

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Studi dengan metode meta-analisis ini telah dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan meta-analisis yang telah diuraikan pada bagian metode penelitian sehingga diperoleh hasil analisis dan interpretasi terhadap temuan pada meta-analisis ini. Studi meta-analisis ini berfokus pada sintesis dari beberapa studi primer yang relevan terkait korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa di Indonesia. Studi primer diperoleh melalui penelusuran database elektronik dengan menggunakan berbagai kata kunci yang terkait dengan kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan penelusuran literatur yang berpedoman pada kriteria inklusi dan proses seleksi studi diperoleh 31 studi primer yang akan disertakan pada tahap analisis data dan diinterpretasikan hasil analisisnya.

Proses selanjutnya adalah proses menginput data-data yang terdapat pada studi primer ke lembar koding, baik berupa data numerik maupun data kategorik. Proses ekstraksi data juga melibatkan dua orang pengkode selain peneliti. Hal ini bertujuan agar data yang disertakan pada tahapan analisis telah melalui proses yang cermat, justifikasi dan verifikasi yang teliti. Dengan demikian data yang diekstrak dan disertakan dalam analisis merupakan data yang valid dan kredibel. Data yang telah diperoleh melalui ekstraksi data dianalisis menggunakan software Comprehensive Meta-Analysis (CMA) V.03. Dimana software ini merupakan suatu program khusus yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data studi meta-analisis. Berikut akan diuraikan hasil dari studi meta-analisis yang telah dilakukan.

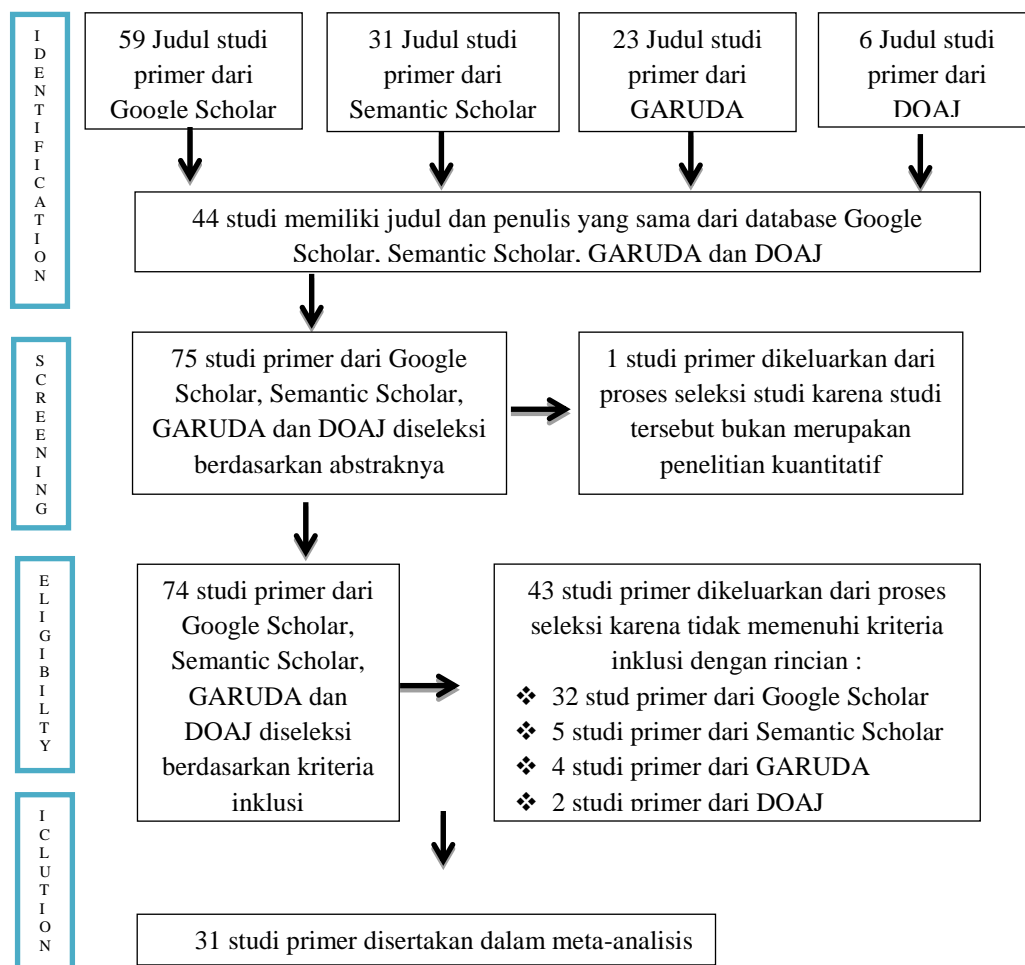
4.1.1 Hasil Pencarian Literatur dan Seleksi Studi Primer

Proses pencarian literatur dilakukan dengan menelusuri database elektronik (*e-database*) dengan menggunakan beberapa kata kunci. Pencarian literatur tersebut dimulai pada tahap identifikasi (*identification*) dengan menyeleksi setiap judul yang terdapat pada studi primer. Dengan menginput kata kunci seperti: “kecemasan matematis dan hasil belajar” atau “hubungan kecemasan matematika dan hasil belajar matematika” pada beberapa database elektronik. Dalam proses

penelusuran ditemukan 119 judul studi primer yang relevan dengan kata kunci. 119 studi primer tersebut terdiri dari 59 studi primer database Google Scholar, 31 studi primer dari database Semantic Scholar, 23 studi primer dari database Garba Rujukan Digital (GARUDA) dan 6 studi primer dari database Directory of Open Access Journals (DOAJ). Namun terdapat 44 studi primer yang memiliki judul dan penulis yang sama dari ke empat database elektronik (*e-database*) yang ditelusuri sehingga studi primer yang dapat disertakan pada proses seleksi selanjutnya berjumlah 75 studi primer.

Tahap penyaringan (*screening*) merupakan proses seleksi selanjutnya yang akan dilakukan dalam penelitian meta-analisis ini. Pada tahap ini studi primer diseleksi berdasarkan abstraknya. Dalam proses *screening* terdapat satu studi primer yang terdapat pada database Google Scholar bukan merupakan penelitian kuantitatif. Dengan demikian satu studi tersebut harus dikeluarkan dan berakibat hanya terdapat 74 studi primer yang dimasukkan dalam proses seleksi berikutnya yaitu tahap kelayakan studi (*eligibility*).

Studi primer yang lolos pada tahap *screening* akan melalui seleksi pada tahap kelayakan (*eligibility*). Pada tahap ini 74 studi primer akan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Seleksi pada tahap kelayakan menemukan 27 studi primer dari database Google Scholar, satu dari database Semantic Scholar bukan merupakan artikel jurnal atau prosiding. Selain itu terdapat 5 studi primer dari database Google Scholar, 4 studi primer dari Semantic Scholar, 4 studi primer dari database GARUDA dan satu dari DOAJ tidak melaporkan nilai koefisien korelasi serta satu studi primer dari DOAJ merupakan artikel yang tidak sesuai dengan karakteristik jenjang pendidikan yang telah ditetapkan pada kriteria inklusi. Berdasarkan rincian tersebut terdapat 43 studi primer yang tidak sesuai kriteria inklusi dan harus dikeluarkan dari proses analisis sehingga terdapat 31 studi primer yang disertakan pada studi meta-analisis ini (*inclusion*). Rincian dari 31 studi primer tersebut yaitu 22 studi primer dari database Google Scholar, 4 studi primer dari database Semantic Scholar, 4 studi primer dari GARUDA dan 1 studi primer dari DOAJ. Secara visualisasi gambaran proses pencarian literatur dan seleksi studi primer pada penelitian ini disajikan pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Diagram Alur Seleksi Studi Primer

Setelah melalui proses seleksi studi, ditemukan studi primer yang disertakan dalam meta-analisis berjumlah sebanyak 31 artikel penelitian. Seluruh studi primer ini dapat ditelusuri melalui link penelusuran yang disajikan pada bagian lampiran 4 dalam penelitian ini.

4.1.2 Hasil Ekstraksi Data

Studi primer yang sudah terkumpul dari hasil pencarian literatur dan telah melewati proses seleksi kemudian diekstrak menjadi beberapa data atau informasi. Dalam penelitian ini terdapat 31 studi primer yang akan diekstrak ke lembar koding. Proses ekstraksi data dilakukan pada penelitian ini setelah protokol skema koding selesai divalidasi oleh dua orang validator yang memahami kajian statistik terkhusus tentang meta-analisis. Protokol skema koding yang dibuat oleh peneliti memperoleh sedikit revisi dari validator sehingga setelah diperbaiki langsung

dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti dan pengkoding lain dalam mengekstrak data studi primer ke lembar koding.

Pengkodean yang dilakukan pada lembar koding memuat dua informasi utama yaitu data numerik seperti: koefisien korelasi, ukuran sampel, *p-value* dan data kategorik seperti: kode, sitasi (nama *author* dan tahun terbit), jenjang pendidikan, demografi siswa, instrumen pengukur kecemasan matematis, pengindeks, tipe publikasi, tahun publikasi, nama jurnal/prosiding, database, email author, dan link penelusuran. Proses pengkodean tidak hanya dilakukan oleh peneliti, namun juga melibatkan dua orang pengkoding lainnya. Setelah pengkodean data selesai dilakukan selanjutnya dilakukan uji reliabilitas koding (*inter-rater reliability*).

