

Sorotan Literatur Bersistematik: Faktor Yang Mempengaruhi Kebimbangan Matematik Dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah

(A Systematic Literature Review: Factors Influencing Mathematics Anxiety Among Secondary School Students)

Sim Hong Chin^{1*}, Siti Mistima Maat²

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600, Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: p111175@siswa.ukm.edu.my

²Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600, Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: sitimistima@ukm.edu.my

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Sim Hong Chin

(p111175@siswa.ukm.edu.my)

KATA KUNCI:

Faktor

Kebimbangan matematik

Pelajar

Sekolah menengah

Sorotan literatur bersistematik

KEYWORDS:

Factor

Mathematics anxiety

Student

Secondary school

Systematic literature review

CITATION:

Sim, H. C. & Siti Mistima Maat. (2022).

Sorotan Literatur Bersistematik: Faktor

Yang Mempengaruhi Kebimbangan

Matematik Dalam Kalangan Pelajar Sekolah

Menengah. *Malaysian Journal of Social*

Sciences and Humanities (MJSSH), 7(9),

e001790.

<https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i9.1790>

ABSTRAK

Kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar memainkan peranan yang penting dalam mempengaruhi pencapaian matematik mereka. Walau bagaimanapun, sorotan literatur bersistematik yang dijalankan berkenaan faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah adalah terhad. Maka, ia menjadi satu keperluan bagi sorotan literatur bersistematik ini dijalankan untuk mengenal pasti faktor mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Kajian ini telah menganalisis 31 artikel berkaitan faktor kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah yang diperolehi daripada pangkalan data Scopus dan Web of Science (WoS), dari tahun 2018 hingga Mac 2022. Untuk memastikan kajian ini dijalankan dengan sistematik, kajian ini dijalankan berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Hasil dapatan kajian telah mendapati faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah boleh dilihat dari enam faktor utama, iaitu faktor akademik, demografi, keluarga, guru, diri sendiri, serta rakan sebaya. Faktor yang paling dominan dikaji adalah faktor pencapaian matematik, diikuti oleh faktor jantina, faktor efikasi sendiri, dan seterusnya faktor motivasi. Kesimpulannya, pelbagai faktor yang memainkan peranan dalam mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Implikasi kajian ini adalah menyedarkan pihak masyarakat mengenai faktor mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar, seterusnya merancang cara penyelesaian.

ABSTRACT

Mathematics anxiety among students plays an important role in influencing their mathematics achievement.

However, the systematic literature review conducted regarding the factors influencing mathematics anxiety among secondary school students is limited. Thus, it becomes a necessity for this systematic literature review to be conducted to identify the factors influencing mathematics anxiety among secondary school students. This study has analyzed 31 articles related to factors influencing mathematics anxiety among secondary school students, which were retrieved from Scopus and Web of Science (WoS) databases, from 2018 to March 2022. To ensure that this study is conducted systematically, it was conducted based on Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). The results of the study have shown that the factors which influencing mathematics anxiety among secondary school students can be seen from six main factors, namely academic factors, demographics, family, teachers, self and peers. The most dominant factor studied were mathematical achievement factor, followed by gender factor, self efficacy factor, and then motivational factor. In conclusion, various factors play a role in influencing mathematics anxiety among secondary school students. The implication of this study is allowing community to be aware of the factors influencing mathematics anxiety among students, and therefore plan ways to solve it.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini memberikan gambaran tentang faktor mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Sumbangan kajian ini adalah dapat menyedarkan pihak masyarakat mengenai faktor mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar, seterusnya dijadikan panduan ketika merancang cara penyelesaian.

1. Pengenalan

Menurut [Wan Naliza dan Siti Mistima \(2020\)](#), matematik merupakan salah satu elemen utama dalam perkembangan bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM). Kepentingan matematik juga dipersetujui oleh [Yilmaz \(2019\)](#) yang menyatakan ekoran daripada perkembangan teknologi, matematik telah menjadi semakin penting dalam kehidupan harian manusia. Walau bagaimanapun, terdapat ramai pelajar yang berasa takut dengan subjek matematik dan mengalami kebimbangan matematik ([Nyakudya & Nyakudya, 2020](#)).

Seseorang yang menghadapi kebimbangan matematik akan berasa tertekan dan gelisah ketika melakukan pengiraan melibatkan nombor, serta ketika menyelesaikan masalah matematik, tidak kira dalam kehidupan harian ataupun sewaktu sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) ([Hunt & Zakaria, 2018](#)). Kebimbangan matematik wujud dalam kalangan pelajar dan mendatangkan kesan yang amat besar kepada mereka. Menurut [Chan dan Roslinda \(2021\)](#), pelajar yang menghadapi kebimbangan matematik tidak dapat memproses kehendak soalan walaupun soalan yang diberi adalah mudah. Selain itu, mereka cenderung untuk menggunakan teknik menjawab yang paling cepat dan mudah tanpa mengambil kira ketepatan jawapan ketika menyelesaikan soalan matematik, supaya tidak perlu lagi berdepan dengan perasaan takut setelah siap

menjawab soalan tersebut. Hal ini menyebabkan pencapaian mereka dalam subjek matematik terjejas. Pernyataan ini turut disokong oleh hasil dapatan kajian [Juniati dan Budayasa \(2020\)](#) yang membuktikan kebimbangan matematik yang tinggi dalam kalangan pelajar akan menyebabkan pelajar tersebut berasa takut terhadap matematik, seterusnya menjejaskan pencapaian matematik mereka.

Sememangnya, kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar memainkan peranan yang penting dalam mempengaruhi pencapaian matematik mereka. Walau bagaimanapun, sorotan literatur bersistematik yang dijalankan berkenaan faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah adalah terhad. Maka, ia menjadi satu keperluan bagi sorotan literatur bersistematik ini dijalankan terhadap artikel untuk lima tahun terkini bagi menyumbang kepada isu faktor kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah. Berikut merupakan persoalan kajian yang dibentuk.

- i. Apakah trend penyelidikan faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah, seperti tahun penerbitan, negara kajian, pendekatan, dan reka bentuk kajian?
- ii. Apakah faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah?

2. Metod Kajian

2.1. PRISMA

Sorotan literatur bersistematik ini dijalankan berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) oleh [Page et al. \(2021\)](#). Penggunaan PRISMA dapat memastikan sorotan literatur bersistematik dijalankan secara sistematik ([Aithal et al., 2021](#)). Terdapat empat fasa yang termasuk dalam PRISMA, iaitu fasa pengenalpastian (*identification*), penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan penerimaan (*included*) ([Aini Hayati & Siti Mistima, 2022](#)).

2.2. Strategi Pencarian Bersistematik

Dengan menggunakan PRISMA yang merangkumi empat fasa, iaitu fasa pengenalpastian, penyaringan, kelayakan, dan penerimaan, pengkaji telah menjalankan sorotan literatur bersistematik terhadap faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah.

2.2.1. Fasa Pengenalpastian

Berdasarkan PRISMA, fasa pertama merupakan fasa pengenalpastian. Dalam fasa ini, literatur yang berkaitan tajuk perlu dikenal pasti ([Salvarll & Griffiths, 2019](#)).

Selepas membentuk persoalan kajian, pengkaji telah menetapkan kata kunci yang perlu digunakan untuk mengenal pasti literatur yang berkaitan faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Dalam hal ini, pengkaji telah menetapkan kata kunci sebagai 'faktor', 'mempengaruhi', 'pelajar', 'kebimbangan matematik', serta 'sekolah menengah'. Perkataan yang bersinonim dengan kata kunci tersebut juga diguna pakai ketika mendapatkan artikel, supaya bilangan artikel yang diperoleh adalah lebih banyak.

Pengkaji telah menggunakan pangkalan data *Scopus* dan *Web of Science (WoS)* untuk mendapatkan artikel yang diperlukan dalam sorotan literatur bersistematik ini. Rational pangkalan data *Scopus* dan *WoS* dipilih adalah sebab kedua-dua pangkalan data tersebut meliputi sumber penyelidikan dari pelbagai bidang, dipercayai berwibawa, serta digunakan secara meluas dalam penyelidikan bibliografi dan penilaian akademik (Tennant, 2020). [Jadual 1](#) menunjukkan kata kunci yang digunakan dalam *Scopus* dan *WoS* untuk proses sorotan literatur bersistematik.

