

Pengaruh Pengetahuan, Aplikasi Pengetahuan dan Keupayaan Imajinasi Terhadap Kemahiran Berfikir Pelajar

¹Mohd Nasir Rayung, ²Abdul Said Ambotang & ³Normiati Batjo

¹ Pusat Tingkatan Enam, SMK Abaka, Tawau, Sabah

²Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah

³Jabatan Nazir, JPN Tawau, Sabah

Corresponding author: mohdnasirrayung@gmail.com

Dihantar: 20 Julai 2022/ Penambahbaikan: 19 Oktober 2022/ Diterima: 30 November 2022/ Terbit: 28 Februari 2023

DOI: <https://doi.org/10.51200/jpp.v11i1.4276>

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh langsung dan tidak langsung faktor pengetahuan, kemahiran aplikasi dan keupayaan imajinasi terhadap kemahiran berfikir pelajar tingkatan enam di Tawau. Kajian ini melibatkan 388 orang pelajar tingkatan enam daerah Tawau yang dipilih secara rawak sebagai sampel kajian. Instrumen kajian ini diubahsuai daripada Instrumen Kecerdasan Holistik (IKH) dan Instrumen Kemenjadian Pelajar (IKP). Analisis data kajian dijalankan menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) dan *Structural Equation Modeling* (SEM). Dapatan kajian menunjukkan terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara keupayaan aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi terhadap kemahiran berfikir pelajar. Manakala faktor pengetahuan menunjukkan pengaruh langsung yang tidak signifikan kepada kemahiran berfikir pelajar. Walau bagaimanapun, faktor pengetahuan menunjukkan pengaruh tidak langsung yang signifikan terhadap kemahiran berfikir apabila digabungkan dengan keupayaan imajinasi. Dapatan kajian juga menunjukkan pembolehubah pengetahuan dan kemahiran aplikasi menyumbang 55 peratus kepada keupayaan imajinasi. Manakala ketiga-tiga variabel bebas ini menyumbang 34 peratus kepada kemahiran berfikir pelajar secara langsung dan tidak langsung. Implikasi kajian ini diharap dapat mengukuhkan teori dan amalan pengajaran dan pembelajaran untuk membantu meningkatkan kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar.

Kata kunci: Pengetahuan, Aplikasi Pengetahuan, Keupayaan Imajinasi, Kemahiran Berfikir

Pengenalan

Pengenalan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) menjadi bukti kesungguhan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) untuk meningkatkan penguasaan kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar terutamanya di peringkat menengah. Dari sudut teori kaedah berfikir yang dianggap bersifat kritikal dan kreatif menekankan kaedah berfikir secara menyeluruh dan mendalam (De Bono, 2012). Berfikir secara menyeluruh bermaksud sesuatu fenomena akan dinilai daripada pelbagai sudut. Pemikiran mendalam pula bermaksud setiap sudut atau aspek yang dianalisis akan dilakukan secara teliti dan selengkap mungkin (De Bono, 2012). Beberapa definisi kemahiran berfikir kritikal dinyatakan secara umum untuk pelbagai bidang dan tujuan yang melibatkan penggunaan kemahiran ini termasuklah pendidikan (Ili Atiqah & Amir, 2016). Sementara itu Scriven dan Paul (1992) mendefinisikan kemahiran berfikir sebagai satu proses

intelek yang berfungsi secara aktif dan berkemahiran dalam menyatakan konsep, membuat aplikasi, menganalisis, mensintesis dan menilai maklumat sebagai petunjuk kepada kepercayaan dan tindakan. Mulnix (2010) pula nyatakan kemahiran berfikir sebagai keupayaan untuk menguasai, membangunkan dan mengamalkan keupayaan untuk melihat hubungan antara pelbagai maklumat yang berada di persekitaran.

Kemahiran berfikir juga melibatkan aktiviti psikologi yang dialami untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam situasi keraguan. Hal ini selaras dengan Reynolds (2011) yang menegaskan bahawa setiap individu harus berfikir secara mendalam, menimbangkan semua kriteria yang ada dan membuat penilaian tentang sesuatu perkara atau fenomena sebelum membuat pilihan yang terbaik. Dalam erti kata lain, seseorang itu mestilah menggunakan pemikiran yang wajar dan sistematik secara holistik sebelum membuat sesuatu keputusan (Mills, 2000). Secara teori kemahiran berfikir dipengaruhi oleh banyak faktor termasuklah faktor kemahiran komunikasi, kepimpinan, kerja berpasukan, teknologi maklumat dan komunikasi, pembelajaran sepanjang hayat, globalisasi dan kemahiran pengurusan (Idris et al., 2011). Dalam konteks kajian ini penyelidik meneliti tiga faktor yang berpotensi mempengaruhi kemahiran berfikir pelajar iaitu penguasaan pengetahuan, keupayaan aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi.

