

**PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA (*MATH ANXIETY*)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Cisoka
Kabupaten Tangerang Tahun Ajaran 2021/2022)**

(Skripsi)

Oleh:

**BEIGIS BIANTARI
NPM 1853021003**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA (*MATH ANXIETY*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Cisoka Kabupaten Tangerang Tahun Ajaran 2021/2022)

Oleh

BEIGIS BIANTARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika (*math anxiety*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka Kabupaten Tangerang semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang terdistribusi dalam sembilan kelas, yaitu kelas VIII A sampai kelas VIII I. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII I yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan banyak siswa yang digunakan sebagai sampel adalah 33 siswa. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket kecemasan matematika dan tes uraian kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi Teorema Pythagoras. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi linier sederhana dan uji F. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematika (*math anxiety*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan tergolong sedang dengan persamaan regresi yang diperoleh adalah $\hat{Y} = 28,43 - 0,20 X$

Kata Kunci: Pengaruh, Kecemasan Matematika, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

**PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA (*MATH ANXIETY*)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Cisoka
Kabupaten Tangerang Tahun Ajaran 2021/2022)**

Oleh

BEIGIS BIANTARI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematik dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : **PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA (*MATH ANXIETY*) TEHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS** (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka Kabupaten Tangerang Semester Genap Tahun Ajaran 2021/2022)

Nama Mahasiswa : **Beigis Biantari**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1853021003**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing


Drs. Pentatito Gunowibowo, M. Pd.
NIP. 1961052 198603 1 006


Dr. Sri Hastuti Noer, M. Pd.
NIP. 19661118 199111 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Prof. Dr. Undang Rosidin, M. Pd.
NIP. 19600301 198503 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

1. Tim Penguji

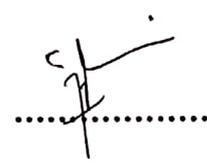
Ketua : **Drs. Pentatito Gunowibowo, M. Pd.**



Sekretaris : **Dr. Sri Hastuti Noer, M. Pd.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Sugeng Sutiarmo, M. Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Ratulan Raja, M. Pd.
NIP. 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **26 Juli 2022**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beigis Biantari
NPM : 1853021003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandarlampung, 26 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Beigis
Beigis Biantari
NPM 1853021003

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tanjung Karang Kecamatan Pasir Gintung, Kota Bandarlampung, pada tanggal 28 Maret 2000. Penulis ini adalah anak kedua dari pasangan Bapak Satiman dan Ibu Destriani, memiliki satu kakak laki-laki yang bernama Bagas Biantara.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SDIT Al-Izzah Kabupaten Tangerang pada tahun 2012, Pendidikan Menengah Pertama di SMPIT Ruhul Jadid Kabupaten Tangerang pada Tahun 2015, dan Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 19 Kabupaten Tangerang pada tahun 2018. Melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN) penulis melanjutkan Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung pada tahun 2018.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sentul, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang, Banten. Dan melaksanakan Program Kampus Mengajar sekaligus PPL (Praktik Kerja Lapangan) di SDIT Permata Ihsan Kabupaten Tangerang, Banten.

Motto

Finish your thesis before it's too late.

(Aamir Hussain)

Skripsi yang baik adalah skripsi yang selesai.

(Anies Baswedan)

Persembahan



Alhamdulillahirobbil'amin.
Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna.
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah
Rasulullah Muhammad SAW.

Dengan kerendahan hati, ku persembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:

Papah aku (Satiman) dan Mamah aku (Destriani) tercinta yang telah membesarkan dan mendidik Beigis dengan penuh kasih sayang, selalu medoakan dan mendukung Beigis, serta memberikan segala sesuatu yang terbaik untuk Beigis.

Enik yang telah memberikan doa, dan dukungan selama masa studi Beigis.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan.

Para pendidik yang telah membagikan ilmu dan mendidik dengan penuh kesabaran.

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Cisoka dan Guru Mitra di SMP Negeri 1 Cisoka yang telah memberikan dukungan selama melaksanakan penelitian

Semua sahabat dan temanku yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekurangan dan selalu memberikan semangat.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillah Rabbil' Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telag melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (Studi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka Kabupaten Tangerang Semester Genap Tahun Ajaran 2021/2022)”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah pada junjungan kita yang membawa kita sari zaman hajiliah ke zaman yang terang benderang, yaitu Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan sakripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karen itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, membrikan sumbang pemikiran, perhatian, kritik, saran, motivasi, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yan telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbang saran pemikiran, perhatian, kritik, motivasi, serta semnagat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.

3. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M. Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan sumbang saran, pemikiran, perhatian, kritik, yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
4. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M. Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M. Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung, yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamin yaa Ronnal' Alamin.

Bandarlampung, 26 Juli 2022

Penulis,

Beigis Biantari
NPM 185302103

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	8
2. Kecemasan Matematika.....	12
3. Pengaruh	18
B. Definisi Operasional.....	19
C. Kerangka Pikir.....	19
D. Anggapan Dasar	21
E. Hipotesis Penelitian.....	21
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	22
B. Desain Penelitian.....	23
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	23

D. Data Peneliti dan Teknik Pengumpulan Data.....	25
E. Instrumen Penelitian.....	25
a. Instrumen Tes	25
b. Instrumen Non Tes	31
F. Teknik Analisis Data.....	34
1. Uji Prasyarat	34
a. Uji Normalitas.....	34
b. Uji Linearitas	35
c. Uji Heterokedastisitas	37
2. Uji Hipotesis	38
a. Analisis Regresi Linear Sederhana	38
b. Uji F.....	39

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Pembelajaran	41
B. Hasil Penelitian	42
1. Analisis Data Kecemasan Matematika	42
2. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	44
3. Hasil Uji Hipotesis.....	44
C. Pembahasan.....	46

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	50
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	11
Tabel 2.2 Indikator Kecemasan Matematika	18
Tabel 3.1 Rata-Rata Nilai PTS Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka	22
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep.....	26
Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	28
Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda	29
Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	30
Tabel 3.6 Kriteria Pengelompokan Data Pemahaman Konsep Matematis ..	30
Tabel 3.7 Kriteria Skala <i>Likert</i>	31
Tabel 3.8 Interpretasi Validitas Non Tes	32
Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Reliabilitas Non Tes.....	33
Tabel 3.10 Kriteria Pengelompokan Data Kecemasan Matematika	33
Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Data Kecemasan Matematika Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	35
Tabel 3.12 Hasil Uji Linearitas Data Kecemasan Matematika Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	36
Tabel 3.13 Hasil Uji Heterokedastisitas Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	37
Tabel 3.14 Hasil Uji Hipotesis Data Kecemasan Matematika Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	40
Tabel 4.1 Analisis Kecemasan Matematika Siswa	43
Tabel 4.2 Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Grafik Persamaan Regresi Linier Sederhana	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus Pembelajaran	58
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	62
B. INSTRUMEN TES DAN NON TES	
B.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	69
B.2 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	72
B.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep	74
B.4 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	76
B.5 Form Validitas Isi Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep.....	78
B.6 Instrumen Penelitian Kecemasan Matematika Siswa.....	80
B.7 Skala Kecemasan Matematika Siswa	83
B.8 Form Validitas Instrumen Kecemasan Matematika	85
C. ANALISIS DATA	
C.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes	88
C.2 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes.....	89
C.3 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	90
C.4 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	91
C.5 Hasil Uji Coba Angket Kecemasan Matematika (Skala Likert)	94
C.6 Skor Uji Coba Angket Kecemasan Matematika (Skala Likert)	96
C.7 Hasil Uji Coba Angket Kecemasan Matematika (Skala Interval).....	104
C.8 Hasil Perhitungan Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika	106
C.9 Analisis Reliabilitas Uji Coba Angket Kecemasan Matematika.....	108

C.10 Analisis Data Sampel Kecemasan Matematika	109
C.11 Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	113
C.12 Residual Data Angket Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	116
C.13 Uji Normalitas Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	118
C.14 Uji Linearitas Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	121
C.15 Uji Heterokedastisitas Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	125
C.16 Uji Hipotesis Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	127
 D. TABEL-TABEL STATISTIK	
D.1 Tabel Z	132
D.2 Kolmogorov Smirnov	133
D.3 Tabel Nilai Persentil untuk Distribusi F.....	134
 E. LAIN-LAIN	
E.1 Surat Izin Penelitian.....	136
E.2 Surat Keterangan Penelitian	137
E.3 Dokumentasi	138

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia dalam melaksanakan fungsi-fungsi kehidupan tidak lepas dan tidak akan lepas dari pendidikan, karena pendidikan berfungsi untuk meningkatkan kualitas manusia baik individu maupun kelompok, baik jasmani, rohani, spiritual, material maupun kematangan berpikir. Semakin baik kualitas pendidikan yang diselenggarakan suatu bangsa, maka akan diikuti dengan semakin baiknya kualitas bangsa tersebut. Proses untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia saat ini merupakan tanggung jawab seluruh masyarakat dan bangsa. Dengan kata lain, untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia diperlukannya pendidikan.