Jadual 1: Kata Kunci Yang Digunakan Untuk Proses Sorotan Literatur Bersistematik

Pangkalan Data	Kata Kunci
<i>Scopus</i>	TITLE-ABS-KEY(("factor*" OR "influence*" OR "relation*" OR "element*" OR "effect*" OR "affect") AND ("student") AND ("math* anxiety") AND ("secondary school" OR "middle school" OR "high school"))
<i>Web of Science (WoS)</i>	TS(("factor*" OR "influence*" OR "relation*" OR "element*" OR "effect*" OR "affect") AND ("student") AND ("math* anxiety") AND ("secondary school" OR "middle school" OR "high school"))

Berdasarkan kata kunci yang ditetapkan, sejumlah 176 tajuk berkaitan faktor yang mempengaruhi keseimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah telah dikenal pasti, di mana 140 daripada tersebut berasal dari *Scopus*, dan 36 dari *WoS*.

2.2.2. Fasa Penyaringan

Selepas fasa pengenalpastian, fasa kedua adalah fasa penyaringan. Dalam fasa ini, artikel yang tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan akan disaringkan. Penetapan kriteria penerimaan dan penolakan yang jelas akan dijadikan panduan kepada proses penyaringan, dan membolehkan artikel yang diterima pada peringkat akhir lebih sistematik (Salameh et al., 2020). Dalam hal ini, pengkaji telah menetapkan kriteria penerimaan sebagai artikel jurnal yang berbentuk empirika, dalam Bahasa Inggeris, serta diterbitkan antara tahun 2018 hingga Mac 2022. Jurnal berbentuk prosiding, buku, sorotan literatur bersistematik, bahasa selain daripada Bahasa Inggeris, dan sumber yang diterbitkan sebelum tahun 2018 ditetapkan sebagai kriteria penolakan serta dikecualikan dalam fasa ini. [Jadual 2](#) menunjukkan kriteria penerimaan dan penolakan artikel.

Jadual 2 : Kriteria Penerimaan Dan Penolakan Artikel

Kriteria	Penerimaan	Penolakan
Jenis Sumber	Jurnal (artikel berbentuk empirikal)	Jurnal (prosiding, buku, sorotan literatur bersistematik)
Bahasa	Bahasa Inggeris	Bahasa selain daripada Bahasa Inggeris
Tempoh Penerbitan	Antara tahun 2018 hingga Mac 2022	Sebelum tahun 2018

Berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan artikel yang ditetapkan, terdapat sejumlah 99 sumber yang dikecualikan, dan 77 artikel yang diterima. Daripada 77 artikel tersebut, terdapat 11 artikel yang berulang. 11 artikel yang berulang telah dikecualikan.

Hasil daripada proses penyaringan telah menunjukkan kesemuanya terdapat 66 artikel yang layak diakses untuk fasa seterusnya.

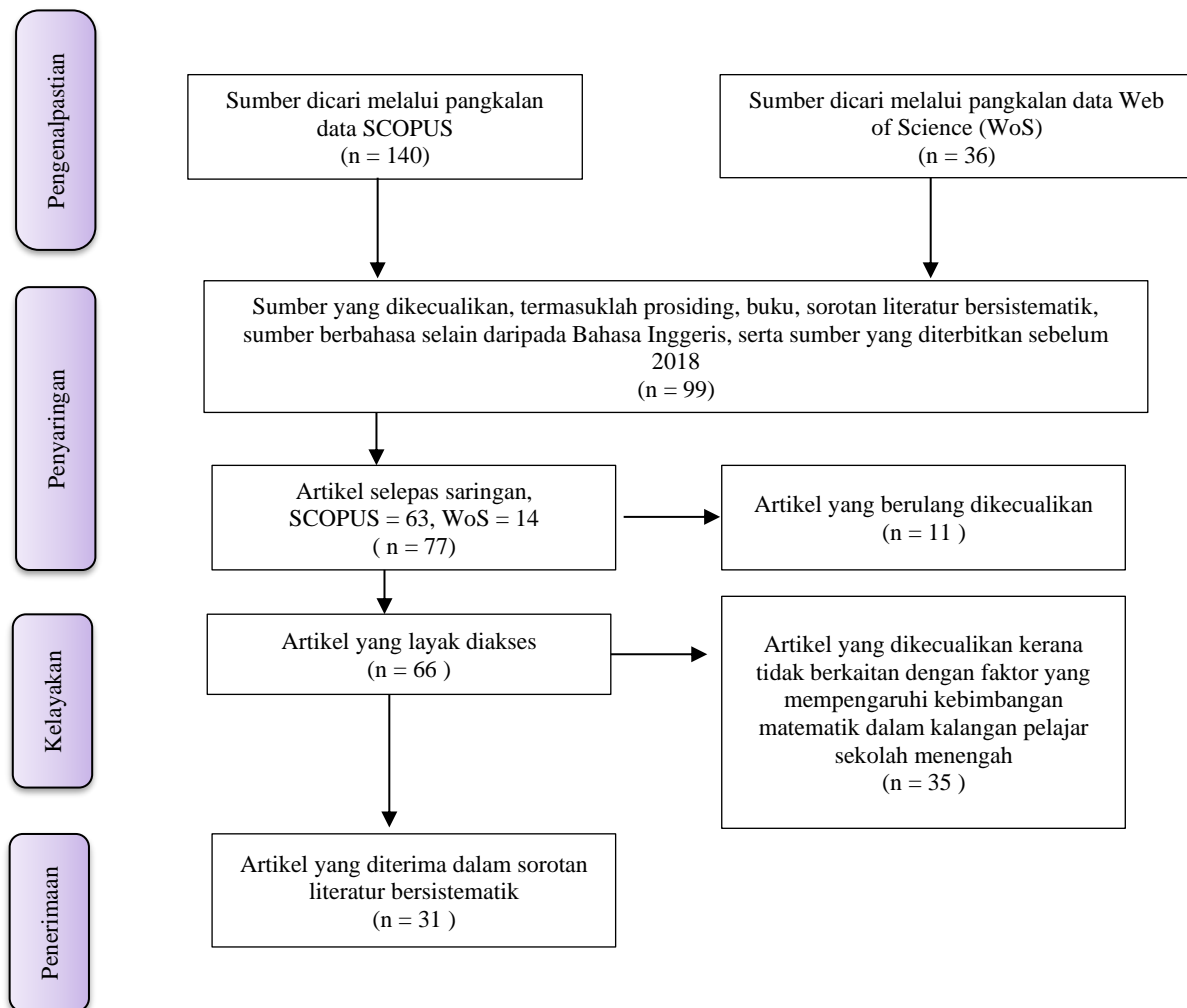
2.2.3. Fasa Kelayakan

Fasa ketiga adalah fasa kelayakan. Dalam fasa ini, tajuk, abstrak, ataupun kandungan artikel dibaca untuk menentukan sama ada ia dilayakkan untuk diterima (Salvaril & Griffiths, 2019). Dalam fasa kelayakan, pengkaji telah meneliti kesemua 66 artikel dan mendapati terdapat 35 artikel yang perlu dikecualikan kerana tidak berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Akhirnya, sejumlah 31 artikel yang diterima dalam sorotan literatur bersistematik ini.

2.2.4. Fasa Penerimaan

Pada peringkat fasa penerimaan, sejumlah 31 artikel dari pangkalan data *Scopus* dan *WoS* telah diterima untuk dijalankan sorotan literatur bersistematik. Kesemua artikel ini adalah berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Rajah 1 menunjukkan carta alir pemilihan artikel berdasarkan kaedah PRISMA.