Uji reliabilitas koding bertujuan untuk menjamin data yang diekstrak ke lembar koding valid dan layak disertakan ke tahap analisis data. Hasil reliabilitas koding mendeskripsikan dan meyakinkan kekonsistenan tingkat persetujuan antara dua koder tentang data numerik dan data kategorik yang diekstrak ke lembar koding. Proses uji reliabilitas koding ini diawali dengan melakukan transformasi data hasil ekstraksi ke data numerik. Transformasi data tersebut dilakukan dengan berpedoman pada protokol yang akan disajikan pada lampiran.

Hasil transformasi koding dari kedua pengkoding (*coder*) disajikan pada lampiran. Selanjutnya hasil tersebut diuji dan dianalisis reliabilitas kodingnya dengan mengukur konsistensi antar pengkoding menggunakan uji Cohen's Kappa. Pengujian reliabilitas koding ini dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Hasil uji Cohen's Kappa terhadap data numerik dan data kategorik yang terdapat pada lampiran transformasi data koding dari kedua pengkoding disajikan pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Uji Cohen's Kappa

No	Item Data	Nilai Kappa	Tingkat Persetujuan	P-value
1	Kode	1,000	Sempurna	0,000
2	Sitasi	0,457	Lemah	0,022
3	Koefisien Korelasi (r)	1,000	Sempurna	0,000
4	Ukuran Sampel (n)	1,000	Sempurna	0,000
5	Jenjang pendidikan	0,923	Sempurna	0,000
6	Demografi siswa	1,000	Sempurna	0,000
7	Instrumen Pengukur Kecemasan	1,000	Sempurna	0,000

	Matematis			
8	Pengindeks	0,951	Sempurna	0,000
9	Tipe Publikasi	1,000	Sempurna	0,000
10	Tahun Publikasi	0,457	Lemah	0,022
11	Nama Jurnal/Prosiding	1,000	Sempurna	0,000
12	Database	0,797	Sedang	0,000
13	Email	1,0000	Sempurna	0,000
14	Link Penelusuran	0,779	Sedang	0,000

Merujuk kepada hasil uji Cohen's Kappa pada tabel 4.1 terlihat bahwa nilai *p-value* untuk semua item yang diuji kurang dari 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua pengkode (*coder*) secara signifikan setuju terhadap seluruh data numerik dan data kategorik yang telah diekstrak pada lembar koding. Selain itu, indikasi ini menunjukkan bahwa data yang diekstrak oleh peneliti ke lembar koding adalah valid baik data numerik maupun data kategorik. Hal ini didasari karena data yang diekstrak oleh peneliti kemudian diverifikasi dan diekstrak ulang oleh dua orang pengkode. Dapat disimpulkan bahwa seluruh item dalam data koding reliabel dan layak untuk disertakan dalam tahap analisis menggunakan program Comprehensive Meta-Analysis V3.0. Selanjutnya rekapitulasi data hasil ekstraksi melalui lembar koding berupa data numerik seperti koefisien korelasi (*r*) dan ukuran sampel (*n*) disajikan pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Ekstraksi Data Statistik

Kode	Sitasi	Data Statistik	
		Koefisien Korelasi	Ukuran Sampel
A1	Sartika, 2019	-0,052	181
A2	Himmi & Azni, 2017	-0,707	30
A3	Disai, et al., 2017	-0,196	467
A4	Saleh et al., 2018	0,054	227
A5	Sukendra, 2018	0,789	72
A6	Susanto, 2016	-0,313	146
A7	Artama et al., 2020	-0,741	66
A8	Ikhsan, 2019	-0,865	30
A9	Kodirun et al., 2017	-0,404	41
A10	Nopela et al., 2020	0,754	20
A11	Utami & Fuadiah, 2018	-0,151	30
A12	Yuliza, 2019	0,123	20
A13	Azizah et al., 2020	0,376	30
A14	Leonard, & Supardi, 2010	-0,052	100
A15	Djafar, 2018	0,193	239

A16	Masruroh & Reza, 2015	-0,668	37
A17	Laruli, 2020	0,801	34
A18	Mayudana, 2020	-0,433	71
A19	Nofrialdi et al., 2018	0,430	100
A20	Pranasti & Napfiah, 2019	-0,445	30
A21	Wicaksana et al., 2021	-0,065	74
A22	Nurrahmi et al., 2019	-0,297	60
A23	Atmojo & Ibrahim, 2021	-0,465	30
A24	Niut et al., 2020	0,509	30
A25	Rahman et al., 2015	-0,152	81
A26	Asyri et al., 2021	0,083	30
A27	Afiatman et al., 2019	-0,780	165
A28	Dewi & Pujastuti, 2020	-0,540	38
A29	Asrawati	-0,476	28
A30	Amin & Ibrahim, 2021	-0,757	30
A31	Rangkuti & Netti., 2021	-0,680	32

Rekapitulasi hasil ekstraksi data berupa informasi seperti, nama jurnal atau prosiding disajikan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Ekstraksi Data Berupa Nama Jurnal/Prosiding

Kode	Sitasi	Nama Jurnal/Prosiding
A1	Sartika, 2019	Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran
A2	Himmi & Azni, 2017	PYTHAGORAS
A3	Disai, et al., 2017	Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora dan Seni
A4	Saleh et al., 2018	Jurnal Pendidikan Matematika
A5	Sukendra, 2018	EMASAINS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains
A6	Susanto, 2016	Beta: Jurnal Tadris Matematika
A7	Artama et al., 2020	Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains
A8	Ikhsan, 2019	de Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika
A9	Kodirun et al., 2017	Jurnal Pendidikan Matematika
A10	Nopela et al., 2020	Jurnal Derivat
A11	Utami & Fuadiah, 2018	MATH DIDACTIC: Jurnal Pendidikan Matematika
A12	Yuliza, 2019	Prosiding Seminar Nasional Tadris (Pendidikan) Matematika IAIN Curup, 28 September 2019
A13	Azizah et al., 2020	Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II
A14	Leonard, & Supardi, 2010	Cakrawala Pendidikan
A15	Djafar, 2018	Jurnal EDUMASPUL
A16	Masruroh & Reza, 2015	Jurnal Pendidikan Matematika STKIP

		PGRI Sidoarjo
A17	Laruli,2020	Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan
A18	Mayudana,2020	Widyadari: Jurnal Pendidikan
A19	Nofrialdi et al., 2018	Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika
A20	Pranasti & Napfiah, 2019	Prismatika; Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika
A21	Wicaksana et al., 2021	Journal of Mathematics Education and Application
A22	Nurrahmi et al., 2019	Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)
A23	Atmojo & Ibrahim, 2021	JPPM (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)
A24	Niut et al., 2020	Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II
A25	Rahman et al.,2015	MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran
A26	Asyri et al.,2021	Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri
A27	Afiatman et al., 2019	Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika
A28	Dewi & Pujastuti, 2020	Suska Journal of Mathematics Education
A29	Asrawati	JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran
A30	Amin & ibrahim, 2021	Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education
A31	Rangkuti & Netti., 2021	Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Merujuk pada tabel 4.3 terlihat bahwa 28 studi primer dipublikasikan dalam bentuk jurnal dan tiga studi primer dipublikasikan dalam bentuk prosiding yang mana semuanya terindeks oleh Google Scholar, SINTA dan Scopus. Temuan ini menunjukkan bahwa jurnal merupakan bentuk publikasi yang paling diminati oleh peneliti dalam mempublikasikan karya ilmiah dan tulisannya terkait kajian tentang korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Selain itu studi primer yang disertakan dalam analisis berasal dari beragam jurnal nasional. Selanjutnya rekapitulasi data hasil pengkodean untuk karakteristik studi disajikan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Ekstraksi Data Karakteristik Studi

Kode	Sitasi	Jenjang Pendidikan	Demografi Siswa
A1	Sartika, 2019	SMP/MTS	Perkotaan
A2	Himmi & Azni, 2017	SMP/MTS	Perkotaan
A3	Disai, et al., 2017	SMA/MA/ SMK	Perkotaan
A4	Saleh et al., 2018	SMA/MA/ SMK	Perkotaan
A5	Sukendra, 2018	SMA/MA/ SMK	Perkotaan
A6	Susanto, 2016	SMP/MTS	Pedesaan

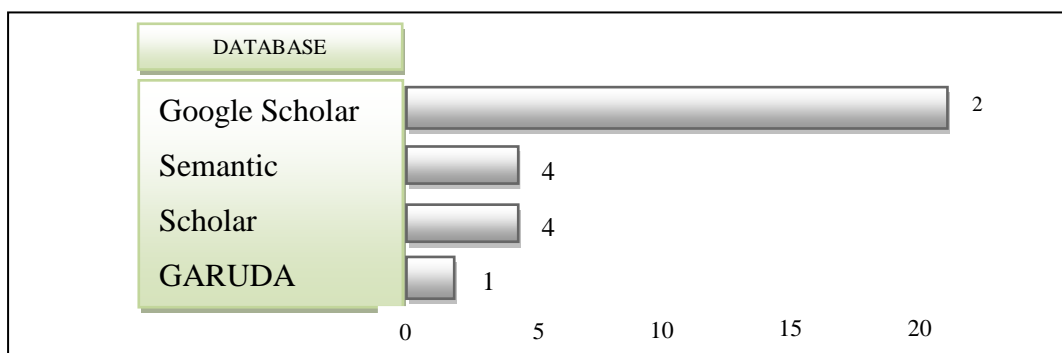
A7	Artama et al., 2020	SMP/MTS	Pedesaan
A8	Ikhsan, 2019	SMA/MA/SMK	Pedesaan
A9	Kodirun et al., 2017	SMA/MA/SMK	Pedesaan
A10	Nopela et al., 2020	SMP/MTS	Perkotaan
A11	Utami & Fuadiah, 2018	SMP/MTS	Perkotaan
A12	Yuliza, 2019	SMP/MTS	Perkotaan
A13	Azizah et al., 2020	SMP/MTS	Pedesaan
A14	Leonard, & Supardi, 2010	SMP/MTS	Perkotaan
A15	Djafar, 2018	SMP/MTS	Pedesaan
A16	Masruroh & Reza, 2015	SMP/MTS	Pedesaan
A17	Laruli, 2020	SMP/MTS	Pedesaan
A18	Mayudana, 2020	SMA/MA/SMK	Perkotaan
A19	Nofrialdi et al., 2018	SMA/MA/SMK	Pedesaan
A20	Pranasti & Napfiah, 2019	SMP/MTS	Perkotaan
A21	Wicaksana et al., 2021	SMA/MA/SMK	Pedesaan
A22	Nurrahmi et al., 2019	SD/MI	Perkotaan
A23	Atmojo & Ibrahim, 2021	SMA/MA/SMK	Pedesaan
A24	Niut et al., 2020	SMP/MTS	Perkotaan
A25	Rahman et al., 2015	SMA/MA/SMK	Pedesaan
A26	Asyri et al., 2021	SD/MI	Perkotaan
A27	Afiatman et al., 2019	SMP/MTS	Perkotaan
A28	Dewi & Pujastuti, 2020	SMP/MTS	Pedesaan
A29	Asrawati	SMA/MA/SMK	Perkotaan
A30	Amin & Ibrahim, 2021	SMP/MTS	Pedesaan
A31	Rangkuti & Netti., 2021	SMP/MTS	Pedesaan

