

**PENGARUH KECEMASAN DAN *SELF EFFICACY*
SISWA TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA
MATERI PERSAMAAN GARIS SINGGUNG
LINGKARAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:

Khoiru Nisa

NIM. 1908056098

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Khoiru Nisa
NIM : 1908056098
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

"Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran"

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 09 Mei 2023

Pembuat Pernyataan



Khoiru Nisa

NIM. 1908056098

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul Skripsi : Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran

Penulis : Khoiru Nisa

NIM : 1908056098

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah ditujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 20 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Dyan Falasifa Tsani, S.Pd. I., M.Pd.
NIP. 198805152016012901

Sekretaris Sidang

Yolanda Norasia, M.Si.
NIP. 199409232019032011

Penguji Utama I

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
NIP. 199307262019032020

Penguji Utama II

Nurhina Diah Miasary, M.Sc.
NIP. 198709212019032010



Pembimbing I

Dyan Falasifa Tsani, S.Pd. I., M.Pd.
NIP. 198805152016012901

Pembimbing II

Yolanda Norasia, M.Si.
NIP. 199409232019032011

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 09 Mei 2023

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : PENGARUH KECEMASAN DAN *SELF EFFICACY* SISWA TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI PERSAMAAN GARIS
SINGGUNG LINGKARAN

Nama : Khoiru Nisa

NIM : 1908056098

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Dyan Falasifa Tsani, M.Pd.
NIP.198805152016012901

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 09 Mei 2023

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi nasakah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH KECEMASAN DAN SELF EFFICACY SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI PERSAMAAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN**

Nama : Khoiru Nisa
NIM : 190805698
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. Wb

Pembimbing II,



Yolanda Norasia, M.Si.

NIP. 199409232019032011

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran
Penulis : Khoiru Nisa
NIM : 1908056098
Jurusan : Pendidikan Matematika

Secara teoritik, kemampuan pemecahan masalah matematis dipengaruhi oleh kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa, sehingga perlu perhatian guru dan kesadaran diri siswa untuk memaksimalkan kepercayaan dirinya agar kemampuan pemecahan masalah matematis pada diri siswa menjadi lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) apakah terdapat pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran; 2) apakah terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran; 3) apakah terdapat pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, angket, dan tes. Hasil penelitian ini yaitu: 1) terdapat pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran; 2) terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran; 3) terdapat pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

Kata Kunci: Kecemasan, *self efficacy*, kemampuan pemecahan masalah matematis.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas limpahan rahmat, nikmat, hidayah serta inayahnya. Alhamdulillah, segala puji bagi Allah atas segala pemberian rizki, curahan kasih sayang, dan limpahan ilmu pengetahuan sehingga peneliti berhasil menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, berharap semoga mendapat syafaatnya di hari kiamat nanti.

Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar S-1 dalam ilmu Pendidikan Matematika. Naskah skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bimbingan, arahan dan koreksi dari berbagai pihak, sehingga sepantasnya peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
2. Ibu Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.

3. Ibu Dyan Falasifa Tsani, M.Pd. dan ibu Yolanda Norasia, M.Si. selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Keluarga besar SMA Negeri 1 Kendal yang telah memberi kesempatan peneliti untuk melaksanakan penelitian dalam skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan kakak tercinta, yang tak pernah berhenti mendoakan serta memberikan motivasi bagi peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi.
7. Keluarga the best partner mbak Nanuk, Indi, mbak Eca, Nurul, Savira, Tia, Eka yang telah menemani saya dari masa SMA sampai sekarang dengan berbagi canda tawa dan hal *random* yang mengukir banyak kenangan.
8. Para teman, sahabat, dan keluarga Pendidikan Matematika 2019 D, yang telah berbagi suka-duka, canda-tawa, tangis dan bahagia serta pelajaran selama 4 tahun yang begitu berharga dan berjuang bersama meraih gelar sarjana.
9. Boy band BTS Kim Seokjin, Kim Namjoon, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook, yang

kisah hidup dan karya-karyanya memotivasi serta menjadi *mood booster* peneliti dikala sedih, penat dan membutuhkan hiburan.