Rajah 1: Carta alir pemilihan artikel berdasarkan kaedah PRISMA



Diadaptasi daripada Page et al. (2021)

3. Hasil Kajian

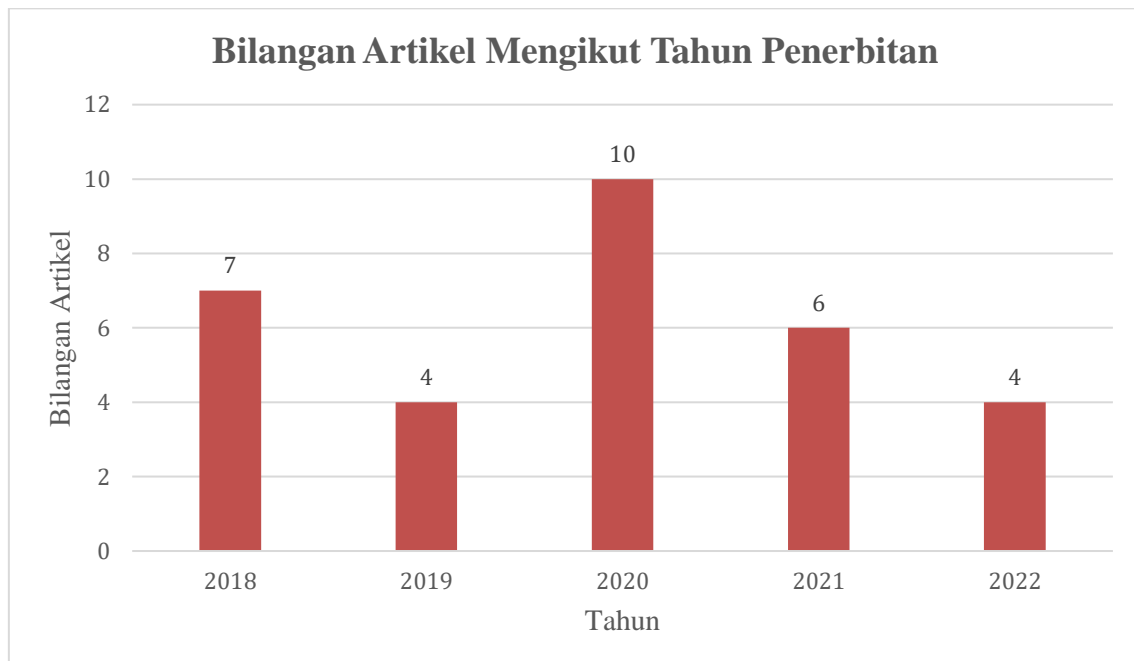
3.1. Trend Penyelidikan Faktor Kebimbangan Matematik dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah

Dari segi tahun penerbitan, didapati bilangan artikel yang diterbitkan pada setiap tahun adalah berbeza. [Jadual 3](#) dan [Rajah 2](#) menunjukkan bilangan artikel mengikut tahun penerbitan.

Jadual 3 : Bilangan artikel mengikut tahun penerbitan

Tahun Penerbitan	Bilangan Artikel	Penulis
2018	7	Gabriel et al., 2018; Kaba & Şengül, 2018; Moreno-García et al., 2018; Muwonge et al., 2018; Salingay et al., 2018; Skaalvik, 2018; Wang et al., 2018
2019	4	Deieso & Fraser, 2019; Klee & Miller, 2019; Mann & Walshaw, 2019; Xie et al., 2019
2020	10	Buzzai et al., 2020; Donolato et al., 2020; Garba et al., 2020; Kusmaryono et al., 2020; Moliner & Alegre, 2020; Semeraro et al., 2020; Suren & Kandemir, 2020; Trigueros et al., 2020; Wang et al., 2020a; Wang et al., 2020b
2021	6	Çağırğan & Soytürk, 2021; Kyttälä & Björn, 2021; Luu-Thi et al., 2021; Prahmana et al., 2021; Rončević Zubković et al., 2021; Seo & Lee, 2021
2022	4	Albelbisi et al., 2022; García-Santillán et al., 2022; İlhan et al., 2022; Živković et al., 2022

Rajah 2 : Bilangan artikel mengikut tahun penerbitan



Berdasarkan [Jadual 3](#) dan [Rajah 2](#), didapati bahawa dari tahun 2018 hingga 2022, bilangan artikel berkaitan faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah yang paling banyak diterbitkan adalah pada tahun 2020. Pada tahun

2020, terdapat sejumlah 10 artikel yang telah diterbitkan. Seterusnya, ia diikuti oleh tahun 2018 yang mencatat sejumlah tujuh artikel yang diterbitkan, dan kemudian enam artikel pada tahun 2021. Akhir sekali, hasil analisis menunjukkan tahun 2019 dan 2022 merupakan tahun yang paling kurang artikel berkaitan faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah diterbitkan, iaitu masing-masing hanya terdapat empat artikel yang berkaitan. Walau bagaimanapun, memandangkan sorotan literatur bersistematik ini dijalankan pada bulan Mac 2022, dan artikel yang diterima untuk dijalankan sorotan literatur bersistematik ini adalah terhad setakat Mac 2022 sahaja, maka pengkaji tidak dapat membuat kesimpulan bahawa tahun yang paling kurang artikel berkaitan faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah adalah tahun 2022. Hal ini kerana berkemungkinan bahawa lebih banyak kajian yang akan dijalankan berkaitan tajuk ini dan bilangan kajian tersebut masih tidak dapat dikenal pasti. Namun, pengkaji membuat kesimpulan bahawa dari tahun 2018 hingga tahun 2022, tahun yang paling kurang artikel berkaitan faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah diterbitkan adalah pada tahun 2019.

Dari segi negara kajian, terdapat sejumlah 18 negara yang dijalankan kajian berkenaan faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. [Jadual 4](#) dan [Rajah 3](#) menunjukkan bilangan kajian dijalankan mengikut negara.

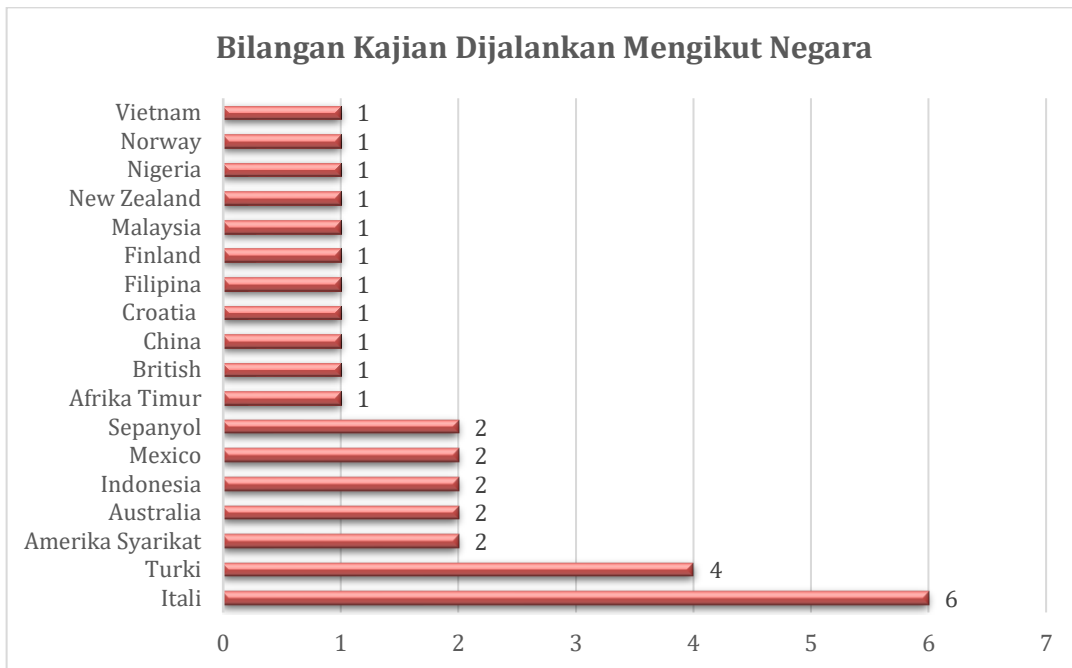
Jadual 4 : Bilangan Kajian Dijalankan Mengikut Negara

Negara	Bilangan Kajian Dijalankan	Penulis
Itali	6	Buzzai et al., 2020; Donolato et al., 2020; Semeraro et al., 2020; Wang et al., 2018; Wang et al., 2020b; Živković et al., 2022
Turki	4	Çağrgan & Soytürk, 2021; İlhan et al., 2022; Kaba & Şengül, 2018; Suren & Kandemir, 2020;
Amerika Syarikat	2	Klee & Miller, 2019; Seo & Lee, 2021
Australia	2	Gabriel et al., 2018; Deieso & Fraser, 2019
Indonesia	2	Kusmaryono et al., 2020; Prahmana et al., 2021
Mexico	2	García-Santillán et al., 2022; Moreno-García et al., 2018
Sepanyol	2	Moliner & Alegre, 2020; Trigueros et al., 2020;
Afrika Timur	1	Muwonge et al., 2018
British	1	Wang et al., 2020a
China	1	Xie et al., 2019
Croatia	1	Rončević Zubković et al., 2021
Filipina	1	Salingay et al., 2018
Finland	1	Kyttälä & Björn, 2021
Malaysia	1	Albelbisi et al., 2022
New Zealand	1	Mann & Walshaw, 2019
Nigeria	1	Garba et al., 2020
Norway	1	Skaalvik, 2018
Vietnam	1	Luu-Thi et al., 2021