Melirik kepada rekapitulasi data hasil ekstraksi pada tabel 4.4 terdapat 31 studi primer yang memenuhi kriteria inklusi dan ditetapkan untuk lanjut pada tahap analisis data. Penelitian pada studi primer dilakukan pada tiga kriteria jenjang pendidikan yaitu SD sederajat, SMP sederajat, dan SMA sederajat. Selain itu moderator demografi siswa pada penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu siswa pedesaan atau siswa yang menempuh pendidikan di daerah lingkup kabupaten dan siswa perkotaan atau siswa yang menempuh pendidikan di lingkup kota/kotamadya. Informasi lain yang dapat diketahui dari tabel tersebut adalah terdapat 16 studi primer terkait korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa siswa perkotaan dan 15 studi primer yang meneliti korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa pedesaan.

Terdapat 31 data ukuran efek yang diperoleh dari hasil ekstraksi data pada studi meta-analisis ini, dimana studi primer yang dilibatkan dalam penelitian ini

adalah studi primer yang dipublikasikan 11 tahun terakhir yaitu dari tahun 2010 hingga tahun 2021. Berikut rincian studi primer yang dipublikasikan yaitu satu studi primer yang dipublikasi pada tahun 2010, dua studi primer yang dipublikasikan pada tahun 2015, satu studi primer yang dipublikasikan pada tahun 2016, tiga studi primer yang dipublikasikan pada tahun 2017, lima studi primer pada tahun 2018, 12 studi primer yang dipublikasikan pada tahun 2019 dan 2021, dimana masing-masingnya terdapat 6 studi primer serta terdapat 7 studi primer yang dipublikasikan pada tahun 2020. Rincian tersebut memberi gambaran bahwa studi primer terkait topik ini mengalami peningkatan publikasi dari tahun ke tahun kecuali pada tahun 2020 ke tahun 2021 mengalami sedikit penurunan kuantitas publikasi. Studi primer terkait topik korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa paling banyak dipublikasikan pada tahun 2020 dan paling sedikit terjadi pada tahun 2010.

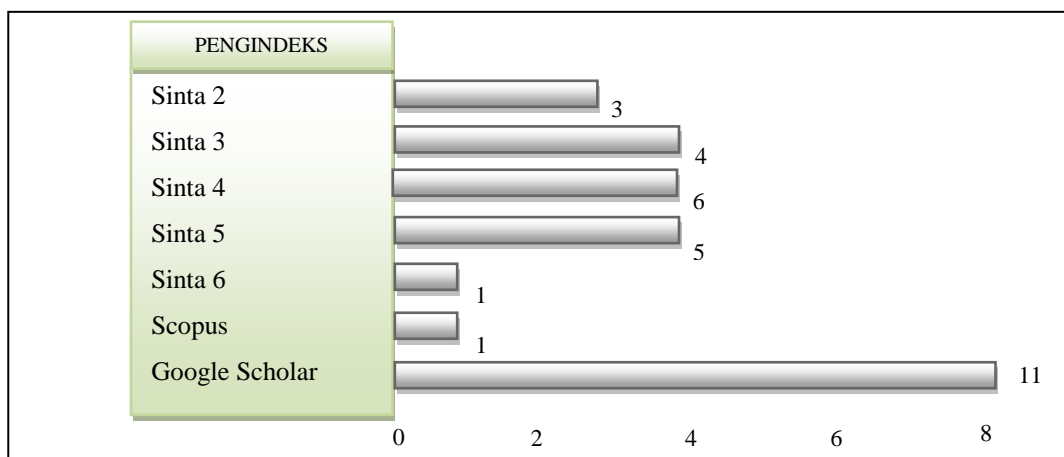
Penelitian meta-analisis ini melibatkan empat database elektronik (*e-database*) dalam menelusuri studi primer yang sesuai dengan kriteria inklusi. Gambar 4.2 mendeskripsikan bahwa 22 studi primer diperoleh dari database Google Scholar, masing-masing diperoleh empat studi primer dari Semantic Scholar dan Garba Rujukan Digital (GARUDA). Terakhir satu studi primer diperoleh dari Directory of Open Access Journals (DOAJ)



Gambar 4.2 Database Penelusuran Studi Primer

Gambar 4.3 mendeskripsikan bahwa 11 studi primer terindeks Google Scholar, satu studi primer terindeks Scopus dan 19 studi primer terindeks Sinta. Dari sini terlihat bahwa pengindeks dari masing-masing studi primer dalam penelitian ini didominasi oleh Sinta. Mulai dari Sinta peringkat dua (S2) hingga Sinta peringkat enam (S6). Hasil penelusuran studi primer berdasarkan

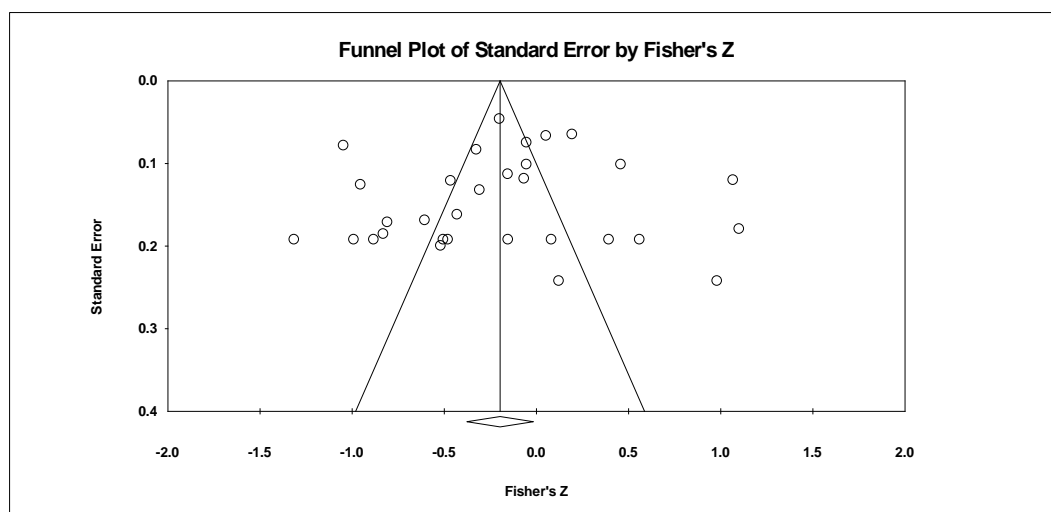
pengindeks ini menginterpretasikan bahwa hasil penelitian tentang korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa mayoritas di publikasikan pada jurnal yang terindek Sinta. Namun penelitian dengan topik serupa masih minim yang dipublikasikan pada jurnal-jurnal Internasional bereputasi seperti: Scopus dan Web of Science. Rincian pengindeks dari setiap studi primer disajikan pada gambar 4.3 berikut,



Gambar 4.3 Pengindeks Studi Primer

4.1.3 Hasil Uji Bias Publikasi

Uji bias publikasi dilakukan terhadap 31 studi primer yang akan dijadikan data analisis dalam studi meta analisis ini. Uji ini diinterpretasikan dari hasil diagram corong (*funnel plot*), uji Egger dan uji fail-safe N Rosenthal yang diperoleh dari hasil program Comprehensive Meta-Analysis (CMA) V3.0. Uji bias publikasi yang pertama dilakukan adalah uji diagram sorong (*funnel plot*). Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan software CMA, distribusi data ukuran efek (*effect size*) untuk masing-masing studi primer pada diagram corong disajikan pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Sebaran Data Ukuran Efek Studi Primer

Berdasarkan diagram corong (*funnel plot*) pada gambar 4.4 terlihat bahwa sebaran atau distribusi ukuran efek menyebar simetris di sisi kanan dan sisi kiri diagram corong. Hasil ini menunjukkan bahwa kumpulan ukuran efek dari masing-masing studi primer memiliki resiko yang kecil terhadap bias publikasi (Rothstein dkk., 2005).