10. Diri saya pribadi saya ucapkan terimakasih telah mampu bertahan dan kuat dengan berbagai macam proses yang telah dilalui meskipun dalam keadaan masih *single*.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi yang belum bisa disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, sehingga masih jauh dari kata sempurna. Walaupun demikian, semoga skripsi ini masih dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Perlu diketahui segala manfaat dan kebaikan yang ada dalam skripsi ini, semua itu datangnya dari Allah SWT, dan jika ada keburukan, semua itu datang dari penulis.

Semarang, 20 Mei 2023

Penulis,



Khoiru Nisa

NIM. 1908056098

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Kajian Teori	11
1. Kecemasan	11
2. <i>Self Efficacy</i>	17
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .	20
4. Persamaan Garis Singgung Lingkaran	24

B. Kajian Pustaka	30
C. Kerangka Berpikir	35
D. Hipotesis Penelitian	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39
D. Variabel dan Indikator Penelitian	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	44
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	47
1. Uji Validitas.....	47
2. Reliabilitas.....	48
3. Tingkat Kesukaran.....	49
4. Daya pembeda.....	49
G. Teknik Analisis Data	50
1. Analisis data tahap awal.....	50
2. Analisis data tahap akhir.....	55
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	71
A. Deskripsi Data	71
B. Analisis Data	73
1. Analisis Instrumen.....	73
2. Analisis Tahap Awal.....	80
3. Analisis Tahap Akhir.....	83
C. Pembahasan Hasil Penelitian	107

D. Keterbatasan Penelitian	114
BAB V PENUTUP	115
A. Simpulan	115
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kompetensi dasar dan indikator materi persamaan garis singgung lingkaran	29
Tabel 3. 1 Jumlah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kendal tahun pelajaran 2022/2023.....	40
Tabel 3. 2 Kisi-kisi angket Kecemasan siswa	45
Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket self efficacy siswa.....	45
Tabel 3. 4 Skor alternatif respon	46
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Validitas Angket Kecemasan Siswa Tahap Akhir	75
Tabel 4.2 Hasil Analisis Validitas Angket Self Efficacy Siswa Tahap Akhir	76
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Validitas soal kemampuan pemecahan masalah matematis Tahap Akhir	76
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	79
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	80
Tabel 4. 6 Data Hasil Uji Normalitas Awal.....	81
Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Homogenitas	83
Tabel 4. 8 <i>Output</i> Tabel Anova	85
Tabel 4.9 <i>Output Coefficients</i>	86
Tabel 4.10 <i>Output Model Summary</i>	87
Tabel 4.11 Uji Normalitas Tahap Akhir	89
Tabel 4. 12 Tabel ANOVA untuk X_1 dan Y	96
Tabel 4. 13 Tabel ANOVA untuk X_2 dan Y	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	37
Gambar 4. 1 <i>Output Normal P-P Plot</i>	86
Gambar 4. 2 <i>Output Scatterplot</i>	90

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.1. Profil Sekolah
- Lampiran 2.1. Daftar Nama siswa Uji Coba Tes
- Lampiran 2.2. Daftar Nama Siswa Penelitian
- Lampiran 2.3. Daftar Nilai PAS Semester Ganjil Kelas XI
MIPA 1 dan XI MIPA 5 SMA Negeri 1
Kendal
- Lampiran 3.1. Kisi-kisi Angket Uji Coba Kecemasan
Siswa
- Lampiran 3.2. Angket Uji Coba Kecemasan Siswa
- Lampiran 3.3. Kisi-kisi Angket Uji Coba Self Efficacy
Siswa
- Lampiran 3.4. Angket Uji Coba Self Efficacy Siswa
- Lampiran 3.5. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis
- Lampiran 3.6. Kunci Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis
- Lampiran 3.7. Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis
- Lampiran 3.8. Soal Uji Coba Tes Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis
- Lampiran 3.9. Kisi-kisi Angket Penelitian Kecemasan
Siswa

