pertimbangan tentang sesuatu perkara dari segi kebaikan dan keburukan berdasarkan bukti yang sah. Mengenalpasti sebab sesuatu perkara dan kesannya dengan disahkan dengan bukti yang sahih. Kenalpasti kemungkinan yang berlaku dengan bukti yang kukuh.
Mengklasifikasi	Membuat pengkelasan berdasarkan ciri, sifat dan unsur tertentu. Mengasingkan,

Menilai	mengkategorikan dan mengenalpasti idea utama serta penjelasannya. Membuat pertimbangan dan keputusan menggunakan pengetahuan, pengalaman, kemahiran dan nilai serta memberi justifikasi sesuatu situasi.
---------	---

Sumber: [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2013a\)](#)

Bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran berfikir kritikal murid, aktiviti pembelajaran Ekonomi perlu melibatkan aktiviti *minds-on* dan *hands-on* ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012](#)). Kemahiran ini boleh dipelajari oleh murid apabila guru mengaplikasikan pengajaran baharu yang berkesan. Oleh itu kaedah PBMPP boleh memupuk kemahiran berfikir kritikal murid dalam pembelajaran Ekonomi. Berdasarkan model kemahiran berfikir dan strategi berfikir KPM pemikiran kritikal. Kajian ini memilih lima jenis kemahiran pemikiran kritikal mengikut kesesuaian PP iaitu membanding beza, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat, mengklasifikasi dan menilai. Kelima-lima jenis pemikiran kritikal ini adalah pada aras menganalisis dan menilai dalam Taksonomi Bloom (1956). PP yang digunakan dalam kajian ini adalah lapan PP mengikut kesesuaian dalam aktiviti pembelajaran berasaskan penyelesaian masalah iaitu Peta Bulatan, Peta Buih, Peta Buih Berganda, Peta Alir, Peta Pokok dan Peta Pelbagai Alir.

Dalam kajian [Siew dan Ruslan \(2016\)](#) mendapati kaedah PBMPP membantu meningkatkan kemahiran berfikir kritis secara signifikan berbanding PBM tanpa PP dan kaedah tradisional. Oleh itu kajian ini dilakukan untuk mengkaji kesan perancangan PP dalam PBM berbanding tanpa perancangan 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 terhadap pemikiran kritikal (membanding beza, mengklasifikasi, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat dan menilai) antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan PBMPP dan PBM berbanding TDR.

3. Metod Kajian

3.1. Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif melalui reka bentuk kuasi eksperimen untuk menjawab persoalan-persoalan kajian yang ada. 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 ([Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012](#)). Tiga kaedah pengajaran iaitu PBM (Kelas rawatan 1), PBMPP (Kelas rawatan 2) dan TDR (Kawalan) adalah pemboleh ubah bebas.

Berdasarkan [Jadual 3](#), reka bentuk kuasi eksperimen bagi kajian ini melibatkan tiga kumpulan kajian iaitu kumpulan PBM, kumpulan PBMPP dan kumpulan tradisional. Sebelum intervensi diberikan kepada sampel kumpulan rawatan, semua sampel kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan diberikan ujian pra. Kemudian intervensi bentuk kaedah PBMPP diberikan kepada kumpulan PBMPP, intervensi kaedah PBM diberikan kepada PBM dan kaedah tradisional diberikan kepada kumpulan kawalan. Setelah sepuluh minggu intervensi diberikan, semua sampel dalam kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan diberikan ujian pasca.

Jadual 3 : Reka Bentuk Kajian

Kumpulan	Ujian Pra	Intervensi	Ujian Pasca
PBM	O1	X1	O2
PBMPP	O1	X2	O2
Tradisional (TRD)	O1	X3	O2

PBM dan PBMPP: Kumpulan Rawatan
 TRD : Kumpulan Kawalan
 O1 : Ujian Pra
 X1 : Intervensi PBM
 X2 : Intervensi PBMPP
 X3 : Kaedah Tradisional
 O2 : Ujian Pasca

3.2. Pengumpulan Data Dan Tatacara Analisis Data

Dalam kajian ini, populasi adalah semua murid Tingkatan 4 yang mengambil mata pelajaran Ekonomi di daerah Kota Marudu, Sabah. Sebanyak 7 buah sekolah menengah di daerah Kota Marudu yang menawarkan subjek Ekonomi di peringkat tingkatan 4. Seramai 285 orang pelajar tingkatan 4 mengambil mata pelajaran Ekonomi. Sampel kajian adalah 96 orang iaitu dua kumpulan eksperimen masing-masing 32 orang dan 31 orang murid dalam kumpulan PBMPP, PBM dan 33 orang murid kumpulan TDR. [Chua \(2009\)](#) mencadangkan sekurang-kurangnya 15 sampel bagi setiap kumpulan sampel bagi tujuan kajian eksperimen. Bagi melindungi hak asasi peserta penyelidikan dan memenuhi pertimbangan tertentu tentang isu-isu etika, sebelum kajian sebenar dijalankan penyelidik telah mendapatkan kebenaran menjalankan kajian daripada Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pelajaran Negeri Sabah dan Sekolah-Sekolah dan responden yang terlibat dengan kajian sebelum mengumpul maklumat.

