

**PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman  
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**NI KETUT NANDA YANI**



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

## ABSTRAK

### **PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Oleh

**NI KETUT NANDA YANI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 yang terdistribusi dalam delapan kelas, yaitu kelas VII A sampai kelas VII H. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII D dan kelas VII F yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan banyak siswa yang digunakan sebagai sampel adalah 62 siswa. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket kecemasan matematika dan tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi himpunan. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linier sederhana dengan  $\alpha = 0,05$  dan persamaan regresinya adalah  $Y = 32,74X - 0,28X$ . Hasil analisis data menunjukkan bahwa kecemasan matematika memiliki pengaruh negatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang artinya semakin tinggi kecemasan matematika siswa maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin rendah.

**Kata kunci:** Pengaruh, Kecemasan Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

**PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman Semester Ganjil  
Tahun Pelajaran 2021/2022)**

**Oleh**

**NI KETUT NANDA YANI**

**(Skripsi)**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai  
Gelar SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



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

Judul Skripsi : PENGARUH KECEMASAN  
MATEMATIKA TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA  
(Studi Pada Siswa Kelas VII SMP  
Negeri 1 Seputih Raman Semester  
Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022)

Nama Mahasiswa : Ni Ketut Nanda Yani  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1713021033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

**Dr. Tina Yunarti, M.Si.**  
NIP 19660610 199111 2 001

**Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19860314 201012 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

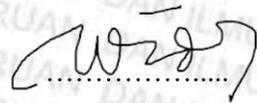
## LEMBAR PENGESAHAN

### 1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



Sekretaris : **Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.**



### 2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **8 Maret 2022**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Nanda Yani

NPM : 1713021033

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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 8 Maret 2022  
Yang Menyatakan,



Ni Ketut Nanda Yani  
NPM 1713021033

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Rama Dewa, Seputih Raman, Provinsi Lampung, pada 1 Juli 1998. Penulis adalah anak keempat dari pasangan Bapak I Wayan Suparna dan Ibu Ni Made Sanita, yang memiliki dua kakak perempuan bernama Ni Putu Winda Sari dan Ni Komang Dewi Handriyani, serta satu kakak laki-laki bernama I Made Mahardika.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK Dharma Agung Rama Dewa, Seputih Raman pada tahun 2004, pendidikan dasar di SD Negeri 2 Rama Dewa pada tahun 2010, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Seputih Raman pada tahun 2013, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Kota Gajah pada tahun 2016. Melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung pada tahun 2017.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pulau Legundi, Kecamatan Punduh Pedada, Kabupaten Pesawaran dan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Punduh Pedada.

# *Motto*

Hanya ada dua pilihan untuk memenangkan kehidupan: keberanian, atau keikhlasan. Jika tidak berani, ikhlaslah menerimanya. Jika tidak ikhlas, beranilah mengubahnya. –Lenang Manggala

# *Persembahan*

*Dengan segala puji syukur kepada Tuha Yang Maha Esa, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.*

*Ku persembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta, kasih sayang, dan terima kasihku kepada:*

*Ayahku (I Wayan Suparna) dan Ibuku (Ni Made Sanita) tercinta, yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang, pengorbanan, dan penuh kesabaran, serta selalu mendoakan dan melakukan semua yang terbaik untuk keberhasilanku juga kebahagiaanku sehingga anakmu ini yakin bahwa Tuhan selalu memberikan yang terbaik untuk hamba-Nya*

*Kakak-kakakku tersayang, Mba Sari, Mba Dewi, dan Kak Dika, Yang selalu memberikan semangat, do'a, dan dukungannya kepadaku*

*Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungannya.*

*Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran*

*Semua sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku, dari kalian aku belajar memahami banyak hal dan memahami arti kebersamaan*

*Almamater Universitas Lampung tercinta*

## SANWACANA

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022)” disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. 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.
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung, yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta

kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama menjadi mahasiswa pendidikan matematika maupun selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.

5. Ibu Widyastuti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
6. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan semangat, masukan, kritik, saran, dan arahan yang membangun, serta kemudahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Bapak I Putu Astawan, S.Pd., selaku kepala SMP Negeri 1 Seputih Raman beserta guru-guru, staf, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
9. Ibu Nuryatmi, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
10. Seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 atas perhatian dan kerja sama yang terjalin.
11. Sahabatku Yuliza dan Nengah yang telah senantiasa mendengarkan keluh kesahku, memberikan bantuan dan dukungan, serta semangat hingga saat ini.
12. Rekan-rekan tersayangku Intan, Diah, Caca, Sartika, Bella, Cici, dan Anggi terimakasih untuk dukungan, semangat, dan motivasi selama masa perkuliahan.
13. Sahabat skripsiku: Pratiwi, Nadila Intan, Diah Silfiani, dan Syamilita terimakasih untuk motivasi dari kalian dan selalu

- mendengarkan keluh kesahku mengenai skripsi.
14. Rekan-rekan seperjuangan seluruh Angkatan Aljabar 2017 Pendidikan Matematika atas kebersamaan selama ini dalam menuntun ilmu, kenangan, dan semua bantuan yang telah diberikan.
  15. Kakak-kakak Pendidikan Matematika angkatan 2016, 2015, dan 2014 serta adik-adik angkatan 2018, 2019, dan 2020 yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan kebersamaan selama ini.
  16. Keluarga KKN Unila Periode II Tahun 2020 Desa Pulau Legundi Nia, Irma, Savana, Pratiwi, dan Reni yang telah memberikan kenangan, pengalaman baru, dan kebersamaan selama ini.
  17. Teman-teman PLP di SMA Negeri 2 Punduh Pedada Reni, Nadila, dan Ilufa atas kebersamaan, kerjasama, dan bantuannya selama PLP 1 dan PLP 2.
  18. Pak Mariman, Pak Liyanto, Pak Fajar, Mbak Nisa, dan Mba Elin atas bantuan dan kerjasamanya selama ini.
  19. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
  20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Tuhan Yang Maha Esa dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, 8 Maret 2022

Penulis,



Ni Ketut Nanda Yani

1713021033

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	7
1. Kecemasan matematika .....	7
2. Kemampuan Pemecahan Masalah .....	13
3. Pengaruh .....	17
B. Definisi Operasional .....	17
C. Kerangka Berpikir .....	18
D. Anggapan Dasar .....	20
E. Hipotesis .....	21
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Populasi dan Sampel .....	22
B. Desain Penelitian .....	23
C. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	24
D. Prosedur Penelitian .....	24
E. Instrumen .....	25
1. Instrumen Tes .....	26
2. Instrumen Non Tes .....	33
F. Teknik Analisis Data .....	37
1. Uji Normalitas .....	38
2. Uji Linieritas .....	39
3. Uji Hipotesis .....	40

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	43
1. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika .....	43
2. Analisis Data .....	45
3. Hasil Uji Hipotesis .....	47
B. Pembahasan .....	49
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	56
B. Saran .....	56
C. Rekomendasi .....	57

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Rata-Rata Nilai Ujian Sekolah Siswa Kelas VII SMPN 1 Seputih Raman Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022 .....	22
Tabel 3.2. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	26
Tabel 3.3. Interpretasi Nilai Reliabilitas Tes .....	30
Tabel 3.4. Interpretasi Nilai Daya Pembeda .....	31
Tabel 3.5. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	32
Tabel 3.6. Skor Alternatif Jawaban Pertanyaan Angket Kecemasan matematika .....	33
Tabel 3.7. Kisi-Kisi Angket Kecemasan Matematika .....	34
Tabel 3.8. Skor Item Kecemasan Matematika .....	35
Tabel 3.9. Interpretasi Nilai Realibilitas Instrumen Nontes .....	37
Tabel 3.10. Hasil Uji Normalitas Data Residual Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	38
Tabel 3.11. Hasil Uji Linieritas Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa .....	39
Tabel 3.12. Hasil Uji Hipotesis Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	42
Tabel 4.1.1. Analisis Kecemasan Matematika Siswa .....	46
Tabel 4.1.2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Desain Penelitian .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. INSTRUMEN TES DAN NONTES</b>	
A.1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	66
A.2. Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	69
A.3. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	70
A.4. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	74
A.5. Form Validitas Isi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	79
A.6. Instrumen Penilaian Kecemasan Matematika Siswa .....	81
A.7. Skala Kecemasan Matematika Siswa .....	82
A.8. Form Validitas Instrumen Kecemasan Matematika .....	85
<b>B. ANALISIS DATA</b>	
B.1. Hasil Uji Coba Instrumen Tes .....	88
B.2. Analisis Reabilitas Instrumen Tes .....	90
B.3. Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes .....	91
B.4. Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes .....	92
B.5. Hasil Uji Coba Angket Kecemasan Matematika (Skala Likert) .....	95
B.6. Hasil Uji Coba Angket Kecemasan Matematika (Skala Interval) .....	99
B.7. Perhitungan Skor Pilihan Jawaban Skala Kecemasan Matematika .....	103
B.8. Analisis Validitas Instrumen Non Tes .....	111
B.9. Analisis Reabilitas Angket Kecemasan Matematika .....	113
B.10. Analisis Data Kecemasan Matematika Siswa .....	114
B.11. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	119
B.12. Residual Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	123