Selain hasil diagram corong uji Egger juga diterapkan karena uji Egger's tersebut erat hubungannya dengan *funnel plot*. Uji Egger's berfungsi untuk menunjukkan dan memastikan secara statistik bahwa sisi kiri dan kanan diagram corong (*funnel plot*) benar-benar simetris atau bukan. Hasil uji Egger's disajikan pada tabel 4.5 berikut

Tabel 4.5 Hasil Uji Bias Publikasi dengan Uji Egger's

Egger's Regression Intercept	
Intercept	-0,72162
Standar Error	1.78276
95% lower limmit (2-tailed)	-4.36778
95% upper limmit (2-tailed)	2.92454
t-value	0,40478
Df	29,00000
P-value (1-tailed)	0,34431
P-value (2-tailed)	0,68861

Merujuk kepada tabel 4.5 terlihat nilai $t = 0,404$; $p = 0,344$ yang menunjukkan bahwa plot corong (*funnel plot*) bersifat simetris dan mengindikasikan bahwa kumpulan data ukuran efek dari masing-masing studi

primer bersifat simetrik. Hal ini mengindikasikan tidak ada ukuran efek atau studi primer yang harus dikeluarkan dari proses analisis dalam penelitian ini. Hal ini juga memberikan arti bahwa kumpulan sebaran ukuran efek bersifat simetris untuk masing-masing studi sehingga 31 studi primer layak dijadikan data analisis dalam studi meta analisis ini.

Uji bias publikasi berdasarkan interpretasi dari hasil diagram corong (*funnel plot*) dan uji Egger's dapat memperkuat melalui interpretasi nilai fail-safe N Rosenthal. Berdasarkan perhitungan menggunakan program Comprehensive Meta-Analysis (CMA) V3.0 diperoleh nilai fail-safe N Rosenthal seperti disajikan pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Fail-Safe N Rosenthal

Classic Fail-Safe N	
Nilai Z untuk studi-studi yang terobservasi	-8,14629
Nilai P untuk studi-studi yang terobservasi	0,00000
Alpha	0,05000
Z untuk Alpha	1,95996
Banyak data ukuran efek	31
Nilai fail safe N	505,0000

Berdasarkan hasil uji fail safe N pada tabel 4.6 terlihat nilai fail safe N yaitu 505, melalui perhitungan manual diperoleh $N/(5k+10) = 505/(5*31+10) = 505/165 = 3,06$. Karena hasil yang diperoleh $3,06 > 1$, temuan ini memberi arti bahwa seluruh studi primer yang dilibatkan dalam proses meta-analisis tahan terhadap bias publikasi. Selanjutnya pada tabel terlihat bahwa nilai P dari statistik Z untuk studi-studi primer yang terobservasi bernilai kurang dari 0,05. Temuan ini memberi arti bahwa kumpulan ukuran efek (*effect size*) dari masing-masing studi primer tidak rentan terhadap bias publikasi (Rothstein dkk., 2005). Melalui tiga uji bias publikasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa 31 studi primer yang dilibatkan dalam studi meta-analisis ini memiliki sifat imun atau resisten terhadap bias publikasi.

4.1.4 Data Hasil Ukuran Efek Secara Keseluruhan

Kegiatan selanjutnya dalam studi meta analisis ini adalah melihat ukuran efek (*effect size*) masing-masing studi dan ukuran efek gabungan dari 31 studi primer yang telah memenuhi kriteria inklusi dan melalui uji bias publikasi. Temuan mengenai keseluruhan dari setiap studi primer untuk 31 studi yang

menyelidiki korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa dengan interval kepercayaan 95% beserta kategori ukuran efeknya disajikan pada tabel 4.7 berikut

Tabel 4.7 Effect Size Setiap Studi dan Effect Size Gabungan

Sitasi Studi Primer	Effect Size (EF)	Kategori Effect Size (EF)	<i>p-value</i>
Sartika, 2019	-0,052	Kategori Lemah	0,487
Himmi & Azni, 2017	-0,707	Kategori Kuat	0,000
Disai, et al., 2017	-0,196	Kategori Lemah	0,000
Saleh et al., 2018	0,054	Kategori Lemah	0,419
Sukendra, 2018	0,789	Kategori Kuat	0,000
Susanto, 2016	-0,313	Kategori Lemah	0,000
Artama et al., 2020	-0,741	Kategori Kuat	0,000
Ikhsan, 2019	-0,865	Kategori Kuat	0,000
Kodirun et al., 2017	-0,404	Kategori Sedang	0,000
Nopela et al., 2020	0,754	Kategori Kuat	0,000
Utami & Fuadiah, 2018	-0,151	Kategori Lemah	0,429
Yuliza, 2019	0,123	Kategori Lemah	0,610
Azizah et al., 2020	0,376	Kategori Sedang	0,040
Leonard, & Supardi, 2010	-0,052	Kategori Lemah	0,608
Djafar, 2018	0,193	Kategori Lemah	0,003
Masruroh & Reza, 2015	-0,668	Kategori Kuat	0,000
Laruli,2020	0,801	Kategori Kuat	0,000
Mayudana,2020	-0,433	Kategori Sedang	0,000
Nofrialdi et al., 2018	0,430	Kategori Sedang	0,000
Pranasti & Napfiah, 2019	-0,445	Kategori Sedang	0,013
Wicaksana et al., 2021	-0,065	Kategori Lemah	0,583
Nurrahmi et al., 2019	-0,297	Kategori Lemah	0,021
Atmojo & Ibrahim, 2021	-0,465	Kategori Sedang	0,009
Niut et al., 2020	0,509	Kategori Kuat	0,004
Rahman et al.,2015	-0,152	Kategori Lemah	0,176
Asyri et al.,2021	0,083	Kategori Lemah	0,666
Afiatman et al., 2019	-0,780	Kategori Kuat	0,000
Dewi & Pujuastuti, 2020	-0,540	Kategori Kuat	0,000
Asrawati	-0,476	Kategori Sedang	0,010
Amin & ibrahim, 2021	-0,757	Kategori Kuat	0,000
Rangkuti & Netti., 2021	-0,680	Kategori Kuat	0,000
Effect Size Gabungan	-0,197	Kategori Lemah	0,032

Tabel 4.7 memberikan informasi bahwa secara keseluruhan besarnya korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa adalah $r = -0,197$ untuk model efek acak. Temuan ini menunjukkan bahwa kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa Indonesia memiliki hubungan

negatif dengan kekuatan korelasi tergolong lemah (Taylor, 1990). Berdasarkan kategori ukuran efek terdapat 12 studi primer dengan kategori effect lemah, 12 studi primer memiliki effect kuat dan tujuh studi primer dengan kategori effect sedang. Selain itu, temuan ini juga menunjukkan bahwa antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa berkorelasi negatif secara signifikan dengan nilai $P < 0,05$ pada statistik Z. Temuan ini memberi arti bahwa kecemasan matematis berkorelasi secara signifikan dengan hasil belajar matematika siswa. Jadi temuan ini mengeksplorasi bahwa terdapat hubungan negatif lemah dan signifikan antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Semakin tinggi tingkat kecemasan siswa maka hasil belajar matematika siswa akan semakin menurun, namun karena kekuatan korelasinya lemah jadi kecemasan matematis tidak senantiasa menyebabkan hasil belajar matematika siswa rendah. Terlepas dari itu, intervensi dan kewaspadaan terhadap kecemasan matematis siswa tetap penting menjadi perhatian.

Tahapan selanjutnya yang dilakukan dalam studi meta-analisis ini adalah analisis heterogenitas. Analisis ini dilakukan untuk melihat distribusi ukuran efek apakah serupa atau berbeda dari 31 studi primer yang disertakan dalam penelitian ini. Hasil heterogenitas dari output Comprehensif Meta-Analysis (CMA) Versi 3.0 disajikan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Analisis Heterogenitas

Model	Effect Size	Heterogenitas			
		Q-value	df (Q)	P-value	I-squared
Fix	-0,165	575,253	30	0,000	94,785
Random	-0,197				

Hasil analisis heterogenitas pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$. Temuan ini mengindikasikan bahwa ukuran efek dari 31 studi primer memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti masing-masing studi primer memberikan kontribusi yang penting terhadap korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa secara menyeluruh. Dengan demikian terdapat heterogenitas pada sebaran ukuran efek dalam penelitian ini, sehingga untuk analisis selanjutnya digunakan model efek acak (*random effect model*). Model ini diasumsikan mampu mengestimasi populasi ukuran efek berdistribusi normal.

4.1.5 Karakteristik Studi

Studi primer yang disertakan dalam penelitian ini diasumsikan memiliki pengaruh yang heterogen terhadap korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Asumsi ini didasari karena populasi studi primer berasal dari jenjang pendidikan dan demografi siswa yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya (Borenstein dkk., 2009). Hal ini juga diperkuat dari bukti hasil analisis heterogenitas data *effect size* keseluruhan studi primer pada tabel 4.8 yang memperlihatkan bahwa nilai P dari statistik Q bernilai kecil dari 0,05. Temuan ini memberikan arti bahwa korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa memiliki heterogenitas. Sebagai akibatnya penting melakukan investigasi dan pengujian pada karakteristik studi yang diduga menyebabkan heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini.

Karakteristik studi yang diduga berpotensi menyebabkan heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini yaitu jenjang pendidikan dan demografi siswa. Masing-masing karakteristik studi dan hasil perhitungan analisisnya akan dijelaskan pada bagian berikut.