- Lampiran 3.10. Angket Penelitian Kecemasan Siswa
- Lampiran 4.1. Data Hasil Penelitian Angket Kecemasan Siswa
- Lampiran 4.2. Data Hasil Penelitian Angket Self Efficacy Siswa
- Lampiran 4.3. Data Hasil Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
- Lampiran 4.4. Uji Validitas Angket Kecemasan Siswa Tahap 1
- Lampiran 4.5. Uji Validitas Angket Kecemasan Siswa Tahap 2
- Lampiran 4.6. Uji Validitas Angket Self Efficacy Siswa Tahap 1
- Lampiran 4.7. Uji Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
- Lampiran 4.8. Uji Normalitas Tahap Awal
- Lampiran 4.9. Uji Homogenitas
- Lampiran 4.10. Uji Normalitas Tahap Akhir
- Lampiran 4.11. Persamaan Regresi Sederhana
- Lampiran 4.12. Keberartian dan Kelinearan Regresi Linear Sederhana
- Lampiran 4.13. Penghitungan Koefisien Korelasi X_1 dan Y
- Lampiran 4.14. Penghitungan Koefisien Korelasi X_2 dan Y

- Lampiran 4.15. Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_1 dan Y
- Lampiran 4.16. Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_2 dan Y
- Lampiran 4.17. Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Sederhana X_1 dan Y
- Lampiran 4.18. Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Sederhana X_2 dan Y
- Lampiran 4.19. Perhitungan Persamaan Regresi Ganda antara X_1 , X_2 dan Y
- Lampiran 4.20. Uji Keberartian Regresi Linier Ganda
- Lampiran 4.21. Uji Koefisien Korelasi Ganda
- Lampiran 4.22. Uji Determinasi pada Regresi Linear Ganda

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari potensi penting yang harus dikembangkan dalam diri siswa. Pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menggunakan penalaran dan pemecahan masalah. Dalam proses pembelajaran matematika tidak hanya penyampaian materi dari guru kepada siswa saja, melainkan guru memberikan kesempatan kepada siswa dalam memahami dan mengolah informasi yang diberikan supaya siswa tersebut dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah yang disajikan (Firliani et al, 2019).

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian siswa. Salah satu materi matematika yang dianggap sulit yaitu persamaan garis singgung lingkaran. Dalam materi tersebut siswa dituntut agar dapat memahami dan memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

Hasil penelitian di SMA Negeri 1 Kendal menunjukkan siswa dalam memecahkan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori sedang yaitu sebesar 65% skor siswa dalam menjawab soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Indira et al, (2019) kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan garis singgung lingkaran masih rendah. Hasil penelitian Indira et al, (2019) menunjukkan sebanyak 75% siswa belum mencapai ketuntasan pada pembelajaran tersebut dikarenakan kurangnya siswa dalam memahami masalah, mengolah dan memecahkan masalah sesuai prosedur.

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah dapat disebabkan karena siswa merasa tidak yakin pada kemampuan dirinya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam proses pembelajaran matematika. Keyakinan dalam diri siswa tersebut dapat diartikan *self efficacy*. Bandura (1997) mendefinisikan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan pada kemampuan seseorang untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mengelola situasi prospektif. Keyakinan tersebut dapat mempengaruhi cara berpikir, merasa, memotivasi diri mereka sendiri, dan bertindak.

Menurut Kholivah and Suhendri (2020) *self efficacy* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Pendapat serupa yang mengatakan *self efficacy* secara positif dan signifikan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis (Ozturk, et.al, 2019). Hasil penelitian (Somawati, 2018) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang tergolong sangat tinggi yaitu sebesar 96,63%. Maka, jika *self efficacy* siswa tinggi diperoleh kemampuan pemecahan masalah yang tinggi sehingga siswa lebih mudah mengerjakan soal dalam memecahkan masalah matematika. Namun, jika *self efficacy* siswa rendah diperoleh kemampuan pemecahan masalah yang rendah sehingga siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal dalam memecahkan masalah matematika (Rahmawati et al., 2021).