B.13.	Uji Normalitas Data Residual Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	126
B.14.	Uji Linieritas Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	129
B.15.	Uji Hipotesis Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	133
<b>C. TABEL STATISTIK</b>		
C.1.	Tabel Distribusi Z .....	139
C.2.	Tabel Uji Kolmogorov Smirnov .....	140
C.3.	Tabel Uji F .....	141
<b>D. LAIN-LAIN</b>		
D.1.	Surat Izin Penelitian Pendahuluan .....	144
D.2.	Surat Izin Penelitian .....	145
D.3.	Surat Keterangan Penelitian .....	146

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Menurut Raehana (2013: 16), matematika merupakan suatu ilmu dari pemikiran serta penalaran manusia yang memiliki konsep logis dan digunakan secara terstruktur dan sistematis, sehingga dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dari berbagai bidang yang dibutuhkan. Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 345) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Sebagaimana hal ini tercantum pada yang menyatakan bahwa tujuan diberikan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Menurut Daryanto dan Rahardjo (2012), pembelajaran matematika tidak hanya sebatas menguasai perhitungan matematika tetapi juga untuk melatih kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan hal tersebut,

salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematika tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Hendriana dkk (2017: 43) bahwa siswa yang belajar matematika penting serta perlu untuk menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, kesanggupan siswa untuk dapat memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, dinyatakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, membuat atau menyusun strategi penyelesaian dan merepresentasikannya, memilih atau menerapkan strategi pemecahan untuk mendapatkan solusi, dan memeriksa kebenaran solusi dan merefleksikannya (Munawwarah, Laili, dan Tohir, 2020).

Faktanya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih kurang baik Hal ini terlihat pada hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) (OECD, 2019: 7) menyatakan peringkat Indonesia masih tergolong rendah untuk bidang matematika, yaitu 72 dari 78 negara. Selain itu, hal ini juga terlihat dari hasil *survey* TIMSS (2015) menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397. Simalango, dkk (2018) menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal siswa kesulitan dalam memahami soal, menyebutkan hal yang diketahui, membuat perencanaan pemecahan masalah, menyelesaikan permasalahan matematika, dan menyimpulkan solusi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, bernalar, dan keterampilan matematikanya secara efektif siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga terjadi pada siswa SMP Negeri 1 Seputih Raman. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika diperoleh informasi bahwa pelaksanaan pembelajaran di sekolah berlangsung secara tatap muka dan

menerapkan protokol kesehatan yang ditetapkan oleh sekolah. Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman belum dapat memecahkan masalah matematika dengan baik. Kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah masih kurang. Siswa kesulitan untuk menyusun perencanaan masalah dan menerapkannya dengan tepat. Hal ini dibuktikan dari hasil latihan mingguan, sebagian besar siswa kesulitan dalam membedakan mana yang diketahui dan mana yang ditanyakan, menentukan rumus penyelesaian dan menyelesaikan sesuai dengan rumus. Hal ini menyebabkan siswa cenderung mudah menyerah dan pada akhirnya tidak dapat menemukan solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman, sebagian siswa memiliki kecemasan terhadap pelajaran matematika. Hal ini terlihat dari siswa yang merasa tegang dan kurang memperhatikan saat pembelajaran berlangsung, mudah menyerah menghadapi soal-soal yang menuntut untuk memecahkan masalah dengan rumus dan uraian yang cukup panjang. Siswa kurang motivasi belajar, kurang bertanggung jawab, kurang yakin dengan kemampuan dirinya sendiri, terkesan menghindar dan memiliki pemikiran yang negatif terhadap hal yang berhubungan dengan matematika diindikasikan sebagai faktor yang mengakibatkan siswa kesulitan untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman masih tergolong rendah dan perlu mencari tahu terlebih jauh faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah, dapat diindikasikan ada suatu faktor yang menyebabkannya. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh dua

faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Slameto (2015: 54), faktor internal yaitu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Berkaitan dengan itu, Slameto (2015: 54) menyebutkan aspek internal siswa dapat berupa faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor eksternal berupa faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Menurut Sieber (dalam Sudrajat, 2008), kecemasan dianggap sebagai satu faktor internal yang menghambat siswa dalam belajar dan dapat mengganggu kinerja fungsi-fungsi kognitif seseorang, seperti dalam berkonsentrasi, mengingat, pembentukan konsep dan pemecahan masalah.

Siswa yang beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat sulit dan menakutkan, rasa takut terhadap pelajaran matematika akan menimbulkan kecemasan bagi siswa. Menurut Susanto (2016: 136), kecemasan dalam belajar sangat berpengaruh terhadap proses belajar siswa, perasaan cemas tersebut akan mendorong siswa melakukan penghindaran terhadap sumber kecemasan. Dalam hal ini sumber kecemasan siswa adalah matematika maka, kecemasan tersebut dinamakan kecemasan matematika. Maka dari itu, siswa tidak hanya membutuhkan aspek kognitif saja, aspek psikologis juga sangat menunjang siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMP/MTs bahwa sikap rasa ingin tahu, ulet dan percaya diri diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga tidak hanya kemampuan pemecahan masalah matematis saja yang perlu dimiliki, tetapi sikap tidak mudah menyerah dan percaya diri pada kemampuannya juga harus dimiliki oleh siswa.

Menurut Sian Beilock, profesor psikologi di *University of Chicago* (Helen dkk, 2010) menemukan hubungan yang kuat antara keberhasilan dalam mengerjakan soal matematika dengan aktivitas dalam jaringan

area otak di *lobus frontal* dan *parietal* yang terlibat dalam mengontrol perhatian dan mengatur reaksi emosional negatif. Respon ini muncul ketika orang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, hal ini dapat menimbulkan kecemasan bagi siswa. Menurut Komala, Kusmawati & Nayazik (dalam Dilla, Hidayat & Rohaeti, 2018) bahwa resiliensi matematis merupakan *softskill* matematis yang penting dimiliki siswa. Resiliensi sebagai sikap bermutu dalam belajar matematika yang meliputi percaya diri akan keberhasilannya melalui usaha keras, menunjukkan tekun dalam menghadapi kesulitan. siswa yang memiliki resiliensi matematis diharapkan dapat mengatasi hambatan dalam memecahkan masalah matematis akibat dari kurangnya rasa percaya diri dan cemas yang berdampak pada kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, Maharani & Bernard (2018) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini relevan dengan pendapat Whyte dan Anthony (2012) bahwa kecemasan matematika mampu memengaruhi seseorang melalui aspek kognitif, afektif, atau fisik. Salah satu contoh reaksi kognitif yaitu siswa beranggapan bahwa dia kurang mampu menyelesaikan suatu masalah matematika, pikiran menjadi kosong, dan menghindari pelajaran matematika secara menyeluruh. Contoh reaksi afektif yaitu tidak percaya diri, ketakutan dilihat teman sebagai siswa yang bodoh. Contoh reaksi fisik yaitu meningkatnya detak jantung, kekakuan, dan kepala pusing. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahana masalah siswa. Oleh karena itu, penelitian yang akan dilakukan dengan judul **“Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Studi Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah Kecemasan Matematika Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022.