Keberkesanan rawatan dalam kajian ini diukur dengan menggunakan Ujian Pemikiran Kritikal Ekonomi. Skor pencapaian subjek kajian dalam ujian pra dan ujian pasca kemahiran pemikiran kritikal Ekonomi dibina oleh pengkaji berdasarkan model kemahiran berfikir dan strategi berfikir ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013a](#); [Ruslan, 2017](#)). Kemahiran pemikiran kritikal dalam kajian ini, hanya melibatkan elemen menganalisis (membanding beza, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat dan mengelaskan) dan menilai. Alat ujian ini mengandungi 40 soalan objektif. Pembinaan item-item soalan ujian pemikiran kritikal Ekonomi digubal dengan merujuk kepada contoh item pentaksiran kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) bagi mata pelajaran Ekonomi Asas sekolah menengah ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014b](#)). Menurut [Ennis \(1993\)](#) soalan objektif aneka pilihan merupakan satu bentuk penilaian yang boleh digunakan oleh guru bagi tujuan tersebut. Soalan objektif digubal oleh pengkaji dengan menggunakan Jadual Penentu Ujian (JPU) seperti dalam Ia dibina mengikut aras kognitif taksonomi [Bloom \(1956\)](#) yang mempunyai 6 peringkat iaitu pengetahuan, kemahiran, aplikasi, analisis, sintesis dan penilaian.

Soalan-soalan pemikiran kritikal Ekonomi dibina mengikut aras tertentu berdasarkan panduan buku huraian sukatan pelajaran Ekonomi KSSM ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017](#)). Ujian dilaksanakan sebelum dan selepas akhir tempoh eksperimen (10 minggu Eksperimen). Soalan untuk pra-ujian adalah pelbagai pilihan yang mengandungi 40 soalan yang merangkumi ilmu ekonomi (Mikroekonomi dan Makroekonomi). Dalam pelaksanaan ujian ini, masa telah ditetapkan untuk menjawab ujian pemikiran kritikal

Ekonomi adalah 1 jam 15 minit. Indeks Diskriminasi adalah dalam lingkungan 0.35-0.9, manakala Indeks Kesukaran adalah 0.3-0.83. Analisis data berdasarkan analisis data model Rasch menggunakan Perisian Winstep 5.2.2.0 terhadap data yang diperolehi melalui kajian rintis mendapati kebolehpercayaan item dan kebolehpercayaan individu bagi instrument Ujian Pemikiran Kritis Ekonomi dalam kajian ini adalah 0.82. Menurut [Bond dan Fox \(2001\)](#) pekali kebolehpercayaan yang lebih daripada 0.8 adalah boleh diterima kuat. Data yang diperolehi secara kuantitatif melalui ujian pra, ujian pasca dan soal selidik akan dianalisis melalui perisian SPSS 22.0 untuk tujuan statistik inferens ANCOVA dan MANCOVA.

3.3 Pelaksanaan Kaedah Kajian

Pelaksanaan kaedah kajian dilakukan mengikut kaedah pembelajaran dalam kumpulan rawatan dan kawalan

3.3.1. Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran (PBMPP)

Kaedah PBMPP dilaksanakan dengan menggunakan modul PBMPP yang dibina oleh pengkaji berdasarkan Model Tujuh Peringkat PBM yang digunakan oleh Politeknik, Temasik, Singapura. 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 peringkat tersebut adalah (1) menentukan kumpulan pembelajaran (2) Mengenalpasti masalah (3) Menjana idea (4) Menghasilkan isu pembelajaran (5) Pembelajaran Kendiri (6) Mensintesis dan Mengaplikasi pengetahuan (7) Refleksi dan Maklum balas. Modul PBMPP mempunyai 10 aktiviti pembelajaran berkaitan dengan topik Bab 3 : Wang, Bank dan Penggunaan Pendapatan.

Aktiviti PBMPP dijalankan dalam kumpulan yang terdiri daripada lima orang murid. Setiap kumpulan dibekalkan dengan kertas Saiz A3 dan semua ahli kumpulan akan berbincang untuk mencipta PP yang sesuai dengan konteks penyelesaian masalah atau isu yang diberikan. Pelajar akan berkongsi pandangan antara satu sama lain serta menerima maklum balas daripada ahli kumpulan serta fasilitator sebelum membentangkan PP kepada seluruh kelas. Proses ini membolehkan pelajar mengembangkan pemikiran kritis dan memupuk kerjasama kumpulan dalam melukis PP mereka.

3.3.2. Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM)

Guru melaksanakan proses pembelajaran terhadap kumpulan PBM menggunakan modul PBM tanpa pendedahan atau bantuan PP. Murid menjalankan aktiviti PBM secara berkumpulan menggunakan aktiviti pembelajaran yang disediakan dalam modul PBM. Proses pembelajaran dilakukan melalui tujuh peringkat PBM tanpa bantuan alat berfikir seperti PP. Pada akhir sesi pembelajaran, kumpulan berkongsi penyelesaian masalah yang dipersetujui kepada kelas. Kemudian, rakan-rakan dan fasalitor akan memberi maklum balas terhadap penyelesaian masalah yang dibentangkan.

3.3.3. Kaedah Tradisional (TDR)

Dalam kaedah pembelajaran tradisional pula, pelajar menyelesaikan masalah dengan kaedah konvensional. Guru akan menyampaikan pengajaran dengan menerangkan topik

dan isi pembelajaran. Selepas itu guru akan memberi masalah kepada murid-murid dalam diselesaikan secara individu. Murid-murid menggunakan buku teks atau buku kerja sebagai rujukan utama mereka dalam menyelesaikan masalah. Pelajar kemudian mengemukakan hasil penyelesaian masalah yang diperolehi kepada guru.