Standar proses pembelajaran dalam proses pendidikan menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2016 adalah diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik dalam proses pembelajaran pendidik memberikan keteladanan. Proses pendidikan yang berlangsung pada suatu lembaga pendidikan memiliki standar dalam menilai sejauh mana tujuan pendidikan tersebut telah tercapai. Pencapaian tujuan pendidikan dapat dilihat dari prestasi belajar siswa yang dapat diukur dari nilai-nilai evaluasi dalam proses belajar mengajar. Menurut Abidin (2013), untuk melihat berhasil tidaknya pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari berbagai hal, misalnya standar nilai kelulusan, persentase kelulusan, dan mata pelajaran yang menjadi standar kelulusan.

Pemahaman konsep menjadi point pertama pada Standar isi (SI) dalam kurikulum matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 yang menuliskan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah ialah agar siswa mampu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Matematika memiliki peranan yang sangat penting baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Melalui penguasaan pemahaman konsep diharapkan siswa mampu untuk mengembangkan pengetahuan yang didapatnya. Dengan demikian, sejalan dengan salah satu tujuan pendidikan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pemahaman konsep tidak sejalan dengan kualitas kemampuan pemahaman konsep yang sesungguhnya. Faktanya menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah Munasiah (2015: 222). TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciences Study*) sebagai suatu

studi internasional dalam bidang matematika dan sains yang dilaksanakan untuk mengetahui dan mendapatkan informasi mengenai pencapaian prestasi matematika dan sains di negara-negara peserta melaporkan di tahun 2015, skor rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara peserta. Hal ini, Indonesia masuk kedalam kategori rendah dengan skor yang diperoleh ialah 397 dengan rata-rata skor internasional yaitu mencapai 500. Sedangkan, PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam bidang matematika, sains, dan bahasa pada tahun 2018, ranking Indonesia untuk matematika adalah 73 dari 79 negara. Dengan skor yang diperoleh yaitu 379 menurut OECD (2019). Hal ini menunjukkan bahwa skor yang diperoleh Indonesia yaitu turun dibandingkan dengan hasil perolehan PISA 2015 dengan skor 386 yang jauh dari skor rata-rata internasional yaitu mencapai 490 menurut OECD (2016). Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Antini, dkk (2019) yang mengatakan bahwa untuk dapat menjawab soal-soal yang diujikan oleh PISA dibutuhkan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep dalam matematika. Sehingga perlu adanya perbaikan untuk meningkatkan tingkat pemahaman konsep matematis siswa yang rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga terjadi pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Cisoka, yang diperoleh bahwa rata-rata hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran matematika siswa kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 adalah 53. Soal-soal yang terdapat dalam ujian PTS mengukur siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 19 November 2021 dan juga melakukan wawancara dengan guru bidang studi, hal tersebut disebabkan dengan kurangnya rasa ingin tahu yang dimiliki siswa, proses pembelajaran yang cenderung pasif, serta tidak adanya ketertarikan dalam memahami konsep, yang menyebabkan siswa kurang dalam memahami pemahaman konsep yang dipelajari.

Menurut Mukholil (2018) rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal berkaitan dengan faktor dari dalam diri siswa, meliputi faktor kecerdasan, kecemasan, intelegensi, serta bakat dan minat. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berkaitan dari luar diri siswa, faktor yang mempengaruhi yaitu faktor keluarga, faktor lingkungan sekolah, dan faktor lingkungan masyarakat menurut Ekawati (2019). Salah satu faktor intern yang mempengaruhi belajar siswa, yaitu kecemasan Handayani (2019: 60). Kecemasan adalah suatu pengalaman subjektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dan ketidakmampuan menghadapi masalah atau adanya rasa aman. Perasaan yang tidak menyenangkan ini umumnya menimbulkan gejala-gejala fisiologis (seperti gemetar, berkeringat, detak jantung meningkat, dan lain-lain) dan gejala-gejala psikologis (seperti panik, tegang, bingung, stress, tertekan, tidak dapat berkonsentrasi, dan sebagainya). Hal tersebut menunjukkan bahwa gejala-gejala tersebut termasuk kedalam gejala pada kecemasan.

Kecemasan matematika atau sering disebut dengan (*Math Anxiety*) dialami oleh siswa saat menghadapi mata pelajaran matematika. Menurut Sofiatun (2018) Kecemasan matematika sering dianggap sebagai masalah luas di Indonesia terutama di sekolah serta perguruan tinggi. Kecemasan matematika adalah masalah nyata yang akan dihadapi murid maupun guru. Setiap siswa memiliki tingkat kecemasan yang berbeda-beda dalam matematika. Zakariah dan Nurdin (2008) menggolongkan tingkat kecemasan menjadi tiga tingkat, yaitu tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan menengah atau sedang, dan tingkat kecemasan tinggi. Kecemasan yang berlebihan juga seringkali memosisikan matematika menjadi mata pelajaran yang ditakuti dan dihindari. Dengan demikian, Kecemasan tersebut dapat meningkat dan mempengaruhi tinggi dan rendahnya pemahaman konsep matematis pada siswa SMP.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 19 November 2021 oleh 3 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka yang diambil secara acak dengan masing-masing pertanyaannya yang dapat mengukur kecemasan matematika

siswa. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa siswa menunjukkan gejala-gejala kecemasan seperti: rasa cemas, tertekan, stress, gelisah, maupun rasa takut pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, Diana (2018) pada siswa kelas VII SMPN 3 Kota Serang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah, sedang, tinggi. Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alawia, dkk (2021) Pada siswa kelas VII SMPN 2 Raha Sulawesi Tenggara yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh negatif yang signifikan kecemasan matematika terhadap pemahaman konsep matematis. Munasiah (2015) dalam penelitiannya yang menggunakan populasi siswa siswi kelas VIII tahun ajaran 2014/2015 di SMP Swasta di Depok dengan metode samplingnya menggunakan *Multistage sampling* diambil 4 sekolah swasta di Depok. Dengan judul penelitiannya “Pengaruh Kecemasan Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika” Menyatakan bahwa hubungan kecemasan matematika berpengaruh langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal ini berarti kecemasan matematika dapat berimbas pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa disekolah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada pengaruh kecemasan matematika (*Math Anxiety*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka semester genap tahun pelajaran 2021/2022?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis pengaruh kecemasan matematika (*Math Anxiety*) terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka kecamatan Cisoka kabupaten Tangerang semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk berbagai pihak, Baik ini manfaat secara teoritik ataupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

- a. Gambaran dan hasil dari penelitian ini diharapkan secara teoritik dapat bermanfaat untuk dunia pendidikan pada umumnya dan secara khusus dalam pembelajaran matematika yaitu pengembangan pembelajaran matematika guna untuk mengurangi tingkat kecemasan matematika dan meningkatkan pemahaman konsep siswa.
- b. Sebagai pembanding bagi peneliti-peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, dengan ditemukannya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika terhadap tingkat kecemasan, siswa berkesempatan untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih baik karena guru dapat memperhatikan kondisi emosi serta karakteristik siswa.
- b. Bagi guru, sebagai salah satu acuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, sehingga dapat mengkondisikan dan menggunakan strategi atau metode pembelajaran yang tepat dalam mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata “Paham” dalam kamus bahasa Indonesia kata paham diartikan mengerti benar, seseorang dikatakan paham terhadap sesuatu dalam arti orang itu mampu menjelaskan konsep tersebut. Menurut Sudijono (2009) Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Menurut Arikunto (2015: 72) pemahaman (*Comprehension*) yaitu dengan pemahaman, siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.