Sorotan Kajian

Pemikiran merujuk kepada proses menggunakan minda untuk mencari makna dan penyelesaian terhadap sesuatu masalah yang timbul menggunakan pelbagai cara dengan membuat pertimbangan dan keputusan serta refleksi yang logik serta munasabah terhadap proses yang dilalui (Kamarudin, 2010). KPM telah menetapkan penguasaan kemahiran berfikir secara kritis dalam kalangan pelajar dijadikan sebagai sebahagian daripada kemahiran yang menjadi asas pemerolehan ilmu dan kemahiran dalam setiap mata pelajaran (Som & Mohd Dahalan, 1998). Selaras dengan itu, semua pihak berkepentingan harus berusaha untuk meningkatkan penguasaan kemahiran berfikir pelajar dan mengenal pasti faktor yang mempengaruhi tingkat penguasaan tersebut.

Terdapat beberapa isu berkaitan kemahiran berfikir pelajar tingkatan enam yang mendorong penyelidik untuk menjalankan kajian ini. Pertama, isu pelaksanaan kertas kerja kursus (KK) yang diwajibkan kepada semua calon STPM mengikut mata pelajaran. Pelaksanaan kertas KK menuntut penguasaan kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar. Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Heong et al. (2011), pelajar menghadapi masalah untuk menyelesaikan tugas kerja kursus sekiranya mereka jarang menggunakan kemahiran berfikir kritikal dalam menyelesaikan masalah. Dapatan ini menekankan agar pelajar dapat mempelajari dan menggunakan kemahiran berfikir kritikal dalam menjana idea agar tugas KK dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan. Secara tidak langsung pelajar dapat meningkatkan penguasaan kemahiran berfikir mereka secara menyeluruh.

Abu Bakar (2013) dan Phillips (1997) menyatakan kemahiran berfikir memerlukan pelajar bersikap aktif. Oleh sebab pelajar telah terbiasa dengan pembelajaran sehala, maka pelajar malu untuk menyuarakan pendapat atau pandangan mereka. Kajian yang dibuat oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia menunjukkan hampir 30 peratus murid tidak menjawab soalan bukan rutin. Tambahan pula, budaya masyarakat kita pada hari ini yang menitikberatkan kecemerlangan dan bilangan A dengan cara menghafaz bukan berfikir menyebabkan proses

perkembangan pemikiran pelajar terbantut. Menurut Marlina dan Shaharom (2010) terdapat tiga faktor penyumbang yang mendorong kelemahan pelajar dalam kemahiran berfikir iaitu lemah dalam kemahiran komunikasi, proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang kurang berkesan dan kurangnya penekanan berkaitan pemikiran. Walau bagaimanapun ketiga-tiga faktor ini hanya sebahagian daripada faktor yang mempengaruhi kemahiran berfikir pelajar. Justeru penyelidik cuba untuk mendapatkan gambaran dan bukti empirikal berkaitan pengaruh faktor penguasaan pengetahuan dan kemahiran aplikasi pengetahuan terhadap keupayaan imajinasi. Di samping itu kajian ini juga melihat pengaruh ketiga-tiga variabel terhadap kemahiran berfikir pelajar tingkatan enam khususnya di negeri Sabah.

Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Mohd Zailani dan Mohamad Khairi (2017) terhadap 203 orang guru pelatih (PPSIM) mendapati tahap kemahiran berfikir pelajar berada pada tahap yang tinggi. Dapatan sama dilaporkan Badrul Hisham dan Mohd Nasruddin (2016) yang mendapati tahap pemikiran pelajar berada pada tahap yang tinggi. Dapatan ini selaras dengan kajian yang dilakukan oleh Munoz, Angela, Deborah dan Adrian (2012) mendapati bahawa kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar dapat dipupuk dan dibina dengan baik dengan menggunakan kaedah dan tatacara yang sesuai. Penggunaan teknik pengajaran dengan mengaitkan pelbagai fenomena dalam kehidupan seharian pelajar dilihat mampu memupuk perkembangan kemahiran pelajar. Dengan itu, pengetahuan pelajar tentang kaedah berfikir yang betul dan profesional dapat ditanamkan, dan kemahiran praktikal untuk berfikir secara mendalam dapat dibentuk. Dalam pada itu, pengetahuan tentang teknik-teknik kemahiran berfikir mestilah juga diiringi dengan kemampuan menerapkan pengetahuan ini untuk menyelesaikan pelbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan seharian. (Johnson, 2013; Scriven & Paul 2008).

Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Wentworth dan Whitmarsh (2017), Sternglass (2017) dan Cavdar & Doe (2012) mendapati tugas penulisan yang diberikan kepada para pelajar dalam kaedah konvensional tidak dapat meningkatkan kemahiran berfikir para pelajar. Mereka mencadangkan kaedah yang lebih berkesan iaitu kaedah penulisan yang dilakukan dalam dua peringkat iaitu draf awal dan draf pasca. Melalui penulisan draf pasca pelajar dapat dilatih untuk berfikir secara kritis, kreatif dan holistik. Dapatan kajian mereka menunjukkan para pelajar yang telah dilatih dengan kemahiran berfikir dapat menghasilkan penulisan yang jauh lebih berkualiti. Walau bagaimanapun, pendekatan dan kaedah yang digunakan bergantung kepada kesediaan pelajar untuk mengaplikasikan setiap pembelajaran yang telah dilalui. Justeru, adalah penting untuk menilai kesediaan pelajar dari sudut kemampuan berimajinasi, motivasi sendiri dan kemampuan membentuk makna dalam meningkatkan keupayaan pelajar untuk menguasai kemahiran berfikir.