Pada akhir pengajaran dan pembelajaran, ketiga-tiga kumpulan iaitu PBMPP, PBM dan TDR akan diberikan ujian pasca. Pelajar dari kedua-dua kumpulan rawatan dan kawalan menjawab ujian secara individu dan skor min dikira untuk mengenalpasti perubahan dalam kemahiran berfikir kritikal.

3.4. Latihan Guru

Guru-guru yang terlibat dalam kajian ini telah diberi latihan dan bimbingan khas bagi melaksanakan kaedah PBMPP, PBM dan TDR sebelum penyelidikan bermula. Guru-guru telah didedahkan dengan kaedah PBM dan konsep PP serta dibekalkan dengan modul PBMPP yang mengandungi maklumat tentang konsep PBM, PP, pemikiran kritis kemahiran dan hasil yang dicadangkan untuk setiap aktiviti. Tiga orang guru dipilih berdasarkan pengalaman mereka mengajar subjek Ekonomi yang melebihi 10 tahun.

4. Hasil Kajian

4.1. Hasil Kajian Ujian Pra

Analsiss statistik deskriptif skor pemikiran kritikal murid dalam ujian pra yang terdiri daripada membanding beza, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat, mengklasifikasi dan menilai ditunjukkan dalam [Jadual 4](#).

Jadual 4 : Skor Min Dan Sisihan Piawai Ujian Pra Bagi Pemboleh Ubah Bersandar Mengikut Kumpulan

Pemboleh ubah Bersandar	Kaedah Pembelajaran	N	Ujian Pra		Ujian Pasca	
			Min	SD	Min	SD
Membanding beza	PBMPP	32	3.13	.659	5.81	.737
	PBM	31	2.81	.654	5.22	.956
	TDR	33	3.06	.704	4.81	.768
	Jumlah	96	3.00	.680	5.28	.914
Membuat urutan	PBMPP	32	3.00	.672	5.97	.739
	PBM	31	3.03	.706	5.38	.882
	TDR	33	3.18	.727	5.09	.678
	Jumlah	96	3.07	.699	5.47	.845
Menenalpasti sebab akibat	PBMPP	32	3.59	.559	5.93	.981
	PBM	31	3.68	.599	5.16	1.15
	TDR	33	3.48	.619	5.18	1.04
	Jumlah	96	3.58	.592	5.42	1.11
Mengklasifikasi	PBMPP	32	3.56	.564	5.75	1.36
	PBM	31	3.32	.599	5.09	1.07
	TDR	33	3.52	.618	4.84	1.25
	Jumlah	96	3.47	.597	5.22	1.28
Menilai	PBMPP	32	3.31	.535	5.59	.756
	PBM	33	3.29	.693	5.54	.567
	TDR	31	3.12	.599	4.87	.649
	Jumlah	96	3.24	.611	5.33	.735

Hasil analisis MANOVA dan ANOVA menunjukkan peserta kajian merentasi tiga kumpulan kaedah pembelajaran menunjukkan tidak wujud perbezaan skor ujian pra bagi pemboleh ubah membanding beza, membuat urutan, mengenalpasti sebab akibat, mengklasifikasi dan menilai seperti yang ditunjukkan dalam [Jadual 5](#).

Jadual 5: Ringkasan Analisis Multivariate Variance (MANOVA) dan ANOVA Skor dalam Ujian Pra

Pemboleh Ubah	Multivariate F	Univariate F
Kesan Kaedah Pembelajaran	Wilks' Lambda F(1,090)=.888, p=.372	
Membanding beza		F(2,93)=1.963, p=.146
Membuat Urutan		F(2,93) =.621, p=.540
Mengenalpasti sebab akibat		F(2,93) =.849, p=.431
Mengklasifikasi		F(2,93)=1.434, p=.243
Menilai		F(2,93) =.952, p=.390

4.2. Hasil Kajian Ujian Pasca

Selepas eksperimen dilaksanakan maka ujian pasca telah ditadbir. Berdasarkan [Jadual 6](#) adalah hasil analisis MANCOVA menunjukkan wujud kesan yang signifikan kaedah pembelajaran terhadap pemboleh ubah bersandar (Wilk's $\lambda = .390$, $F(10, 168) = 10.104$, $p < 0.05$).

Jadual 6: Ringkasan Analisis MANCOVA

Wilks' Lambda	F	Hipotesis df	Ralat df	Sig	Eta Squared η^2	Kesan Saiz
.390	10.104	10.00	168.00	.000	.376	.997

Seterusnya analisis ANCOVA menunjukkan wujud kesan yang signifikan kaedah pembelajaran terhadap pemboleh ubah membanding beza [$F(2, 88)=12.769$, $p<.05$, $\eta^2=.225 =.166$, $f=.996$], membuat urutan [$F(2,88)=9.885$, $p<.05$, $\eta^2 =.183$, $f=.981$], mengenalpasti sebab akibat [$F(2,88)=5.137$, $p<.05$, $\eta^2 =.105$, $f=.812$], mengklasifikasi [$F(2,88)=3.685$, $p<.05$, $\eta^2 =.077$ dan menilai [$F(2,88)=9.800$, $p<.05$, $\eta^2 =.182$, $f=.980$]] seperti dalam [Jadual 7](#).