Trianto (2010: 171) menjelaskan bahwa konsep didefinisikan sebagai suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian. Sedangkan menurut Sudjana (2005) pemahaman konsep adalah tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk pada kasus lain”. Lebih lanjut, matematika adalah ilmu

tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya Suwangsih (2006: 4).

Menurut Kesumawati (2015: 5), konsep dalam matematika memiliki keterkaitan satu sama lain. Konsep yang dipelajari sebelumnya bisa digunakan kembali dalam membantu pemahaman konsep pada materi berikutnya. Hal ini tentu membutuhkan pemahaman yang cermat saat mempelajari konsep matematika. Lebih lanjut, Risnawati (2008: 12) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemecahan masalah. Pemahaman terhadap konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna

Menurut Eggen dan Kauchak (2012), pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang suatu konsep bisa diukur melalui empat cara, yakni kita dapat meminta mereka untuk mendefinisikan konsep, mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep, menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain, dan mengidentifikasi atau memberi contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan siswa memiliki pemahaman konsep berarti siswa tersebut mengerti benar tentang suatu rancangan atau konsep abstrak yang sedang dipelajarinya.

Effandi (2007) menyatakan melalui tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran. Pencapaian pemahaman konsep bisa diukur melalui indikator pemahaman konsep menurut Jihad & Abdul (2008) meliputi: (1) kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, (2) kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, (3) kemampuan

memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, (4) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (6) kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur operasi tertentu, (7) kemampuan menerapkan secara algoritma.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis lainnya diungkapkan oleh Nurfani (2018), yaitu meliputi: (1) menyatakan atau menjelaskan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasi sifat-sifat tertentu, (3) memberikan contoh, (4) merepresentasikan konsep, (5) menggunakan konsep untuk menyelesaikan pemecahan masalah. Sedangkan Kilpatrick (2002) menyebutkan indikator pemahaman konsep diantaranya: (1) menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, (3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (4) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, (5) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Indikator di atas sejalan dengan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004, yaitu: (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) dan mengaplikasikan konsep algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, untuk membantu mengukur ketercapaian kemampuan pemahaman konsep diperlukan beberapa indikator. Pada penelitian ini indikator yang digunakan untuk menjadi acuan oleh peneliti ialah indikator yang sudah ditetapkan oleh Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

No.	Indikator
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Berdasarkan Tabel 2.1. dari beberapa indikator tersebut, indikator yang digunakan dalam penelitian ialah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
Pada indikator tersebut siswa diharapkan mampu mengelompokkan objek-objek menurut jenisnya dan berdasarkan sifat-sifat pada materi.
- 3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
Pada indikator ini siswa diharapkan mampu memaparkan atau merepresentasikan atau menjelaskan suatu materi, konsep, dan penyelesaian yang diselesaikan secara berurutan.
- 4) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
Pada indikator ini siswa diharapkan mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
- 5) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah
Pada indikator ini siswa diharapkan mampu menerapkan dan memilih konsep yang benar dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah dengan langkah-langkah yang benar.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam memahami, menerangkan suatu hal tentang suatu konsep yang diperoleh dari pengetahuan yang dipelajarinya dengan caranya sendiri, bukan hanya sekedar menghafal.

Kemampuan pemahaman konsep matematis dapat tercapai jika siswa memunculkan kriteria berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep matematis.

b. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Sudjana (2012) pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori yakni:

1. tingkat rendah adalah pemahaman translasi, yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerjemahkan kalimat matematika ke dalam bentuk yang lebih sesuai dengan keadaan dirinya,
2. tingkat sedang adalah pemahaman intrapolasi, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik kejadian, membedakan pokok dan yang bukan pokok,
3. tingkat tinggi adalah pemahaman ekstrapolasi, dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.

2. Kecemasan Matematika

a. Pengertian Kecemasan Matematika

Kecemasan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah perasaan tidak tenang, khawatir, dan gelisah. Kecemasan merupakan gangguan psikologi yang bersifat wajar dan dapat timbul kapan dan dimanapun. Setiap orang pasti pernah mengalami kecemasan dengan tingkat yang berbeda-beda. Rasa cemas biasa muncul dikarenakan terdapat suatu keadaan yang harus dihadapi atau diselesaikan. Kecemasan merujuk pada kecerendungan untuk mempersepsikan situasi yang mengancam atau menegangkan (*stressfull*). Kecemasan terjadi jika

suatu situasi atau objek tertentu yang tidak nyata dianggap sebagai yang menakutkan atau mengancam Risnawati (2014: 2)

Kecemasan adalah suatu keadaan perasaan efektif yang tidak menyenangkan yang disertai dengan sensasi fisik yang memperingatkan orang terhadap bahaya yang akan datang. Kecemasan juga diartikan sebagai bentuk emosi individu yang berkenaan dengan adanya rasa terancam oleh sesuatu, biasanya dengan objek ancaman yang tidak begitu jelas Nursalam (2015: 87). Taylor dalam *Taylor Manifest Anxiety Scale* (TMAS) yang dikutip Anita (2014) mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan subyektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman. Tak jauh berbeda dari TMAS, Suharyadi (2003) berpendapat bahwa kecemasan akan muncul ketika siswa merasa tidak siap mental dan tidak dapat mengontrol emosinya pada saat menghadapi suatu persoalan dalam lingkungan yang tidak kondusif.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kecemasan adalah gejala emosi yang memberikan perasaan tidak nyaman, rasa takut, rasa khawatir, rasa gelisah, rasa tidak menyenangkan akan sesuatu yang akan terjadi yang dirasa mengancam, yang dapat ditimbulkan dari lingkungan atau keadaan yang tidak kondusif dan menimbulkan perasaan tertekan (frustasi) yang dapat menghambat seseorang untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan.

b. Faktor-Faktor Penyebab Kecemasan

Ada beberapa penyebab timbulnya kecemasan. Menurut Daradjat (2001) sebab-sebab timbulnya kecemasan, antara lain: akibat tidak terpenuhinya keinginan-keinginan seksual, yaitu karena merasa diri (fisik) kurang, karena pengaruh pendidikan waktu masih kecil, atau sering terjadi frustrasi karena tidak tercapainya sesuatu yang diinginkan baik material maupun sosial. Mungkin pula akibat dari rasa tidak berdaya, tidak ada rasa kekeluargaan, dan sebagainya.

Menurut Mukholil (2018), timbulnya kecemasan bisa disebabkan karena kurangnya pengalaman dalam menghadapi berbagai kemungkinan yang membuat individu tersebut kurang siap dalam menghadapi situasi baru. Suparjo (2007: 34) menyatakan bahwa sumber-sumber kecemasan terdiri dari dua faktor, yaitu:

a. Faktor Internal

Kecemasan berasal dari dalam individu, seperti: perasaan tidak mampu menyelesaikan suatu masalah, tidak percaya diri, perasaan tidak senang, dan rendah diri. Faktor internal ini pada umumnya sangat dipengaruhi oleh pikiran-pikiran negatif seseorang.

b. Faktor Eksternal

Kecemasan berasal dari luar individu, seperti: penolakan sosial, kritikan dari orang lain, beban tugas atau kerja yang berlebihan, maupun hal-hal lain yang dianggap mengancam.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecemasan dapat ditimbulkan oleh dua faktor. Faktor-faktor tersebut, antara lain: internal dan eksternal.

c. Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika atau mathematics anxiety adalah rasa cemas yang muncul saat berinteraksi dengan matematika. Ashcraft (2002: 183) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika. Sedangkan Richardson dan Suinn (1972) menyatakan bahwa kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang dapat mempengaruhi dengan berbagai cara ketika menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan nyata dan akademik. Dalam *The Revised Mathematics Anxiety Rating Scale* (RMARS) yang dikembangkan oleh Alexander & Martray (1989) skala kecemasan dibagi dalam tiga kriteria, yaitu: kecemasan terhadap pembelajaran matematika, kecemasan terhadap tes atau ujian matematika dan kecemasan terhadap tugas-tugas dan perhitungan numerikal matematika. Dari

ketiga kriteria tersebut, gejala-gejala kecemasan matematika yang muncul dapat terdeteksi secara psikologis, fisiologis dan aktivitas sosial atau sikap dan tingkah lakunya.