## **D. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian bagi peneliti lain yang ingin mengkaji masalah yang relevan.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Landasan Teori**

#### **1. Kecemasan Matematika**

##### **a. Pengertian**

Kecemasan adalah suatu keadaan yang dirasakan oleh seseorang seperti tidak menyenangkan yang disertai dengan sensasi fisik dan mengingatkan orang akan bahaya yang akan segera terjadi (Lesti et al., 2020). Sejalan dengan pendapat Rahman, Nursalam dan Tahir (2015: 87) kecemasan adalah suatu keadaan perasaan yang tidak menyenangkan yang disertai dengan sensasi fisik yang memperingatkan orang terhadap bahaya yang akan datang. Menurut Wihastuti, Supriati & Jahriah (2014) menyatakan bahwa kecemasan adalah gangguan alam perasaan (afektif) yang di tandai dengan perasaan ketakutan atau kekhawatiran yang mendalam dan berkelanjutan, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas, kepribadian masih tetap utuh, prilaku dapat terganggu tetapi masih dalam batas-batas normal.

Kecemasan dapat diartikan sebagai bentuk emosi individu yang berkenaan dengan adanya rasa terancam oleh sesuatu, biasanya dengan objek ancaman yang tidak begitu jelas. Sementara itu pengertian yang lebih spesifik mengenai kecemasan matematika menurut Richardson & Suinn adalah perasaan gelisah dan tegang yang mengganggu seseorang ketika dihadapkan suatu permasalahan matematika baik dalam akademik maupun kehidupan nyata (Woodard, 2004). Menurut Anita (2014),

kecemasan matematika merupakan perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika. Sejalan dengan pendapat Anditya (2016: 6), kecemasan matematika merupakan perasaan tertekan, khawatir, cemas, gelisah, tidak suka, maupun rasa takut seseorang terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika. Hal ini dikhawatirkan memengaruhi kondisi psikologi dan emosi siswa saat melakukan pembelajaran matematika.

Menurut Richardson dan Suin (dalam Anita, 2014) menyatakan kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang mempengaruhi dengan berbagai cara ketika menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan nyata dan akademik. Tidak hanya keterlibatan mahasiswa terhadap pelajaran matematika di sekolah secara akademik, tapi apapun bentuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari selagi bersentuhan dengan angka, maka mahasiswa akan cemas dan tegang. Menurut Wahyudin (2010:21), kecemasan matematika seringkali tumbuh dalam diri para siswa di sekolah, sebagai akibat dari pembelajaran oleh para guru yang juga merasa cemas tentang kemampuan matematika mereka sendiri dalam area tertentu.

#### b. Aspek Kecemasan Matematika

Whyte & Anthony (2012:7) menyatakan bahwa aspek kecemasan matematika terdiri dari:

1. Aspek fisiologis merupakan aspek yang meliputi kondisi jasmani serta fungsi tubuh, seperti badan mulai berkeringat apabila berhadapan dengan hal yang berkaitan dengan matematika, perut mual, meningkatnya denyut jantung, serta mengalami ketegangan.

2. Aspek kognitif merupakan aspek yang berkaitan dengan pola pikir siswa dalam belajar matematika, seperti munculnya pikiran-pikiran negatif tentang kegagalan-kegagalan dalam belajar matematika.
3. Aspek afektif merupakan aspek yang berasal dari dalam diri siswa dan bersifat emosional, seperti takut terlihat bodoh, ragu akan kemampuan diri, serta kehilangan harga diri.

Conley (dalam Fatma & Ernawati, 2012), berpendapat bahwa terdapat dua aspek dalam kecemasan matematika terdiri dari;

1. Aspek fisiologis dapat terlihat dari kondisi siswa ketika keringat berlebih, ketegangan pada otot skelet (sakit kepala, kontraksi pada bagian belakang leher atau dada, suara bergetar, dan nyeri punggung), *sindrom hiperventilasi* (sesak nafas, pusing, dan parestesi), gangguan fungsi *gastrointestinal* (tidak nafsu makan, mual, diare, dan konstipasi), *iritabilitas kardiovaskuler* (hipertensi).
2. Aspek psikologis, terdiri dari gangguan emosi (sensitif, cepat marah, dan mudah sedih), kesulitan tidur (insomnia dan mimpi buruk), kelelahan dan mudah capek, kehilangan motivasi dan minat, perasaan-perasaan yang tidak nyata, sangat sensitif terhadap suara, berpikiran kosong (tidak mampu berkonsentrasi dan mudah lupa), kikuk, canggung, koordinasi buruk, tidak bisa membuat keputusan, gelisah, resah, tidak bisa diam, kehilangan kepercayaan diri, kecenderungan untuk melakukan sesuatu secara berulang-ulang, keraguan dan ketakutan yang mengganggu, dan terus menerus memeriksa segala sesuatu yang telah dilakukan.

Menurut Dinie (2016) terdapat dua aspek kecemasan yang digunakan sebagai acuan penelitian yang akan digunakan sebagai indikator yaitu:

1. Aspek fisiologis meliputi gemetar, pucat, susah tidur, keringat berlebihan, telapak tangan berkeringat, jantung berdebar-debar, suara

gemetar, sulit bicara, lemas, kepala pusing, tangan terasa dingin, sakit perut atau mual dan sering buang air kecil.

2. Aspek psikologis meliputi takut dan khawatir yang tidak terkendali, merasa tertekan, mudah emosi, terus-menerus mengeluh tentang perasaan takut terhadap masa depan, takut tidak bisa menghadapi permasalahan, berfikir hal tertentu berulang-ulang, ingin melarikan diri, bingung, dan kesulitan berkonsentrasi.

### c. Faktor-Faktor Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika diduga menjadi salah satu hambatan siswa dalam belajar matematika. Kecemasan matematika timbul karena adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya. Menurut Suharyadi (Diana & Pamungkas, 2020), kecemasan matematika disebabkan oleh tiga faktor diantaranya:

1. Kognitif (Berpikir)
2. Afektif (Sikap)
3. Fisiologis (Reaksi kondisi fisik)

Priyanto (2017) menyatakan bahwa faktor penyebab kecemasan matematika terbagi menjadi 3, diantaranya:

1. Faktor kepribadian yaitu penghargaan diri yang rendah, ketidakmampuan dalam mengontrol frustrasi, rasa malu dan intimidasi.
2. Secara intelektual, yaitu faktor berkontribusi kuat adalah ketidakmampuan dalam memahami konsep matematika, ketidaktepatan dalam gaya belajar dan keraguan diri akan kemampuan.
3. Lingkungan, yaitu faktor lingkungan sangat bergantung kepada dua macam. Hal pertama adalah orang tua, dimana harapan dan tekanan persepsi orang tua yang sangat kuat. Kedua adalah pengalaman negatif dengan kelas, seperti buku teks yang tidak bermutu, penekanan pada sistem *drill* tanpa pemahaman dan guru matematika yang kurang kompeten.

Sejalan denga pendapat Trujillo & Hadfield (dalam Anita, 2014:127) kecemasan matematika disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut :

1. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional).
2. Faktor lingkungan atau *social*
3. Faktor intelektual.

Ketika kecemasan meningkat pada diri siswa maka siswa tersebut akan berusaha lebih keras, tetapi pemahaman mereka justru semakin memburuk yang berakibat kecemasan mereka justru semakin meningkat.

#### d. Indikator Kecemasan Matematika

Menurut Nolen-Hoeksema, Stice, Wade & Bohon (2007), bahwa terdapat empat tipe gejala kecemasan matematika. Dimana keempat gejala kecemasan tersebut diantaranya:

1. Somatik, yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan gerakan secara sadar, meliputi: Merinding, otot tegang, denyut jantung meningkat, bernafas tak teratur, menarik nafas, pupil melebar, asam lambung meningkat, air liur menurun dan lain sebagainya.
2. Emosional, yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan emosi, meliputi: Rasa takut, rasa diteror, gelisah, dan lekas marah.
3. Kognitif, yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan faktor kognitif, meliputi: Antisipasi dari bahaya, konsentrasi terganggu, rasa khawatir, suka termenung, kehilangan kontrol, rasa takut mati, dan berpikir tidak realistik.
4. Tingkah laku, meliputi: Melarikan diri, menghindari, dan lain sebagainya.

Menurut Anggreini (2010) indikator kecemasan matematika ada tiga bentuk gejala kecemasan siswa dalam menghadapi pelajaran matematika, yaitu:

1. Gejala fisik, seperti tegang saat mengerjakan soal matematika, gugup, berkeringat, tangan gemetar ketika harus menyelesaikan soal matematika atau ketika mulai pelajaran matematika.
2. Gejala kognitif seperti pesimis dirinya tidak mampu mengerjakan soal matematika, khawatir kalau hasil pekerjaan matematikanya buruk, tidak yakin dengan pekerjaan matematikanya sendiri, ketakutan menjadi bahan tertawaan jika tidak mampu mengerjakan soal matematika.
3. Gejala perilaku seperti berdiam diri karena takut ditertawakan, tidak mau mengerjakan soal matematika karena takut gagal lagi dan menghindari pelajaran matematika.