Metodologi Kajian

Kajian ini berbentuk kajian inferens menggunakan pendekatan kuantitatif yang dijalankan melalui tinjauan berdasarkan borang soal selidik untuk mengukur pengaruh langsung dan tidak langsung faktor pengetahuan, kemahiran aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi terhadap kemahiran berfikir pelajar. Sampel kajian melibatkan 388 orang pelajar yang sedang mengikuti pengajian tingkatan enam di daerah Tawau yang dipilih secara rawak. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini diubah suai daripada Instrumen Kecerdasan Holistik HQ (Mohd Nasir, 2019) dan instrumen MaGSI (Idris, 2011) bagi mengukur kemahiran Berfikir pelajar.

Instrumen kajian ini mengukur empat konstruk mengandungi 25 item soalan. Bahagian A mengandungi 3 soalan berkaitan maklumat demografi responden secara umum merangkumi maklumat jantina, kaum dan lokasi sekolah. Bahagian B mengandungi 7 item soalan yang mengukur tahap pengetahuan pelajar. Bahagian C mengandungi 5 item soalan yang mengukur variabel kemahiran aplikasi pengetahuan. Bahagian D pula mengandungi 5 item soalan untuk mengukur keupayaan imajinasi pelajar. Manakala bahagian E mengandungi 7 item soalan untuk mengukur kemahiran berfikir pelajar. Setiap soalan diikuti dengan tujuh pilihan jawapan mengikut skala Likert 7 mata 1 (1-Sangat tidak setuju hingga 7-sangat setuju). Responden kajian diminta untuk memberikan respon mengikut skala bersesuaian dalam borang soal selidik. Hanya soal selidik yang lengkap dipilih untuk dianalisis. Analisis data kajian dibuat menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* untuk membuat analisis data deskriptif dalam bentuk peratusan, nilai min dan sisihan piawai. Di samping itu penyelidik juga menggunakan kaedah analisis *Structural equation modeling (SEM)* untuk memastikan model yang dibangunkan konsisten dengan data dan menganggarkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel bersandar kajian.

Dapatan Kajian

Bahagian ini menerangkan hasil analisis dapatan kajian yang melibatkan analisis deskriptif menggunakan *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* untuk menilai data demografi responden dan analisis inferens. Manakala analisis *Structure Equation Modelling (SEM)* digunakan untuk menilai kesimpulan kajian.

Demografi Responden

Seramai 388 orang responden telah dipilih menjadi sampel kajian. Daripada jumlah itu seramai 275 orang (70.9%) responden terdiri daripada pelajar perempuan manakala selebihnya 113 orang (29.1%) adalah pelajar lelaki. Analisis data demografi responden mengikut kategori kaum menunjukkan 261 orang (67.3 %) responden terdiri daripada kaum Melayu dan Bumiputera, diikuti oleh kaum Cina 50 orang (12.9 %), India 1 orang (0.3 %) dan 76 orang (19.6 %) terdiri daripada lain-lain kaum.

Jadual 1 Taburan Responden Kajian Mengikut Ciri Demografi

Kategori	Jenis	Bilangan	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	113	29.1%
	Perempuan	275	70.9%
Kaum	Melayu/ Bumiputera	261	67.3%
	Cina	50	12.9%
	India	1	0.3%
	Lain-lain	76	19.6%
	Kategori Sekolah	Bandar	227
	Luar Bandar	262	51.5%

Analisis Kesahan dan Kebolehpercayaan

Terdapat dua langkah analisis SEM yang digunakan dalam kajian. Pertama, membuat analisis model pengukuran yang digunakan untuk menentukan kebolehpercayaan dan kesahan instrumen sebelum memeriksa hubungan struktur antara variabel menggunakan model struktur (Hair et al., 2006). Analisis *Maximum Likelihood* telah digunakan untuk membuat anggaran kerana kaedah ini dapat menyelesaikan masalah parameter dengan konsisten untuk pelbagai jenis keadaan. Analisis Model Pengukuran telah digunakan untuk membuat penilaian terhadap kebolehpercayaan dan kesahan item soal selidik kajian. Pengujian model pengukuran dilaksanakan terlebih dahulu sebelum menjalankan analisis model pengukuran bagi menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen kajian yang digunakan.