[Jadual 4](#) dan [Rajah 3](#) menunjukkan negara yang paling banyak dijalankan kajian adalah negara Itali, di mana mencatat sebanyak enam kajian. Seterusnya, ia diikuti oleh negara Turki yang mencatat empat kajian. Kemudian, ia diikuti oleh negara Amerika Syarikat, Australia, Indonesia, Mexico, dan Sepanyol yang masing-masing mencatat dua kajian. Negara yang paling kurang dijalankan kajian adalah 11 buah negara yang lain, iaitu

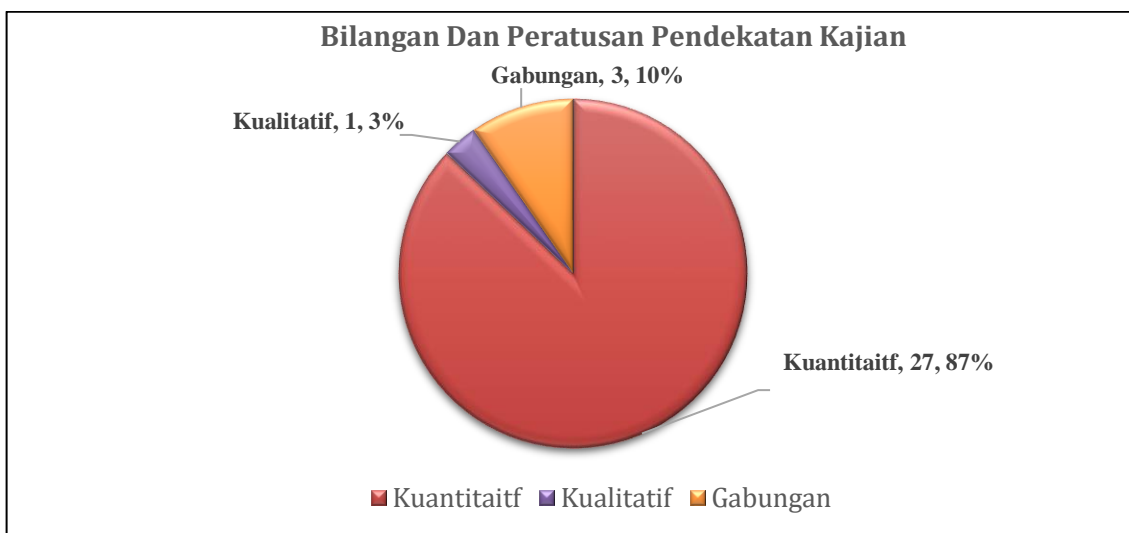
Vietnam, Norway, Nigeria, New Zealand, Malaysia, Finland, Filipina, Croatia, China, British dan Afrika Timur. Hanya terdapat satu kajian dijalankan sahaja bagi setiap daripada negara tersebut.

Rajah 3 : Bilangan Kajian Dijalankan Mengikut Negara



Dari segi pendekatan kajian, didapati terdapat tiga jenis pendekatan yang digunakan bagi kajian, iaitu pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan gabungan. [Rajah 4](#) menunjukkan bilangan dan peratusan pendekatan kajian yang digunakan bagi 31 artikel yang dianalisis.

Rajah 4 : Bilangan Dan Peratusan Pendekatan Kajian

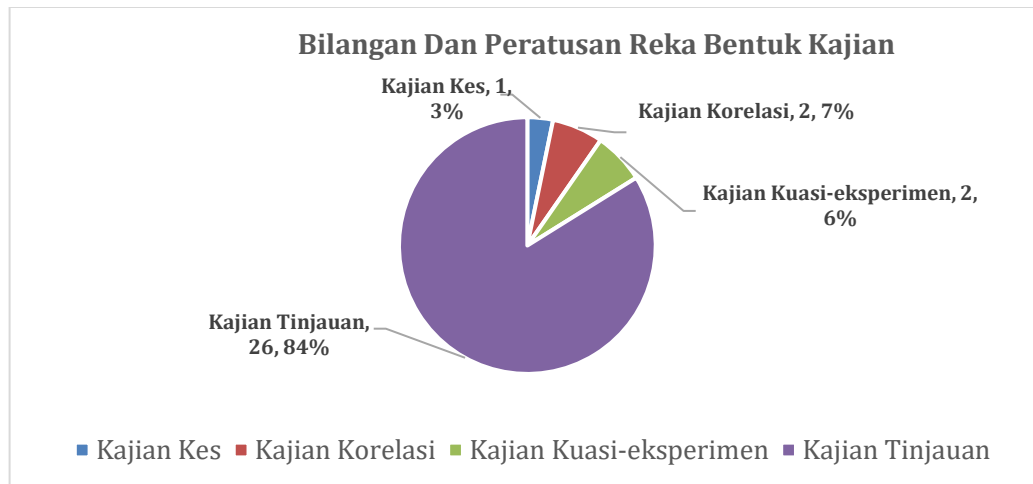


Berdasarkan [Rajah 4](#), jenis pendekatan kajian yang paling banyak digunakan adalah pendekatan kuantitatif, iaitu 27 daripada 31 kajian (87%) yang menggunakan pendekatan ini. Seterusnya, ia diikuti oleh pendekatan gabungan, iaitu tiga kajian (10%)

yang menggunakan pendekatan ini. Pendekatan yang paling kurang digunakan adalah pendekatan kualitatif, di mana hanya satu kajian (3%) yang menggunakannya.

Dari segi reka bentuk kajian, terdapat empat jenis reka bentuk kajian yang digunakan, iaitu kajian kes, kajian korelasi, kajian kuasi-eksperimen dan kajian tinjauan. [Rajah 5](#) menunjukkan bilangan dan peratusan reka bentuk kajian yang digunakan.

Rajah 5 : Bilangan Dan Peratusan Reka Bentuk Kajian



Berdasarkan [Rajah 5](#), jenis reka bentuk kajian yang paling banyak digunakan adalah kajian tinjauan, iaitu 26 daripada 31 kajian (84%) yang menggunakan reka bentuk ini. Seterusnya, ia diikuti oleh kajian kuasi-eksperimen dan kajian korelasi, iaitu masing-masing mencatat dua kajian (6%). Reka bentuk yang paling kurang digunakan adalah kajian kes, di mana hanya satu kajian (3%) yang menggunakannya. [Jadual 5](#) menunjukkan perincian bagi pendekatan dan reka bentuk kajian bagi 31 artikel yang dianalisis.

Jadual 5 : Perincian Bagi Pendekatan Dan Reka Bentuk Kajian

Reka Bentuk Kajian	Pendekatan Kajian		
	Kuantitatif	Kualitatif	Gabungan
Kajian Tinjauan	Albelbisi et al., 2022; Buzzai et al., 2020; Çağırğan & Soytürk, 2021; Deieso & Fraser, 2019; Donolato et al., 2020; Gabriel et al., 2018; García-Santillán et al., 2022; İlhan et al., 2022; Klee & Miller, 2019; Kyttälä & Björn, 2021; Luu-Thi et al., 2021; Moreno-García et al., 2018; Muwonge et al., 2018; Prahmana et al., 2021; Rončević Zubković et al., 2021; Semeraro et al., 2020; Seo & Lee, 2021; Skaalvik, 2018; Trigueros et al., 2020; Wang et al., 2018; Wang et al., 2020a; Wang et al., 2020b; Xie et al., 2019; Živković et al., 2022		Kusmaryono et al., 2020; Mann & Walshaw, 2019
Kajian Kuasi-Eksperimen	Salingay et al., 2018		Moliner & Alegre, 2020
Kajian Korelasi	Kaba & Şengül, 2018; Suren &		

3.2. Faktor Mempengaruhi Kebimbangan Matematik Dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah

Hasil analisis 31 artikel telah mendapati faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah boleh dilihat dari enam faktor utama, iaitu faktor akademik, demografi, keluarga, guru, diri sendiri, serta rakan sebaya. Kajian berkenaan faktor akademik paling banyak dijalankan, iaitu mencatat sebanyak 19 kajian, diikuti oleh faktor diri sendiri yang mencatat 17 kajian. Kemudian, ia diikuti oleh faktor demografi (11 kajian), faktor guru (lima kajian), rakan sebaya (dua kajian) dan faktor keluarga (satu kajian).

