

## **Hubungan antara motivasi dengan pencapaian matematik dalam kalangan murid sekolah luar bandar**

*(The relationship between motivaion and mathematics achievement among rural school students)*

**Wan Naliza Wan Jaafar\* & Siti Mistima Maat**

*Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor, Malaysia*

*\*Corresponding author: wannalizawanjaafar@gmail.com*

Received: 24 March 2020; Accepted: 26 May 2020; Published: 27 May 2020

### **Abstrak**

Matematik merupakan matapelajaran yang kompleks yang menyebabkan murid tidak mempunyai minat dan motivasi untuk belajar matematik. Tahap penguasaan matematik yang lemah menyebabkan penglibatan murid dalam bidang STEM juga tidak begitu menggalakkan. Ini menyebabkan Malaysia sentiasa ketinggalan dalam sains dan matematik jika dibandingkan dengan negara-negara maju yang lain. Oleh itu kajian ini dijalankan bagi mengukur peranan faktor bukan kognitif iaitu tahap motivasi dengan pencapaian matematik bagi murid luar bandar. Kajian ini merupakan kajian kuantitatif bentuk kajian tinjauan. Borang soal selidik yang digunakan sebagai instrumen kajian diedarkan kepada 138 orang responden dari tiga buah sekolah menengah luar bandar di kawasan Kuantan. Data dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensi. Dapatan kajian menunjukkan tahap motivasi terhadap matematik murid luar bandar adalah sederhana dan tiada perbezaan yang signifikan antara murid lelaki dan perempuan. Analisis korelasi Pearson mendapati tahap motivasi terhadap matematik mempengaruhi tahap pencapaian matematik murid secara sederhana. Kajian lanjutan dicadangkan supaya menganalisis faktor-faktor bukan kognitif selain dari motivasi yang dapat meningkatkan tahap pencapaian matematik murid sekolah luar bandar.

**Kata kunci:** motivasi terhadap matematik, pencapaian matematik, murid luar bandar, STEM

### **Abstract**

*Mathematics is a complex subject that causes students to have no interest and motivation to learn mathematics. As a consequence of students' low mathematics achievement level, the number of students that enrolled in STEM field are also discouraging. Correspondingly, Malaysia is left behind in science and mathematics compared to other developed countries. Therefore this study is conducted to measure the roles of non-cognitive factors that is motivation level with mathematics achievement of rural school students. The design of this qualitative study is survey. Data was collected through questionnaires that have been distributed to 138 respondents from three rural schools. Collected data then were analyzed with descriptive and inference statistics. The findings showed rural students' motivation level towards mathematics is moderate with no significance different between genders. Pearson correlation analysis found that motivation level towards mathematics moderately influences rural students' mathematics achievement. Further study is recommended to analyze non-cognitives factors other than motivation to enhance rural school students' mathematics achievement level.*

**Keywords:** motivation towards mathematics, mathematics achievement, rural students, STEM

## **PENGENALAN**

Matematik merupakan salah satu elemen utama dalam perkembangan bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM). Penekanan terhadap bidang STEM semakin berkembang dan mendapat tempat di serata dunia. STEM dilihat sebagai alternatif terbaik untuk meningkatkan minat murid terhadap matematik dan sains melalui pembelajaran berbentuk projek 'hands-on'. Minat dan penglibatan murid dalam sains dan matematik walaubagaimanapun dilaporkan semakin merosot (Fatin, Salleh, Bilal, & Salmiza, 2014; Janet & Hyde, 2016). Berbanding dengan sains, murid cenderung untuk lebih menghindari matematik kerana matematik dianggap sebagai matapelajaran yang sukar serta tidak memberi makna dan tujuan pembelajaran yang jelas melainkan untuk peperiksaan sahaja (Fatin et al., 2014; Noor Erma Abu & Eu, 2014; Stacy et al., 2017). Fenomena kemerosotan penglibatan murid dalam bidang sains dan matematik bermakna kadar penglibatan murid dalam bidang STEM juga tidak memberangsangkan. Negara-negara bertaraf maju seperti Singapura, Korea, Jepun dan China sentiasa menunjukkan prestasi cemerlang dan menduduki tangga teratas dalam penilaian antarabangsa seperti Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA). Negara yang memperoleh kedudukan tinggi dalam TIMSS dan PISA memberi indikasi bahawa tahap pencapaian murid negara-negara tersebut dalam sains dan matematik juga pada tahap yang cemerlang. Manakala bagi negara-negara yang masih bergelut untuk meningkatkan kedudukan dalam TIMSS dan PISA atau sekurang-kurangnya melepasi tahap purata pencapaian yang ditetapkan masih lagi berdepan dengan isu minat murid terhadap sains dan matematik yang tidak memberangsangkan.