Jadual 7: Ringkasan Analisis ANOVA Skor dalam Ujian Pasca

Pemboleh Ubah Bersandar	F	Hipotesis df	Punca kuasa Min	Sig	Eta η^2	Kesan Saiz
Membanding beza	12.769	2	8.716	.000	.225	.996
Membuat Urutan	9.885	2	9.885	.000	.183	.981
Mengenalpasti sebab akibat	5.137	2	5.997	.008	.105	.812
Mengklasifikasi	3.685	2	3.658	.029	.077	.664
Menilai	9.800	2	4.292	.000	.182	.980

Ujian lanjutan menggunakan ujian Post Pair-Wise, berdasarkan [Jadual 8](#) menunjukkan murid dalam kumpulan PBMPP mengatasi kumpulan PBM masing-masing ($P < .05$) iaitu Membanding beza ($p = .035 < .05$), membuat urutan ($p = .011 < .05$), mengenalpasti sebab akibat ($p = .015 < .05$) dan mengklasifikasi ($p = .043 < .05$). Namun bagi kemahiran menilai tidak wujud perbezaan yang signifikan antara kumpulan PBMPP dengan PBM ($p = .759 > .05$). Manakala kumpulan PBMPP secara signifikan mengatasi kumpulan TDR dalam semua konstruk pemikiran kritikal yang dikaji iaitu membanding beza ($p = .000 < .05$), membuat urutan ($p = .000 < .05$), mengenalpasti sebab akibat ($p = .017 < .05$), mengklasifikasi ($p = .004 < .05$) dan kemahiran menilai ($p = 0.00 < .05$).

Jadual 8: Keputusan Ujian Perbandingan min konstruk pemboleh ubah pemikiran kritikal Berdasarkan Kaedah Pembelajaran

Pemboleh Ubah	Kaedah Pembelajaran	Perbezaan Min	p
Membanding beza	PBMPP-PBM	.545	.035
	PBMPP-TDR	.986	.000
	PBM-TDR	.441	.112
Membuat urutan	PBMPP-PBM	.583	.011
	PBMPP-TDR	.886	.000
	PBM-TDR	.303	.366
Mengenal pasti sebab akibat	PBMPP-PBM	.778	.015
	PBMPP-TDR	.753	.017
	PBM-TDR	.026	.100
Mengklasifikasi	PBMPP-PBM	.652	.043
	PBMPP-TDR	.901	.004
	PBM-TDR	.249	.431
Kemahiran Menilai	PBMPP-PBM	.044	.795
	PBMPP-TDR	.701	.000
	PBM-TDR	.657	.000

*Signifikan pada aras=.05

5. Perbincangan

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan kumpulan murid yang diajar dengan kaedah PBMPP menunjukkan peningkatan skor min yang signifikan berbanding kaedah PBM dan TDR. PBMPP mengatasi kumpulan PBM dalam semua konstruk kemahiran pemikiran kritikal iaitu i. Membanding beza, ii. Membuat urutan, iii. Mengenalpasti sebab akibat dan iii. Mengklasifikasi. Namun tidak wujud perbezaan yang signifikan dalam kemahiran menilai. Selain itu kumpulan PBM tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan berbanding TDR dalam kemahiran pemikiran kritikal i. Membanding beza, ii. Membuat urutan, iii. Mengenalpasti sebab akibat dan iii. Mengklasifikasi. Namun PBM mengatasi TDR secara signifikan dalam kemahiran menilai.

Hasil dapatan kajian menunjukkan penggunaan PP meningkatkan pemikiran kritikal subjek kajian PBMPP lebih tinggi secara signifikan berbanding kaedah PBM dan TDR. Hasil kajian ini selaras dengan dapatan kajian ([Siew & Ruslan; 2016](#); [Bektiarso & Dewi 2021](#)). PP mengandungi hubungan antara konsep yang menghubungkan satu pemboleh ubah dengan pemboleh ubah yang lain. Hasil kajian mendapati pelajar dapat mengikuti prosedur berfikir secara kritis dengan lebih baik apabila hujah-hujah dikemukakan dalam bentuk gambarajah. PBM dengan bantuan PP 3D melatih pelajar menyelesaikan masalah dengan membina PP, jadual data dan alasan pemetaan ([Bektiarso & Dewi, 2021](#)). Hasil kajian ini konsisten dengan dengan idea ([Alikhan, 2014](#)) bahawa PP adalah suatu alat

yang berjaya dalam meningkatkan metakognisi pelajar dalam bilik darjah dan sangat berguna dalam mengajar kemahiran berfikir secara kritikal. PP menyokong otak dalam mencorak kandungan maklumat spesifik dengan mempersembahkan maklumat dalam bentuk visual verbal-spatial. Ini menjadikan pembelajaran bermakna kepada pelajar sebab ia menghubungkan maklumat yang mereka pelajari. Hasil dapatan kajian menunjukkan terdapat kesan yang signifikan pemikiran kritikal antara kumpulan pelajar yang didedahkan dengan kaedah PBMPP dan PBM berbanding kumpulan TDR dalam mata pelajaran Ekonomi.