3.2.1. Faktor Akademik

Jadual 6 menunjukkan perincian kajian berdasarkan faktor akademik. Berdasarkan Jadual 6, hasil analisis 31 artikel mendapati terdapat 19 kajian yang mengkaji faktor akademik dalam mempengaruhi kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah. Tiga faktor akademik yang dikenal pasti dalam 19 kajian tersebut adalah pencapaian matematik (14 kajian), peperiksaan matematik (tiga kajian), serta subjek matematik (lima kajian).

Jadual 6 : Perincian Kajian Berdasarkan Faktor Akademik

Bil	Pengarang	Faktor Akademik		
		Pencapaian Matematik	Peperiksaan Matematik	Tugasan Matematik
1	Albelbisi et al. (2022)			*
2	Buzzai et al. (2020)	*		
3	Donolato et al. (2020)	*		
4	Gabriel et al. (2018)	*		
5	García-Santillán et al. (2022)		*	*
6	İlhan et al. (2022)	*		
7	Kaba dan Şengül (2018)	*		
8	Kusmaryono et al. (2020)		*	*
9	Luu-Thi et al. (2021)	*		
10	Mann dan Walshaw (2019)	*		
11	Moreno-García et al. (2018)		*	*
12	Prahmana et al. (2021)			*
13	Semeraro et al. (2020)	*		
14	Skaalvik (2018)	*		
15	Suren dan Kandemir (2020)	*		
16	Trigueros et al. (2020)	*		
17	Wang et al. (2020a)	*		
18	Xie et al. (2019)	*		
19	Živković et al. (2022)	*		
Jumlah		14	3	5

Dari 14 kajian yang mengkaji aspek pencapaian akademik, terdapat 12 kajian mendapati pencapaian akademik mempunyai hubungan korelasi negatif dengan kebimbangan matematik, di mana pencapaian akademik yang rendah akan menyebabkan kebimbangan matematik yang tinggi (Buzzai et al., 2020; Donolato et al., 2020; Gabriel et

al., 2018; İlhan et al., 2022; Mann & Walshaw, 2019; Semeraro et al., 2020; Skaalvik, 2018; Suren & Kandemir, 2020; Trigueros et al., 2020; Wang et al., 2020a; Xie et al., 2019; Živković et al., 2022). Hasil dapatan tersebut adalah bertentangan dengan dua lagi kajian, iaitu kajian Kaba dan Şengül (2018) serta Luu-Thi et al. (2021) yang mendapati pencapaian akademik yang tinggi akan menyebabkan kebimbangan matematik yang tinggi.

Selain itu, dari aspek peperiksaan matematik, kesemua tiga kajian mendapati pelajar berasa takut untuk menghadapi peperiksaan matematik, sehingga menyebabkan kebimbangan matematik (García-Santillán et al., 2022; Kusmaryono et al., 2020; Moreno-García et al., 2018). Perasaan takut terhadap peperiksaan matematik bukan sahaja berlaku sebelum peperiksaan dijalankan (Moreno-García et al., 2018), malah turut berlaku ketika peperiksaan dijalankan (Kusmaryono et al., 2020). Kesemua kajian menunjukkan pelajar berasa takut untuk menghadapi peperiksaan kerana bimbang diri sendiri tidak dapat menjawab soalan peperiksaan dengan baik.

Seterusnya, kebimbangan matematik disebabkan oleh perasaan takut terhadap tugas matematik. Pelajar berasa takut ketika menyelesaikan tugas matematik (García-Santillán et al., 2022; Moreno-García et al., 2018). Pelajar juga berasa tugas matematik amat susah kerana melibatkan banyak simbol dan nombor (Albelbisi et al., 2022; Kusmaryono et al., 2020; Prahmana et al., 2021).

3.2.2. Faktor Diri Sendiri

Jadual 7 menunjukkan perincian kajian berdasarkan faktor diri sendiri.

Jadual 7 : Perincian Kajian Berdasarkan Faktor Diri Sendiri

Bil	Pengarang	Faktor Diri Sendiri		
		Efikasi Kendiri	Motivasi	Penghadiran Kelas Tambahan
1	Çağırhan dan Soytürk (2021)		*	
2	Deieso dan Fraser (2019)		*	
3	Gabriel et al. (2018)		*	
4	Garba et al. (2020)	*		
5	İlhan et al. (2022)		*	*
6	Klee & Miller (2019)	*		
7	Kusmaryono et al. (2020)	*		
8	Muwonge et al. (2018)	*		
9	Salingay et al. (2018)		*	
10	Semeraro et al. (2020)	*		
11	Suren dan Kandemir (2020)	*		*
12	Trigueros et al. (2020)		*	
13	Wang et al. (2018)		*	
14	Wang et al. (2020a)		*	
15	Wang et al. (2020b)	*		
16	Xie et al. (2019)	*		
17	Živković et al. (2022)	*		
	Jumlah	9	8	2

Hasil analisis 31 artikel mendapati terdapat 17 kajian yang mengkaji faktor diri sendiri dalam mempengaruhi kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah. Faktor diri

sendiri yang dikenal pasti dalam 17 kajian tersebut adalah efikasi sendiri (sembilan kajian), motivasi (lapan kajian), serta kehadiran kelas tambahan (dua kajian).

Bagi faktor efikasi sendiri, kesemua sembilan kajian yang mengkaji faktor tersebut menunjukkan efikasi sendiri pelajar dalam matematik mempunyai korelasi negatif dengan kebimbangan matematik (Garba et al., 2020; Klee & Miller, 2019; Kusmaryono et al., 2020; Muwonge et al., 2018; Semeraro et al., 2020; Suren & Kandemir, 2020; Wang et al., 2020b; Xie et al., 2019; Živković et al., 2022). Dalam hal ini, pelajar yang menunjukkan keyakinan yang tinggi terhadap kemampuan diri dalam matematik mempunyai kebimbangan matematik yang rendah.

Di samping itu, daripada lapan kajian yang mengkaji faktor motivasi, terdapat tujuh kajian yang menunjukkan semakin rendah motivasi seseorang pelajar terhadap subjek matematik, semakin tinggi kebimbangan matematiknya (Çağırğan & Soytürk, 2021; Deieso & Fraser, 2019; Gabriel et al., 2018; İlhan et al., 2022; Salingay et al., 2018, Trigueros et al., 2020; Wang et al., 2020a). Walau bagaimanapun, hasil dapatan Wang et al. (2018) menunjukkan hasil dapatan yang sebaliknya, iaitu semakin tinggi motivasi seseorang pelajar, semakin tinggi kebimbangan matematiknya. Seterusnya, analisis artikel turut mendapati pelajar yang menghadiri kelas tambahan matematik mempunyai kebimbangan matematik yang lebih tinggi berbanding dengan pelajar yang tidak menghadiri kelas tambahan (İlhan et al., 2022; Suren & Kandemir, 2020).

3.2.3. Faktor Demografi

Jadual 8 menunjukkan perincian kajian berdasarkan faktor demografi.

Jadual 8 : Perincian Kajian Berdasarkan Faktor Demografi

Bil	Pengarang	Faktor Demografi			
		Jenis Sekolah	Bangsa	Jantina	Umur
1	İlhan et al. (2022)			*	
2	Klee dan Miller (2019)			*	
3	Kyttälä dan Björn (2021)			*	
4	Luu-Thi et al. (2021)				*
5	Mann dan Walshaw (2019)	*		*	
6	Prahmana et al. (2021)			*	
7	Rončević Zubković et al. (2021)			*	
8	Seo dan Lee (2021)		*	*	
9	Suren dan Kandemir (2020)			*	
10	Wang et al. (2020b)			*	
11	Xie et al. (2019)			*	*
	Jumlah	1	1	10	2

Hasil analisis mendapati terdapat 11 kajian yang mengkaji faktor demografi dalam mempengaruhi kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah. Empat jenis faktor demografi yang dikenal pasti dalam 11 kajian tersebut adalah faktor jantina (10 kajian), faktor umur (dua kajian), serta faktor jenis sekolah dan bangsa, iaitu masing-masing mencatat satu kajian.

Antara faktor demografi tersebut, faktor yang paling banyak dikaji adalah faktor jantina. Daripada 10 kajian yang mengkaji faktor jantina, terdapat tujuh kajian yang mendapati

keimbangan matematik dalam kalangan pelajar perempuan adalah lebih tinggi daripada pelajar lelaki (Klee & Miller, 2019; Kyttälä & Björn, 2021; Mann & Walshaw, 2019; Rončević Zubković et al., 2021; Seo & Lee, 2021, Wang et al., 2020b; Xie et al., 2019). Walau bagaimanapun, 3 lagi kajian memperoleh hasil dapatan yang bertentangan. Kajian tersebut menunjukkan keimbangan matematik dalam kalangan pelajar lelaki adalah lebih tinggi daripada pelajar perempuan (İlhan et al., 2022; Prahmana et al., 2021; Suren & Kandemir, 2020).