Motivasi mempunyai hubungan yang signifikan dalam menentukan tahap pencapaian matematik murid (Deci & Ryan, 2016; Hj. Yahaya, Koay, Maakip, Voo, & Rathakrishnan, 2017; León, Núñez, & Liew, 2017; Pitsia, Biggart, & Karakolidis, 2017; Prast, Weijer-bergsma, Miočević, Evelyn, & Luit, 2018; Sartawi, Alsawaie, Dodeen, Tibi, & Alghazo, 2012). Murid yang bermotivasi akan berusaha mencari cara bagi mencapai matlamat tanpa mudah dipengaruhi oleh sekeliling (Zainuddin & Perera, 2017). Teori Determinasi Diri menjelaskan motivasi diklasifikasikan kepada dua jenis iaitu motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991). Motivasi ekstrinsik juga dikenali sebagai motivasi luaran merupakan motivasi yang dipengaruhi oleh tekanan dan faktor luaran seperti pujian atau ganjaran. Motivasi intrinsik atau motivasi dalaman pula tidak terpengaruh oleh faktor luaran sebaliknya didorong oleh kerelaan murid secara semulajadi untuk melaksanakan sesuatu perkara. Oleh itu, motivasi intrinsik lebih memberi kesan dalam bentuk jangka masa panjang untuk menentukan tahap pencapaian matematik (Halim & Sin Chieng, 2016; Lee & Stankov, 2018) berbanding motivasi ekstrinsik yang akan pudar sekiranya tekanan dan faktor luaran tiada.

Selain itu, tahap pencapaian matematik murid juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti status sosio ekonomi dan lokasi sekolah. (Alordiah, Akpadaka, & Oviogbodun, 2015). Sekolah yang terletak di luar bandar berhadapan dengan isu seperti infrastruktur sekolah yang tidak sempurna dan kekurangan penempatan guru terlatih (Ghani & Marzuki, 2014; Mohammadpour & Shekarchizadeh, 2013) yang dikatakan antara faktor yang mempengaruhi tahap pencapaian matematik murid yang tidak memberangsangkan (Alordiah et al., 2015; Ayub, Yunus, Mahmud, Salim, & Sulaiman, 2017; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Merapatkan jurang pencapaian antara murid bandar dan luar bandar menjelang tahun 2020 merupakan salah satu daripada hasrat yang terkandung dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013 – 2025 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Namun begitu, pencapaian murid bandar dan luar bandar dalam peperiksaan umum seperti Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) dan Sijil Pencapaian Malaysia (SPM) menunjukkan wujudnya jurang yang ketara (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Murid luar bandar sentiasa menunjukkan prestasi dan pencapaian yang keterbelakang dalam subjek kompleks seperti matematik (OECD, 2019). Ini menjurus kepada kurangnya penglibatan murid luar bandar dalam bidang STEM kerana tidak menguasai matematik walaupun murid mempunyai tahap motivasi yang memberangsangkan dalam bidang STEM (Haron, Kamaruddin, Harun, Abas, & Salim, 2019).

Kajian-kajian lepas yang mengkaji berkenaan hubungan motivasi dan tahap pencapaian matematik kurang memberi fokus kepada murid luar bandar sedangkan jurang pencapaian antara murid bandar dan luar bandar dilaporkan semakin meningkat (OECD, 2019). Walaupun dalam laporan PISA 2018 terkini menunjukkan peningkatan kedudukan Malaysia, tetapi jika dilihat kepada prestasi, Malaysia masih lagi jauh ketinggalan (OECD, 2019). Sekiranya faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi murid dapat dikenal pasti mengikut isu (contoh : status sosio ekonomi), tahap pencapaian matematik murid akan dapat diselesaikan sesuai dengan isu setempat. Oleh itu, untuk kajian ini, pengkaji memilih responden daripada murid luar bandar iaitu murid sekolah Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan atau FELDA. FELDA merupakan satu agensi kerajaan yang menawarkan program penempatan semula bagi penduduk miskin luar bandar di ladang-ladang untuk membangunkan ladang-ladang tersebut. Kajian ini dijalankan adalah untuk:

1. Menentukan tahap motivasi terhadap matematik dalam kalangan murid FELDA
2. Menentukan perbezaan tahap motivasi terhadap matematik antara murid lelaki dan perempuan.
3. Mengkaji hubungan antara tahap motivasi terhadap pencapaian matematik murid FELDA dengan skor pencapaian matematik.