Jadual 2 Keputusan Analisis CFA Model Pengukuran

Variabel Item	Standardized Loading	SMC	Alfa Cronbach	CR	AVE
Pengetahuan			0.881	0.883	0.601
PE1	0.740	0.547			
PE2	0.701	0.491			
PE3	0.818	0.669			
PE6	0.818	0.669			
PE7	0.793	0.630			
Aplikasi Pengetahuan			0.777	0.780	0.542
AP1	0.712	0.507			
AP2	0.756	0.571			
AP3	0.741	0.549			
Keupayaan Imajinasi			0.823	0.872	0.630
IM2	0.791	0.625			
IM3	0.752	0.566			
IM4	0.820	0.672			
IM5	0.810	0.656			
Kemahiran Berfikir			0.796	0.803	0.507
KB1	0.659	0.435			
KB2	0.767	0.588			
KB3	0.761	0.580			
KB7	0.653	0.426			

Analisis kebolehpercayaan adalah asas kepada keteguhan sesuatu data kajian. Justeru, penyelidik membuat analisis dengan melihat kepada nilai *Standardized Loading*, *Squared Multiple Correlation* (SMC), *Composite Reliability* (CR) dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) untuk setiap item atau konstruk kajian. Pada peringkat awal data kajian dianalisis berdasarkan 25 item yang mengukur empat konstruk kajian Pengetahuan (7 Item), Aplikasi Pengetahuan (5 Item), Kebolehan Imajinasi (6 Item) dan Kemahiran Berfikir (7 Item). Walau bagaimanapun 9 item telah digugurkan (Pengetahuan 2 Item, Aplikasi Pengetahuan 2 Item, Kebolehan Imajinasi 2 Item dan Kemahiran Berfikir 3 Item) kerana item tersebut tidak memenuhi syarat analisis model pengukuran yang dijalankan.

Jadual 2, menunjukkan nilai *Standardized Loading* dan *Squared Multiple Correlation* (SMC) kesemua item bagi mengukur setiap konstruk kajian. Faktor *loading* menggambarkan perhubungan di antara variabel pendam (*latent variable*) dan indikator yang dinilai (Hair et. al. 2010). Menurut Hair et. al (2006), Saiz sampel yang melebihi 250 responden memerlukan *Standardized Loading* sekurang-kurang 0.35 untuk menentukannya signifikan pada aras 0.05.

Nilai ini menentukan kekuatan hubungan sesuatu item untuk mengukur variabel pendam dalam sesuatu analisis CFA. *Standardized Loading* bagi setiap item kajian berada pada julat antara 0.653 hingga 0.820. Data ini menunjukkan kesemua item mengukur konstruk yang dibentuk. *Squared Multiple Correlation* (SMC) pula digunakan untuk menentukan kebolehpercayaan kesemua item dalam mengukur setiap konstruk kajian. Data dalam Jadual 2 menunjukkan SMC berada pada nilai .426 hingga .672 pada tahap sederhana hingga sederhana tinggi. Nilai SMC 0.30 ke atas adalah nilai yang boleh diterima bagi menunjukkan sesuatu item tersebut mengukur konstruk yang berkaitan (Arbuckle, 1997). Data juga menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* berada dalam julat 0.777 hingga 0.881 menunjukkan nilai kebolehpercayaan yang tinggi.

Sementara itu analisis *Composite Reliability* (CR) digunakan untuk menilai kesahan setiap item dalam mengukur setiap variabel kajian. Analisis data menunjukkan CR model pengukuran berada pada nilai 0.780 hingga 0.883 bagi setiap variabel kajian melebihi nilai CR yang dicadangkan $CR > 0.700$ (Hair et al., 2010). Bagi meningkatkan lagi kesahan instrumen kajian, penyelidik telah menjalankan analisis kesahan *Convergent* yang ditentukan berdasarkan kepada nilai *Average Variance Extracted* (AVE) setiap variabel kajian. Analisis AVE yang disarankan untuk setiap variabel mestilah mempunyai nilai lebih besar daripada 0.50 (Hair et al., 2010). Dapatan analisis AVE setiap variabel kajian seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2. Nilai AVE = 0.507 hingga 0.630 bagi setiap variabel kajian yang ditunjukkan dalam Jadual 2 membuktikan bahawa semua variabel kajian mempunyai kesahan *Convergent* yang baik (AVE > 0.50). Penyelidik juga telah menjalankan analisis kesahan *discriminant* dengan membandingkan nilai *Average Standard Varian's* (ASV) dan *Maximum Standard Varian's* (MSV) dengan nilai AVE. Analisis menunjukkan nilai ASV dan MSV setiap variabel kajian adalah lebih rendah daripada nilai AVE setiap variabel tersebut (Hair et al., 2010). Berdasarkan analisis yang dijalankan, penyelidik membuat kesimpulan bahawa semua variabel kajian mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang baik. Dalam erti kata lain instrumen yang digunakan mampu mengukur variabel yang diukur.