Selain itu, terdapat dua kajian yang mendapati faktor umur mempengaruhi keimbangan matematik dalam kalangan pelajar. Kedua-dua kajian Luu-Thi et al. (2021) dan Xie et al. (2019) mendapati semakin meningkat umur pelajar, semakin tinggi tahap keimbangan matematik dalam kalangan mereka. Kajian Luu-Thi et al. (2021) mendapati dalam kalangan pelajar gred 10 hingga 12, pelajar gred 12 menunjukkan tahap keimbangan matematik yang paling tinggi, manakala pelajar gred 10 menunjukkan tahap keimbangan matematik yang paling rendah. Di samping itu, kajian Xie et al. (2019) mendapati dalam kalangan pelajar umur 12 hingga 18, keimbangan matematik pelajar tersebut meningkat apabila umur meningkat.

Seterusnya, kajian Mann dan Walshaw (2019) jenis sekolah turut mempengaruhi faktor keimbangan dalam kalangan pelajar. Pelajar yang menuntut pelajaran di sekolah menengah perempuan mempunyai keimbangan matematik yang lebih tinggi berbanding dengan pelajar yang menuntut pelajaran di sekolah menengah bercampur jantina. Selain itu, kajian Seo dan Lee (2021) mendapati pelajar berkulit hitam di Amerika Syarikat menghadapi keimbangan matematik yang lebih tinggi berbanding dengan pelajar berkulit putih.

3.2.4. Faktor Guru

Jadual 9 menunjukkan perincian kajian berdasarkan faktor guru.

Jadual 9 : Perincian Kajian Berdasarkan Faktor Guru

Bil	Pengarang	Faktor Guru		
		Hubungan Dengan Guru	Perspektif Guru Terhadap Pelajar	Kaedah Mengajar Guru
1	Çağırhan dan Soytürk (2021)	*		
2	Klee dan Miller (2019)			
3	Kusmaryono et al. (2020)			*
4	Semeraro et al. (2020)	*		
5	Wang et al. (2020a)		*	*
	Jumlah	2	1	2

Hasil analisis mendapati terdapat lima kajian yang mengkaji faktor guru dalam mempengaruhi keimbangan matematik pelajar sekolah menengah. Tiga jenis faktor guru yang dikenal pasti dalam lima kajian tersebut adalah hubungan dengan guru (dua kajian), perspektif guru terhadap pelajar (satu kajian), serta kaedah mengajar guru (dua kajian).

Dari aspek hubungan dengan guru, kajian Çağırhan dan Soytürk (2021) serta kajian Semeraro et al. (2020) mendapati keimbangan matematik pelajar berkurangan apabila mempunyai hubungan yang baik dengan guru. Selain itu, dari perspektif guru terhadap

pelajar, pelajar akan mempunyai kebimbangan matematik yang tinggi sekiranya guru menganggap pelajar tersebut adalah lemah (Wang et al., 2020a). Di samping itu, kajian mendapati kebimbangan matematik pelajar adalah tinggi apabila guru bersifat autokratik (Kusmaryono et al., 2020), dan apabila guru mengajar dengan cepat dan tidak jelas (Wang et al., 2020a).

3.2.5. Faktor Rakan Sebaya

Jadual 10 menunjukkan perincian kajian berdasarkan faktor rakan sebaya.

Jadual 10 : Perincian Kajian Berdasarkan Faktor Rakan Sebaya

Bil	Pengarang	Faktor Rakan Sebaya		
		Pencapaian Matematik Rakan	Sokongan Rakan	Ejekan Rakan
1	Garba et al. (2020)	*	*	*
2	Moliner & Alegre (2020)		*	
	Jumlah	1	2	1

Hasil analisis mendapati terdapat dua kajian yang mengkaji faktor rakan sebaya dalam mempengaruhi kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah. Tiga jenis faktor rakan sebaya yang dikenal pasti dalam dua kajian tersebut adalah sokongan rakan (dua kajian), pencapaian matematik rakan (satu kajian), serta ejekan rakan (satu kajian).

Kajian Garba et al. (2020) serta kajian Moliner dan Alegre (2020) mendapati kebimbangan matematik pelajar berkurangan apabila mendapat sokongan daripada rakan sebaya. Sokongan tersebut boleh dalam bentuk galakan, ataupun dari segi mengajar pelajar tersebut soalan matematik. Selain itu, apabila pencapaian matematik rakan adalah baik, pelajar akan berasa matematik bukanlah subjek yang susah, dan kebimbangan matematik akan berkurangan (Moliner & Alegre, 2020). Seterusnya, apabila pelajar diejek oleh rakan bahawa lemah dalam matematik, kebimbangan matematik pelajar akan meningkat (Moliner & Alegre, 2020).

3.2.6. Faktor Keluarga

Bagi faktor keluarga, hanya terdapat satu kajian yang dijalankan, iaitu kajian Prahmana et al. (2021). Kajian tersebut menunjukkan sekiranya ibu bapa menganggap matematik merupakan suatu subjek yang tidak berguna, maka anaknya turut akan beranggapan sedemikian, seterusnya kurang motivasi untuk belajar matematik dan mempunyai kebimbangan matematik yang tinggi.

4. Perbincangan Kajian

Artikel yang dianalisis dalam sorotan literatur bersistematik ini adalah artikel yang diterbitkan dari tahun 2018 hingga 2022. Analisis artikel telah mendapati antara tahun 2018 hingga tahun 2022, paling banyak kajian berkenaan kebimbangan matematik pelajar sekolah menengah dijalankan pada tahun 2020. Hal ini kerana pada tahun tersebut, kebanyakan negara telah dilanda Covid-19 (Adedoyin & Soykan, 2020). Menurut Lanius et al. (2022), pandemik Covid-19 telah menyebabkan lebih ramai pelajar untuk menghadapi kebimbangan matematik. Oleh itu, dapat dikatakan pada tahun 2020, topik kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar adalah satu topik penyelidikan

yang popular. Walaupun dalam sorotan literatur ini tidak mendapati faktor pandemik Covid-19, namun ia mungkin disebabkan oleh pencarian kata kunci sorotan literatur ini tidak merangkumi perkataan 'Covid-19'.

Selain itu, negara Itali merupakan negara yang paling banyak menjalankan kajian berkenaan kebimbangan matematik pelajar. Berdasarkan laporan [OECD \(2015\)](#), negara Itali merupakan antara negara di mana pelajar menunjukkan kebimbangan matematik yang tinggi apabila rakan sebaya mereka menunjukkan prestasi akademik matematik yang lebih cemerlang. Maka, adalah logik negara tersebut banyak menjalankan kajian berkenaan faktor kebimbangan matematik supaya faktor-faktor lain dapat dikenal pasti dan ditangani.

Dari segi pendekatan dan reka bentuk kajian, kajian tinjauan berbentuk kuantitatif paling popular digunakan. Penggunaan reka bentuk tinjauan dapat memberikan gambaran terhadap trend, sikap, atau pendapat sesuatu populasi melalui kajian terhadap sampel bagi populasi tersebut ([Creswell, 2014](#)). Selain itu, berbanding dengan pendekatan kualitatif, tinjauan berbentuk kuantitatif lebih menjimatkan masa responden untuk menjawab, dan membolehkan pengkaji mendapatkan maklumat yang lebih banyak dengan merangkumi lebih banyak soalan dalam soal selidik ([Sharique et al., 2019](#)).

Seterusnya, hasil analisis 31 artikel telah mendapati faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah boleh dilihat dari enam faktor utama, iaitu faktor akademik, faktor diri sendiri, faktor demografi, faktor guru, rakan sebaya, dan faktor keluarga. Hasil analisis yang lebih mendalam terhadap enam faktor utama tersebut mendapati faktor yang paling dominan dikaji adalah faktor pencapaian matematik, diikuti oleh faktor jantina, faktor efikasi sendiri, dan seterusnya faktor motivasi.