Kecemasan matematika ialah respon emosional terhadap matematika saat mengikuti kelas matematika, menyelesaikan masalah matematika, dan mendiskusikannya. Freedman mengemukakan kecemasan matematika sebagai "*an emotional reaction to mathematics based on past unpleasant experience which harms future learning.*" Kecemasan matematika adalah sebuah reaksi emosional terhadap matematika yang didasari oleh pengalaman masa lalu yang tidak menyenangkan yang mana akan mengganggu pembelajaran selanjutnya. Sementara itu Richardson dan Suinn yang dikutip oleh Mahmood dan Khatoun (2011) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan tertekan dan cemas yang mengganggu manipulasi masalah matematika baik itu dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam kehidupan akademik. Sejalan dengan Richardson, Blazer (2011) mengatakan "*math anxiety is a defined as negative emotions that interfere with the solving of mathematical problems*". Sebagai suatu gejala emosi, kecemasan dapat terlihat dari berbagai perilaku psikis ataupun fisik yang ditunjukkan. Blazer mengatakan kecemasan matematika terlihat dari gejala fisik seperti; detak jantung yang meningkat, tangan yang berkeringat dan sakit perut, gejala psikologis seperti; tidak bisa berkonsentrasi dan merasakan ketidakberdayaan, dan khawatir serta gejala tingkah laku seperti; menghindari kelas matematika, enggan menyelesaikan tugas matematika dan tidak belajar matematika secara rutin.

Berdasarkan beberapa definisi kecemasan matematika di atas, dapat dikatakan bahwa kecemasan matematika adalah reaksi emosional siswa berupa rasa takut, tegang, rasa gelisah dan tertekan saat berhadapan atau berinteraksi dengan matematika. Orang yang memiliki kecemasan matematika cenderung menganggap matematika sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika.

d. Tingkat Kecemasan

Setiap siswa memiliki tingkat kecemasan yang berbeda-beda dalam matematika. Zakariah dan Nurdin (2008) menggolongkan tingkat kecemasan menjadi tiga tingkat, yaitu tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan menengah/sedang, dan tingkat kecemasan tinggi. Sedangkan Freedman mengelompokkan kedalam empat tingkat kecemasan, yaitu siswa yang berkecemasan matematika, siswa yang takut terhadap matematika, siswa yang mungkin berkecemasan, dan siswa yang menyukai matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengelompokan menurut Zakariah dan Nurdin yang menggolongkan tingkat kecemasan menjadi tiga tingkat, yaitu tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan sedang, dan tingkat kecemasan tinggi.

e. Aspek-Aspek Kecemasan

Yusuf (2008) mengatakan bahwa aspek-aspek yang dapat mempengaruhi kecemasan berupa pengetahuan yang telah dimiliki individu tentang situasi yang sedang dirasakan, hal tersebut tentunya untuk mengetahui situasi yang dirasakan sebenarnya mengancam atau tidak mengancam, serta pengetahuan tentang kemampuan dirinya untuk mengendalikan diri dalam menghadapi situasi tersebut.

Calhoun dan Acocella (2007) mengemukakan aspek-aspek kecemasan yang di jelaskan dalam tiga reaksi, yaitu:

a. Reaksi kognitif

Yaitu adanya rasa takut dan khawatir yang berpengaruh terhadap kemampuan berfikir jernih sehingga dapat mengganggu dalam memecahkan masalah dan mengatasi permasalahan di lingkungan sekitarnya.

b. Reaksi afektif

Yaitu komponen kecemasan yang berkaitan dengan anggapan individu terhadap pengaruh psikologis dari kecemasan, seperti: keprihatinan, ketegangan, rasa sedih, mencela diri sendiri atau orang lain.

c. Reaksi fisiologis

Yaitu reaksi yang ditunjukkan oleh tubuh seseorang terhadap sumber ketakutan dan kekhawatiran. Reaksi ini berkaitan dengan sistem syaraf yang mengendalikan berbagai otot dan kelenjar tubuh sehingga timbulah reaksi dalam bentuk jantung berdebar, nafas bergerak lebih cepat, dan tekanan darah meningkat.

Nevid (2008: 171) menyatakan bahwa kecemasan ditandai oleh berbagai gejala yang melintas di aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek fisiologis:

a. Kognitif

Termasuk kekhawatiran, bahaya ketakutan atau kekhawatiran tentang pembelajaran matematika, takut kehilangan kendali, memikirkan pemikiran mengganggu yang sama berulang-ulang, pikiran campur aduk atau bingung, sulit konsentrasi, dan kurangnya rasa percaya diri.

b. Afektif

Dapat mencakup perilaku gugup, gelisah, dan perasaan sedih

c. fisiologis

Bisa meliputi sakit kepala, gemetar, sesak nafas, keringat dingin, jantung berdebar atau kencang, sakit perut atau mual.

Berdasarkan uraian di atas, diambil dari aspek-aspek dasar dari kecemasan sebagai faktor untuk mengembangkan instrumen kecemasan matematika. Skala kecemasan matematika disusun dari 3 aspek yang sesuai dengan teori Nevid yaitu (1) aspek kognitif, (2) aspek afektif, (3) aspek fisiologis. Whyte dan Anthony (2012: 7) menyebutkan beberapa aspek kecemasan matematika sesuai pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Kecemasan Matematika

Aspek	Indikator
Kognitif (Berpikir)	Kemampuan diri
	Kepercayaan diri
	Sulit konsentrasi
	Takut gagal
Afektif (Sikap)	Gugup
	Kurang senang
	Gelisah
Fisiologis (Reaksi kondisi fisik)	Rasa mual
	Berkeringan dingin
	Jantung berdebar
	Sakit kepala

(Whyte dan Anthony, 2012: 7)

3. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia “Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang”. Beberapa pengertian pengaruh menurut Bedudu & Zain (2004) yaitu: pengaruh merupakan (1) daya yang menyebabkan sesuatu yang terjadi; (2) sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain; dan (3) tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain. Sedangkan menurut Cangara (2002) pengaruh atau efek ialah perbedaan antara apa yang dipikirkan, dirasakan, dan dilakukan oleh penerima sebelum dan setelah menerima sesuatu. Pengaruh dapat dikatakan mengenai jika perubahan yang terjadi pada penerima sama dengan tujuan yang diinginkan lebih baik, pengaruh dapat terjadi dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang dapat membentuk atau mengubah kuasa atau kekuatan orang lain sehingga dapat memberikan perubahan seseorang yang terjadi dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Maka dalam penelitian ini penulis membatasi

pengaruh mengenai seberapa besar daya atau efek yang ditimbulkan oleh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

B. Definisi Operasional

1. Pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam memahami, menerangkan suatu hal tentang suatu konsep yang diperoleh dari pengetahuan yang dipelajarinya dengan caranya sendiri, bukan hanya sekedar menghafal. Adapun indikator yang digunakan: (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (4) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, (5) dan mengaplikasikan konsep algoritma dalam pemecahan masalah.
2. Kecemasan matematika adalah reaksi emosional berupa rasa takut, tegang, rasa gelisah dan tertekan saat berhadapan atau berinteraksi dengan matematika. Indikator yang digunakan adalah kemampuan diri, kepercayaan diri, sulit konsentrasi, takut gagal, gugup, kurang senang, gelisah, rasa mual, berkeringat dingin, jantung berdebar, serta sakit kepala.
3. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari orang maupun benda yang memiliki pengaruh dan dampak bagi sesuatu yang lain. Dalam penelitian ini, kecemasan matematika dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ketika siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi maka nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa akan menurun.