Jadual 3 Korelasi antara Variabel Kajian

	1	2	3	4
1. Pengetahuan	0.775			
2. Aplikasi Pengetahuan	0.598 ^a	0.736		
3. Keupayaan Imajinasi	0.647 ^a	0.687 ^a	0.793	
4. Kemahiran Berfikir	0.425 ^a	0.529 ^a	0.532 ^a	0.712
Min	5.460	5.613	4.354	4.964
Skewness	-0.499	-0.313	-0.457	-0.363
Kurtosis	-0.329	-0.175	-0.224	-0.525

^a Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 Diagonal elements in **bold** show the square root of AVE

Jadual 3, juga menunjukkan analisis korelasi *Pearson r* untuk menentukan hubungan

setiap variabel kajian. Analisis menunjukkan bahawa semua variabel kajian kemahiran keusahawanan, kemahiran pengurusan, pembelajaran sepanjang hayat dan kemahiran berfikir kritikal mempunyai hubungan positif dan signifikan aras kepercayaan $P < 0.05$. Nilai korelasi berada pada julat antara 0.425 hingga 0.687. Berdasarkan analisis, variabel bebas keupayaan imajinasi menunjukkan hubungan yang paling kuat dengan variabel bersandar kemahiran berfikir ($r = 0.532, p < 0.01$) diikuti variabel bebas aplikasi pengetahuan ($r = 0.529, p < 0.01$), dan faktor pengetahuan ($r = 0.425, p < 0.01$). Analisis juga menunjukkan bahawa semua variabel bebas kajian mempunyai hubungan positif yang signifikan antara satu sama lain.

Analisis Model Struktur

Analisis lintasan dibuat untuk mengukur penyesuaian model (*Goodness of fit*) bagi model struktur yang dibangunkan dalam kajian ini. Analisis ini juga digunakan untuk melihat hubungan variabel pendam, menguji kesan langsung dan tidak langsung serta jumlah kesan antara variabel *eksogen* dengan variabel *endogen* yang dikaji.

Jadual 4 Pengukuran Penyesuaian Model (*Goodness-of-Fit*) N=388

	X^2/df	<i>P</i>	CFI	GFI	TLI	RMSEA
Nilai Cadangan	<0.3	<0.05	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08
Nilai Model	1.978	0.00	0.968	0.942	0.961	0.050

Jadual 4, menunjukkan keputusan pengujian model struktur yang dibangunkan. Data menunjukkan bahawa model struktur yang dibangunkan mempunyai nilai $X^2 = 193.80, df = 98$ dan nilai $X^2/df = 1.978$ pada nilai $p < 0.05$. Analisis indeks *Comparative fit index* (CFI), *goodness of fit index* (GFI) dan *normed fit index* (NFI) menunjukkan nilai lebih besar daripada 0.90 dan nilai indeks *root mean square error of approximation* (RMSEA) di bawah 0.08 menunjukkan model struktur yang dibangunkan mempunyai nilai *fit* yang memuaskan (Hair et al., 2010).

Jadual 5 Analisis Kovarians Antara Variabel Eksogen

				Estimate	S.E.	C.R.	P
Ho₁	Pengetahuan	→	Imajinasi	.376*	.065	5.99	0.000
Ho₂	Aplikasi	→	Imajinasi	.453*	.083	6.52	0.000
Ho₃	Imajinasi	→	Kemahiran Berfikir	.296*	.078	3.16	0.002
Ho₄	Pengetahuan	→	Kemahiran Berfikir	.059	.057	0.75	0.451
Ho₅	Aplikasi	→	Kemahiran Berfikir	.294*	.065	3.21	0.001

* $p < 0.05$

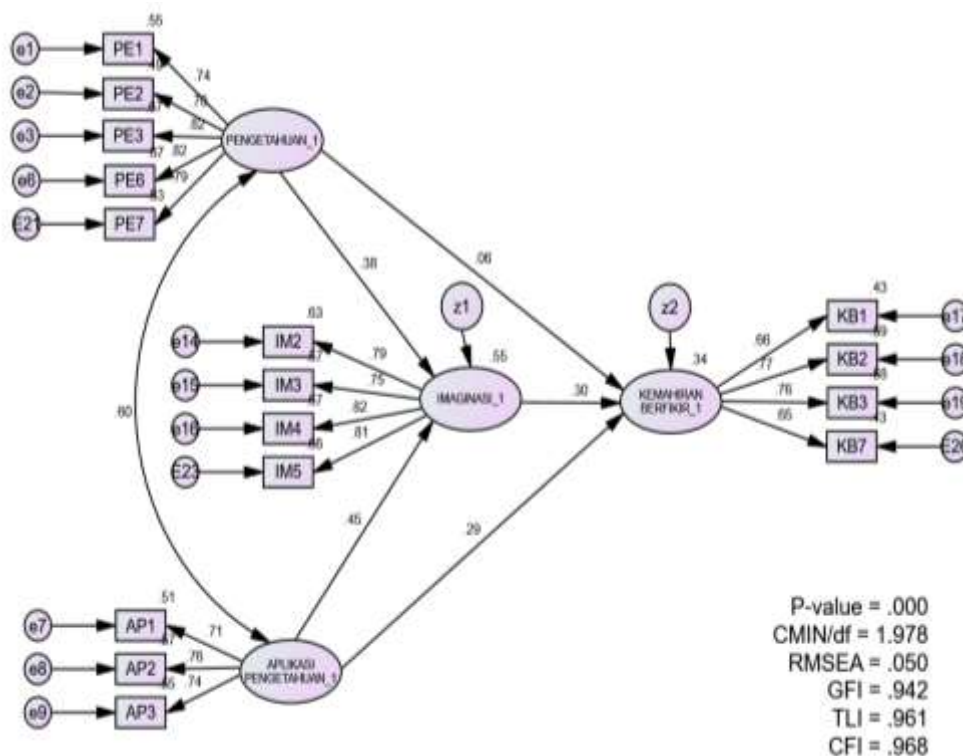
Jadual 5, menunjukkan analisis kekuatan pengaruh langsung antara variabel bebas dengan variabel bersandar berdasarkan model struktur yang dibangunkan. Dapatan menunjukkan bahawa dua variabel bebas kajian aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi menunjukkan hubungan langsung yang signifikan dengan kemahiran berfikir pelajar. Variabel keupayaan imajinasi adalah penentu yang paling penting kepada kemahiran berfikir kritikal ($\beta = 0.296, p < 0.05$) diikuti oleh variabel aplikasi pengetahuan ($\beta = 0.294, p > 0.05$), maka *Ho₃*, dan *Ho₅* di tolak. Manakala, variabel bebas pengetahuan tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap variabel bersandar kemahiran berfikir ($\beta = 0.059, p = 0.415 > 0.05$), maka *Ho₄* gagal ditolak.