5.1. Kemahiran Membanding beza

Hasil kajian menunjukkan PBMPP meningkatkan kemahiran membanding beza dengan skor yang lebih tinggi berbanding kaedah PBM dan TDR. Dapatan kajian ini, menyokong hasil kajian (Ruslan, 2017; Laura, 2011) yang menyatakan penggunaan PP jenis peta buih berganda semasa menyelesaikan masalah dapat meningkatkan keupayaan membanding beza sebanyak 69 peratus. Murid dapat menghubungkan suatu idea dengan idea yang lain dengan menggunakan peta buih berganda. Peta buih berganda membantu murid menyusun perbandingan mereka dan menunjukkan hubungkait antara idea-idea tersebut (Laura, 2011). Proses kognitif yang berlaku secara bersama ketika membanding beza juga membolehkan murid pada pemikiran aras tinggi taksonomi Bloom (1956). Menurut Swartz dan Parks (1994) penggunaan grafik seperti PP mengukuhkan proses bagi kemahiran membanding beza terbuka kerana menyediakan ruang untuk merekod maklumat persamaan dan perbezaan. Penggunaan PP adalah bersifat sangat “*straightfoward*” kerana fokus kepada aktiviti mengesan persamaan dan perbezaan antara dua atau lebih objek, peristiwa atau idea untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu (Swartz & Parks, 1994).

5.2. Kemahiran Membuat Urutan

Hasil analisis data yang dijalankan mendapati skor ujian pasca bagi kemahiran membuat urutan bagi kaedah PBMPP adalah secara signifikan lebih tinggi berbanding kaedah PBM dan TDR. Penggunaan peta alir dalam PBMPP membantu pelajar melakukan aktiviti menyusun objek atau maklumat mengikut tertib berdasarkan kualiti, kuantiti dan sifat saiz, masa, bentuk dan bilangan secara tersirat. Aktiviti tersirat membolehkan pelajar mengaplikasikan kemahiran berfikir aras tinggi berbanding subjek kajian dalam PBM dan TDR (Ruslan, 2017). Menurut Cooper (2011) dengan meletakkan maklumat dalam peta alir membolehkan murid menghubungkan dan mempersembahkan maklumat kepada rakan-rakan di kelas mengikut urutan. Murid yakin ketika membentangkan maklumat dengan menggunakan peta alir kerana mereka menyedari tidak ada jawapan yang betul atau salah (Cooper, 2011). Peta alir sebagai lakaran bentuk visual yang menerangkan urutan peristiwa menjadi pemangkin kepada peningkatan proses kognitif (Buckner, 2010). Ia membantu pelajar menyusun hujah dan alasan mereka secara sistematik serta membuat perkaitan item-item pengetahuan semasa menjelaskan idea atau berhujah. Ia juga menunjukkan mengapa urutan itu dibuat dan disokong oleh alasan atau hujah. Apabila hujah dikemukakan dalam bentuk gambarajah, pelajar dapat mengikuti prosedur berfikir secara kritis dengan lebih baik (Gelder, 2005).

Menempatkan sesuatu benda atau peristiwa mengikut urutan adalah suatu yang selalu diamalkan dalam tugas pemikiran. Hal ini memainkan penting dalam kehidupan manusia, oleh itu adalah penting untuk menyediakan pengalaman kepada murid untuk menetapkan prosedur dalam membuat urutan (Swartz & Parks, 1994). Penggunaan peta

alir yang mempunyai sub urutan memberi peluang kepada murid mengaplikasikan pemikiran dalam menyusun objek mengikut urutan semasa menyelesaikan masalah (Hyerle & Alper, 2011). Ini dapat menerangkan bahawa subjek kajian dalam PBMPP mempunyai keupayaan yang lebih baik dalam menyusun maklumat mengikut urutan berbanding murid yang didedahkan dengan PBM dan TDR.

5.3. Kemahiran Mengenalpasti Sebab Akibat

Hasil dapatan kajian menunjukkan skor ujian pasca bagi kemahiran mengenalpasti sebab akibat bagi kaedah PBMPP adalah secara signifikan lebih tinggi berbanding kaedah PBM dan TDR. Dapatan kajian ini konsisten dengan hasil kajian oleh Mann (2014) dan Ruslan (2017). Penggunaan peta pelbagai alir (*multi flow maps*) dalam kelas PBMPP membantu pelajar mengenalpasti idea utama, maklumat penting, mengenalpasti struktur pengetahuan dan pemahaman terhadap isi pelajaran. Semasa proses penyelesaian masalah dalam kelas aplikasi peta pelbagai alir boleh dalam bentuk "separa" iaitu "sebab" dan "akibat". Legare (2012) melaporkan dengan aktiiviti peta pelbagai alir membolehkan murid menjadi lebih mahir menghubungkan sebab dan akibat serta membuat generalisasi untuk memahami maklumat baru dengan lebih berkesan.