## **HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI DENGAN PENCAPAIAN**

Motivasi merupakan salah satu daripada faktor bukan kognitif yang sering dikaji sebagai peramal kepada pencapaian akademik murid (Lee & Stankov, 2018). Analisis data daripada dapatan penilaian antarabangsa TIMSS dan PISA menunjukkan motivasi merupakan salah satu faktor utama yang menyumbang kepada tahap pencapaian matematik murid (Pitsia et al., 2017). Tahap motivasi murid mempengaruhi sejauhmana kesanggupan murid untuk memperuntukkan tenaga dan usaha untuk melaksanakan tugas tertentu. Seperti yang dinyatakan oleh Teori Determinasi Diri, motivasi intrinsik murid lebih dominan dan efektif dalam mempengaruhi pencapaian matematik murid. Murid dengan motivasi ekstrinsik yang tinggi lebih cenderung untuk memberi fokus semata-mata kepada hasil akhir seperti markah peperiksaan dan bukannya proses pembelajaran. Ini boleh mengakibatkan kreativiti murid tidak dapat dikembangkan lagi setelah mereka mencapai apa yang telah disasarkan. Sedangkan hala taju pendidikan Malaysia kini giat untuk melahirkan lebih ramai murid yang bukan sahaja mampu mencapai tahap matematik yang cemerlang tetapi juga kreatif dan mampu untuk berfikir pada tahap yang lebih tinggi. Motivasi meningkat sekiranya takap efikasi murid meningkat, maka penglibatan murid dalam pembelajaran juga akan meningkat (Fielding-wells, Brien, & Makar, 2017). Strategi pengajaran guru memainkan peranan penting dalam mempengaruhi keseimbangan motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik murid (Schukajlow & Pekrun, 2017; Syed Ismail & Maat, 2018). Berdasarkan kajian-kajian yang lepas berkaitan motivasi dan tahap pencapaian matematik murid, hipotesis kajian ini mengandaikan terdapat hubungan signifikan yang positif antara motivasi murid dan skor pencapaian matematik murid luar bandar.

## **METODOLOGI**

Bentuk kajian ini ialah kajian kuantitatif yang menggunakan reka bentuk kajian tinjauan untuk mengumpul data. Kajian ini menggunakan kaedah persampelan bertujuan yang melibatkan seramai 138 responden yang terdiri daripada 50 orang murid lelaki dan 88 orang murid perempuan tingkatan empat dari tiga buah sekolah kategori FELDA dalam daerah Kuantan. Instrumen kajian menggunakan soal selidik berskala empat likert yang diubahsuai dan diadaptasi daripada gabungan kajian-kajian lepas iaitu Mathematics Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MMSLQ) (Liu and Lin 2010) dan Fennema-Sherman Mathematics Attitude Scales (Savage 2016) untuk mengukur tahap motivasi murid FELDA terhadap matematik. Soal selidik ini terdiri daripada dua bahagian utama iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A merangkumi maklumat demografi responden seperti jantina, skor matematik, skor matematik sasaran dan matapelajaran kegemaran. Bahagian B terdiri daripada 44 item mengukur tahap motivasi murid terhadap matematik. Responden menilai setiap item berdasarkan skala likert empat

pemeringkatan iaitu 1 – sangat tidak setuju, 2 – tidak setuju, 3 – setuju dan 4 – sangat setuju mengikut tahap persetujuan responden.

Sebelum soal selidik dijalankan ke atas sampel yang telah dikenal pasti, kajian rintis terhadap instrument soal selidik terlebih dahulu dijalankan bagi tujuan kesahan dan kebolehpercayaan instrument. Item soal selidik dibina berdasarkan gabungan kajian-kajian lalu yang disenarai pendek mengikut kategori di bawah konstruk motivasi. Terdapat empat kategori instrument bagi mengukur tahap motivasi murid terhadap matematik iaitu motivasi intrinsik, motivasi ekstrinsik, aktiviti kelas dan sokongan guru. Kesemua item telah dialih Bahasa dari Bahasa Inggeris ke Bahasa Melayu. Penggunaan laras bahasa yang sesuai serta struktur bahasa yang betul telah disemak dan disahkan oleh dua orang pakar dalam bidang Bahasa Inggeris. Selain itu juga, bagi menguji tahap kebolehpercayaan instrument adalah tinggi, kajian rintis ke atas instrument soal selidik yang dibina telah dijalankan. Kajian rintis dijalankan ke atas 30 orang murid sekolah kategori luar bandar di daerah Kuantan iaitu SMK Seri Damai. Bilangan responden kajian rintis adalah bilangan minimum yang ideal (Johanson & Brooks, 2009).