Dzulfikar (2016) mengemukakan indikator kecemasan terkait dengan indikator hasil belajar matematika terdiri dari 4 gejala, yaitu:

1. *Mathematic knowledge/understanding* berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika.
2. *Somatic* berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar cepat.
3. *Cognitive* berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi lupa hal-hal yang biasanya dapat ia ingat.
4. *Attitude* berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika, misalnya ia tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, kecemasan matematika adalah perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja seseorang dan cenderung mengalami situasi perasaan tertekan, khawatir, cemas, gelisah, tidak suka, maupun rasa takut seseorang terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika. Terdapat dua aspek dalam kecemasan matematika, yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis.

Adapun indikator kecemasan matematika yang digunakan pada penelitian ini, yaitu somatik, emosional, kognitif, dan tingkah laku.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

### **a. Pengertian**

Dalam menyelesaikan persoalan matematis diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pratiwi (2013) mengemukakan bahwa masalah matematika berkaitan dengan persoalan atau tantangan yang dihadapkan kepada seorang individu atau suatu kelompok yang mana individu atau kelompok tersebut tidak dapat menyelesaikan tantangan tersebut secara langsung melalui prosedur biasa sehingga mereka harus memiliki kesiapan mental maupun pengetahuan untuk memperoleh solusi dari masalah yang diberikan melalui berbagai strategi yang bisa digunakan untuk mendekati peserta didik kepada solusi yang diharapkan. Schoenfeld dalam Wijaya (2012: 58) mendefinisikan masalah sebagai suatu soal atau pertanyaan yang dihadapi oleh seseorang yang tidak memiliki cara penyelesaian ke solusi yang dibutuhkan. Pengertian masalah tersebut serupa dengan pendapat Krulik dan Rudnik (1988: 2) yang mengungkapkan bahwa suatu masalah merupakan situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak melihat secara jelas mengenai cara untuk dapat memperoleh solusinya.

Menurut Solso (2015), kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik diharapkan dapat memahami, menganalisis, dan menerjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Menurut Polya (1985) bahwa pemecahan masalah adalah proses penerimaan tantangan (masalah) yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin dan memerlukan usaha keras untuk

menyelesaikannya. Menurut Soedjadi (1994: 36) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan pada diri peserta didik dalam menggunakan kegiatan matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, ilmu lain dan kehidupan sehari-hari.

Sumiati dan Asra (2008: 140) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kemampuan yang menuju pada proses berpikir yang terarah untuk menghasilkan gagasan, ide, atau mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya agar tercapai tujuan. Menurut Dahar (1989:138), pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pemecahan masalah sebagai penerapan pembelajaran merupakan upaya yang ditempuh dan diciptakan dalam proses pembelajaran yang mengembangkan ketrampilan memecahkan masalah matematika, yang secara nyata dilakukan sehingga diperoleh jawaban yang benar melalui tahapan-tahapan tertentu.

#### b. Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah

Dewey (dalam Wahyudi dan Anugraheni, 2017) menyatakan bahwa terdapat lima tahap pemecahan masalah, yaitu:

1. tahu bahwa ada masalah.
2. mengenali masalah.
3. Menggunakan pengalaman yang lalu.
4. menguji secara berturut-turut hipotesa atau kemungkinan-kemungkinan penyelesaian.
5. mengevaluasi penyelesaian dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti- bukti yang ada.

Menurut Yuanari (2011) Proses yang dilakukan setiap langkah pemecahan masalah ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Memahami masalah, yaitu dengan memiliki pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.
2. Merencanakan penyelesaian, yaitu kemampuan ini tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Semakin bervariasi pengalaman seseorang, maka semakin kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana, yaitu siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan.
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, yaitu pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan, maka siswa dapat menjawab dengan benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Pendapat lain tentang langkah-langkah pemecahan masalah matematika dikemukakan oleh Posamentier dan Krulik (2016:3).

1. Memahami masalah.
2. Memilih strategi yang sesuai.
3. Melakukan penyelesaian masalah.
4. Memeriksa atau melihat kembali.

c. Indikator

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarmo (2012) sebagai berikut:

1. mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur.
2. membuat model matematika.
3. Menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/di luar matematika.
4. menjelaskan/menginterpretasikan hasil.
5. menyelesaikan model matematika dan masalah nyata.
6. menggunakan matematika secara bermakna.

Selanjutnya, Sumartini (2016:152) mengungkapkan bahwa indikator pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

1. Memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah
2. Membuat proses penyelesaian suatu masalah
3. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Sejalan dengan pendapat Polya (1985: 14) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki empat indikator yakni:

1. Memahami masalah, yaitu menentukan apa yang diketahui, ditanyakan, syarat-syarat apa yang diperlukan, syarat-syarat apa yang dapat terpenuhi, memeriksa apakah syarat-syarat yang diketahui mencakupi untuk mencari yang tidak diketahui, dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasioanal.
2. Merencanakan pemecahan, yaitu memeriksa apakah sudah pernah melihat sebelumnya atau berbeda, mengaitkan dengan teorema yang mungkin berguna, memperhatikan yang tidak diketahui dari soal dan mencoba memikirkan soal yang sudah dikenal yang mempunyai unsur yang tidak diketahui yang sama.
3. Melaksanakan rencana, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian mengecek kebenaran setiap langkah dan membuktikan bahwa langkah tersebut benar,
4. Melihat kembali, yaitu meneliti kembali hasil yang dicapai, mengecek hasilnya, mengecek agrumennya, mencari hasil itu dengan cara lain, dan menggunakan hasil atau metode yang ditentukan untuk menyelesaikan masalah lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan proses berpikir yang terarah untuk menghasilkan gagasan, ide masalah yang spesifik dalam memecahkan masalah matematika. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini

yaitu, memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat, dan memeriksa kembali.

### **3.Pengaruh**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2015:1045), pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Hal ini sejalan dengan pendapat Yosin (2012:1) bahwa pengaruh adalah suatu daya atau kekuatan yang timbul dari sesuatu, baik itu orang maupun benda serta segala sesuatu yang ada di alam sehingga mempengaruhi apa-apa yang ada di sekitarnya. Menurut Surakhmad (2012: 1), Pengaruh adalah kekuatan yang muncul dari sesuatu benda atau orang dan juga gejala dalam yang dapat memberikan perubahan yang dapat membentuk kepercayaan atau perubahan. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh David, dkk (2017) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu baik orang maupun benda yang memiliki dampak terhadap orang lain. Data yang diteliti dalam penelitian ini yaitu mengenai pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **B. Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti memberika definisi beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kecemasan matematika adalah perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja seseorang dan cenderung mengalami situasi perasaan tertekan, khawatir, cemas, gelisah, tidak suka, maupun rasa takut seseorang terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika. Indikator kecemasan matematika yang akan digunakan pada penelitian ini, yaitu gejala somatik, tingkah laku, emosional, dan kognitif.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan solusi dari suatu masalah yang terapat pada soal-soal dalam pembelajaran matematika. Adapun dalam penelitian ini indikator pemecahan masalah yang akan digunakan mengadaptasi dari pendapat Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan jawaban kembali.
3. Pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu baik orang maupun benda yang memiliki dampak terhadap orang lain. Data yang diteliti dalam penelitian ini yaitu mengenai pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **C. Kerangka Berpikir**

Penelitian ini mengenai pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah kecemasan matematika siswa dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kecemasan matematika merupakan keadaan khawatir seseorang mengenai kemampuannya dan terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika yang ditandai dengan jantung berdebar, rasa takut gagal, berkeringat dingin, rasa mual, gugup, perilaku menghindar, sakit

kepala, gelisah, sulit konsentrasi, tidak percaya diri, dan tidak yakin akan kemampuan dirinya sendiri. Terdapat empat indikator dalam pengukuran kecemasan matematika yaitu (1) gejala somatik, (2) gejala tingkah laku, (3) gejala emosional, dan (4) gejala kognitif.