Jadual 6 Kesan Variabel Eksogen Terhadap Variabel Endogen

Lintasan			Kesan Langsung	Kesan Tidak Langsung	Jumlah Kesan
Pengetahuan	→	Imaginasi	0.376*	-	0.376*
Aplikasi	→	Imaginasi	0.453*	-	0.453*
Pengetahuan	→	Kemahiran Berfikir	0.059	0.111*	0.170*
Aplikasi	→	Kemahiran Berfikir	0.294*	0.134*	0.428*
Imaginasi	→	Kemahiran Berfikir	0.295*	-	0.295*

* $p < 0.05$

Jadual 6 menunjukkan kesan langsung dan tidak langsung antara variabel kajian. Analisis lintasan menunjukkan aplikasi pengetahuan dan aplikasi pengetahuan mempunyai kesan langsung yang signifikan terhadap keupayaan imaginasi (0.376 dan 0.453) masing-masing. Analisis juga menunjukkan bahawa keupayaan imaginasi memberi kesan langsung kepada kemahiran berfikir pelajar. Manakala faktor pengetahuan tidak menunjukkan kesan langsung yang signifikan kepada kemahiran berfikir tetapi mempunyai kesan tidak langsung yang signifikan melalui keupayaan imaginasi. Kesemua dapatan ini signifikan pada aras $p < 0.05$. Hal ini menunjukkan bahawa kesemua variabel bebas kajian mempunyai hubungan langsung dan tidak langsung kepada kemahiran berfikir kritikal pelajar.



Rajah 1 Keputusan Analisis Model Struktur Kajian

Rajah 1, menunjukkan analisis model struktur yang dibina menepati syarat *model fit* berdasarkan data empirikal kajian. Analisis menunjukkan bahawa semua variabel bebas kajian menyumbang 34 peratus kepada jumlah varian dalam kemahiran berfikir pelajar ($R^2=0.34$ $p < 0.05$). Analisis data juga menunjukkan bahawa variabel pengetahuan dan aplikasi pengetahuan menyumbang 55% kepada variabel keupayaan imajinasi ($R^2=0.55$, $p < 0.05$). Berdasarkan analisis terdapat bukti yang mencukupi untuk membuat kesimpulan bahawa model struktur kajian yang dicadangkan mempunyai persamaan dengan *model fit* yang diuji berdasarkan data empirikal.

Secara keseluruhannya, kajian ini dapat membuktikan bahawa terdapat hubungan bererti yang positif antara variabel bebas kajian penguasaan pengetahuan, keupayaan aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi dengan variabel bersandar kemahiran berfikir sama ada secara langsung atau tidak. Analisis pengaruh pula mendapati dua daripada tiga variabel peramal keupayaan aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi menunjukkan hubungan langsung dengan variabel bersandar kemahiran berfikir.

Perbincangan

Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa tiga pemboleh ubah kajian berupaya untuk menentukan pengaruh langsung dan tidak langsung kepada kemahiran berfikir pelajar merangkumi faktor penguasaan pengetahuan, keupayaan aplikasi pengetahuan dan keupayaan imajinasi terhadap kemahiran berfikir pelajar. Ketiga-tiga faktor ini merupakan teras kepada penguasaan kecerdasan intelek IQ berdasarkan model kecerdasan intelek (Mohd Nasir, 2019). Dalam erti kata lain, kajian ini telah membuktikan penguasaan kecerdasan intelek terhadap kemahiran berfikir pelajar tingkatan enam khususnya di Tawau.