Dapatan dari kajian rintis kemudiannya dianalisis dengan menggunakan Statitical Package for the Social Sciences (SPSS). Hasil analisis mendapati secara keseluruhannya nilai Alpha Cronbach ialah 0.928. Walauun nilai kebolehpercayaan instrument soal selidik adalah tinggi, penelitian secara terperinci bagi setiap item mendapati beberapa item dengan nilai Alpha Cronbach yang rendah. Ini menunjukkan item – item terbabit tidak menyumbang kepada makna yang dapat mengukur konstruk. Setelah item – item yang bermasalah digugurkan, analisis kebolehpercayaan dengan menggunakan SPSS dijalankan sekali lagi. Nilai pekali Alpha Cronbach bagi konstruk motivasi ialah 0.910 seperti instrument soal selidik yang digunakan dalam kajian rintis ini Jadual 1 berikut. Oleh itu, nilai kebolehpercayaan bagi instrumen soal selidik adalah tinggi dan memuaskan (Yan Piaw, 2014).

**Jadual 1.** Nilai Alpha Cronbach Bagi Setiap Konstruk

<b>Konstruk</b>	<b>Alpha Cronbach</b>	<b>Bilangan item</b>
Motivasi	0.910	44

Dapatan dari soal selidik yang dijalankan ke atas 138 orang sampel iaitu murid tingkatan empat dari tiga buah sekolah FELDA di Kuantan dinilai berdasarkan jumlah skor setiap item. Jumlah skor bagi setiap item kemudiannya dibahagikan kepada tiga tahap iaitu tahap rendah, sederhana dan tinggi. Skor pada tahap rendah bermakna tahap motivasi murid terhadap matematik adalah rendah. Begitu juga sekiranya skor yang berada pada tahap sederhana bermakna tahap motivasi terhadap matematik yang sederhana dan skor pada tahap tinggi memberi indikasi bahawa tahap motivasi terhadap matematik murid adalah tinggi. Pembahagian skor mengikut tahap motivasi terhadap matematik yang rendah, sederhana dan tinggi adalah seperti Jadual 2 berikut.

**Jadual 2.** Tahap motivasi terhadap matematik berdasarkan skor

<b>Julat Skor</b>	<b>Interpretasi</b>
80 - 110	Rendah
111 - 141	Sederhana
142 - 172	Tinggi

Seterusnya, bagi mendapatkan perbandingan perbezaan tahap motivasi terhadap matematik antara murid lelaki dan perempuan, analisis ujian-t tidak bersandar dijalankan dengan membanding skor min tahap motivasi terhadap matematik. Analisis korelasi Pearson pula dijalankan untuk mengkaji hubungan antara tahap motivasi matematik murid dengan skor pencapaian matematik.

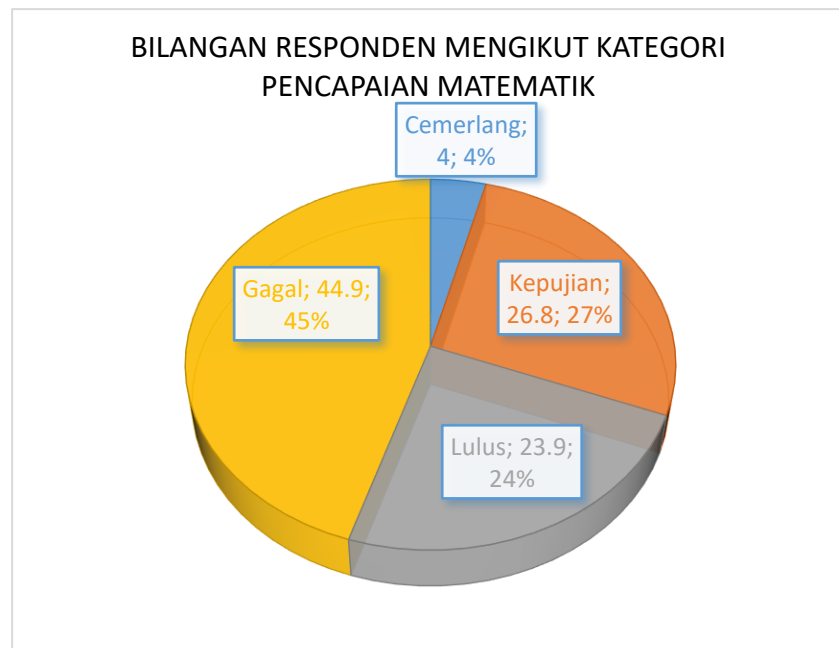
## DAPATAN

### Kategori responden mengikut tahap pencapaian matematik

Hasil analisis soal selidik mendapati kebanyakan daripada responden tidak mencapai tahap penguasaan minimum untuk matematik dalam peperiksaan pertengahan tahun (PPT), iaitu di bawah 40 markah. Kategori dan bilangan responden berdasarkan skor PPT dipersembahkan dalam Jadual 3 dan Rajah 1 berikut.