Siswa yang memiliki kecemasan matematika cenderung merasa berkeringat dingin, jantung berdebar, rasa mual, gugup, takut gagal, menghindar, dan sakit kepala saat belajar matematika. Siswa yang memiliki kecemasan matematika dengan gejala somatik dan tingkah laku mengakibatkan tidak fokus dan menghindar saat pembelajaran matematika berlangsung dan tanpa disadari akan memperburuk pemahaman siswa dan pada akhirnya mengakibatkan kemampuan memecahkan masalah rendah. Dengan demikian kemampuan siswa dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan membuat kesimpulan akan menurun karena ketakutan dan tekanan yang di khawatirkan oleh siswa.

Selain gejala somatik dan tingkah laku, siswa yang memiliki kecemasan matematika juga mengalami gejala emosional dan gejala kognitif seperti tidak nyaman, gelisah, sulit konsentrasi, tidak percaya diri, dan tidak yakin akan kemampuan dirinya sendiri dalam menghadapi berbagai situasi, tugas, dan lainnya baik yang biasa dilakukan atau tidak pernah dilakukan dalam belajar matematika akan membuat siswa cenderung memandang persoalan dalam belajar matematika sebagai tekanan dan ancaman yang harus dihindari. Selain itu, kecemasan yang dimiliki siswa mengakibatkan rasa takut dalam mengekspresikan idenya dan tidak berusaha dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan guru, baik berupa permasalahan yang menuntut siswa untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan membuat kesimpulan secara berurutan dan tepat. Hal ini, dapat menyebabkan siswa malas mencoba dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika secara berurutan dan tepat. Dengan

demikian kemampuan siswa dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan membuat kesimpulan dapat menurun.

Gejala-gejala yang ditimbulkan dari kecemasan matematika ini mengakibatkan perasaan yang tidak menyenangkan, sehingga menimbulkan persepsi yang buruk terhadap matematika lebih khusus untuk menyelesaikan masalah matematika. Rasa cemas yang berlebihan terhadap matematika dapat menimbulkan pengaruh negatif. Karena kecemasan ini timbul disebabkan oleh ketidak mampuan mereka dalam menyelesaikan persoalan matematika dan mengakibatkan hasil belajar matematikanya rendah. Khatoon & Mahmood (2010) mengungkapkan bahwa kecemasan matematika ditemukan pada siswa sejak sekolah dasar, sekolah menengah, hingga jenjang perguruan tinggi. Tingkat kecemasan matematik sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dan belajar matematika. Dengan demikian tentu kecemasan matematika menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Didukung dengan penelitian Fadilah & Munandar (2019) kecemasan matematis menjadikan siswa tidak fokus dan sulit menerima serta memahami apa yang guru sampaikan terkait konsep matematika. Hal ini, tentu saja dapat berakibat negatif terhadap hasil belajar matematika siswa.

#### **D. Anggapan Dasar**

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan dengan kurikulum 2013.

### **E. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka berpikir yang diuraikan sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/22.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sample Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Seputih Raman pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Populasi adalah seluruh data dalam penelitian (Arikunto, 2019: 173). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP 1 Seputih Raman. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru matematika diperoleh informasi bahwa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman terdistribusi ke dalam delapan kelas mulai dari kelas VII A hingga kelas VII H tanpa kelas unggulan dengan jumlah siswa sebanyak 256 siswa. Tanpa kelas unggulan artinya, setiap kelas memuat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara merata.

**Tabel 3.1 Rata-Rata Nilai Ujian Sekolah Siswa Kelas VII SMPN 1 Seputih Raman**

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Nilai US Siswa
VII A	32	63,81
VII B	32	62,63
VII C	32	61,72
VII D	32	63,53
VII E	32	66,31
VII F	32	66,28
VII G	32	64,31
VII H	32	67,84
<b>Rata-Rata Populasi</b>		<b>64,55</b>

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 1 Seputih Raman Tahun Pelajaran 2021/2022

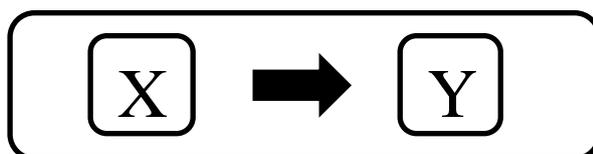
Sampel merupakan sebagian dari populasi dalam penelitian (Arikunto 2019:174). Menurut Arikunto (2018:116), penentuan pengambilan

sampel apabila jumlah populasi kurang dari 100 lebih baik diambil semua hingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika jumlah subjeknya besar dapat diambil 15% atau lebih. Karena populasi terdiri dari delapan kelas VII di SMP Negeri 1 Seputih Raman dengan jumlah lebih dari 100 siswa dan semua kelas memiliki kemampuan matematis yang *relative* sama serta tidak ada kelas unggulan pada sekolah tersebut, maka, pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Terpilihlah kelas VII F dan VII D sebagai sampel penelitian.

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 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 diperoleh informasi mengenai pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah 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 pemecahan masalah matematis siswa.

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kausal komparatif. Sukardi (2008: 171) menyatakan bahwa penelitian kausal komparatif bertujuan untuk menyelidiki pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya kemudian mencari kemungkinan penyebabnya. Digambarkan seperti berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

X = Kecemasan Matematika

Y = Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa

### **C. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Data penelitian ini berupa data kuantitatif yaitu data kecemasan matematika dan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang merupakan data primer. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes berguna untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang berupa tes uraian. Teknik non tes yang digunakan berupa angket kecemasan matematika.

### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini dilakukan meliputi tiga tahapan yaitu tahap pra penelitian, tahap penelitian dan tahap pasca penelitian. Berikut ini merupakan rincian dari ketiga tahapan tersebut.

Langkah-langkah prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu:

#### 1. Tahap pra penelitian

Prosedur tahap pendahuluan atau tahap persiapan adalah:

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik pada populasi dan melakukan wawancara dengan Ibu Nuryatmi selaku guru matematika di SMP Negeti 1 Seputih Raman pada hari Rabu, tanggal 28 Juli 2021.
- b. Menentukan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, dari hasil nilai ujian sekolah semester genap tahun 2020/2021 akan dipilih kelas VII F dan VII D sebagai sampel.
- c. Menetapkan materi yang digunakan

- d. Membuat instrumen penelitian berupa angket kecemasan matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan materi himpunan.
- e. Melakukan uji validitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan ibu Nuryatmi pada tanggal 30 Oktober 2021.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian di luar kelas sampel yaitu kelas VII B dan kelas VII C pada tanggal 1 November 2021 sampai dengan 5 November 2021.

## 2. Tahap penelitian

Melakukan pengambilan data kecemasan matematika dan data kemampuan pemecahan masalah matematis dengan membagikan angket dan tes ke siswa kelas VII D dan kelas VII F secara langsung dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan yang telah ditentukan. Pengambilan data ini dilakukan pada tanggal 15 November 2021 sampai dengan tanggal 18 November 2021.

## 3. Tahap pasca penelitian

Kegiatan yang dilakukan pasca penelitian adalah penyusunan laporan hasil penelitian. Data kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperoleh secara langsung kemudian diolah dan dianalisis dengan bantuan *software Microsoft Office Excel 2010* kemudian dilakukan penarikan kesimpulan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh disusun menjadi laporan hasil penelitian.

## **E. Instrumen**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan instrumen non tes digunakan

untuk mengukur kecemasan matematika terhadap pembelajaran matematika.