5.4. Kemahiran Mengklasifikasi

Hasil dapatan kajian menunjukkan skor ujian pasca bagi kemahiran mengklasifikasi bagi kaedah PBMPP adalah secara signifikan lebih tinggi berbanding kaedah PBM dan TDR. Penggunaan peta pokok pemikiran memberi peluang kepada murid untuk memahami dan menganalisis dengan teliti tentang kandungan dan idea yang terkandung serta mengkategorikan idea tersebut (Al-naqa & Abu, 2014). Penggunaan peta pokok yang digunakan dalam mengklasifikasi membantu memvisualisasi, mengkategorikan benda-benda dan menerangkan hubungan antara idea utama dengan sub-idea serta sub-perinciannya (Hyerle & Yeager, 2007; Gamal et al., 2018). Ini menyebabkan skor min kemahiran mengklasifikasi bagi kumpulan PBMPP mengatasi kumpulan PBM dan TDR. Penggunaan peta pokok membantu murid memilih apa yang perlu dan menentukan hubungan serta mempunyai kategori (Swartz & Parks, 1994). Dengan ini membolehkan pelajar mengorganisasi maklumat secara deduktif semasa mereka membaca dan menghubungkan maklumat dalam corak yang umum kepada idea yang lebih spesifik. Selain itu, peta pokok boleh digunakan untuk membangun idea secara induktif, bermula dengan butiran terperinci kepada suatu konsep yang umum (Swartz & Parks, 1994). Peta pokok bertindak sebagai alat untuk mengumpul dan menyusun maklumat. Dalam masa yang sama membolehkan murid mengenalpasti idea-idea dan konsep. Ini memudahkan pelajar memahami konsep, menganalisis masalah dan mencari penyelesaian masalah (Hyerle & Yeager, 2007).

5.5. Kemahiran Menilai

Hasil analisis data kajian menunjukkan kaedah PBMPP tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan berbanding subjek kajian dalam PBM dalam kemahiran menilai. Namun wujud perbezaan yang signifikan antara subjek kajian dalam kaedah PBMPP berbanding kaedah TDR. Kaedah PBM juga secara signifikan lebih tinggi berbanding kaedah TDR. Ini menunjukkan aplikasi PP tidak memberi kesan yang ketara terhadap aspek kemahiran menilai. Hal ini mungkin disebabkan tidak ada peta visual yang khusus dalam aplikasi PP bagi konstruk kemahiran menilai berbanding konstruk pemikiran kritikal yang lain (membanding beza, mengklasifikasi, urutan dan mengenalpasti sebab akibat). Dapatan

kajian ini tidak menyokong hujah (Hyerle, 2008) bahawa kualiti PP yang mempunyai fleksibiliti, integratif dan reflektif boleh meningkatkan aras pemikiran yang lebih kompleks seperti kemahiran menilai. Begitu juga hasil dapatan tidak menyokong pandangan Mcgrath et al. (2022) bahawa aplikasi PP seperti peta pelbagai alir juga boleh memupuk kemahiran menilai. Hasil kajian menunjukkan proses pemikiran mengenalpasti sebab akibat dalam kaedah PBMPP tidak memberikan kesan yang signifikan terhadap kaedah PBMPP berbanding PBM dalam kemahiran menilai. Sebaliknya ciri-ciri semulajadi PBM dalam proses penyelesaian masalah seperti sumbangsaran secara kolaborasi, penyolaan dan perbincangan hujah membantu meningkatkan aspek kemahiran menilai. Pembentangan dan perbincangan hujah dapat meningkatkan interaksi sosial yang aktif antara ahli-ahli kumpulan dalam proses penyelesaian masalah membantu meningkatkan pemikiran kritikal murid dalam PBMPP dan PBM. Ini juga menerangkan alasan PBM mengatasi kumpulan TDR dalam kemahiran menilai. Ciri kolaborasi dalam PBM dapat membantu murid membina pengetahuan secara aktif dan melatih penggunaan kemahiran pemikiran kritikal secara kerap dengan menstruktur maklumat-maklumat yang banyak kepada pengetahuan sedia ada melalui perbincangan antara ahli kumpulan (Fatin, 2020). Apabila lebih banyak maklumat yang diterima melalui perkongsian idea, maka lebih banyak kemahiran pemikiran kritikal digunakan oleh murid seiring dengan proses pembelajaran aktif (Fatin, 2020). Selain itu, konstruk menilai merupakan aras pemikiran kritikal yang agak kompleks dan merupakan aras pemikiran paling atas dalam taksonomi Bloom (Bloom, 1956) oleh itu menentukan keberkesanannya memerlukan tempoh pengajaran yang lebih lama (Temel, 2014). Ini boleh menerangkan aplikasi PP tidak memberi perbezaan yang ketara dalam kemahiran menilai.

6. Kesimpulan

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan pembelajaran murid Tingkatan Empat dengan menggunakan kaedah PBMPP sebagai strategi dalam memupuk pemikiran kritikal memberi kesan yang lebih baik berbanding PBM dan TDR. Penggunaan PP pemikiran dalam PBM meningkatkan akitiviti dan kemahiran "*hand on*" dan "*mind on*" dalam pembelajaran mata pelajaran Ekonomi yang memberi kesan positif terhadap aspek pemikiran kritis murid. PP sebagai perancangan membantu keberkesanan PBM dalam memupuk pemikiran kritikal. Hasil kajian menekankan kepentingan menggunakan PP (Peta Buih Berganda, Peta Alir, Peta Pokok dan Peta Pelbagai Alir) yang boleh memupuk kemahiran berfikir kritis (membanding beza, membuat urutan, mengenal pasti sebab akibat dan mengklasifikasi) dalam pembelajaran mata pelajaran Ekonomi diperingkat sekolah menengah. Walaupun dapatan kajian menunjukkan kesan positif PBMPP yang ketara, namun harus diakui limitasi kajian ini hanya melibatkan 96 orang peserta dan tempoh masa kajian hanya 10 minggu. Hasil dapatan tidak boleh digeneralisasikan kepada populasi pelajar sekolah menengah. Kajian masa depan boleh menggunakan saiz sampel kajian yang lebih besar dan tempoh kajian yang lebih lama. Di samping itu, akitiviti pembelajaran PBMPP boleh ditambah dan menggunakan pelbagai alat kajian serta lokasi kajian membandingkan murid di sekolah luar bandar dan bandar.