**Jadual 3:** Bilangan Responden Mengikut Kategori Pencapaian Matematik

Kategori	Bilangan	Peratus (%)
Cemerlang (70 – 100)	6	4.
Kepujian (50 – 69)	37	26.8
Lulus (40 – 49)	33	23.9
Gagal (0 – 39)	62	44.9
Jumlah	138	100.0



**Rajah 1:** Bilangan responden mengikut kategori pencapaian matematik

### Tahap motivasi terhadap matematik murid

Jadual 4 berikut menunjukkan dapatan analisis tahap motivasi terhadap matematik murid tingkatan empat FELDA berada pada tahap sederhana. 58% responden menunjukkan tahap motivasi terhadap matematik yang sederhana diikuti dengan 37.7% pada tahap yang rendah. Hanya 4.3% responden sahaja mempunyai tahap motivasi matematik pada tahap tinggi.

**Jadual 4:** Bilangan Responden Mengikut Kategori Pencapaian Matematik

Julat Skor	Interpretasi	Bilangan	Peratus
80 - 110	Rendah	52	37.7 %
111 - 141	Sederhana	80	58 %
142 - 172	Tinggi	6	4.3%
<b>Jumlah</b>		<b>138</b>	<b>100%</b>

Untuk mendapat maklumat yang lebih mendalam, kajian ini juga menganalisis perbandingan tahap motivasi terhadap matematik dengan tahap pencapaian matematik mengikut kategori seperti yang Jadual 5 berikut. Murid dengan tahap motivasi terhadap matematik yang rendah memperoleh tahap pencapaian matematik gagal, lulus dan kepujian. Majoriti daripada responden dengan tahap motivasi terhadap matematik yang sederhana berada dalam setiap kategori tahap pencapaian matematik. Begitu juga dengan murid dengan tahap motivasi yang tinggi, berada dalam kesemua kategori tahap pencapaian matematik termasuk gagal. Lima orang responden dengan tahap motivasi yang tinggi didapati memperoleh gred gagal untuk matematik.

**Jadual 5:** Tahap Pencapaian Matematik Mengikut Kategori

Tahap Motivasi	Tahap Pencapaian Matematik Mengikut Kategori			
	Gagal	Lulus	Kepujian	Cemerlang
Rendah	9	7	2	0
Sederhana	48	22	18	4
Tinggi	5	4	17	2
<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>6</b>

**Perbezaan tahap motivasi terhadap matematik antara murid lelaki dan perempuan.**

Setelah menjalankan analisis ujian-t sampel tidak bersandar, dapatan dalam Jadual 6 menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan,  $t(136)=0.94$ ,  $p>0.05$  antara skor min murid lelaki dan murid perempuan. Ini bermakna, nilai skor min murid lelaki dan skor min murid perempuan tidak berbeza secara signifikan. Keputusan ini menunjukkan bahawa tahap motivasi terhadap matematik antara murid lelaki dan murid perempuan adalah sama iaitu tahap sederhana.

**Jadual 6:** Perbandingan tahap motivasi terhadap matematik antara jantina

Jantina	N	Min	Sisihan Piawai	t	df	Nilai Signifikan
Lelaki	50	128.17	16.920	0.94	136	.259*
Perempuan	88	127.91	15.544			

\* $p>0.05$

**Hubungan antara tahap motivasi terhadap matematik dengan tahap pencapaian matematik murid.**

Dapatan setelah menjalankan analisis korelasi Pearson adalah seperti Jadual 7 berikut. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan positif yang sederhana  $r = .316$ ,  $p < .01$  dan signifikan antara tahap motivasi terhadap matematik dengan tahap pencapaian matematik murid. Ini bermakna tahap motivasi terhadap matematik mempunyai perkaitan positif namun sederhana iaitu semakin tinggi tahap motivasi terhadap matematik murid, tahap pencapaian matematik tidak terkesan secara langsung. Oleh itu, tahap pencapaian murid tingkatan empat tidak dapat dijangkakan dari tahap motivasinya.

**Jadual 7:** Hubungan tahap motivasi terhadap matematik dengan tahap pencapaian matematik

		Skor PPT	Skor Motivasi
Skor PPT	Korelasi Pearson	1	.316**
	Sig. (2 hujung)		.000
	N	138	138
Skor Motivasi	Korelasi Pearson	.316**	1
	Sig. (2 hujung)	.000	
	N	138	138