4.1.5.1 Ukuran Efek dari Karakteristik Jenjang Pendidikan

Karakteristik jenjang pendidikan merupakan salah satu karakteristik studi yang diinvestigasi dalam penelitian ini. Jenjang pendidikan dalam meta-analisis ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu jenjang Sekolah Dasar (SD) sederajat, Sekolah Menengah Pertama (SMP) sederajat, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) sederajat. Rincian effect size dari karakteristik jenjang pendidikan disajikan pada tabel 4.9 berikut,

Tabel 4.9 Effect Size dari Karakteristik Jenjang Pendidikan

Karakteristik Studi	Grup	Banyak Studi	Fisher's Z	Test of null (2-tail)		Heterogeneity		
				Z	P	Q	Df (Q)	P
Jenjang Pendidikan	SD	2	-0,137	-0,707	0,479			
	SMP	18	-0,220	-1,195	0,232			
	SMA	11	-0,168	-1,217	0,111			
Total Between						0,143	2	0,931

Berdasarkan Tabel 4.9 ditemukan bahwa ukuran efek ditinjau dari karakteristik jenjang pendidikan untuk grup SD yaitu $-0,137$ dengan kategori efek lemah, begitu halnya untuk grup SMP dan SMA yaitu $-0,220$ dan $-0,168$ dimana keduanya terkategori efek lemah (Taylor, 1990). Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif lemah antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa SD, SMP, dan SMA. Selain itu temuan ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa SMP lebih tinggi daripada koefisien korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematikas siswa SD dan SMA. Hal ini memberi arti bahwa kecemasan matematis lebih berhubungan dengan hasil belajar matematika siswa SMP dibandingkan hasil belajar matematika siswa SD dan SMA.

Karakteristik jenjang pendidikan pada studi meta-analisis ini menemukan nilai P dari statistik Q Cochrane yaitu $0,931$ dimana nilai ini lebih dari $0,05$. Temuan ini memberi arti bahwa karakteristik jenjang pendidikan bukan merupakan faktor yang signifikan dalam memoderasi heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Artinya keberagaman korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa tidak disebabkan oleh faktor jenjang pendidikan. Selanjutnya ditinjau dari arah korelasi, ketiga grup sama-sama berkorelasi negatif dan ini berarti semakin tinggi kecemasan matematis maka semakin menurun hasil belajar matematika siswa dari setiap grup tersebut baik siswa SD, SMP maupun siswa SMA.

4.1.5.2 Ukuran Efek dari Karakteristik Demografi Siswa

Karakteristik studi kedua yang dianalisis dalam studi meta-analisis ini adalah demografi siswa. Karakteristik demografi siswa dalam penelitian yang peneliti lakukan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu siswa di pedesaan dan siswa di perkotaan. Hasil analisis *effect size* dari karakteristik demografi siswa disajikan pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Effect Size dari Karakteristik Demografi Siswa

Karakteristik Studi	Grup	Banyak Studi	Fisher's Z	Test of null (2-tail)		Heterogeneity		
				Z	P	Q	df	P
Demografi Siswa	Pedesaan	15	-0,314	-2,160	0,031			
	Perkotaan	16	-0,089	-0,702	0,483			
Total Between						1,365	1	0,243

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika pada siswa pedesaan adalah $-0,314$ berada pada kategori efek lemah dan korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa perkotaan adalah $-0,089$, yang juga berada pada kategori efek lemah (Taylor, 1990). Hal ini memberi arti bahwa kecemasan matematis lebih berhubungan dengan hasil belajar matematika siswa di daerah pedesaan dibandingkan hasil belajar matematika di daerah perkotaan. Dengan kata lain siswa pedesaan lebih cemas dibanding siswa perkotaan dalam belajar matematika, melakukan tes matematika dan memecahkan masalah matematika.

Nilai P dari statistik Q Cochrane pada karakteristik demografi siswa adalah $0,243$ dimana ini lebih dari $0,05$. Temuan ini memberi arti bahwa karakteristik demografi siswa bukan merupakan faktor yang signifikan dalam memoderasi heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini. Dalam arti lain karakteristik demografi siswa tidak menyebabkan kuat, sedang atau lemahnya korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis dan menginvestigasi beberapa studi primer yang relevan dengan menghitung ukuran efek keseluruhan dari korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Selain itu juga bertujuan untuk menginvestigasi dan menguji faktor-faktor yang berpotensi seperti: demografi siswa dan jenjang pendidikan yang diduga menyebabkan heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa di Indonesia. Studi primer yang diperoleh melalui tahapan pencarian literatur dengan berpedoman pada kriteria inklusi dan melalui proses seleksi studi berjumlah 31 studi primer. Studi-studi tersebut ditelusuri pada beberapa database elektronik. Seleksi terhadap studi primer merupakan langkah yang penting untuk dilakukan untuk memastikan kelayakan studi-studi yang akan disertakan dalam analisis studi meta-analisis sehingga temuan dapat bersifat valid dan reliabel.

Tahapan pengkodean data merupakan langkah penting yang mesti dilakukan dalam studi meta-analisis. Studi primer yang telah melalui tahapan

seleksi diekstrak ke lembar coding oleh pengkode sesuai dengan data-data yang diperlukan untuk proses analisis. Pengujian *Inter-Rater Reliability* (IRR) telah dilakukan dan diinterpretasikan berdasarkan statistik Cohen's Kappa. Dari interpretasi uji tersebut diperoleh kesimpulan bahwa terdapat persetujuan antar pengkode terkait seluruh data yang telah dikodekan dan data tersebut layak disertakan dalam tahapan analisis selanjutnya.

Dalam studi meta-analisis uji lain yang penting dilakukan adalah uji bias publikasi karena setiap studi pada umumnya tidak lepas dari bias publikasi. Hal ini dilakukan demi menghindari dugaan bahwa hanya studi yang hasil signifikan saja yang disertakan dalam meta-analisis. Analisis bias publikasi melalui interpretasi dari uji plot corong (*funnel plot*), uji Egger's dan uji fail safe N Rosenthal menunjukkan bahwa 31 studi primer yang disertakan pada tahapan analisis bebas dari bias publikasi. Tahapan selanjutnya analisis data secara keseluruhan dan analisis data berdasarkan karakteristik studi. Analisis data secara keseluruhan menunjukkan bahwa kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa mempunyai korelasi negatif lemah. Untuk analisis karakteristik studi ditemukan bahwa karakteristik jenjang pendidikan dan demografi siswa bukan merupakan faktor heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Pembahasan temuan lebih lanjut akan diuraikan pada bagian selanjutnya.

4.2.1 Korelasi antara Kecemasan Matematis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Secara Keseluruhan

Model efek acak (*random effect model*) yang digunakan dalam analisis ukuran efek pada meta-analisis ini memperlihatkan bahwa ukuran efek keseluruhan dari 31 studi primer yang termasuk pada penelitian ini yaitu -0,197 yang merupakan ukuran efek berkategori lemah. Temuan ini mengindikasikan bahwa kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa memiliki korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang tergolong lemah. Dengan kata lain kecemasan matematis yang dialami siswa tidak selalu mempengaruhi rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut, mungkin terkadang terdapat faktor lain yang lebih kuat atau sedang mempengaruhi hubungan kedua variabel tersebut. Berbeda halnya jika kecemasan matematis dan hasil belajar siswa

memiliki korelasi negatif kuat. Hal ini menginterpretasikan bahwa kecemasan matematis yang dialami siswa senantiasa berefek pada rendahnya hasil belajar matematika siswa dan diperkirakan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap hasil belajar siswa adalah kecemasan matematis tersebut dibanding faktor lainnya. Siswa yang memiliki kecemasan matematis yang tinggi akan menuai hasil belajar matematika yang rendah. Sebaliknya jika kecemasan matematis siswa tergolong rendah atau berkurang bahkan bisa diatasi maka diharapkan menuai hasil belajar yang tinggi sesuai harapan dari tujuan pendidikan.

Korelasi yang signifikan antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa dengan ukuran efek negatif pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Ma, 1999; Sad dkk., 2016; Barroso dkk., 2021). Meskipun studi-studi meta-analisis tersebut menghasilkan temuan bahwa kecemasan matematis berkorelasi sedang dengan hasil belajar matematika siswa. Namun temuan tersebut memperkuat bahwa kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa memiliki korelasi negatif sehingga kedua variabel ini penting untuk diperhatikan dalam proses pendidikan siswa demi terwujudnya hasil belajar yang diharapkan.

Untuk lebih menginterpretasi hasil penelitian ini peneliti membandingkan temuan penelitian ini dengan tiga studi meta-analisis sebelumnya (Ma, 1999; Barroso dkk., 2021; Sad dkk., 2016) yang meneliti hubungan timbal balik antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Studi meta-analisis yang dilakukan oleh Ma (1999) terbatas pada studi primer dari tahun 1978 hingga tahun 1992 untuk jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Melalui hal ini dapat dikatakan bahwa berdasarkan periode waktu studi primer, investigasi yang peneliti lakukan telah memperluas temuan Ma (1999) yaitu pada tahun 2010 hingga 2021. Selain itu studi yang dilakukan Ma (1999) menemukan ukuran efek yang lebih besar kategori sedang ($r = -0,27$) dari ukuran efek kategori lemah yang peneliti temukan ($r = -0,195$). Demikian juga dengan studi meta-analisis yang dilakukan oleh Sad (2016) dan Barroso dkk. (2021), dimana ukuran efek keseluruhan studi yang mereka temukan lebih besar ($r = -0,44$ dan $r = -0,28$) dari temuan yang peneliti peroleh ($r = -0,197$).