Kelulusan Etika dan Persetujuan untuk Menyertai Kajian (*Ethics Approval and Consent to Participate*)

Para penyelidik menggunakan garis panduan etika penyelidikan yang disediakan oleh Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Malaysia Sabah (UMS). Semua prosedur yang dilakukan dalam kajian ini yang melibatkan subjek manusia telah dijalankan mengikut

piawaian etika jawatankuasa penyelidikan institusi. Pengkaji telah mendapatkan kelulusan daripada Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menjalankan kajian ini di sekolah menengah. Kebenaran dan persetujuan mengikuti kajian turut diperoleh daripada semua peserta kajian.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Penulis berterima kasih kepada Pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dan peserta kajian yang telah memberikan kerjasama dalam kajian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Fakulti Pendidikan Universiti Malaysia Sabah yang memberikan bimbingan dalam

Kewangan (*Funding*)

Kajian dan penerbitan ini tidak menerima sebarang tajaan atau bantuan kewangan daripada mana-mana pihak.

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest*)

Penulis melaporkan tiada sebarang konflik kepentingan berkenaan penyelidikan dan penerbitan kajian ini.

Rujukan

- Alias Masek. (215). *Pembelajaran Berasaskan Masalah*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.
- Alikhan, N. (2014). *Thoughts on thinking maps: A new way to think*. Los Angeles: New Horizon School.
- Al-naqa, S. A., & Abu-Owda, M. F. (2014). The effect of using thinking maps strategy to improve science processes in science course on female students of the ninth grade. *Science Journal of Education*, 2(2), 44-49.
- Ansarian, L., & Mohammadi, F. S. (2018). Problem-Based Learning in Action: Review of Empirical Studies. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26 (T), 13– 32.
- Azieyana, A. (2019) *Keberkesanan Penggunaan Modul Pengajaran Kooperatif Terhadap Penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Dalam Mata Pelajaran Ekonomi*. Tesis Master, Universiti Malaysia Sabah.
- Bektiarso, S., & Dewi, D. R. (2021, March). Effect of problem based learning models with 3D thinking maps on creative thinking abilities and physics learning outcomes in high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1832(1), 012027.
- Belland, B. R. (2014). Scaffolding: Definition, Current Debates, and Future Directions. In: Spector, J., Merrill, M., Elen, J., Bishop, M. (eds) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_39
- Beyer, B. K. (1997). *Improving student thinking: A comprehensive approach*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Bloom, B.S. (1956) *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*. New York ; Toronto: Longmans, Green
- Bond. T. G., & Fox. C. M. (2001). *Applying The Rasch Model Fundamental Measurement in The Human Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, London