\*\* . Korelasi adalah signifikan pada aras keyakinan 0.01

## PERBINCANGAN

Dapatan kajian ini menunjukkan tahap motivasi terhadap matematik bagi murid FELDA umumnya pada tahap sederhana. Tahap motivasi merupakan indikasi kepada tahap usaha seseorang murid (Yusof & Jalil, 2012). Tahap motivasi terhadap matematik yang sederhana membawa maksud usaha murid juga pada tahap sederhana. Responden kajian kebanyakannya terdiri daripada murid dengan tahap pencapaian kategori gagal iaitu di bawah 40 markah. Gambaran awal menunjukkan tahap motivasi murid yang sederhana merupakan faktor tahap pencapaian matematik kebanyakan murid yang rendah. Namun begitu, analisis perbandingan tahap motivasi terhadap matematik dengan tahap pencapaian mendapati 3.6% daripada responden dengan tahap motivasi terhadap matematik yang tinggi berada dalam kelompok murid kategori gagal matematik. Menurut Teori Determinasi Diri, murid dengan motivasi ekstrinsik yang lebih tinggi berbanding motivasi intrinsik menunjukkan prestasi akademik yang kurang cemerlang (Deci & Ryan, 2016; Deci et al., 1991; Hasan, Yasin, & Yunus, 2015). Ini menunjukkan kajian lebih terperinci yang mengkaji motivasi mengikut kategori perlu diperbanyakkan lagi untuk mengenal pasti kategori motivasi yang lebih dominan dalam meningkatkan motivasi instrinsik murid luar bandar terhadap matematik.

Kajian ini mendapati tahap motivasi terhadap matematik antara jantina tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan. Skor min tahap motivasi antara murid lelaki dan murid perempuan tidak menunjukkan perbezaan yang ketara. Dapatan kajian ini adalah bertentangan dengan kajian oleh Sartawi et al. (2012) yang menunjukkan motivasi murid perempuan adalah jauh lebih tinggi dari murid lelaki. Murid perempuan sentiasa menunjukkan motivasi dan tahap pencapaian matematik yang jauh lebih baik terutama dalam TIMSS dan PISA (Pitsia et al., 2017). Dalam kajian yang dijalankan oleh Ahmad Alhassora, Abu, & Abdullah (2017), jantina bukanlah faktor yang menjadi penghalang kepada peningkatan tahap pencapaian matematik melainkan faktor murid itu sendiri yang kurang bermotivasi, kurang berminat, tanggapan negatif terhadap matematik dan juga tidak menguasai asas matematik dengan baik. Selain itu juga, laporan terkini PISA 2018 juga melaporkan jurang pencapaian antara murid lelaki dan perempuan semakin mengecil (OECD, 2019).

Dapatan daripada kajian ini menunjukkan hubungan antara tahap motivasi terhadap matematik dengan tahap pencapaian matematik murid adalah positif tetapi sederhana. Walaupun tahap motivasi murid mungkin meningkat, ianya bukan jaminan bahawa tahap prestasi murid juga akan meningkat. Ini bermakna, bagi murid-murid luar bandar, terdapat faktor-faktor lain yang perlu diberi perhatian dalam usaha untuk meningkatkan potensi matematik mereka. Sebagai contoh, motivasi murid mungkin meningkat setelah menghadiri kursus-kursus seperti kursus motivasi, namun sekiranya asas matematik tidak dikuasai dengan baik, tahap pencapaian matematik murid untuk meningkat adalah sukar.

## **KESIMPULAN**

Dapatan kajian menunjukkan program intervensi di peringkat sekolah perlu dijalankan sebagai program sokongan untuk mengatasi masalah motivasi murid yang tidak memberangsangkan. Program-program berbentuk intervensi bersifat khusus ke arah meningkatkan motivasi murid dalam bidang STEM disarankan dijalankan oleh pihak-pihak yang memahami budaya setempat seperti Unit Bimbingan Kaunseling mahupun penglibatan daripada alumni atau Persatuan Ibu Bapa dan Guru sekolah. Dapatan juga memberi indikasi bahawa guru-guru masih lagi memerlukan bimbingan dan pendedahan dalam merancang pembelajaran dan pemudahcaraan yang dapat menyokong emosi dan motivasi murid secara seimbang. Dapatan ini memantapkan lagi Teori Determinasi Diri yang menyatakan motivasi murid dapat ditingkatkan sekiranya keperluan asas psikologi murid dipenuhi iaitu kompetensi, keterkaitan dan autonomi. Motivasi murid akan lebih meningkat sekiranya murid faham akan tujuan tugas dan aktiviti yang diberikan (León et al., 2017)

Antara limitasi kajian ini ialah, kajian ini hanya dijalankan ke atas sekumpulan murid tingkatan empat sekolah FELDA. Dicadangkan bahawa kajian lanjutan dijalankan ke atas murid dari pelbagai aras tingkatan. Limitasi seterusnya ialah kategori motivasi yang digunakan untuk menguji tahap motivasi terhadap matematik dalam kajian ini hanya melibatkan motivasi intrinsik, motivasi ekstrinsik, aktiviti kelas dan sokongan guru. Kajian lanjutan dicadangkan untuk melibatkan lebih banyak kategori seperti semangat persaingan (Hj. Yahaya et al., 2017), efikasi sendiri (Zimmerman, 2000) dan konsep sendiri (Lee & Stankov, 2018) bagi menentukan tahap prestasi matematik murid.