Dari segi konsep, berlandaskan teori kognitif oleh Ausubel (1978) yang menekankan kepada proses pembentukan tingkah laku yang menjadi petunjuk kepada perkara yang mungkin berlaku dalam minda pelajar telah berjaya direalisasikan secara data. Teori efektif pula dilandaskan kepada teori *Person Centered Therapy* yang menyatakan manusia mempunyai satu motif asas iaitu kecenderungan untuk merealisasikan diri bagi memenuhi potensi dan mencapai tahap tertinggi dalam kehidupan (Rogers, 1959). Manakala teori tingkah laku dilandaskan kepada teori *social learning* oleh Bandura (1977) yang menekankan bahawa tingkah laku manusia berlaku hasil hubungan di antara persekitaran dengan kognitif manusia. Pembelajaran bermula apabila seseorang telah mula bertindak dengan sesuatu rangsangan (Bandura, 1977). Oleh itu teori kognitif, teori efektif dan teori tingkah laku digunakan sebagai pendekatan dalam membangunkan kerangka konsep kajian.

Kesimpulan

Kemahiran berfikir merupakan kemahiran yang diterapkan dalam semua disiplin ilmu yang diajarkan pada peringkat pengajian tingkatan enam (Mohd Nasir, 2019). Penguasaan kemahiran ini sangat ditekankan oleh KPM selaras dengan usaha memartabatkan pengajian tingkatan enam (KPM, 2013). Disebabkan itu kemahiran berfikir telah dijadikan sebagai faktor kriteria kerana kemahiran ini sering diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah (Kamarudin, 2003). Secara keseluruhan dapatan kajian ini menunjukkan tahap kemahiran berfikir pelajar berada pada tahap sederhana tinggi. Dapatan ini selaras dengan dapatan kajian

yang dibuat oleh Mohd Nasir (2018) terhadap pelajar tingkatan enam di Tawau. Namun, dapat kajian ini bertentangan dengan dapatan kajian oleh Mohd Zailanai dan Mohdamad Khairi (2018) dan Badrul dan Mohd Nasruddin (2016) yang melaporkan tahap pemikiran pelajar berada pada tahap yang tinggi. Perbezaan ini mungkin disebabkan oleh tingkat pengajian responden kedua-dua kajian adalah pelajar sarjana muda.

Analisis data juga menunjukkan kesemua variabel kajian mempunyai hubungan yang positif dan signifikan pada tahap rendah hingga sederhana tinggi. Manakala analisis regresi menunjukkan variabel penguasaan pengetahuan dan keupayaan aplikasi pengetahuan merupakan peramal kepada keupayaan imajinasi. Analisis regresi terhadap kemahiran berfikir pula menunjukkan variabel kemahiran pengurusan dan pembelajaran sepanjang hayat mampu meramal 34% kepada kemahiran berfikir subjek kajian. Manakala variabel kemahiran keusahawanan merupakan peramal yang tidak signifikan kepada kemahiran berfikir pelajar. Walau bagaimanapun analisis data menunjukkan variabel penguasaan pengetahuan menunjukkan hubungan tidak langsung melalui variabel keupayaan imajinasi kepada penguasaan kemahiran berfikir pelajar.

Dapatan kajian yang dibentangkan mengukuhkan lagi kajian yang dijalankan oleh Howard et al. (2015), Kwan dan Wong (2015), Durak dan Saritepeci (2018) berkaitan faktor yang mempengaruhi kemahiran berfikir. Dalam kajian yang dijalankan mereka mendapati faktor keupayaan, motivasi, campur tangan, dan kesan *Pygmalion* juga memberi pengaruh yang signifikan kepada kemahiran berfikir kritikal pelajar. Dapatan sama dilaporkan Idris et al. (2011) yang mendapati pembelajaran sepanjang hayat merupakan peramal paling besar kepada kemahiran berfikir kritikal pelajar. Dalam kajian sama faktor kemahiran pengurusan juga menyumbang kepada kemahiran berfikir kritikal secara signifikan. Secara keseluruhan kombinasi kesemua kajian ini dapat melengkapkan kajian berkenaan faktor yang mempengaruhi kemahiran berfikir kritikal secara menyeluruh. Dapatan kajian yang dibentangkan menunjukkan bahawa pembangunan kemahiran berfikir pelajar perlu diselarikan dengan kehendak persekitaran, perubahan teknologi dan keperluan negara. perkembangan ini juga harus meliputi semua faktor berkaitan sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Rujukan

- Abu Bakar Nordin. (2013). Kurikulum ke arah penghasilan kemahiran berfikir kritis, kreatif dan inovatif. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 1.1 2013: 10-18.
- Arbuckle, J.L. (1997). *AMOS user's guide version 3.6*. Chicago, IL: SmallWater. Bar-On, R. 1997.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Badrul Hisham Alang Osman & Mohd Nasruddin Basar. (2016). Amalan pengajaran dan Pembelajaran abad ke-21 dalam kalangan Pelajar Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 10, 1–23.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Cavdar, G. & Doe, S. (2012). Learning through writing: teaching critical thinking skills in writing assignments. *PS: Political Science and Politics*, 45 (2), 298- 306.
- De Bono E. (2012). *The importance of possibility*. Dublin: Blackhall Publishing Ltd.
- DeBono, E. (1991). *Teaching Thinking*. London: Penquin Books.