C. Kerangka Pikir

Penelitian terkait pengaruh kecemasan matematika terhadap pemahaman konsep matematika siswa terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika siswa, dan pemahaman konsep matematika siswa termasuk variabel terikat.

Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut. Oleh karena itu, hal yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika. apabila siswa kurang menguasai konsep, maka dibutuhkan tingkat pemahaman serta strategi tertentu dalam penyelesaiannya. Karakteristik pemahaman konsep matematika tersebut, memungkinkan siswa merasa tertekan, khawatir dan merasa pusing saat penyelesain tak kunjung ditemukan. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika. Hal tersebut dapat memicu kecemasan dalam diri siswa. Rasa cemas tersebut bisa terus meningkat seiring dengan keinginan siswa untuk dapat menemukan penyelesaian, yang tanpa disadari hal tersebut diduga dapat memperburuk pemahaman siswa dan pada akhirnya terjadilah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa rendah.

Dalam pelajaran matematika, siswa dengan pemahaman konsep yang rendah cenderung terlihat pesimis terhadap kemampuannya dalam menghadapi masalah-masalah matematika, mudah menyerah dalam menyelesaikan soal-soal matematika, dan juga selalu menghindari pelajaran matematika, maka timbulah rasa kecemasan ketika proses pembelajaran matematika. Kecemasan atau kekhawatiran ini bisa menimbulkan perasaan takut gagal terhadap pembelajaran matematika karena siswa kurangnya menguasai konsep-konsep tersebut seperti kecemasan ketika menghadapi ulangan atau evaluasi materi matematika, jantung berdebar-debar dan berkeringat ketika ditunjuk untuk mengerjakan soal matematika di depan kelas, serta hilangnya konsentrasi siswa ketika pembelajaran matematika. Setiap siswa memiliki tingkat kecemasan yang berbeda-beda dalam matematika. Kecemasan digolongkan menjadi tiga tingkat, yaitu tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan menengah/sedang, dan tingkat kecemasan tinggi. Rasa cemas yang berlebihan terhadap matematika dapat menimbulkan pengaruh negatif.

Berdasarkan uraian tersebut, siswa yang memiliki kecemasan matematika dapat memengaruhi siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematis. Maka dari itu, kecemasan matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah :

Semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka tahun pelajaran 2021/2022 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum 2013.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka, Kecamatan Cisoka, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Cisoka. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 9 kelas yaitu VIII-A sampai VIII-I dengan jumlah siswa sebanyak 298 siswa. Menurut Sugiyono (2015) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut Sugiyono (2015). Berikut data nilai PTS mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka yang disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rata-rata Nilai PTS Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka

No.	Kelas	Banyak Siswa	Rata-Rata PTS
1.	VIII A	32	53,3
2.	VIII B	31	54,1
3.	VIII C	35	53,8
4.	VIII D	35	54,3
5.	VIII E	32	52,3
6.	VIII F	30	50,7
7.	VIII G	36	53,1
8.	VIII H	34	50,1
9.	VIII I	33	55,7
Jumlah		298	53,0

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan kelas sebagai sampel atas dasar pertimbangan tertentu Sugiyono (2015: 124). Pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan yaitu kelas sampel berasal dari kelas yang diajar

oleh guru yang sama dalam mengajar dan mewakili sebagian besar populasi. Terpilihlah kelas VIII-I yang terdiri dari 33 siswa sebagai kelas sampel.

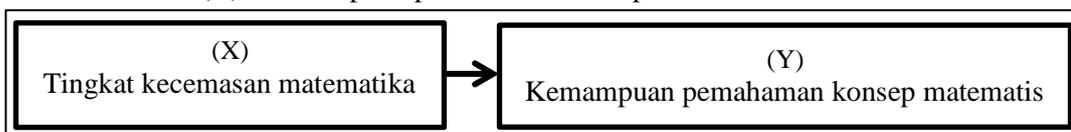
B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Azwar (2010: 5) penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif adalah pendekatan dengan menekankan analisis pada data-data angka yang diolah dengan metode statistika. Pada penelitian ini didapat informasi mengenai pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan dua variabel sebagai titik tolak untuk menganalisa atau menguji hipotesis yaitu variabel bebas berupa kecemasan matematika dan variabel terikat berupa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kausal komparatif. Menurut Darmani (2011) penelitian kausal komparatif bertujuan untuk menyelidiki adanya pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya kemudian dapat mencari kemungkinan penyebabnya.

Variabel bebas (X): Tingkat kecemasan matematika

Variabel terikat (Y): Kemampuan pemahaman konsep matematis



Gambar 3.1 Desain Penelitian

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur dalam penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Berikut uraian mengenai tahapannya:

1. Tahap Persiapan

- a. Meminta izin kepada Kepala SMP Negeri 1 Cisoka untuk melaksanakan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 19 November 2021

- b. Memilih populasi penelitian, dan terpilih siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka yang berjumlah 298 siswa.
 - c. Melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui karakteristik populasi penelitian. Observasi dan wawancara dilakukan di SMP Negeri 1 Cisoka pada tanggal 19 November 2021 dengan Ibu Siti Syaroh, S. Pd selaku guru matematika di sekolah tersebut.
 - d. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu Teorema Pythagoras.
 - e. Menyusun kisi-kisi dan instrumen pengumpul data yang berupa kuisioner yang nantinya akan digunakan dalam penelitian.
 - f. Menyusun kisi-kisi soal serta soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 - g. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *purposive sampling* kemudian terpilih siswa kelas VIII-I SMP Negeri 1 Cisoka
 - h. Menentukan kelas uji coba di luar kelas sampel dengan memilih secara acak dan terpilih kelas VIII-G
 - i. Melakukan konsultasi instrumen dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika pada tanggal 17 Januari 2022.
 - j. Melakukan uji validitas instrumen kuisioner dengan ahli psikologi Ibu Anisah Chairani, S. Psi., M, Psi. Psikolog pada tanggal 22 Februari 2022
 - k. Melakukan uji validitas instrumen tes dengan Ibu Siti Syaroh, S. Pd. Pada tanggal 21 Maret 2022.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Melaksanakan uji coba instrumen tes dan non tes kepada kelas uji coba yakni kelas VIII-G yang berjumlah 36 siswa dengan membagikan instrumen berupa angket dengan 25 pernyataan dan tes uraian sebanyak tiga soal materi Teorema Pythagoras pada tanggal 6 April Maret 2022.
 - b. Melaksanakan penelitian dengan membagikan instrumen berupa angket dengan 21 pernyataan dan tes uraian sebanyak tiga butir soal materi Teorema Pythagoras kepada kelas sampel penelitian yang sudah terpilih yakni kelas VIII-I yang berjumlah 33 siswa yang dilaksanakan pada tanggal 13 April 2022.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil pemahaman konsep matematis dan angket kecemasan matematika siswa.
- b. Membuat laporan hasil penelitian.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diambil dari skor nilai anget kecemasan matematika dan skor nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang berupa tes uraian. Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket/kuisoner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Bentuk instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan adalah soal uraian yang telah disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahamn konsep matematis. Dengan soal uraian tersebut langkah-langkah penyelesaian siswa yang mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dapat terlihat dengan jelas. Sedangkan untuk instrumen non tes yang digunakan adalah kuisoner/angket yang disusun berdasarkan indikator-indikator kecemasan matematika.