Faktor pencapaian matematik dan kebimbangan matematik pelajar adalah saling berkaitan. Menurut Deficit Theory oleh [Tobias \(1985\)](#), pencapaian matematik yang rendah akan menyebabkan kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar. Berdasarkan teori ini, apabila seseorang yang berprestasi rendah tidak mempunyai kemahiran yang secukupnya untuk menyelesaikan soalan matematik, seseorang tersebut akan mengalami perasaan cemas, dan menyebabkan kebimbangan matematik ([Ching et al., 2020](#)). Kekerapan faktor pencapaian matematik yang muncul dalam artikel yang dianalisis menunjukkan bahawa sememangnya terdapat banyak pelajar yang mengalami kebimbangan matematik disebabkan oleh pencapaian matematik yang rendah.

Bagi faktor jantina, kebanyakan artikel yang dianalisis, iaitu tujuh daripada 10 artikel yang mengkaji faktor ini menunjukkan kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar perempuan adalah lebih tinggi daripada pelajar lelaki. Menurut [Mier et al. \(2019\)](#), situasi ini berkemungkinan untuk berlaku kerana kebanyakan orang mempunyai stereotaip bahawa perempuan adalah lebih lemah dalam penguasaan matematik berbanding dengan lelaki. Apabila pelajar perempuan takut bahawa prestasi matematik mereka akan mengesahkan stereotaip negatif ini, kebimbangan matematik akan wujud dalam kalangan mereka. Di samping itu, analisis artikel mendapati terdapat juga kajian yang menunjukkan hasil dapatan berbeza, di mana mendapati kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar lelaki adalah lebih tinggi daripada pelajar perempuan. Situasi ini mungkin berlaku kerana sampel yang dikaji adalah berbeza dan dapatan yang diperolehi tidak boleh digeneralisasikan terhadap populasi di kawasan yang lain ([Nurul Atiqah &](#)

Roslinda, 2021). Tambahan pula, tidak dapat dinafikan juga terdapat faktor lain yang mempengaruhi kebimbangan matematik selain daripada faktor jantina.

Seterusnya, faktor efikasi sendiri pelajar akan mempengaruhi tahap kebimbangan matematik. Menurut Bandura (1986), efikasi sendiri merujuk kepada kepercayaan seseorang tentang keupayaannya untuk melakukan sesuatu bagi mencapai objektif yang diinginkan. Dalam konteks ini, efikasi sendiri pelajar merujuk kepada kepercayaan diri pelajar terhadap penguasaan matematik. Dengan adanya efikasi sendiri yang tinggi, seseorang pelajar dapat menghasilkan tugas matematik yang berkualiti, serta mempunyai kebimbangan matematik yang rendah (Er & Roslinda, 2021).

Dari segi faktor motivasi, kebanyakan artikel yang dianalisis, iaitu tujuh daripada lapan artikel yang mengkaji faktor ini menunjukkan kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar adalah rendah apabila motivasi pelajar adalah tinggi. Keinginan seseorang pelajar untuk mempelajari subjek matematik adalah bergantung kepada sikap dan motivasi mereka untuk mencabar diri (Chan & Roslinda, 2021). Dalam hal ini, sekiranya motivasi yang ada pada seseorang pelajar tersebut adalah rendah, mereka akan mudah berputus asa ketika menghadapi cabaran dalam pembelajaran matematik, dan akhirnya mengalami kebimbangan matematik.

5. Kesimpulan

Sorotan literatur bersistematik ini telah menganalisis sejumlah 31 artikel berkaitan faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah bagi lima tahun terkini, iaitu dari tahun 2018 hingga Mac 2022, melalui pangkalan data *Scopus* dan *WoS*. Hasil analisis telah mendapati kajian berkaitan faktor kebimbangan matematik dijalankan pada setiap tahun, dengan paling banyak kajian dijalankan pada tahun 2020. Hal ini bermaksud isu faktor kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar amat dititikberatkan. Negara yang paling banyak menjalankan kajian berkaitan faktor kebimbangan matematik adalah Itali, manakala pendekatan kuantitatif dan reka bentuk tinjauan paling popular digunakan. Di samping itu, kajian ini mendapati faktor yang mempengaruhi kebimbangan matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah boleh dilihat dari enam faktor utama, iaitu faktor akademik, faktor diri sendiri, faktor demografi, faktor guru, rakan sebaya, dan faktor keluarga. Apabila dilihat secara lebih mendalam, faktor yang paling dominan dikaji adalah faktor pencapaian matematik, diikuti oleh faktor jantina, faktor efikasi sendiri, dan seterusnya faktor motivasi. Faktor-faktor dominan tersebut telah memberikan hala tuju kepada kajian yang akan dijalankan pada masa hadapan.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Penulis merakamkan setinggi-tinggi ucapan penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam menyumbangkan kepakaran dalam sorotan literatur ini.

Kewangan (*Funding*)

Kajian dan penerbitan ini tidak menerima sebarang tajaan atau bantuan kewangan.

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interests*)

Penulis tidak mempunyai konflik kepentingan berkenaan penyelidikan, pengarangannya atau penerbitan kajian ini.

Rujukan

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Aini Hayati Pazin, & Siti Mistima Maat. (2022). Factor influencing teachers' creative teaching: A systematic review. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(1), 1-17.
- Aithal, S., Moula, Z., Karkou, V., Karaminis, T., Powell, J., & Makris, S. (2021). A Systematic Review of the Contribution of Dance Movement Psychotherapy Towards the Well-Being of Children With Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-20. doi: 10.3389/fpsyg.2021.719673
- Albelbisi, N. A., Al-Adwan, A. S., Habibi, A., & Rasool, S. (2022). The relationship between students' attitudes toward online homework and mathematics anxiety. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.2023769>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: Social cognitive theory*. Prentice Hall.
- Buzzai, C., Filippello, P., Puglisi, B., Mafodda, A. V., & Sorrenti, L. (2020). The relationship between mathematical achievement, mathematical anxiety, perfectionism and metacognitive abilities in Italian students. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 8(3), 1-18. <https://doi.org/10.6092/2282-1619/mjcp-2595>
- Çağırğan, D., & Soytürk, İ. (2021). The relationship between math anxiety, student engagement in mathematics and responsibilities towards learning among middle school students. *Elementary Education Online*, 20(1), 456-467. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.01.040>
- Chan, C. P., & Roslinda Rosli. (2021). Kebimbangan Matematik dan Hubungannya dengan Pencapaian Pelajar Tingkatan Satu. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(3), 30-40. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i3.679>
- Ching, B. H., Kong, K. H. C., Wu, H. X., & Chen, T. T. (2020). Examining the reciprocal relations of mathematics anxiety to quantitative reasoning and number knowledge in Chinese children. *Contemporary Educational Psychology*, 63, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101919>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Deieso, D., & Fraser, B. J. (2019). Learning environment, attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environments Research*, 22(1), 133-152. <https://doi.org/10.1007/s10984-018-9261-5>
- Donolato, E., Toffalini, E., Giofrè, D., Caviola, S., Mammarella, I. C., & Mam-Marella, I. C. (2020). Going Beyond Mathematics Anxiety in Primary and Middle School Students: The Role of Ego-Resiliency in Mathematics. *Mind, Brain, and Education*, 14(3), 255-266.
- Er, X. H., & Roslinda Rosli. (2021). Kebimbangan dan Efikasi Kendiri Terhadap Pembelajaran Matematik dalam kalangan Pelajar Tingkatan Empat. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(3), 41-53. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i3.690>