- Buckner R. L. (2010). Human Functional Connectivity : New Tools, Unresolved Questions. *Proceeding of The National Academy of Sciences*, 107; 10769-10770.
- Chen, J., & Lin, T. F. (2012). Do supplemental online recorded lectures help students learn microeconomics?. *International Review of Economics Education*, 11(1), 6-15.
- Chiu, M. C., & Hwang, G. J. (2024). Enhancing students' critical thinking and creative thinking: An integrated mind mapping and robot-based learning approach. *Education and Information Technologies*, 1-34.
- Chua Y. P. (2009). *Statistik Penyelidikan Lanjutan Ujian Univariat Dan Multivariat*. MC Graw Hill (Malaysia) Sdn. Bhd
- Cooper, A. (2011). *Tools for integrating theories and differentiating practice*. In D. Hyerle, *Student successes with thinking maps*. (42-50). Thousand Oaks: Corwin.
- de Sanchez, M.A. (1995). Using critical-thinking principles as a guide to college-level instruction. *Teaching of Psychology*, 22,72-73.
- Diggs, L. L. (1997). *Student attitude toward and achievement in science in a problem-based learning educational experience*. University of Missouri-Columbia.
- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory into practice*, 32(3), 179-186.
- Farah Adlina Mokter. (2019). Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Masalah Terhadap Pencapaian Dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Pelajar Dalam Penulisan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 9(3), 33-46.
- Fatin Azhana Abd Azizi. (2020). *Keberkesanan modul pemetaan konsep kolaboratif dan individu terhadap kemahiran berfikir kritis murid dalam sains*. Tesis Phd. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th edition). New York: Mc Graw Hill.
- Gagne, R. M., & Dick, W. (1983). Instructional Psychology. *Annual Review of Psychology*. 34, 261- 295.
- Gelder, T. V. (2005). Teaching critical thinking: Some lessons from cognitive science. *College teaching*, 53(1), 41-48.
- Hakim, M. L. I. (2018). Thinking Maps-An Effective Visual Strategy Efl/Esl for Learners In 21st Century Learning. *LET: Linguistics, Literature and English Teaching Journal*, 8(1), 1-14.
- Herreid, C. (2004). Why a "case-based" course failed. *Journal of College Science Teaching*, 33, 8-11.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: a response to Kirschner, Sweller, and. *Educational psychologist*, 42(2), 99-107.
- Hyerle, D. (1996). *Visual tools for constructing knowledge*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 N. Pitt Street, Alexandria, VA 22314-1453.
- Hyerle, D. (2008). *Visual Tools for Transforming Information into Knowledge*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- 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.
- Hyerle, D., & Yeager, Chris. (2007). *A Language for Learning*. North Carolina: Thinking Maps Inc.
- Janet, J. J. T., & Christina, A. (2020). Peranan Aktif Pelajar Pengajian Perniagaan Dalam Membentuk Kemahiran Pembelajaran Terarah Kendiri Melalui Pembelajaran Berasaskan Masalah. *International Journal of Education and Pedagogy*, 2(1), 22-42. Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *"Membudayakan Kemahiran Berfikir."* Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum. Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013a). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025*. (Pendidikan Pra Sekolah Hingga Lulusan Sekolah Menengah). Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013b). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025*. (Pendidikan Pra Sekolah Hingga Lulusan Sekolah Menengah). Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). *Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Mata Pelajaran Elektif Ikhtisas (MPEI) Ekonomi (Huraian KSSM)*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Khoo, Y. Y. (2008). *Keberkesanan Kaedah Penyelesaian Masalah Secara Kolaboratif Dalam Kalangan Pelajar Ekonomi Tingkatan Enam*. (Doctoral dissertation, USM).
- Kiplie Amit. (2014). *Kesan pelaksanaan pembelajaran berasaskan masalah terhadap kemahiran pemikiran kritikal, kemahiran komunikasi lisan dan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Pengajian Am*. (Doctoral dissertation, Universiti Utara Malaysia).
- Kirby, G. R. & Goodpaster, J. (1999). *Instructor's manual for Thinking (2nd)*. Upper Saddle River; NJ: Prentice Hall.
- 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.
- Legare, C. H. (2012). Exploring explanation: Explaining inconsistent evidence informs exploratory, hypothesis-testing behavior in young children. *Child development*, 83(1), 173-185.
- Lisa Agustina. (2018). *Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Masalah Ke atas Pencapaian Pelajar, Motivasi Belajar, Kemahiran Penyelesaian Masalah Dan Kemahiran Sosial Pelajar*. Tesis Dr. Falsafah Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Lynda Wee, K. N. (2004). *Jump Start Authentic Problem-Based Learning*. Prentice Hall: Pearson Publication.
- Mann, M. L. (2014). *The effectiveness of graphic organizers on the comprehension of social studies content by students with disabilities*. (Master Thesis, Marshall University).
- Mansoor, G. H. M., Zahraan, A. M., & Ahmed, N. E. H. (2018). Impact of Using Thinking Maps in Teaching Algebra on Cognitive Achievement among Second Year Preparatory Students. *Life Science Journal*, 15(1).
- McGrath, M., & Willcutt, W. (2022). The creative use of Thinking Maps to embed Blooms' Taxonomy within teaching, learning and assessment. *Education: Jurnal Pendidikan STAIM Nganjuk*, 6(4), 346-372.
- Mohd Hasril Amiruddin. (2015). *Impak Terhadap Pembelajaran. Pembelajaran Berasaskan Masalah Dewan Bahasa Dan Pustaka*. Kuala Lumpur
- Mokter, F. A. (2019). *Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Masalah Terhadap Pencapaian Dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Pelajar Dalam Penulisan Karangan Bahasa Melayu (The Effectiveness Of Problem Based Learning On Achievement And Students Higher Order Thinking Skills In Malay Language Essay Writing)*. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 9(3), 33-46.
- Ong, K. K. A., Hart, C. E., & Chen, P. K. (2016). Promoting higher-order thinking through teacher questioning: a case study of a Singapore science classroom. *New Waves-Educational Research and Development Journal*, 19(1), 1-19.
- Ruslan Mapaela. (2017). *Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran Ke atas Pemikiran Kritikal Dan Motivasi Dalam pembelajaran Sains*. Tesis Dr. Falsafah, Universiti Malaysia Sabah

- Sabaria Juremi. (2003). *Kesan penggunaan kaedah pembelajaran berasaskan masalah terhadap kemahiran berfikir kritis, kreatif, proses sains dan pencapaian biologi*. Tesis Dr. Falsafah, Universiti Sains Malaysia.
- Salam, A., Mohamad, N., Siraj, H. H. H., Latif, A. A., Soelaiman, I. N., Omar, B. H., & Moktar, N. (2009). Challenges of problem based learning. *South East Asian Journal of Medical Education*, 3(2), 54-60.
- Savin-Baden, M., & Major, C. H. (2004). *Foundations of Problem-Based Learning*. Maidenhead, England: Open University.
- 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.
- Siti Faridah, S. & Hartini, J. (2018). Kesan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Terhadap Pemikiran Kritis Pelajar Tingkatan Empat Dalam Mata Pelajaran Prinsip Perakaunan. *Management Research Journal*. 7(1), 175 -180.
- Swartz, R. J., & Parks, S. (1994). *Infusing the Teaching of Critical and Creative Thinking into Content Instruction: A Lesson Design Handbook for the Elementary Grades*. Critical Thinking Press
- Tan, O. S. (2003). *Problem Based Learning Innovation Using Problem to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Thomson Learning.
- Temel, S. (2014). The effects of problem-based learning on pre-service teachers' critical Thinking dispositions and perceptions of problem-solving ability. *South African journal of education*, 34(1), 1-20.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press, Cambridge.
- World Economic Forum. (2020). *The Future Job Report*. The Future Job Report World Economic Forum.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.
- Zurer, P. (2002). Duke's chemistry department regroups after experimenting with an innovative first year course. *Chemical & Engineering News*, 80, 31-32.