1. Instrumen Tes

Tes merupakan alat ukur untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek Putro (2015). Prosedur yang dilakukan dalam menyusun instrumen adalah menyusun kisi-kisi berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep dan menyusun butir tes dan

kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Instrumen tes yang baik akan memberikan hasil yang akurat dan representatif. Adapun pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini yang disajikan pada Tabel 3.2 kemudian diadaptasi dari pedoman pemberian skor menurut Mawaddah (2016):

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi salah	1
		Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih terdapat 75% kesalahan	2
		Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi terdapat 50% kesalahan	3
		Menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar	4
2.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
		Mengklasifikasikan objek tidak sesuai dengan konsepnya	1
		Menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih terdapat 75% kesalahan	2
		Menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya contoh tetapi terdapat 50% kesalahan	3
		Menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan benar	4
3.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
		Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi salah	1
		Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi tetapi masih terdapat 75% kesalahan	2
		Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi terdapat 50% kesalahan	3
		Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar	4
4.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi salah	1
		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih terdapat 75% kesalahan	2
		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi terdapat 50% kesalahan	3
		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar	4

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
5.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
		Mengaplikasikan rumus tidak sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
		Mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi terdapat 75% kesalahan	2
		Mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi terdapat 50% kesalahan	3
		Mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan benar	4

(Mawaddah , 2016)

Agar diperoleh data yang akurat, instrument tes yang digunakan harus memiliki kriteria yang baik dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Oleh karena itu, dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada instrument tes. Berikut ini adalah uji yang dilakukan terhadap instrumen tes pemahaman konsep matematis siswa.

a. Validitas

Validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemahaman konsep matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Menurut Sugiyono (2013: 182), instrumen tes dikategorikan valid apabila butir-butir tesnya telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang diukur. Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru mitra kemudian dinilai dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui kurikulum yang digunakan dengan baik.

Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *ceklist* oleh guru mitra. Setelah dilakukan penilaian terhadap

instrumen tes pada tanggal 21 Maret 2022 diperoleh hasil bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi. Hasil validitas isi oleh guru mitra dapat dilihat pada Lampiran B.5 halaman 78. Selanjutnya dilakukan uji coba soal di luar sampel yang berjumlah 36 siswa pada tanggal 6 April 2022. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan bantuan *Microsoft Excel* 2010 untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Menurut Arikunto (2011: 86), suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Mengacu pada Sudijono (2013: 208) pengujian reliabilitas instrumen tes pada penelitian ini menggunakan rumus Alpha untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas alat evaluasi

n = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

S^2 = varians skor total

Menurut Arikunto (2010: 109) harga r_{11} yang diperoleh diimplementasikan dengan kriteria pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 109)

Dengan memperhatikan interpretasi reliabilitas tersebut, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang memiliki interpretasi reliabel, yaitu instrumen dengan koefisien reliabilitas lebih dari 0,40. Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,68. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diuji cobakan telah memenuhi daya pembeda yang sesuai dengan kriteria yang digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 89.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah Suherman (2003). Untuk menghitung daya pembeda soal, data terlebih dahulu harus diurutkan dari siswa yang memperoleh skor tertinggi sampai skor terendah. Menurut Arifin (2012:146), jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) maka untuk menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah ditetapkan 27%. Sehingga dalam penelitian ini diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (kelompok bawah). Nilai daya pembeda (DP) dapat dihitung menggunakan rumus (Arikunto, 2018: 228-229) sebagai berikut:

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan:

- DP = Indeks daya pembeda satu butir soal
- J_A = Banyak peserta kelompok atas
- J_B = Banyak peserta kelompok bawah
- I = Skor maksimum yang diolah

Interpretasi daya pembeda menurut Sudijono (2013: 390) sesuai dengan Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$0,71 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,41 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,21 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Sudijono, 2013: 390)

Dengan memperhatikan interpretasi indeks daya pembeda di atas, maka butir soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu butir soal yang memiliki indeks daya pembeda $> 0,20$ dengan interpretasi cukup, baik, atau sangat baik. Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa kriteria daya pembeda soal nomor 1 sampai 3 adalah baik dan cukup. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diuji cobakan telah memiliki daya pembeda yang sesuai dengan kriteria yang digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 91.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat atau taraf kesukaran suatu butir soal. Sudijono (2013: 372), mengungkapkan rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran suatu butir soal

B = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

JS = Skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Interpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal menurut Sudijono (2013: 372) sesuai dengan Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq P \leq 0,15$	Sangat sukar
$0,15 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 0,85$	Mudah
$0,85 < P \leq 1,00$	Sangat mudah

(Sudijono, 2013: 372)

Dengan memperhatikan interpretasi tingkat kesukaran pada Tabel 3.5, maka butir soal pada instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang, yaitu dari 0,30 sampai dengan 0,70.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa kriteria tingkat kesukaran soal nomor 1 samapi 3 adalah sedang dan mudah. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diuji cobakan telah memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dengan kriteria yang digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 90.

Data skor kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan keriteria tertentu. Kriteria pengelompokan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan rumus yang diadaptasi dari Azwar (2016: 149) pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	Kategori
$X \geq \bar{x} + S$	Tinggi
$\bar{x} - S \leq X < \bar{x} + S$	Sedang
$X < \bar{x} - S$	Rendah

Keterangan:

X : skor kemampuan pemahaman konsep matematis

\bar{x} : rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematis

S : simpangan baku kemampuan pemahaman konsep matematis

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran diperoleh bahwa instrumen tes layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan matematika adalah kuesioner tertutup (angket). Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Angket terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Skala yang digunakan adalah skala *Likert* dengan pilihan jawaban yang disediakan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Kriteria skala *likert* disajikan dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.7 kriteria Skala Likert

Pernyataan Positif (<i>favorable</i>)		Pernyataan Negatif (<i>unfavorable</i>)	
Sangat Setuju	(SS) = 4	Sangat Setuju	(SS) = 1
Setuju	(S) = 3	Setuju	(S) = 2
Tidak Setuju	(TS) = 2	Tidak Setuju	(TS) = 3
Sangat Tidak Setuju (STS)	= 1	Sangat Tidak Setuju (STS)	= 4

Prosedur perhitungan skor angket kecemasan matematika untuk setiap pernyataan menurut Azwar (2012: 143) adalah sebagai berikut:

1. Menghitung frekuensi masing-masing kategori tiap butir pernyataan.
2. Menentukan proporsi masing-masing kategori.
3. Menghitung besarnya proporsi kumulatif.
4. Menghitung nilai dari $pk_{tengah} = \frac{1}{2}p + pkb$, dengan pkb = proporsi kumulatif dalam kategori sebelah kiri.
5. Mencari dalam tabel distribusi normal standar bilangan baku (z) yang sesuai dengan pk_{tengah}
6. Menjumlahkan nilai z dengan suatu konstanta k sehingga diperoleh nilaiterkecil dari $z + k = 1$ untuk suatu kategori pada satu pernyataan.
7. Membulatkan hasil penjumlahan pada langkah 6.

Sebelum instrumen diuji cobakan, terlebih dahulu dikonsultasikan dengan ahli dan instrumen telah dinyatakan valid. Validitas tersebut dapat dilihat pada Lampiran B.8 halaman 85.

a. Validitas Non Tes

Uji validitas kuesioner dalam penelitian ini mengacu pada validitas empiris. Arifin (2016: 254) mengatakan bahwa untuk menguji validitas kuesioner menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi

N	= Jumlah sampel
$\sum XY$	= Jumlah produk X dan Y
$\sum X$	= Jumlah nilai tiap-tiap item
$\sum Y$	= Jumlah nilai total item

Interpretasi koefisien korelasi menurut Arifin (2016: 254) sesuai dalam Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Interpretasi Validitas Instrumen Non Tes

Koefisien r_{XY}	Kriteria
$0,80 < r_{XY} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{XY} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{XY} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{XY} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{XY} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arifin, 2016: 254)

Item yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Item yang memiliki koefisien korelasi dengan kriteria sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil bahwa dari 25 item ada 21 item yang valid dengan koefisien korelasi tiap butir item berkisar 0,41 sampai 0,67 dengan interpretasi validitas sedang dan tinggi. Sehingga dapat disimpulkan ada 21 butir item valid yang dapat digunakan untuk mengumpulkam data penelitian. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8 halaman 106.

b. Reliabilitas Instrumen Non Tes

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Mengacu pada Sudijono (2013: 208) pengujian reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha* untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}). Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11}	= Koefisien reliabilitas alat evaluasi
n	= Banyaknya butir soal
$\sum S_i^2$	= Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

S^2 = Varians skor total

Menurut Arikunto (2010: 109) harga r_{11} yang diperoleh diimplementasikan dengan kriteria pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Reliabilitas Non Tes

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 109)

Dalam penelitian yang akan dilakukan instrumen yang digunakan adalah instrumen yang memiliki koefisien realibitas lebih dari 0,40 dengan krtiteria cukup, tinggi, atau sangat tinggi. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,52 yang berarti instrumen kecemasan matematika siswa dapat digunakan karena memiliki interpretasi reliabilitas yang cukup. Perhitungan reliabilitas instrumen non tes kecemasan matematika siswa dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran C.9 halaman 108.