Memandangkan Malaysia merupakan sebuah negara majmuk, walaupun Malaysia berdepan dengan isu akademik bersifat isu global seperti minat dan motivasi terhadap matematik yang rendah, langkah penyelesaian untuk mengatasi isu global berkenaan pastinya akan berbeza dengan langkah yang diambil oleh negara-negara bersifat homogenus seperti Jepun, Korea dan China. Selain mengambil langkah penyelesaian secara umum dan menyeluruh dalam mengatasi masalah kurangnya minat dan motivasi murid terhadap matematik, adalah disarankan supaya masalah ini di atasi sesuai mengikut keperluan setempat. Sebagai contoh, murid luar bandar tidak melihat bidang STEM sebagai suatu keperluan dalam hidup mereka (Haron et al., 2019). Oleh itu, disarankan lebih banyak program berkaitan STEM dengan kerjasama pihak bukan kerajaan untuk diadakan di sekolah-sekolah luar bandar supaya murid luar bandar juga mendapat pendedahan berkenaan bidang STEM. Namun begitu, tidak dinafikan secara umumnya tahap motivasi memainkan peranan yang penting dalam mempengaruhi tahap pencapaian akademik murid, lebih-lebih lagi melibatkan matapelajaran yang kompleks seperti matematik. Untuk meningkatkan tahap motivasi murid luar bandar terhadap matematik, dicadangkan supaya kajian akan datang memberi fokus kepada penghasilan pedagogi yang seimbang mengikut Teori Determinasi Diri. Kesimpulannya, motivasi merupakan penggerak utama dalam meningkatkan prestasi akademik murid, namun kaedah meningkatkan motivasi murid haruslah dikuasai oleh guru supaya dapat membantu mrid meningkatkan tahap pencapaian matematik mereka.

## **RUJUKAN**

- Ahmad Alhassora, N. S., Abu, M. S., & Abdullah, A. H. (2017). Hinder Factors In Mastering Higher-Order Thinkings Skills: Application of Rasch Measurement Model. *Man In India*, 97(19), 275–280. Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Abdul\\_Abdullah10/publication/320602795\\_Hinder\\_factors\\_in\\_mastering\\_higher-order\\_thinkings\\_skills\\_Application\\_of\\_Rasch\\_measurement\\_model/links/59efe4af458515c3cc436f84/Hinder-factors-in-mastering-higher-order-thin](https://www.researchgate.net/profile/Abdul_Abdullah10/publication/320602795_Hinder_factors_in_mastering_higher-order_thinkings_skills_Application_of_Rasch_measurement_model/links/59efe4af458515c3cc436f84/Hinder-factors-in-mastering-higher-order-thin)
- Alordiah, C. O., Akpadaka, G., & Oviogbodun, C. O. (2015). The Influence of Gender, School Location and Socio-Economic Status on Students' Academic Achievement in mathematics. *Journal of Education and Practice*, 6(17), 130–137.
- Ayub, A. F. M., Yunus, A. S. M., Mahmud, R., Salim, N. R., & Sulaiman, T. (2017). Differences in students' mathematics engagement between gender and between rural and urban schools. *AIP Conference*