- Durak, H. Y., & Saritepeci, M. (2018). Analysis of the relation between computational thinking skills and various variables with the structural equation model. *Computers & Education, 116*, 191-202.
- Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2010). *Multivariate data analysis: a global perspective*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Hair, Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2006). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Heong Yee Mei, Widad Othman, Jailani Md Yunos, Tee Tze Kiong, Razali Hassan, and Mimi Mohaffyyza Mohamad. (2011). The level of Marzano higher order thinking skills among technical education students. *International Journal of Social Science and Humanity, 1*(2), 121.
- Howard, L. W., Tang, T. L. P., & Austin, M. J. (2015). Teaching critical thinking skills: Ability, motivation, intervention, and the Pygmalion effect. *Journal of Business Ethics, 128*(1), 133-147.
- Ili Atiqah Bte Md.din Amir, R. B. (2016). Sikap Terhadap Kemahiran Pemikiran Kritis Dan Hubungannya Dengan Prestasi Akademik Dalam Kalangan Pelajar-pelajar UKM. *Jurnal Psikologi Malaysia, 30*(1).
- Idris, Rodiah, Siti Rahayah Ariffin, and Noriah Mohd Ishak. 2011. "Contribution of Generic Skills to Leadership Skills." *The International Journal of Learning: Annual Review 17* (12): 195-210.
- Johnson, M. (2013). *The body in the mind: The bodily basis of meaning, imagination, and reason*. University of Chicago Press.
- Kamarudin Abu Hassan. (2010). *Kemahiran Berfikir*. <http://rujuknota.blogspot.my/2010/03/kemahiran-berfikir.html>. Dimuat turun pada 29 Ogos 2017.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia PPPM 2013-2025*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kwan, Y. W., & Wong, A. F. (2015). Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: Cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research, 70*, 68-79.
- Marlina Ali dan Shaharom Noordin. (2010). Hubungan Antara Kemahiran Berfikir Kritis Dengan Pencapaian Akademik Dalam Kalangan Pelajar Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. *Sains Humanika, 52*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Mills, C. W. (2000). *The sociological imagination*. Oxford University Press.
- Mohd Nasir Rayung, Mohd Husin Musa dan Mansur Tanra. (2019). Analisis Faktor Pengesahan Instrumen Kemenjadian Pelajar. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities, 4* (6), 1-10.
- Mohd Nasir Rayung. (2018). Hubungan Kemahiran Keusahawanan, Kemahiran Pengurusan dan Pembelajaran Sepanjang Hayat Terhadap Kemahiran Berfikir Kritis Pelajar Tingkatan Enam. *Jurnal Kinabalu, 24*. Universiti Malaysia Sabah.
- Mohd Nasir Rayung. (2019). *Pengaruh Kecerdasan Holistik Terhadap Kemenjadian Pelajar Tingkatan Enam, Di Sabah*. Tesis Doktor Falsafah: Universiti Malaysia Sabah. Tidak Diterbitkan
- Mohd Zailani Ismail & Mohamad Khairi Othman. (2018). Amalan Pedagogi abad ke-21 dalam kalangan Guru Pelatih Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) Pendidikan Islam Di Institut Pendidikan Guru Malaysia. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi, 13*, 54-71.
- Munoz, E., Angela, M., Deborah, L. & Adrian, H. (2012). Assessment of student learning: Estudios Chicano cultivating critical cultural thinking. *Teaching Sociology, Vol. 40* (1), 34-49.

- Phillips, J. A. (1997). *Pengajaran kemahiran berfikir: Teori dan amalan*. Utusan Publications.
- Reynolds, M. (2011). *Critical thinking and systems thinking towards a critical literacy for systems thinking in practice*. New York: Nova Science Publishers.
- Rogers, C. R., Stevens, B., Gendlin, E. T., Shlien, J. M., & Van Dusen, W. (1967). *Person to person: The problem of being human: A new trend in psychology*. Lafayette CA: Real People Press.
- Scriven, M. & Paul, R. (2008). *Defining critical thinking, Foundation for critical thinking*. Available at: <http://www.criticalthinking.org/about CT/defining CT>.
- Som Nor dan Mohd Dahalan Mohd Ramli. (1998). *Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif (KBKK)*. Selangor: Pearson Malaysia Sdn. Bhd.
- Sternglass, M. S. (2017). *Time to know them: A longitudinal study of writing and learning at the college level*. Routledge.
- Watson G. & Glaser, E.M. (1980). *Watson Glaser Critical Thinking Appraisal manual*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Wentworth, D. K., & Whitmarsh, L. (2017). Thinking like a Psychologist Introductory Psychology Writing Assignments: Encouraging Critical Thinking and Resisting Plagiarism. *Teaching of Psychology* 44(4), 335-341.