Data skor kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut kemudian dikelompokan berdasarkan keriteria tertentu. Kriteria pengelompokan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan rumus yang diadaptasi dari Azwar (2016: 149) pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	Kategori
$X \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD$	Sedang
$X < \bar{x} - SD$	Rendah

Keterangan:

X : skor kemampuan pemahaman konsep matematis

\bar{x} : rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematis

SD : standar deviasi

F. Teknik Analitis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cisoka. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana, karena variabel yang terlibat dalam penelitian ini ada dua, yaitu kecemasan matematika sebagai variabel bebas yang dilambangkan dengan X dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagai variabel terikat yang dilambangkan dengan Y.

Sebelum melakukan uji regresi linier perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui data hasil coba instrument tes berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang berdistribusi linier.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual data kecemasan matematika dan pemahaman konsep berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji normalitas adalah:

H_0 : Residual data kemampuan pemahaman konsep berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Residual data pemahaman konsep matematis berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Dalam penelitian ini, digunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Uji *Kolmogorov Smirnov* menurut Sugiyono (2013: 257) adalah sebagai berikut:

$$D_{hitung} = |f_t - f_s|$$

Keterangan:

f_t = Probabilitas Kumulatif Normal

f_s = Probabilitas Kumulatif Empiris

Dengan kriteria terima H_0 jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ dengan $D_{hitung} = D_{(a,n)}$. Dari hasil uji normalitas diperoleh kesimpulan bahwa residual data kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, untuk selanjutnya hasil uji normalitas disajikan dalam Tabel 3.11 dan perhitungannya selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.12 dan C.13 halaman 116 dan halaman 118.

Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Data Kecemasan Matematika Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data Penelitian	Banyak Siswa	D_{hitung}	D_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	33	0,1962	0,224	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 3.10, diketahui bahwa pada sampel nilai $D_{hitung} < D_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data residual kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Jika data kemampuan pemahaman konsep matematis dan kecemasan matematika berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji linearitas untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear antara kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis. Dalam penelitian ini, untuk menguji linieritas data digunakan uji F dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Terdapat hubungan yang linier antara kecemasan matematik dan pemahaman konsep matematis siswa.

H_1 :Tidak terdapat hubungan yang linier antara kecemasan matematika dan pemahaman konsep matematis siswa.

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Dalam penelitian ini, digunakan uji F . Uji F menurut Budiono (2009: 263) adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$$

Keterangan:

S_{TC}^2 = varians tuna cocok

S_G^2 = varians galat.

Kriteria uji yaitu terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $F_{hitung} < F_{(\alpha)(k-2)(n-k)}$. Hasil uji linieritas data kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 3.12 dan perhitungan selengkapannya dapat dilihat pada Lampiran C.14 halaman 121.

Tabel 3.12 Hasil Uji Linearitas Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Data Penelitian	Banyak Siswa	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	33	-0,45	2,32	H_0 Diterima	Terdapat Hubungan yang Linear

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 3.11, diketahui bahwa pada sampel nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memiliki hubungan yang linear.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain (Ghozali, 2016). Uji yang digunakan dalam penelitian menggunakan Uji Glejser dimana Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolute residualnya (Gujarati, 2004). Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada gejala heteroskedastisitas

H_1 : Ada gejala heteroskedastisitas

Taraf signifikan yang digunakan adalah 0,05. Dengan kriteria uji yaitu terima H_0 jika $P - value > 0,05$. Hasil uji disajikan pada Tabel 3.12 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.15 halaman 125.

Tabel 3.12 Hasil Uji Heterokedastisitas Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Data Penelitian	Banyak Siswa	$P - Value$	Keputusan Uji	Keterangan
Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	33	0,5684	H_0 Diterima	Tidak ada gejala Heterokedastisitas

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 3.12, diketahui bahwa nilai $P - Value > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tidak memiliki gejala heterokedastisitas.

Berdasarkan hasil perhitungan uji prasyarat data diperoleh data residual kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, terdapat hubungan yang linear dan tidak ada gejala heterokedastisitas (varians memiliki keseragaman) maka uji hipotesis yang digunakan yaitu analisis regresi linier sederhana dan uji F.

2. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis untuk membuktikan kebenaran hipotesis melalui data yang terkumpul. Hipotesis yang di uji dalam penelitian ini adalah ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari kecemasan matematika siswa (variabel X) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (variabel Y). untuk menguji hipotesis

tersebut maka data yang diperoleh dianalisis dengan regresi linier sederhana dan uji F.

a. Analisis Regresi Linear Sederhana

Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel terikat dengan satu variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat (variable tersebut adalah tingkat kecemasan matematika dan variabel dependennya adalah kemampuan pemahaman konsep. Uji regresi ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara tingkat kecemasan matematika dengan pemahaman konsep matematis siswa. Manfaat dari analisis regresi menurut Sugiyono (2012) adalah untuk membuat keputusan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak.

Berikut langkah-langkah melakukan analisis regresi menurut Sugiyono (2012):

1. Menyusun persamaan regresi

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = Skor variabel terikat (kemampuan pemahaman konsep matematis)

X = Skor variabel bebas (kecemasan matematika)

a = Bilangan konstanta regresi untuk $X = 0$

b = Regresi linier yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel Y bila bertambah atau berkurang 1 unit

2. Menghitung nilai a dan b dengan rumus *least square* sebagai berikut:

a. Mencari nilai a

$$a = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum X \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{(501)(148489) - (2199)(32996)}{33(148489) - (4835601)}$$

$$a = 28,43041 = 28,43$$

b. Mencari nilai b

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{33(32996) - (2199)(501)}{33(148489) - (4835601)}$$

$$b = -0,19882 = -0,20$$

Sehingga diperoleh persamaan regresinya $\hat{Y} = 28,43 - 0,20 X$

b. Uji F

Setelah diperoleh persamaan regresi linear, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji independen antara kecemasan matematika dan pemahaman konsep matematis siswa dengan analisis varians. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kecemasan matematika (variabel X) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa (variabel Y). Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : kecemasan matematika tidak memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

H_1 : kecemasan matematika memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Menguji hipotesis, menggunakan rumus uji F menurut Sudjana (2005: 327) adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Keterangan:

S_{reg}^2 = Varians regresi

S_{res}^2 = Varians residu

Kriteria pengujian dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $F_{tabel} = (1-\alpha)(1, n-2)$, sedangkan untuk nilai lainnya H_0 ditolak. Hasil uji hipotesis data kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 3.13 dan

perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.16 halaman 127.

Tabel 3.13 Hasil Uji Hipotesis Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Data Penelitian	Banyak Siswa	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	33	-0,455	4,16	H_0 Ditolak	Memiliki Pengaruh yang Signifikan

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 3.12`, diketahui bahwa pada sampel nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, data kecemasan matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kecemasan matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebesar 37% kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh kecemasan matematika siswa, 63% lainnya dipengaruhi oleh faktor diluar kecemasan matematika. persamaan regresi linier yang diperoleh yaitu $\hat{Y} = 28,43 - 0,20X$ yang artinya jika tidak ada kecemasan matematika siswa maka nilai konsisten kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah sebesar 28,43. Jika kecemasan matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 1 satuan maka kemampuan pemahaman konsep matematis siswa akan menurun sebesar 0,20. Koefisien regresi bernilai negatif, hal ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika siswa memiliki pengaruh yang negatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Semakin tinggi tingkat kecemasan siswa maka kemampuan pemahaman konsep matematis siswa semakin rendah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada para guru, khususnya lingkungan pembelajaran dan lain sebagian guru bidang studi matematika untuk lebih memperhatikan proses pembelajaran, baik itu materi, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan lain sebagainya yang lebih menyenangkan dan

menarik perhatian siswa terhadap matematika, sehingga siswa tidak merasa tertekan atau mengalami kecemasan yang berlebihan terhadap matematika.