### 1. Instrumen Tes

Instrumen tes pada penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bentuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu berupa soal uraian. Prosedur yang dilakukan dalam menyusun instrumen tes adalah menyusun kisi-kisi berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Penilaian hasil tes disesuaikan dengan pedoman penskoran tiap butir soal kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh widodo, & purwaningsih (2016). Adapun kisi-kisi penyusunan insrumen dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Table 3.2 Pedoman Penskoran tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Indikator	Indikator Penskoran	Skor
menuliskan ide yang diketahui secara matematis dengan alasan yang jelas dari suatu permasalahan .	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tida terjadi kesalahan perhitungan, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban	4
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, dan tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan.	3
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas dan menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua	2

Indikator	Indikator Pensekoran	Skor
	informasi yang telah dikumpulkan	
	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas	1
	siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan	0
menentukan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah dengan menuliskan rumus, menggunakan gambar dan model menggunakan langkah-langkah penyelesaian matematika.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tida terjadi kesalahan perhitungan, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban	4
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, dan tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan.	3
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas dan menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan	2
	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas	1
	siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan	0
	Menyelesaikan suatu masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika sesuai dengan prosedur penyelesaian masalah dengan tepat.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tida terjadi kesalahan perhitungan, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban
Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua		3

Indikator	Indikator Penekoran	Skor
	informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, dan tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan.	
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas dan menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan	2
	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas	1
	siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan	0
Menentukan penyelesain masalah dan memberikan kesimpulan yang jelas dari suatu masalah matematika dengan alasan yang tepat.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tida terjadi kesalahan perhitungan, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban	4
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas, menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan, melaskanakan rencana yang telah dibuat menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, dan tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan.	3
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas dan menuliskan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan	2
	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas	1
	siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan	0

(widodo, &amp; purwaningsih: 2016)

### a. Validitas Tes

Validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemecahan masalah 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 tes pada tanggal 30 Oktober 2021 diperoleh hasil bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi. Hasil uji validitas isi oleh guru mitra dapat dilihat pada Lampiran A.5 Halaman 79. Selanjutnya dilakukan uji coba soal pada siswa diluar sampel yang berjumlah 60 siswa pada tanggal 1 November 2021 dengan pertimbangan kelas tersebut telah menempuh materi yang diuji cobakan. 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. Reabilitas Tes

Menurut Arikunto (2013: 104) ketetapan suatu tes dapat diteskan pada objek yang sama untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya melihat kesejajaran hasil. Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas yang dicari

$k$  : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians skor populasi ke-i

$\sigma_t^2$  : varians total skor

Adapun indeks reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2013: 122) seperti yang terlihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Interpretasi Nilai Reliabilitas Instrumen Tes**

Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Interpretasi
0,00 – 0,20	Sangat renda
0,21 – 0,40	Renda
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

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 pemecahan masalah matematis siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,84. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tes yang digunakan memiliki interpretasi reliabel, sehingga instrumen tes dapat digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.2 halaman 90.

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal menurut (Arikunto, 2018:226) adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai rendah sampai siswa yang memperoleh nilai tertinggi. Menurut (Arikunto, 2018:227) cara menentukan daya pembeda terbagi atas

kelompok kecil (kurang dari 100 orang) dan kelompok besar (100 orang ke atas), karena dalam penelitian yang akan dilakukan ini jumlah sampel yang diambil kurang dari 100 orang dimana kelompok tersebut masuk dalam kategori kelompok kecil. Untuk menguji daya pembeda dalam kelompok kecil tersebut dilakukan pembagian dua sama rata yaitu 50% kelompok atas (kelompok yang memperoleh nilai tertinggi) dan 50% kelompok bawah (kelompok yang memperoleh nilai terendah). Nilai daya pembeda (DP) dapat dihitung menggunakan rumus (Arikunto, 2018: 228-229) :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dimana :

$J$  = jumlah

$J_A$  = banyak peserta kelompok atas

$J_B$  = banyak peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$B_B$  = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Hasil perhitungan daya pembeda pada penelitian ini akan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi menurut (Arikunto, 2018: 226) pada Tabel 3.4 sebagai berikut :

**Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda**

Interval Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
-1,00 – 0,00	Sangat jelek
0,01 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat baik

Dengan memperhatikan interpretasi indeks daya pembeda di atas, maka butir soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu butir soal yang memiliki indeks daya pembeda dengan kategori baik, yaitu, > 0,20

dengan kategori cukup, baik dan sangat baik. berdasarkan hasil uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa kriteria daya pembeda soal nomor 1 sampai 4 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 B.4 Halaman 92.

#### **d. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Arikunto (2018: 223), bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran suatu soal. Menurut (Arikunto, 2018: 223) nilai indeks kesukaran (P) suatu soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

Dimana :

$P$  = indeks kesukaran

$B$  = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

$JS$  = jumlah seluruh peserta tes

Untuk menginterpretasi taraf kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut (Arikunto, 2018:223) pada Tabel 3.5 sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

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 sampai 4 adalah Cukup (Sedang). 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 B.3 Halaman 91.

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala kecemasan matematika yang diberikan kepada sampel. Adapun skala pengukuran yang dilakukan adalah angket tertutup dengan pertimbangan variabel yang diteliti menyangkut pribadi seseorang dan menggunakan skala *Likert*. Untuk alternatif skor jawaban setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut :

**Table 3.6 Skor Alternatif Jawaban Pertanyaan Angket Kecemasan Matematika**

Alternatif	Skor Pertanyaan Positif	Skor Pertanyaan Negatif
Sangat Setuju	4	4
Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	2
Sangat Tidak Setuju	1	1

Adapun angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup yang diadaptasi dari Priyanto (2011) yang mengacu pada teori Nolen-Hoeksema, Stice, Wade & Bohon (2007) yaitu meliputi aspek kognitif dan psikologis. Angket ini memiliki 28 item yang terdiri dari 13 item positif dan 15 item negatif. Angket ini memiliki validitas item di atas 0,40 dan koefisien reliabilitas 0,88 (Priyanto 2011). Hal ini menunjukkan bahwa angket ini layak digunakan sebagai alat pengumpul data kecemasan matematika. Setelah diadaptasi, angket kecemasan matematika dalam penelitian ini memiliki 31 item dengan 14 item positif

dan 17 item negatif. Berikut kisi-kisi angket kecemasan matematika yang diadaptasi dari Priyanto (2011) tersebut:

**Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Kecemasan Matematika**

Variabel	Aspek Kecemasan	Indikator	Ciri-Ciri	Butir Pertanyaan		Jumlah Butir	
				Positif	Negatif		
Kecemasan Matematika	Fisiologis	Somatik (Gejala kecemasan yang berhubungan dengan gerakan secara sadar)	Jantung berdebar	1	19	2	
			keringat dingin	15	6,12	3	
			Rasa mual	27	7, 24	3	
			Gugup	13	23	2	
		Tingkah Laku (Gejala yang muncul ketika mengalami kecemasan)	Takut gagal	28	10	2	
			Menghindar	14	30	2	
			Sakit kepala	17	3	2	
		Psikologis	Emosional (Gejala kecemasan yang berhubungan dengan emosi)	Tidak nyaman	8,18	9,16	4
				Gelisah	5	2	2
	Kognitif (Gejala kecemasan yang berhubungan dengan faktor kognitif)		Sulit konsentrasi	26	29	2	
			Kepercayaan diri	31	20,21	3	
			Kemampuan diri	11,22	25,4	4	
	<b>Total</b>				<b>14</b>	<b>17</b>	<b>31</b>

Skala Kecemasan matematika yang digunakan pada penelitian ini merupakan skala berjenjang dari 1 sampai 4. Adapun sistem penskoran instrumen angket kecemasan matematika dengan Skala *Likert*, sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Skor Item Kecemasan Matematika**

Jawaban	Skor Jawaban	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju/Selalu (SS)	4	1
Setuju/Sering (S)	3	2
Tidak setuju/hampir tidak pernah (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju/Tidak Pernah (STS)	1	4

Sebelum instrumen diuji cobakan, terlebih dahulu dikonsultasikan dengan ahli. Apabila instrumen dinyatakan layak digunakan, maka dilanjutkan dengan uji coba pada siswa di luar sampel dan dihitung validitas butir serta reliabilitasnya. Perhitungan validitas butir dan reliabilitas hasil uji coba diolah menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*.

#### a. Uji Validitas

Uji validitas pada instrumen non tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas empiris, yaitu dengan korelasi *product moment* dengan angka kasar (Arifin 2010: 321). Instrumen non-tes yang diuji menggunakan validitas isi dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan emosional. Validitas isi angket kecerdasan emosional oleh ahli dapat dilihat dalam Lampiran A.8 halaman 85.

Setelah angket dinyatakan valid oleh ahli, maka diteruskan dengan uji coba instrumen, dan dianalisis validitas tiap butir soalnya dengan analisis item (Arifin 2010: 321). Analisis item dilakukan dengan mengkorelasikan skor tiap butir (X) dengan skor total (Y). Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yang digunakan untuk mengukur validitas butir adalah rumus Pearson yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$	= koefisien korelasi pearson
$X$	= skor yang diperoleh per butir
$Y$	= jumlah skor total yang diperoleh
$\sum XY$	= jumlah hasil kali skor X dan Y
$\sum X^2$	= jumlah kuadrat skor X
$\sum Y^2$	= jumlah kuadrat skor Y
$N$	= jumlah sampel

Item yang digunakan dalam penelitian ini yaitu item yang memiliki koefisien korelasi dengan kriteria sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Butir soal dinyatakan valid apabila  $r_{xy} \geq 0,30$ . Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen non-tes, diperoleh bahwa terdapat 26 butir item yang valid dan 5 butir item yang tidak valid dan dihapus. Perhitungan uji validitas butir selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8 Halaman 111.