- Proceedings, 1795*. <https://doi.org/10.1063/1.4972169>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2016). Optimizing Students' Motivation in the Era of Testing and Pressure: A Self-Determination Theory Perspective, 9–29. <https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0>
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective, 26, 325–346.
- Fatin, A., Salleh, A.; M., Bilal, A. M., & Salmiza, S. (2014). Faktor penyumbang kepada kemerosotan penyertaan pelajar dalam aliran sains: satu analisis sorotan tesis. *Sains Humanika*, 63–71. <https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n3.2>
- Fielding-wells, J., Brien, O., & Makar, K. (2017). Using expectancy-value theory to explore aspects of motivation and engagement in inquiry-based learning in primary mathematics. <https://doi.org/10.1007/s13394-017-0201-y>
- Ghani, M. F. A., & Marzuki, S. (2014). Pengajaran Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Menengah Kawasan Bandar dan Luar Bandar Perspektif Murid, (1994), 54–76.
- Halim, F., & Sin Chieng, L. (2016). Hubungan antara Determinasi Kendiri, Personaliti Big Five dengan Motivasi Pencapaian dan Pencapaian Akademik. *Jurnal Psikologi Malaysia*, 30(2), 114–126.
- Haron, H. N., Kamaruddin, S. A., Harun, H., Abas, H., & Salim, K. R. (2019). Science, Technology, Engineering and Mathematics Initiatives at Rural Schools and Its Impact on Learning Motivation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1174(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1174/1/012002>
- Hasan, A., Yasin, S. N. T. M., & Yunus, M. F. M. (2015). A Conceptual Framework for Mechatronics Curriculum Using Stufflebeam CIPP Evaluation Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 844–849. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.324>
- Hj. Yahaya, A., Koay, T. Y., Maakip, I., Voo, P., & Rathakrishnan, B. (2017). Hubungan di antara dimensi personaliti, konsep kendiri dan pengaruh keluarga ke atas pencapaian pelajar di Rancangan Skim Felda, Johor. *Southeast Asia Psychology Journal*, 5, 1–11.
- Janet, H. A. P., & Hyde, S. (2016). Implicit Theories, Expectancies, and Values Predict Mathematics Motivation and Behavior across High School and College. *Journal of Youth and Adolescence*, 0–1. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0579-y>
- Johanson, G. A., & Brooks, G. P. (2009). Educational and Psychological Measurement. <https://doi.org/10.1177/0013164409355692>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Laporan Tahunan 2017 Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*.
- Lee, J., & Stankov, L. (2018). Non-cognitive predictors of academic achievement: Evidence from TIMSS and PISA. *Learning and Individual Differences*, 65(June 2017), 50–64. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.05.009>
- León, J., Núñez, J. L., & Liew, J. (2017). Self-Determination and STEM Education: Effects of Autonomy, Motivation, and Self-Regulated Learning on High School Math Achievement. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.08.017>
- Liu, E. Z. F., & Lin, C. H. (2010). The Survey Study of Mathematics Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MMSLQ) for Grade 10-12 Taiwanese Students. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2), 221–233.
- Mohammadpour, E., & Shekarchizadeh, A. (2013). Mathematics Achievement in High- and Low-Achieving Secondary Schools. *Educational Psychology*, (September 2013). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2013.864753>
- Noor Erma Abu, ., & Eu, L. K. (2014). Hubungan Antara Sikap, Minat, Pengajaran Guru dan Pengaruh Rakan Sebaya Terhadap Pencapaian Matematik Tingkatan 4. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.11113/jt.v39.477>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II) WHERE ALL STUDENTS CAN SUCCEED*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- Pitsia, V., Biggart, A., & Karakolidis, A. (2017). The Role of Students' Self-Beliefs, Motivation and Attitudes in Predicting Mathematics Achievement: A Multilevel Analysis of The Programme for International Student Assessment Data. *Learning and Individual Differences*, 55, 163–173. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.03.014>
- Prast, E. J., Weijer-bergsma, E. Van De, Miočević, M., Evelyn, H., & Luit, J. E. H. Van. (2018). Relations Between Mathematics Achievement and Motivation in Students of Diverse Achievement Levels. *Contemporary Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.08.002>
- Sartawi, A., Alsawaie, O. N., Dodeen, H., Tibi, S., & Alghazo, I. M. (2012). Predicting Mathematics Achievement by Motivation and Self-Efficacy Across Gender and Achievement Levels, 2(2), 59–77.
- Savage, K. L. (2016). *Mathematical Motivation Beliefs: A Study on The Influences of the Mathematical Motivation Beliefs of Students In A Predominantly African American Environment in Mississippi*.
- Schukajlow, S., & Pekrun, K. R. R. (2017). Emotions and Motivation in Mathematics Education: Theoretical Considerations and Empirical Contributions. *ZDM*, 49(3), 307–322. <https://doi.org/10.1007/s11858-017->

0864-6

- Stacy, S. T., Cartwright, M., Arwood, Z., Canfield, J. P., Kloos, H., & Hubber, P. J. (2017). Addressing the Math-Practice Gap in Elementary School : Are Tablets a Feasible Tool for Informal Math Practice ?, 8(February), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00179>
- Syed Ismail, S. A., & Maat, S. M. (2018). Hubungan Antara Kebimbangan Terhadap Matematik Dengan Pencapaian Dalam Kalangan Pelajar Sekolah Rendah, 16(1999), 170–176.
- Yan Piaw, C. (2014). *Asas Statistik Penyelidikan*. McGraw-Hill Education (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Yusof, H., & Jalil, N. A. (2012). The Relationship Between Family Factors and Motivation With Academic Achievement of Felda Students. *Journal of Contemporary Issues and Thought*, 2, 141–151.
- Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2017). Exploring Students' Competence, Autonomy and Relatedness in The Flipped Classroom Pedagogical Model. *Journal of Further and Higher Education*, 9486(August), 1–12. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1356916>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy : An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>