Dengan demikian temuan dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa berkorelasi negatif signifikan kategori efek lemah. Dengan kata lain kedua variabel tersebut memiliki hubungan timbal balik, dimana semakin tinggi kecemasan matematis siswa semakin rendah hasil belajar matematika siswa atau semakin menurun kecemasan matematis siswa semakin meningkat hasil belajar matematika siswa. Meskipun kekuatan hubungan antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori lemah, namun topik ini merupakan poin yang krusial untuk diperhatikan dan dikaji. Hal ini dapat memberikan pemahaman teoritis serta panduan bagi pendidik untuk masa yang akan datang demi terwujudnya pendidikan yang berkualitas bagi generasi bangsa di masa depan.

Beberapa emosi yang cenderung dan sering muncul dalam pembelajaran matematika seperti kenikmatan, harapan, kebanggaan, kelegaan, kemarahan, kecemasan, keputusasaan, dan kebosanan dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa (Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld & Perry, 2011). Berdasarkan teori nilai kontrol, kecemasan berhubungan negatif dengan kinerja akademik siswa yang pada akhirnya berefek negatif pada hasil belajar siswa (Pekrun dkk., 2011). Literatur lain mengeksplorasi bahwa emosi siswa yang cemas, putus asa dan tidak nyaman berhubungan negatif dengan pemecahan masalah matematis siswa yang pada akhirnya berefek pada hasil belajar yang tidak sesuai harapan (Suparman dkk., 2021). Dengan demikian penting melakukan strategi dan ikhtiar untuk mengurangi dan mengatasi emosi negatif dan kecemasan yang dialami oleh siswa serta upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Salah satu cara untuk mengurangi atau mengatasi kecemasan matematis pada siswa ketika berada pada situasi matematika adalah meningkatkan efikasi diri siswa (Ghufron & Suminta, 2017). Efikasi diri berpengaruh pada perilaku seorang individu, semakin yakin seorang individu pada kemampuan dirinya dalam mengorganisir atau mengerjakan suatu tugas maka semakin besar peluang berkurangnya kecemasan matematis pada dirinya sehingga pada akhirnya dapat memperoleh hasil belajar yang semakin baik. Selain itu kesiapan belajar siswa juga penting diperhatikan demi mengurangi kecemasan matematis siswa (Himmi

& Azni, 2017). Kesiapan belajar dapat berupa kesiapan alat tulis, buku-buku penunjang pelajaran, kesiapan fisik dan kesehatan mental siswa.

Dalam rangka intervensi untuk mengurangi kecemasan matematis siswa, kompetensi profesional guru menjadi poin penting untuk menjadi perhatian. Daryati (2016) dalam karyanya mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh positif kompetensi profesional guru terhadap hasil belajar matematika siswa. Temuan tersebut memberi arti bahwa kompetensi profesional guru yang tinggi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa begitu juga sebaliknya. Dalam proses pembelajaran bidang apapun kompetensi guru menjadi hal yang penting untuk diperhatikan, terutama kompetensi profesional guru menjadi poin penting untuk dilakukan sebaik mungkin agar terwujud hasil belajar yang lebih baik, terkhusus dalam hal ini hasil belajar matematika siswa. Guru matematika yang berkompeten akan mampu menciptakan suasana dan iklim pembelajaran matematika yang adem dan menyenangkan bagi siswa sehingga rasa cemas, khawatir dan takut tidak menggrogoti diri siswa.

Upaya lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi atau mengatasi kecemasan matematis adalah menciptakan gaya mengajar yang variatif sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif demi mengurangi atau mengatasi kecemasan matematis siswa (Fitriasari, 2017; Gresham, 2010; Imro'ah dkk., 2019), menerapkan pendekatan atau strategi pengajaran yang dapat mengurangi kecemasan matematis siswa (Ay Emanet & Kezer, 2021; Gresham, 2020; Şad dkk., 2016). Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa memiliki peran positif dalam mengurangi kecemasan matematis siswa (Ay Emanet & Kezer, 2021).

Selain pembelajaran yang berpusat pada siswa penerapan pendekatan *Flipping the Classroom* (FtC) merupakan salah satu yang berperan dalam mengurangi kecemasan matematis siswa (van Alten dkk., 2019). *Flipping the Classroom* merupakan salah satu pendekatan, dimana siswa mempelajari materi pelajaran sebelum kelas dimulai seperti membaca, menonton video, mendengarkan audio, selanjutnya materi tersebut diterapkan selama kelas berlangsung, sehingga siswa menjadi subjek yang aktif dalam proses pembelajaran, terlibat dalam pembelajaran kolaboratif dan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan hakikat

belajar karna memang belajar terjadi jika pelajar atau siswa aktif dalam proses belajar bukan hanya menjadi pribadi yang pasif dalam menerima informasi. Temuan lainnya mengungkapkan bahwa strategi scaffolding efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan dapat menurunkan tingkat kecemasan pada siswa serta menciptakan lingkungan kelas yang positif dan kondusif yang mampu mendorong siswa untuk belajar matematika tanpa ditemani rasa takut dan kekhawatiran (Kusmaryono, Gufron & Rusdiantoro, 2020). Scaffolding bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan struktur kognitifnya sehingga memperoleh hasil belajar yang diharapkan. Scaffolding ini diberikan kepada siswa disaat sedang merefleksi pekerjaannya dengan cara mengarahkan pengetahuan awal siswa untuk memecahkan masalah matematika yang sedang dihadapi siswa.

Sintesis dari beberapa literatur lainnya mengungkapkan bahwa beberapa upaya mengurangi dan mengatasi kecemasan matematis yaitu: menghubungkan pembelajaran matematika dengan pengalaman dunia nyata (Furner & Berman, 2015; Gresham, 2010) dan membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika (Lestari, 2017). Minat dan motivasi belajar memiliki hubungan positif terhadap hasil belajar matematika siswa (Ricardo & Meilani, 2017). Untuk itu seorang guru perlu memiliki karakter yang baik agar tercipta hubungan yang sehat antara guru dan murid. Hubungan yang sehat dan harmonis antara guru dan siswa memiliki kontribusi positif dalam memicu minat, motivasi siswa, menciptakan keadaan emosi dan mental siswa yang positif, yang pada akhirnya berefek baik pada hasil belajar matematika yang diperoleh siswa (Alimin & Widjajanti, 2019; Zhou, Liu & Liu, 2021). Hubungan guru dan siswa yang baik dengan tingkat kedekatan yang tinggi dan konflik yang rendah dapat mengurangi perasaan tegang dan rasa cemas ketika memecahkan masalah matematika yang pada akhirnya berpengaruh pada hasil belajar yang lebih baik.

Selain itu keterampilan guru dalam menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif juga memiliki kontribusi positif dan bermakna terhadap hasil belajar matematika siswa. Untuk menunjang hal ini, Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa 1) guru wajib menjadi teladan yang baik bagi peserta didik dalam menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta menciptakan kerukunan dalam

kehidupan bersama, 2) guru wajib menjadi teladan bagi peserta didik dalam menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, responsif, proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam semesta serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, 3) guru menyesuaikan pengaturan tempat duduk peserta didik dan sumber daya lain sesuai dengan tujuan dan karakteristik proses pembelajaran, 4) volume dan intonasi suara guru dalam proses pembelajaran harus dapat didengar dengan baik oleh peserta didik, 5) guru wajib menggunakan kata-kata santun, lugas dan mudah dimengerti oleh peserta didik, 6) guru menyesuaikan kesulitan materi pelajaran dengan kecepatan dan kemampuan belajar peserta didik, 7) guru menciptakan ketertiban, kedisiplinan, kenyamanan dan keselamatan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran, 8) guru memberikan penguatan dan umpan balik terhadap respon dan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, 9) guru mendorong dan menghargai peserta didik untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, 10) guru berpakaian sopan, bersih dan rapi, (11) awal semester guru menjelaskan kepada peserta didik terkait silabus mata pelajaran, 12) guru memulai dan mengakhiri proses pembelajaran sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

Peran guru memang memiliki kontribusi penting untuk mewujudkan hasil belajar yang tinggi dan membanggakan bagi setiap siswa-siswanya. Di sisi lain peran orang tua juga memiliki pengaruh yang krusial sebagai prediktor positif dari hasil belajar matematika dalam rangka mengurangi atau mengatasi kecemasan matematis siswa dan mewujudkan hasil belajar yang menggembirakan (Nihat, 2012). Dalam karyanya, Choi & Han (2020) dan Schaeffer, Rozek, Berkowitz, Levine & Beilock (2018) juga mengungkapkan bahwa peran orang tua memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa dan menjadi suatu intervensi yang cukup efektif mengurangi kecemasan matematis siswa. Anak yang mendapat dukungan positif orang tua terkait pembelajaran matematika, ditemukan memiliki hasil belajar yang lebih baik dibanding anak yang tidak mendapat dukungan positif orang tua terhadap pembelajaran matematika (Choi & Han, 2020). Kurangnya dukungan orang tua pada anaknya terkait situasi matematika

akan mendorong reaksi cemas pada diri siswa (Ma, 1999). Siswa yang didampingi oleh orang tua yang memiliki kecemasan matematis akan tertinggal dari teman-temannya yang memiliki orang tua yang kurang atau tanpa cemas terhadap matematika (Schaeffer dkk., 2018). Selain itu orang tua hendaknya memperhatikan gejala dan tingkat kecemasan yang dialami oleh anak-anak mereka sehingga dengan demikian akan membantu untuk mengatasi kecemasan yang dialami siswa. Hal ini penting dilakukan karena setiap siswa atau anak memiliki tingkat kecemasan yang berbeda-beda sesuai dengan perkembangannya, jenjang pendidikannya, pengalaman belajar yang dilalui siswa (Choi & Han, 2020), dan jenis kelamin (Barroso dkk., 2021). Dengan demikian orang tua memiliki kontribusi untuk mengurangi atau mengatasi kecemasan matematis yang dialami anak-anaknya demi mewujudkan hasil belajar yang sesuai harapan.