#### **b. Uji Reliabilitas**

Menurut Arikunto (2013: 104) ketetapan suatu tes dapat diteskan pada objek yang sama untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya melihat kesejajaran hasil. Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$	: reliabilitas yang dicari
$k$	: banyaknya butir soal
$\sum \sigma_b^2$	: jumlah varians skor populasi ke-i
$\sigma_t^2$	: varians total skor

Adapun indeks reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2013: 122) seperti yang terlihat pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9 Interpretasi Nilai Reliabilitas Instrumen Non Tes**

<b>Reliabilitas (<math>r_{11}</math>)</b>	<b>Interpretasi</b>
0,00 – 0,20	Sangat renda
0,21 – 0,40	Renda
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

Dalam penelitian yang akan dilakukan instrumen yang digunakan adalah instrumen yang memiliki koefisien realibitas  $> 0,70$ . Setelah dilakukan perhitungan terhadap hasil uji coba instrumen non-tes skala kecemasan matematika siswa, diperoleh koefisien reliabilitasnya sebesar 0,80. Hal ini berarti instrumen non-tes yang digunakan memiliki interpretasi reliabel, sehingga instrumen dapat digunakan. Perhitungan reliabilitas instrumen non-tes selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.9 Halaman 113.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana, karena variabel yang terlibat dalam penelitian ini ada dua, yaitu kecemasan matematika sebagai variabel bebas dan dilambangkan dengan X serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai variabel terikat dan dilambangkan dengan Y serta berpangkat satu. Data tersebut dianalisis menggunakan uji regresi linier sederhana. Sebelum melakukan uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji linieritas (Harlan, 2018). Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui data hasil uji coba instrumen tes berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang berdistribusi regresi linier. Pada penelitian ini, uji normalitas dan uji liearitas menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*.

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah residual data berasal dari populasi yang datanya berdistribusi normal atau tidak. Berikut merupakan rumusan hipotesis untuk uji normalitas, untuk menguji normalitas residual data digunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan hipotesis uji sebagai berikut:

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji Kolmogorov Smirnov menurut Sugiyono (2019: 257) adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

$f_t$  = Probabilitas Kumulatif Normal

$f_s$  = Probabilitas Kumulatif Empiris

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ , dengan kriteria terima  $H_0$  jika  $D_{hitung} < D_{tabel}$  dengan  $D_{hitung} = D_{(\alpha,n)}$ , sedangkan untuk harga lainnya  $H_0$  ditolak. Hasil uji normalitas data residual kecemasan matematika siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan dalam Tabel 3.10 dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.13 Halaman 126.

**Tabel 3.10 Hasil Uji Normalitas Data Residual Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Banyak Responden	$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	$H_0$	Keterangan
62	0,064	0,172	Diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 3.10, diketahui nilai  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data residual kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Uji Linieritas

Uji linieritas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan linier antara kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. dengan hipotesis uji sebagai berikut.

$H_0$  : Terdapat hubungan linear variabel Kecemasan Matematika dengan variabel Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

$H_1$  : Tidak terdapat hubungan linear variabel Kecemasan Matematika dengan variabel Kemampuan Pemecahan masalah Matematis

Uji linieritas data kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang digunakan adalah uji F. adapun uji F menurut Sudjana (2005:273) sebagai berikut:

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

Keterangan :

$S_{TC}^2$  = Varians tuna cocok

$S_{GM}^2$  = Varians galat

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria uji, yaitu terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan  $F_{hitung} > F_{(k-1)(n-k)}$ , sedangkan untuk harga lainnya  $H_0$  ditolak. Hasil uji linieritas data kecemasan matematika siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan dalam Tabel 3.11 dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.14 Halaman 129.

**Tabel 3.11 Hasil Uji Linieritas Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Banya Responden	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	$H_0$	Keterangan
62	0,293	1,829	Diterima	Terdapat Hubungan Yang Linier

Berdasarkan Tabel 3.11 diketahui bahwa pada kelas sampel  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat hubungan linear variabel Kecemasan Matematika dengan variabel Kemampuan Pemecahan masalah Matematis.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan linieritas, diperoleh data residual kecemasan matematika siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal dan terdapat hubungan yang linier antara kecemasan matematika siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga uji hipotesis yang digunakan yaitu analisis regresi linier sederhana.

### **3. Uji Hipotesis**

Setelah melakukan uji normalitas dan linieritas data, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis untuk membuktikan kebenaran hipotesis melalui data yang terkumpul. Berdasarkan Tabel 3.10 diketahui bahwa residual data kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal dan Tabel 3.11 diketahui bahwa linieritas data kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terdapat hubungan yang linier. Maka uji hipotesis yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana dan uji Anova.

#### **a. Analisis Regresi Sederhana**

Analisis regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui bagaimana perubahan yang terjadi pada variabel terikat (variabel Y), nilai variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas (variabel X) yang diketahui. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat menggunakan uji regresi linier sederhana.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

$Y$  = nilai variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah matematis)

$X$  = nilai variabel bebas (kecemasan matematika)

$a$  = Bilangan konstanta regresi untuk  $X = 0$

$b$  = koefisien arah regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel  $Y$  bila bertambah atau berkurang 1 unit

Nilai  $a$  dan  $b$  dapat diketahui dengan menggunakan rumus *least square* sebagai berikut:

a. Mencari nilai  $a$

$$\begin{aligned} a &= \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum x)^2} \\ &= \frac{(716)(354779) - (4673)(53243)}{(3301066) - (21836929)} \\ &= 32,74 \end{aligned}$$

b. Mencari nilai  $b$

$$\begin{aligned} b &= \frac{(\sum XY) - (\sum Y)(\sum X)}{n(\sum X^2) - (\sum x)^2} \\ &= \frac{(53243) - (716)(4673)}{(3301066) - (21836929)} \\ &= -0,28 \end{aligned}$$

Dari persamaan diatas, diperoleh diperoleh persamaan  $Y = 32,74 - 0,28X$

Persamaan regresi tersebut bermanfaat untuk memprediksi nilai variabel  $Y$  apabila  $X$  diketahui dan memperkirakan rata-rata perubahan variabel  $Y$  untuk setiap perubahan  $X$ .

### **b. Uji Anova**

Setelah diperoleh persamaan regresi linear, selanjutnya dilakukan uji independent antara kecemasan matematika siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan analisis varians mengetahui apakah kecemasan matematika (variabel  $X$ ) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (variabel  $Y$ ).

Dengan hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini sebagai berikut.

$H_0 : \beta = 0$ , kecemasan matematika siswa tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_1 : \beta \neq 0$ , kecemasan matematika siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Uji hipotesis data dengan menggunakan uji F sebagai berikut.

$$F = \frac{JK_{reg}/k}{JK_{res}/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

$JK_{reg}$  = Jumlah kuadrat regresi

$JK_{res}$  = Jumlah kuadrat residu

$n$  = Jumlah data sampel

$k$  = Jumlah variabel X

Taraf signifikansi yang digunakan yaitu  $\alpha = 0,05$ . Dengan kriteria uji, terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sedangkan untuk harga lainnya  $H_0$  ditolak. Hasil uji hipotesis data kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada Tabel 3.12 dan perhitungan lengkapnya pada Lampiran B.15. Halaman 133.

**Tabel 3.12 Hasil Uji Hipotesis Data Kecemasan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Banyak Responden	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
62	26,599	3,998	Ditolak	Terdapat Pengaruh Yang Signifikan

Berdasarkan hasil Tabel 3.12, diketahui bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan data kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kecemasan matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebesar 31% kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh kecemasan matematika siswa, 69% lainnya dipengaruhi oleh faktor diluar kecemasan matematika. Persamaan regresi linier yang diperoleh yaitu  $Y = 32,74 - 0,28X$  yang artinya jika tidak ada kecemasan matematika siswa maka nilai konsisten kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebesar 32,74. Jika kecemasan matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 1 maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan menurun sebesar 0,28. Koefisien regresi bernilai negatif menunjukkan kecemasan matematika siswa memiliki pengaruh yang negatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Semakin tinggi kecemasan matematika siswa maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin rendah.