2. Kepada peneliti lain disarankan dapat menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa guna mengetahui faktor apa saja dan seberapa besar pengaruhnya terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis sehingga faktor tersebut dapat diperhatikan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Muhammad Zainal. 2013. *Pengertian Intelegnsi Menurut Para Ahli*. [online]. Tersedia di: (<http://www.masbied.com/2013/02/02/pengertian-intelegnsi-menurut-para-ahli.html>). diakses pada tanggal 12 Juli 2014).
- Alexander, L. & Martray, C. (1989). "The Development of An Abbreviated Version of The Mathematics Anxiety Rating Scale". *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 22, 143-150.<http://psycnet.apa.org/record/1990-08641-001>[3 Desember 2017].
- Anita, I. W. (2014). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol (3) Edisi (1) hal (1-8).<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/43>[25 November 2017].
- Antini, Ardana. 2019. Pengaruh Strategi Pembelajaran Sq4r Berbantuan Peta Konsep Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*. Vol 8 (1). Hal 29-42.
- Arifin, Zainal. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset. 312 hlm.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Ashcraft, M. H. (2002). Math Anxiety: Personal, Educational, and Cognitive Consequences. *Current Directions in Psychological Science*. Vol (1) Edisi(1). Hal(181-185).<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/1467-8721.00196>[7 Desember 2017].

- Azwar, Saifuddin. 2012. *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 198 hlm.
- Badudu., Zain. 2004. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Blazer, Christie. 2011. *Strategies For Reducing Math Anxiety Informaton Capsule. Volume 1102*. Miami: Dade Country Public School
- Calhoun., Acocella James. 2007. *Psikologi Penyesuaian & Hubungan Kemanusiaan*. Terjemahan: IKIP Semarang.
- Cangara, Hafied. 2002. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Rajagraindo.
- Darajat, Z. (2001). *Kesehatan Mental*. Jakarta: Toko Gunung Agung.
- Darmadi, Hamid. 2011. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. 2004. *Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP)*, Jakarta: Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Effandi, Zakaria. 2007. *Tren Pengajaran & Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN.
- Eggen, Paul., Kauchak, Don., 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks
- Ekawati, Marlina. 2019. Teori Belajar Menurut Aliran Psikologi Kognitif Serta Implikasinya Dalam Proses Belajar dan Pembelajaran. *e-journal Tech*, 7 (4), 1-11. (Online) Tersedia: <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/e-tech>.
- Freedman, E. 2018. *Do You Have Math Anxiety? A Self Test*. <https://www.weber.edu/wsuiimages/vetsupwardbound/StudySkills/overcomemathanxiety.pdf> [12 Januari 2018].
- Gujarati, Damodar. 2004. *Metode Survey*. Jakarta: Erlangga.
- Handayani, Shinta Dwi. 2019. Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *S.A.P (Susunan Artikel Pendidikan)*. Vol 4 (1). 59-65 hlm.
- Jihad, Asep., Abdul, Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo
- Kesumawati, Nila. 2015. Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal: FKIP Pendidikan Matematika*.
- Kilpatrick. 2002. Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. *D C Press Academy*, 34(6).

- Mahmood, S., & Khatoon, T. (2011). Development and validation of the mathematics anxiety scale for secondary and senior secondary school students. *Br. J. Arts Soc. Sci*, vol 2 (2). Hal 169-179.
- Mukholil. 2018. Kecemasan Dalam Proses Belajar. *Jurnal: Pendidikan Matematika*.
- Mulyana, A., Senajaya, A.J. dan Ismunandar, D. 2021. Indikator-Indikator Kecemasan Belajar Matematika Daring Di Era Pandemi Covid-19 Menurut Perspektif Siswa SMA Kelas X. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. 4 (1), 14-22. [Online]. DOI:<https://doi.org/10.30605/proximal.v4i1.501>.
- Munasiah. (2015). Pengaruh Kecemasan Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika. Vol(5) Edisi (3). hal(220-232).
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nevid., Jeffrey S., dkk. 2008. *Psikologi Abnorml*. Terjemahan: Tim Fakultas Psikologi Universitas Indonesia.
- Nursalam. 2015. *Pengaruh Kecemasan dan kesulitan Belajar Matematika Terhadap Hasil belajar Matematika*. Skripsi: UIN Alauddin. Makassar
- Organization for Economic Cooperation and Development. 2016. *PISA 2018 Insight and Interpretations*. (Online). Tersedia: <http://oecd.org/pisa/>. Diakses pada 29 Januari 2017.
- Organization for Economic Cooperation and Development. 2019. *PISA 2018 Insight and Interpretations*. (Online). Tersedia: <http://oecd.org/pisa/>. Diakses pada 29 Oktober 2020.
- Permendiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*. Kemendikbud Jakarta
- Permendiknas. 2006. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006*. Kemenikbud, Jakarta
- Permendiknas. 2016. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016*. Kemenikbud, Jakarta
- Purwanto, N. (2009). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Qausarina, Husnul. 2016. *Pengaruh Kecemasan Matematika (Math Anxiety) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda*

Aceh. Skripsi: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam. Banda Aceh

Richardson, F.C. & Suinn, R.M. (1972). "The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data". *Journal of Counseling Psychology*. 19 (6), 551-554. <http://psycnet.apa.org/record/1973-05788-001> [25 Januari 2017]

Risnawati, Rini. 2014. *Validitas Konstruk kecemasan Matematika: Analisis Faktor Konfirmatori*. Skripsi: STAIN Kediri

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Satriyani. 2016. *Pengaruh Kecemasan (Mathematics Anxiety) dan Gender Terhadap Kemampuan Pemahaman Masalah Siswa*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Setiawan, M., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Tinjauan Pustaka Systematik: Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *QALAMINA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 13 (2), 239-256.

Siti Mawaddah, dkk. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam pembelajaran Menggunakan Model Penemuan terbimbing. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (1), 1. 79-80.

Sofiatun, S., Sampoerna, P. D., Hakim, L. E. 2018. The Effect of scaffolding techniques on the ability of student's reasoning ability and mathematics anxiety reviewed from gender. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7 (1), 63-71. [Online]. Tersedia: doi:10.15294/ujme.v7i1.22574.

Stuart, G.W. & Sundeen, S.J. (1998). *Buku Saku Keperawatan Jiwa*, pen. Achir Yani S. Hamid. Jakarta: EGC.

Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers

Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persana.

Sudjana, Nana. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sudjana, Nana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 444 hlm.
- Suharyadi.(2003). *Hasil Belajar Matematika: Studi Korelasi Antara Konsep Diri, Kecemasan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas V*. Jakarta: Tesis UNJ.
- Suherman, dkk.(2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Suparjo, Veronica Puspitaningrum. 2007. *Studi Deskriptif Kecemasan Siswa Dalam Menghadapi Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Skripsi.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group
- Suwangsih, E. dan Tiurlina.2006. *Analisis, Validitas,Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Rosda.
- Trends in International Mathematics and Science Study. 2015. TIMSS 2015 International Result in Mathematics. (Online). Tersedia: <http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-sults-in-Science.pdf>. Diakses pada 19 November 2019
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Whyte, Julie., Anthony, Glenda. 2012. Math Anxiety: The Fear Factor In The Classroom. *New Zealand Journal of Teachers' Work*. Vol 9 (1). Hal 6-15.
- Widoyoko, Eko Putro. 2015. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yusuf., Nurhayati., dkk. 2008. *Cognitive Therapy Decrease The Level of Depression*. Vol 3 (2).
- Zakariah, E.&Nurdin,M. N. (2008)The Effects of Mathematics Anxiety on Matriculation Studentsas Related to Motivation and Achievement.*Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*.4(1), 27-30, [Online]. Tersedia: https://www.researchgate.net/profile/Effandi_Zakaria/publication/286722779_The_Effects_of_Mathematics_Anxiety_on_Matriculation_Students_as_Related_to_Motivation_and_Achievement/links/0912f510c7ee671737000000/The-Effects-of-Mathematics-Anxiety-on-Matriculation-Students-as-Related-to-Motivation-and-Achievement.pdf[15 Januari 2018].