- Gabriel, F., Signolet, J., & Westwell, M. (2018). A machine learning approach to investigating the effects of mathematics dispositions on mathematical literacy. *International Journal of Research and Method in Education*, 41(3), 306–327. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2017.1301916>
- Garba, A., Ismail, N., Osman, S., & Mohd Rameli, M. R. (2020). Exploring peer effect on mathematics anxiety among secondary school students of Sokoto State, Nigeria through photovoice approach. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(2). <https://doi.org/10.29333/ejmste/112622>
- García-Santillán, A., Navarro-Ibarra, L., & Tejada-Peña, E. (2022). Characterization of Anxiety Towards Mathematics in Middle School Students: Empirical Evidence. *TEM Journal*, 11(1), 256–263. <https://doi.org/10.18421/TEM111-32>
- Hunt, W. C., & Zakaria, E. (2018). Hubungan antara keseimbangan matematik dan pencapaian matematik murid sekolah rendah. *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam 2018*, 197-207.
- İlhan, A., Poçan, S., & Gemcioğlu, M. (2022). The Effect of Mathematics Class Commitment and Anxiety on Mathematics Success: A Path Analysis Study. *Education and Urban Society*, 54(2), 186–204. <https://doi.org/10.1177/00131245211028621>
- Juniati, D., & Budayasa, I. K. (2020). Working memory capacity and mathematics anxiety of mathematics students and its effect on mathematics achievement. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 279-291.
- Kaba, Y., & Şengül, S. (2018). The relationship between middle school students' mathematics anxiety and their mathematical understanding. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 8(3), 599–622. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2018.023>
- Klee, H. L., & Miller, A. D. (2019). Moving Up! Or Down? Mathematics Anxiety in the Transition From Elementary School to Junior High. *Journal of Early Adolescence*, 39(9), 1311–1336. <https://doi.org/10.1177/0272431618825358>
- Kusmaryono, I., Suyitno, H., & Dwidayati, N. (2020). Deconstruction Mathematics Anxiety Into Motivation To Develop Mathematical Disposition. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(4), 1923-1928.
- Kyttälä, M., & Björn, P. M. (2021). Mathematics Performance Profiles and Relation to Math Avoidance in Adolescence: The Role of Literacy Skills, General Cognitive Ability and Math Anxiety. *Scandinavian Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1983645>
- Lanius, M., Jones, T. F., Kao, S., Lazarus, T., & Farrell, A. (2022). Unmotivated, Depressed, Anxious: Impact of the COVID-19 Unmotivated, Depressed, Anxious: Impact of the COVID-19 Emergency Transition to Remote Learning on Undergraduates' Math Anxiety. *Journal of Humanistic Mathematics*, 12(1), 148-171. doi: 10.5642/jhummath.202201.11
- Luu-Thi, H. T., Ngo-Thi, T. T., Nguyen-Thi, M. T., Thao-Ly, T., Nguyen-Duong, B. T., & Tran-Chi, V. L. (2021). An Investigation of Mathematics Anxiety and Academic Coping Strategies Among High School Students in Vietnam: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.742130>
- Mann, L. C., & Walshaw, M. (2019). Mathematics Anxiety in Secondary School Female Students: Issues, Influences and Implications. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 54(1), 101–120. <https://doi.org/10.1007/s40841-019-00126-3>
- Mier, H. I. V., Schleepen, T. M. J., & Berg, F. C. G. V. (2019). Gender Differences Regarding the Impact of Math Anxiety on Arithmetic Performance in Second and Fourth Graders. *Frontiers in Psychology*, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02690>
- Moliner, L., & Alegre, F. (2020). Peer Tutoring Effects on Students' Mathematics Anxiety: A Middle School Experience. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01610>

- Moreno-García, E., García-Santillán, A., Molchanova, V. S., & Campero, E. P. (2018). Among the mathematics tasks, math courses and math exams: How's the level of student anxiety toward maths in a private high school in Mexico? *European Journal of Contemporary Education*, 7(4), 741–753. <https://doi.org/10.13187/ejced.2018.4.741>
- Muwonge, C. M., Ssenyonga, J., & Kwarikunda, D. (2018). Cognitive Appraisals, Achievement Emotions, and Motivation towards Learning Mathematics among Lower Secondary Students. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 22(2), 243–253. <https://doi.org/10.1080/18117295.2018.1487907>
- Nurul Atiqah Nizam, & Roslinda Rosli. (2021). Efikasi Kendiri dan Pengetahuan dalam Topik Pecahan bagi Murid Tahun Empat. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 11(1), 77-87. doi: <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.7.2021>
- Nyakudya, M. N., & Nyakudya, U. N. (2020). A Study of Math Anxiety in Male and Female Students at BA ISAGO University: Empirical Evidence. *Open Journal of Social Sciences*, 8, 345-358. <https://doi.org/10.4236/jss.2020.810023>
- OECD. (2015). *Does math make you anxious?* OECD Publishing.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372, doi:10.1136/bmj.n71
- Prahmana, R. C. I., Sutanti, T., & Diponegoro, A. M. (2021). Mathematics anxiety and the influencing factors among junior high school students in yogyakarta, indonesia. *Croatian Journal of Education*, 23(2), 343–369. <https://doi.org/10.15516/cje.v23i2.3890>
- Rončević Zubković, B., Pahljina-Reinić, R., & Kolić-Vehovec, S. (2021). Age and gender differences in mathematics learning during school transition. *International Journal of School and Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1080/21683603.2021.1934206>
- Salameh, J. P., Bossuyt, P. M., McGrath, T. A., Thombs, B. D., Hyde, C. J., MacAskill, P., Deeks, J. J., et al. (2020). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy studies (PRISMA-DTA): Explanation, elaboration, and checklist. *The BMJ*, 370(12), 1–16. doi:10.1136/bmj.m2632
- Salingay, N. R., Richard, N., Salingay, R., & Tan, D. A. (2018). Concrete-Pictorial-Abstract Approach On Students' Attitude And Performance In Mathematics. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(5), 90-111.
- Salvarll, S. I., & Griffiths, M. D. (2019). Internet Gaming Disorder and Its Associated Personality Traits: A Systematic Review Using PRISMA Guidelines. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(4), 1-23. doi: 10.1007/s11469-019-00081-6
- Semeraro, C., Giofrè, D., Coppola, G., Lucangeli, D., & Cassibba, R. (2020). The role of cognitive and non-cognitive factors in mathematics achievement: The importance of the quality of the student-teacher relationship in middle school. *PLoS ONE*, 15(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231381>
- Seo, E., & Lee, Y. kyung. (2021). Stereotype Threat in High School Classrooms: How It Links to Teacher Mindset Climate, Mathematics Anxiety, and Achievement. *Journal of Youth and Adolescence*, 50(7), 1410–1423. <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01435-x>
- Sharique Ahmad, Saeeda Wasim, Sumaiya Irfan, Sudarshana Gogoi, Anshika Srivastava, & Zarina Farheen. (2019). Qualitative v/s Quantitative Research. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, 6(43), 2828-2832. doi: 10.18410/jebmh/2019/587

- Skaalvik, E. M. (2018). Mathematics anxiety and coping strategies among middle school students: relations with students' achievement goal orientations and level of performance. *Social Psychology of Education, 21*(3), 709–723. <https://doi.org/10.1007/s11218-018-9433-2>
- Suren, N., & Kandemir, M. A. (2020). The effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 8*(3), 190-218.
- Tennant, J. P. (2020). Web of Science and Scopus are not global databases of knowledge. *European Science Editing, 46*, 1-3. doi: 10.3897/ese.2020.e51987
- Tobias, S. (1985). Test anxiety: Interference, defective skills, and cognitive capacity. *Educational Psychologist, 20*(3), 135-142.
- Trigueros, R., Aguilar-Parra, J. M., Mercader, I., Fernández-Campoy, J. M., & Carrión, J. (2020). Set the controls for the heart of the maths. The protective factor of resilience in the face of mathematical anxiety. *Mathematics, 8*(10), 1–11. <https://doi.org/10.3390/math8101660>
- Wan Naliza Wan Jaafar, & Siti Mistima Maat. (2020). Hubungan antara motivasi dengan pencapaian matematik dalam kalangan murid sekolah luar bandar. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia, 10*(1), 39-48. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol10.1.5.2020>
- Wang, Z., Oh, W., Malanchini, M., & Borriello, G. A. (2020a). The developmental trajectories of mathematics anxiety: Cognitive, personality, and environmental correlates. *Contemporary Educational Psychology, 61*. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101876>
- Wang, Z., Rimfeld, K., Shakeshaft, N., Schofield, K., & Malanchini, M. (2020b). The longitudinal role of mathematics anxiety in mathematics development: Issues of gender differences and domain-specificity. *Journal of Adolescence, 80*, 220–232. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.03.003>
- Wang, Z., Shakeshaft, N., Schofield, K., & Malanchini, M. (2018). Anxiety is not enough to drive me away: A latent profile analysis on math anxiety and math motivation. *PLoS ONE, 13*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192072>
- Xie, F., Xin, Z., Chen, X., & Zhang, L. (2019). Gender Difference of Chinese High School Students' Math Anxiety: The Effects of Self-Esteem, Test Anxiety and General Anxiety. *Sex Roles, 81*(3–4), 235–244. <https://doi.org/10.1007/s11199-018-0982-9>
- Yilmaz Mutlu. (2019). Math anxiety in students with and without math learning difficulties. *International Electronic Journal Of Elementary Education, 11*(5), 471-475. doi: 10.26822/iejee.2019553343
- Živković, M., Pellizzoni, S., Mammarella, I. C., & Passolunghi, M. C. (2022). The relationship between math anxiety and arithmetic reasoning: The mediating role of working memory and self-competence. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02765-0>