Terlepas dari peran dan kontribusi dari guru dan orang tua, Bicer, Perihan & Lee (2020) dalam literturnya mengungkapkan bahwa Cognitive Behavioral Therapy (CBT) dapat menjadi intervensi yang bermanfaat untuk mengurangi kecemasan matematis siswa. Implementasi intervensi melalui Cognitive Behavioral Therapy (CBT) pada kelas matematika dapat memberikan peluang pada siswa untuk sukses pada bidang matematika dan juga dalam mata pelajaran lain, karena matematika dianggap sebagai penunjang untuk bidang yang berkaitan dengan STEM dan bidang lainnya. Cognitive Behavioral Therapy (CBT) dikembangkan oleh Aaron T. Beck dan didefinisikan sebagai pengobatan kolaboratif yang dirancang untuk mengatasi masalah, emosi, pikiran dan perilaku seseorang. Program CBT ini menggunakan intervensi kognitif untuk mengubah keyakinan dan intervensi perilaku untuk mengatasi gejala kecemasan (Bicer dkk., 2020). Melalui temuan dan poin-poin yang disampaikan oleh berbagai peneliti dan ahli, dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai cara atau solusi untuk mengurangi atau mengatasi kecemasan matematis yang dialami oleh siswa

4.2.2 Korelasi antara Kecemasan Matematis dan Hasil Belajar Matematika

Siswa Ditinjau dari Karakteristik Jenjang Pendidikan.

Analisis karakteristik studi jenjang pendidikan dalam penelitian meta-analisis ini memberikan informasi bahwa karakteristik jenjang pendidikan bukan merupakan faktor yang signifikan dalam memoderasi heterogenitas korelasi antara

kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Temuan dalam penelitian ini relevan dengan studi meta-analisis sebelumnya yang mengungkapkan bahwa heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa tidak signifikan disebabkan oleh jenjang pendidikan (Ma, 1999). Namkung dkk. (2019) juga melaporkan bahwa hubungan heterogen antara kecemasan matematis dan prestasi matematika siswa tidak dimoderatori oleh faktor jenjang pendidikan. Namun temuan-temuan tersebut tidak sejalan dengan beberapa studi meta-analisis sebelumnya yang menemukan bahwa jenjang pendidikan atau tingkat kelas merupakan faktor yang signifikan dalam memoderasi korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa (Barroso dkk., 2021; Sad dkk., 2016), kinerja matematika (Zhag dkk., 2019). Temuan-temuan ini memberikan bukti yang kuat bahwa karakteristik jenjang pendidikan tidak mutlak dapat menyebabkan heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini bisa terjadi karena pengaruh dari perbedaan jumlah studi primer yang disertakan dalam meta-analisis dan perbedaan variabel yang menjadi topik penelitian.

Penelitian ini menemukan bahwa korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) sederajat lebih kuat dibanding dengan siswa Sekolah Dasar (SD) dan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) sederajat. Studi meta-analisis yang lain juga melaporkan bahwa ukuran efek korelasi negatif antara kecemasan matematis dan hasil belajar siswa secara statistik lebih kuat untuk siswa Sekolah Menengah Pertama dibanding siswa Sekolah Menengah Atas (Sad dkk., 2016). Namun Barroso dkk. (2021) dalam studi meta-analisisnya memperoleh temuan bahwa korelasi negatif antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika pada siswa kelas 9 hingga kelas 12 lebih kuat dibanding dengan siswa sekolah dasar dan siswa kelas 7 hingga kelas 8. Dalam temuan lain melaporkan bahwa siswa kelas 9 dan kelas 10 memiliki tingkat kecemasan yang tinggi dibandingkan siswa dijenjang pendidikan dasar (Choi & Han, 2020). Temuan ini memberi arti bahwa korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa lebih kuat pada jenjang siswa sekolah menengah. Penelitian meta analisis yang lain juga mengungkapkan temuan, dimana siswa sekolah menengah atas memiliki ukuran

efek korelasi kecemasan matematis negatif yang lebih kuat dibanding siswa pada jenjang sekolah menengah pertama dan siswa sekolah dasar (Zhang dkk., 2019).

Berbagai temuan tersebut memberi arti bahwa korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa lebih dominan terjadi pada siswa sekolah menengah dibanding siswa sekolah dasar, baik menengah atas maupun siswa menengah pertama. Dengan arti lain siswa sekolah menengah memiliki kecemasan yang lebih dibandingkan dengan siswa sekolah dasar dalam mencapai hasil belajar matematika, terkhusus siswa SMP dalam penelitian ini. Kondisi tersebut dipandang erat kaitanya dengan kondisi emosional yang dialami siswa pada sekolah menengah. Siswa sekolah menengah merupakan siswa dalam masa remaja. Remaja yang dalam bahasa aslinya disebut *adolescence* berasal dari bahasa latin *adolescere* yang artinya “tumbuh menuju kematangan”. Masa ini berlangsung anatara umur 12 tahun hingga 21 tahun bagi wanita dan umur 12 tahun hingga 22 tahun bagi pria (Ajhuri, 2019). Masa remaja dikenal dengan masa storm dan stres yaitu suatu masa dimana ketegangan emosi meninggi akibat dari perubahan fisik dan kelenjar. Emosi meninggi karena remaja berada pada tekanan yang menuntutnya menjadi harapan baru bagi keluarga, masyarakat dan masa depan bangsa (Bariyyah & Latifah, 2019).

Masa remaja (12-21 tahun) memiliki beberapa fase yaitu fase remaja awal (12-15 tahun), remaja pertengahan (15-18 tahun) dan fase remaja akhir (18-22 tahun). Diantara fase tersebut terjadi fase pubertas yang merupakan fase yang terkadang menjadi masalah tersendiri bagi remaja dalam menghadapinya (Ajhuri, 2019). Fase pubertas ini secara umum berkisar antara usia 11-16 tahun dan masa ini pada setiap individu memiliki variasi. Usia remaja pada masa pubertas merupakan siswa pada jenjang SMP. Pada rentang usia tersebut siswa memiliki kecerdasan emosional yang rendah (Jati dan Yoenanto, 2013). Kecerdasan emosional yang rendah akan berefek pada labilnya siswa menghadapi kondisi negatif atau tekanan yang menimpa individu pada usia tersebut. Sehingga emosi-emosi negatif mudah muncul pada diri siswa, salah satunya adalah kecemasan matematis. Dengan demikian kecerdasan emosional siswa penting menjadi perhatian dalam proses pembelajaran agar terwujud hasil belajar yang optimal sesuai harapan. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional yang baik akan

mampu menepis hal-hal negatif yang dijumpainya atau dirasakannya (Bariyyah & Latifah, 2019).

Intervensi lainnya adalah penting bagi guru dan orang tua untuk lebih fokus dalam memperhatikan gejala kecemasan dan cara mengurangi kecemasan matematis pada siswa sekolah menengah, namun tetap memperhatikan siswa dan melakukan pendekatan serta strategi yang mendukung hasil belajar siswa pada tingkat dasar. Di sisi lain Namkung dkk. (2019) menyarankan agar guru dan orang tua melakukan skrining dan pencegahan kecemasan matematis siswa mulai pada siswa sekolah dasar bahkan pada kelas yang terendah dengan tujuan kecemasan matematis pada siswa dapat terdeteksi lebih awal dan mendapat penanganan yang lebih cepat sebelum menjadi sesuatu yang merugikan terhadap hasil belajar matematika siswa dimasa mendatang. Hal ini penting menjadi perhatian guru dan orang tua serta pembuat kebijakan pendidikan, karena pembelajaran dan pengalaman belajar siswa pada jenjang sekolah dasar memegang peranan penting dalam keberhasilan akademis siswa jangka panjang (Schaeffer dkk., 2018). Bagi pemegang kebijakan pendidikan hendaknya membekali guru dan orang tua berupa pelatihan atau semacam workshop dalam rangka memberikan tips atau cara bagaimana mengatasi kecemasan matematis dan bagaimana cara guru dan orang tua memberikan dukungan yang positif terhadap pembelajaran matematika siswa ditingkat sekolah menengah.

Kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa berkorelasi negatif pada semua karakteristik jenjang pendidikan dalam penelitian ini. Hal yang serupa, Sad dkk. (2016) mengungkapkan bahwa kecemasan matematis berkorelasi negatif dengan hasil belajar siswa pada jenjang sekolah menengah, baik sekolah menengah atas maupun sekolah menengah pertama. Tidak hanya itu, Barroso dkk. (2021) juga mengungkapkan bahwa kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa berkorelasi negatif signifikan untuk semua jenjang pendidikan, bahkan termasuk pendidikan tinggi sarjana dan pascasarjana. Semua temuan ini memberi arti bahwa kecemasan matematis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada semua jenjang pendidikan. Semakin meningkat kecemasan matematis siswa akan semakin menurun hasil belajar siswa tersebut dan sebaliknya.