### B. Saran

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

1. Kepada guru
  - a. Guru disarankan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang

digunakan hendaknya berpusat pada siswa, yang memungkinkan siswa untuk dapat mengekspresikan diri dan dapat mengambil peran aktif dalam proses pembelajarannya.

- b. Guru sebaiknya melakukan kegiatan selingan melalui berbagai *game* atau *ice break* tertentu, terutama dilakukan pada saat suasana kelas sedang tidak kondusif.

2. Kepada peneliti lain disarankan memperhatikan kalimat dalam membuat pernyataan kuisioner agar dapat dipahami oleh siswa dengan baik.

### **C. Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian ini, rekomendasi yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada Guru
  - a. Guru haruslah dapat bertindak sebagai fasilitator, sedangkan siswa diberi kesempatan untuk penggunaan fasilitas yang ada. Hal tersebut akan membuat siswa tidak canggung dan terbebani dalam melakukan kegiatan-kegiatannya.
  - b. Guru perlu melakukan *scaffolding* bagi siswa untuk meningkatkan keyakinan diri siswa akan matematika.
2. Kepada Peneliti Lain, perlu adanya penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi kecemasan matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, T. 2010. *Hubungan antara Kecemasan dalam Menghadapi Mata Pelajaran Matematika dengan Prestasi Akademik Matematika pada Remaja*. Skripsi pada Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma [Online]: Tersedia: [http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/psychology/2010/Artiel\\_10505235.pdf](http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/psychology/2010/Artiel_10505235.pdf) [27 September 2021]
- Aninditya, C. 2016. Optimasi Desain Impeller Kompresor Pada Turbocharger Td04-12t Untuk Mesin Mitsubishi 4m40. *Mechanova*, 6.
- Anita, I. W. 2014. Pengaruh kecemasan matematika (mathematics anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(1), 125-132.
- Arifin, S. 2010. Gharar dan risiko dalam transaksi keuangan. *TSAQAFAH*, 6(2), 312-224.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2018. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praaktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrofiq, M., & Junaedi, I. 2017. Kecemasan Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 157-166.
- Azwar, S. 2010. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 190 hlm
- Dahar. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto dan Rahardjo, M. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Gava Media 3. Yogyakarta. 255 hlm

- David, E. R., Sondakh, M., & Harilama, S. 2017. Pengaruh Konten Vlog dalam Youtube terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi. *Acta Diurna Komunikasi*, 6(1).
- Departemen Pendidikan Nasional. 2015. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. 2020. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa: ditinjau dari kategori kecemasan matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24-32.
- Dzulfikar, A. 2016. Kecemasan Matematika pada Mahasiswa Calon Guru Matematika. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 34-44.
- Fadilah, N. N., & Munandar, D. R. 2020. Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).
- Fatma, A., & Ernawati, S. 2012. Pendekatan Perilaku Kognitif dalam Pelatihan Keterampilan Mengelola Kecemasan Berbicara di Depan Umum. *Talenta Psikologi*, 1(1), 39-65.
- Hendriana, H, Rohaeti E. E, & Sumarmo, U. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- KBBI. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Penerbitan dan Percetakan.
- Khatoon, T. & Mahmood, S. 2010. Mathematics Anxiety Among Secondary School Students in India and its Relationship to Achievement in Mathematics. *European Journal of Social Science*, 16 (1), 75-86.
- Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. 1988. *Problem Solving: A Handbook for Elementary School Teachers*. Boston: Temple University.
- Lee, C., & Johnston-Wilder, S. 2017. The construct of mathematical resilience. In *Understanding emotions in mathematical thinking and learning* (pp. 269-291). Academic Press.
- Lesti. H., Fitriza. R., & A. H. 2020. Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII MTs. *Math Educa Journal*. Volume 4(1).
- Maharani, S., & Bernard, M. 2018. Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819-826.

- Mahmood, S., & Khatoor, T. 2011. Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and Senior Secondary School Students. *British Journal of Art and Social Sciences*, 2 (2), 169-180.
- Munawwarah, M., Laili, N., & Tohir, M. 2020. Keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan keterampilan abad 21. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 37-58.
- Nolen-Hoeksema, S., Stice, E., Wade, E., & Bohon, C. 2007. Reciprocal relations between rumination and bulimic, substance abuse, and depressive symptoms in female adolescents. *Journal of abnormal psychology*, 116 (1), 198-207.
- OECD 2019. *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Tersedia: <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf/>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2021.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014. 2014. *Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.
- Polya, G. 1985. *How to Solve It*. Princeton University Press: Princeton [online]. Tersedia: <http://en.bookfi.net/book/1377821>. diakses pada tanggal 6 Juni 2021.
- Posamentier, A. S. & Krulik, S. 2016. *Problem solving in mathematics grade 3-6: powerful strategies to deepen understanding*. California: Cowin, a SAGE Company.
- Pratiwi, Indah Riezky. 2013. "Kajian Literatur tentang Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika". Prosiding SNMPPM Universitas Sebelas Maret. Volume 2.
- Priyanto, D. 2017. Tingkat dan faktor kecemasan matematika pada siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(10).
- Raehana, S. 2013. *Pengaruh regulasi diri, motivasi berprestasi, iklim keluarga, dan efikasi diri terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar*. Universitas Negeri Makassar.
- Riski, F., & Rafianti, I. 2019. Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di sma. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 11-23.

- Satriyani. 2016. *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) dan Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Program Sarjana Pendidikan Matematika*. Jakarta: UIN
- Setiawan, M., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. 2021. Tinjauan Pustaka Systematik: Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 13(2), 239-256.
- Simalango, M. M., Darmawijoyo, D., & Aisyah, N. 2018. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pisa pada Konten Change And Relationship Level 4, 5, dan 6 di SMPN 1 Indralaya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 43-58.
- Soedjadi, R. 1994. *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional.
- Solso, R. L., Maclin, O.H., & Maclin M. K. 2008. *Psikologi Kognitif. Edisi Kedelapan (terjemahan)*. Mikael Rahardanto & Kristianto Batuaji (Alih Bahasa). Erlangga: Jakarta. 580 hlm.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Transito.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: AlfaBeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung. Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Bumi Aksara, Jakarta. 234 hlm.
- Sumarmo, Utari. 2012. Pendidikan Karakter serta pengembangan berpikir dan disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *seminar pendidikan Matematika*. Hlm.1-26.
- Sumartini, Sri Tina. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal. Garut: STKIP Garut*.
- Sumiati dan Asra. 2008. *Metode Pembelajaran*. CV Wacana Prima, Bandung. 254 hlm.
- Susanti, D. W., & Rohmah, F. A. 2011. Efektivitas musik klasik dalam menurunkan kecemasan matematika (math anxiety) pada siswa kelas XI. Universitas Ahmad Dahlan.
- Susanto, H, P. 2016. Analisis Hubungan Kecemasan, Aktivitas, dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Beta*. 9 (2), 134-137.

- TIMSS. 2015. *Timss 2015 and Timss Advanced 2015 International Results*. [Online]. Tersedia: <http://timss2015.org/>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2021.
- Wahyudi, I. A., & Anugraheni, I. 2017. *Strategi pemecahan masalah matematika*.
- Wahyudin. 2010. *Monograf: Kecemasan Matematika*. Bandung: Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI.
- Whyte, J., & Anthony, G. 2012. Maths anxiety: The fear factor in the mathematics classroom. *New Zealand Journal of Teachers' Work*. 9(1), 6-15.
- Widodo, P., & Purwaningsih, I. E. 2016. Pengaruh Media Komik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- Wihastuti, T.A., Supriyati, L., dan Jahriah, A. 2014. *Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kecemasan Pada Pasien Pre Operasi Appendectomy Di Ruang Flamboyan RSUD Tarakan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur*. Skripsi. Stikes Kusuma Husada
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Woodard, T. 2004. The Effect of Math Anxiety on Post-Secondary Development Students as Related to Achievement, Gender, and Age. *InquirI*. 6, (1).
- Yosin, E.P., Mudigdo, A., Budhiastuti, U.R. 2016. Effect of Hormonal Contraceptive on Sexual Life, Body Mass Index, Skin Health, and Uterine Bleeding, in Women of Reproduction Age in Jombang, East Java. *Journal of Maternal and Child Health*, 1(1), pp.146-160.
- Yuanari, Novita. 2011. "*Penerapan Strategi TTW (Think-Talk-Write) sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa*". Skripsi S-I ProgdI Matematika. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.