Temuan dalam penelitian ini bahwa jenjang pendidikan bukan merupakan faktor yang memoderasi heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Temuan ini memberi arti bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat korelasi antara kedua variabel tersebut diseluruh jenjang pendidikan yang dianalisis dalam penelitian ini. Hal ini menginterpretasikan bahwa tingkat topik, konten, dan kesulitan tugas matematika sudah dirancang sebaik mungkin dan disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa berdasarkan jenjang pendidikan. Hal ini memberikan arti bahwa tingkat kesulitan topik, tugas dan ujian matematika pada masing-masing jenjang pendidikan sudah setara dan klop dengan kompetensi dan perkembangan kognitif siswa disetiap jenjang pendidikan. Merujuk kepada teori perkembangan kognitif dari Piaget, Ojose (2008) mengungkapkan bahwa siswa pada jenjang sekolah dasar (SD) sederajat sudah mulai berfikir secara rasional dan sistematis, dimana siswa telah mampu memecahkan masalah matematika meski belum mampu berfikir hal-hal yang abstrak. Selain itu Ojose (2008) juga mengungkapkan bahwa siswa sekolah menengah hingga perguruan tinggi berdasarkan teori perkembangan kognitif piaget berada pada tahap operasi formal. Pada tahap ini siswa telah mampu menentukan hipotesis, menyimpulkan kemungkinan resiko dari tindakan yang dilakukan dan mulai mengembangkan pola pikir abstrak dan metakognitif. Dimana penalaran mulai dieksekusi melalui simbol murni tanpa harus persepsi data. Sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika telah disesuaikan dengan perkembangan kognitif masing-masing jenjang pendidikan siswa tersebut. Melalui pengetahuan tentang perkembangan teori kognitif ini penting bagi guru sebagai praktisi pendidikan untuk merencanakan dan merealisasikan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Hal tersebut bertujuan agar tercipta pembelajaran yang efektif dimana siswa menjadi objek yang aktif (Ojose, 2008; Zhang dkk, 2019). Beberapa hal yang penting untuk dilakukan demi terealisasinya pembelajaran yang efektif diantaranya memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar matematika dan menyelesaikan tugas matematika (Li dkk., 2021; Sad dkk., 2016; Zhang dkk., 2019), memberikan peningkatan materi pembelajaran secara bertahap agar siswa tidak cemas (Zhang dkk., 2019), memberikan dukungan dan pesan positif tentang

pembelajaran matematika (Li dkk., 2021). Dengan demikian upaya-upaya tersebut pada akhirnya diharapkan dapat membantu menurunkan kecemasan matematis siswa dan terealisasinya hasil belajar yang lebih baik.

4.2.3 Korelasi antara Kecemasan Matematis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Karakteristik Demografi Siswa.

Penelitian meta-analisis ini menemukan bahwa karakteristik demografi siswa bukan merupakan faktor signifikan dalam memoderasi heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Temuan ini secara tidak langsung memberi informasi bahwa kuat, sedang dan lemahnya korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa bukan semata-mata disebabkan oleh demografi siswa di Indonesia. Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan temuan Barroso dkk. (2021) yang mengungkapkan bahwa heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa tidak signifikan disebabkan oleh karakteristik demografi siswa. Namun, Zhang dkk. (2019) mengungkapkan bahwa wilayah demografis merupakan faktor moderat yang menyebabkan heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan kinerja matematika yang akhirnya berdampak pada hasil belajar matematika siswa. Berbagai temuan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik demografi siswa bukan merupakan faktor yang konsisten dalam menyebabkan heterogenitas korelasi kecemasan antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dipengaruhi oleh perbedaan demografi siswa antara suatu daerah dengan daerah lainnya.

Korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa perkotaan memiliki ukuran efek $-0,089$ yang menunjukkan ukuran efek lebih lemah dibanding ukuran efek pada siswa pedesaan yaitu $-0,314$. Meskipun kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa di pedesaan dan perkotaan sama-sama berkorelasi negatif. Temuan ini mengindikasikan bahwa kecemasan matematis yang dialami siswa pedesaan lebih terkait dengan hasil belajar matematika siswa dibanding hasil belajar matematika siswa perkotaan. Siswa pedesaan akan memiliki hasil belajar yang lebih rendah dibanding siswa perkotaan ketika kecemasan matematisnya meningkat.

Dalam salah satu studi empiris di Cina mengungkapkan bahwa kecemasan matematis siswa perkotaan secara signifikan lebih rendah dibanding siswa pedesaan dan hasil belajar matematika siswa perkotaan lebih besar dibanding hasil belajar matematika siswa pedesaan (Zhou dkk., 2021). Dalam literatur lain, Prabandari dan Yuliati (2016) mengungkapkan temuannya bahwa siswa perkotaan memiliki pencapaian akademik yang lebih baik daripada pencapai akademik yang diperoleh siswa pedesaan. Temuan-temuan tersebut mendukung temuan dalam studi meta-analisis yang peneliti lakukan, dimana kecemasan matematis lebih berhubungan dengan hasil belajar matematika siswa pedesaan daripada hasil belajar matematika siswa perkotaan. Hal ini sejalan dengan ketidaksetaraan pendidikan dari segi infrastruktur, fasilitas sekolah, sumber daya dan pembangunan antara daerah pedesaan dan perkotaan (Zhou dkk., 2021). Beberapa studi empiris (Anas, Riana & Apsari, 2015) melaporkan bahwa secara umum infrastruktur, fasilitas dan sumber daya sekolah-sekolah perkotaan lebih baik daripada fasilitas, infrastruktur dan sumber daya yang ada di sekolah-sekolah pedesaan.

Selain itu salah satu studi empiris melaporkan bahwa motivasi akademik siswa perkotaan lebih tinggi daripada siswa pedesaan (Saleh, 2021). Hal ini terjadi karena siswa di pedesaan sedikit memperoleh informasi terkait keunggulan pendidikan, aspirasi pendidikan, dan faktor penunjang pendidikan lainnya. Temuan Saleh (2021) ini diperkuat oleh temuan lain yang mengungkapkan bahwa motivasi akademik siswa SMP di perkotaan lebih tinggi dibandingkan motivasi akademik siswa SMP di pedesaan. Sebagai akibatnya ketika motivasi akademik siswa rendah maka kecemasan matematis siswa akan meningkat dan hasil belajar siswa akan menurun. Hal ini didukung oleh temuan Li dkk. (2021) yang melaporkan bahwa motivasi akademik matematika siswa berkorelasi negatif sedang dengan kecemasan matematis siswa. Motivasi adalah suatu dorongan yang menyebabkan seorang individu melakukan sesuatu dengan penuh semangat, ulet, kerja keras dan pantang menyerah demi mencapai tujuan yang telah ditargetkan. Motivasi yang efektif akan menjadi faktor kuat dalam mendorong siswa untuk semangat dalam belajar matematika, sehingga terciptanya hasil belajar yang lebih baik (Daryati, 2016). Jadi dapat disimpulkan bahwa motivasi akademik siswa di

pedesaan dan perkotaan memiliki peran penting terhadap hubungan antara kecemasan matematis dan hasil belajar siswa terkhusus dalam mata pelajaran matematika. Konsekuensi dari keadaan tersebut, penting bagi guru, administrator dan pemegang kebijakan bidang pendidikan untuk menciptakan iklim dan fasilitas yang menunjang pembelajaran matematika, membangkitkan motivasi belajar siswa sehingga melalui hal tersebut diharapkan terwujud hasil belajar yang lebih baik.

Selain pentingnya kontribusi infrastruktur, fasilitas dan sumber daya yang terdapat pada sekolah-sekolah serta motivasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Literasi matematis memainkan perang penting dalam hubungan kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa pedesaan dan siswa perkotaan. Literasi matematis yang rendah akan menjadi kendala tercapainya tujuan pembelajaran dalam pendidikan. Salah satu kendala yang muncul dari masalah dalam pendidikan adalah rendahnya literasi matematis peserta didik, khususnya yang berada di sekolah pedesaan (Priyonggo, Wardono, & Asih, 2019). Menurut Halim, Turmudi & Suryadi (2021) peserta didik yang berasal dari sekolah pedesaan cenderung memiliki kemampuan belajar yang lebih rendah karena penguasaan literasi matematis siswa perkotaan di Indonesia lebih baik dari siswa di daerah pedesaan. Selain itu, literasi matematis siswa pada sekolah yang memiliki status sosial ekonomi rata-rata tinggi di daerah perkotaan mengungguli status sosial ekonomi yang rata-rata rendah di daerah pedesaan (Thien, 2016). Dengan demikian penting melakukan peningkatan literasi matematis siswa demi terwujudnya hasil belajar matematika yang lebih baik. Priyonggo dkk. (2019) dalam temuannya menyarankan penggunaan modul Agito dalam pembelajaran matematika, karena modul ini sebagai salah satu alternatif yang bisa meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, terkhusus siswa pedesaan. Modul Agito ini menggunakan film pendek sebagai sarana untuk membantu siswa lebih memahami masalah kontekstual.

Demografi siswa bukan faktor yang memoderasi heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa di Indonesia. Temuan ini menginterpretasikan bahwa seluruh wilayah Indonesia memiliki sistem dan kurikulum pendidikan yang sama khususnya dalam mata pelajaran

matematika. Hal ini memberi arti bahwa kuat, sedang, dan lemahnya korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa di Indonesia tidak disebabkan oleh perbedaan sistem dan kurikulum pendidikan yang terdapat pada sekolah pedesaan atau sekolah perkotaan. Akan tetapi motivasi belajar siswa (Li dkk., 2021), percaya diri siswa (*self efficacy*) dalam belajar matematika (Ghufron & Suminta, 2017), peran dan dukungan positif orang tua terhadap siswa dalam belajar matematika (Choi & Han, 2020), kinerja matematika siswa (Caviola dkk., 2022; Namkung dkk., 2019; Zhang dkk., 2019), kompetensi profesional guru (Daryati, 2016), literasi matematis (Priyonggo dkk., 2019) dan status sosial ekonomi siswa memiliki pengaruh yang potensial terhadap heterogenitas korelasi antara kecemasan matematis dan hasil belajar matematika siswa di berbagai daerah di Indonesia.