Al-Qur'an sebagai rujukan pertama menegaskan tentang *self efficacy* dalam surat Ali-Imran ayat 139 yang berbunyi:

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman (Q.S. Ali-Imran:139).

Dari ayat di atas nampak bahwa orang yang percaya diri dalam al-Qur'an di sebut sebagai orang yang tidak takut dan sedih serta mengalami kegelisahan adalah orang-orang yang beriman dan orang-orang yang istiqomah (Mamlu'ah, 2019). *Self efficacy* atau tingkat keyakinan pada diri siswa yang rendah dapat menyebabkan kecemasan pada diri siswa dalam mengerjakan soal terkait pemecahan masalah matematika.

Kecemasan tersebut berarti suatu kondisi perasaan gelisah dan tidak menyenangkan dengan disertai sensasi fisik tanda adanya bahaya yang akan datang (Lestari et al., 2020). Kecemasan dapat terjadi kepada siapa saja dan kapan saja. Kecemasan dapat menjadi pengaruh positif juga pengaruh negatif. Menurut Rifai (2019) kecemasan dapat meningkatkan motivasi dalam meraih sesuatu, namun apabila kecemasan dengan intensitasnya sangat kuat dan bersifat negatif maka dapat menciptakan kerugian.

Siswa yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika akan berperilaku tegang, gelisah, panik, dan tidak yakin dalam

menjawab soal (Rizki et al, 2019). Kecemasan tersebut dapat berpengaruh pada kemampuannya dalam proses pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Apriyani and Imami, (2022) yang mengemukakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika tinggi dan sangat tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, sedangkan siswa dengan kategori kecemasan rendah dan sangat rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Sehingga, siswa dengan kecemasan rendah tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terkait pemecahan masalah matematika.

Sedangkan siswa dengan kecemasan tinggi mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terkait pemecahan masalah matematika. Selain itu, hasil penelitian Luttenberger et al, (2018) bahwa telah terbukti di tingkat internasional bahwa kecemasan matematika menimbulkan efek negatif dalam kehidupan. Seperti merusak proses kognitif, perilaku belajar merugikan, dan tidak yakin dengan kemampuan dirinya (Luttenberger et al, 2018).

Berdasarkan observasi di SMA Negeri 1 Kendal, Feti Kristanti R, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Kendal memaparkan bahwa siswa kelas XI di

SMA Negeri 1 Kendal cenderung memiliki pemikiran bahwa matematika itu sulit. Mereka kesulitan dalam memahami dan mengolah soal ke dalam lembar jawab mereka. Siswa cenderung merasa bingung, cemas, panik, dan menghindar ketika mengerjakan soal. Mereka sulit memahami kata-kata dan menjabarkan maksud dari soal tersebut. Selain itu siswa juga kesulitan dalam menulis jawaban dari soal tersebut.

Siswa tidak percaya diri dalam menuangkan hasil pemikirannya kedalam lembar jawaban dan memilih untuk tidak mengerjakan soal yang menurut mereka sulit tersebut. Selain siswa kesulitan dalam memahami kata-kata dan memecahkan masalah dari soal, Feti Kristanti R, S.Pd. menambahkan bahwa ketika ada ulangan, beberapa siswa menghindari ulangan tersebut dengan meminta mengundurkan hari ulangan dihari berikutnya dan juga beberapa siswa pasrah dengan kemampuannya.

Mereka tidak memiliki motivasi untuk belajar agar dapat mengerjakan ulangan. Mereka menganggap bahwa mereka tidak memiliki kemampuan mengerjakan soal matematika. Mereka tidak percaya terhadap kemampuan yang mereka miliki. Akhirnya ketika ulangan mereka

gelisah dan kurang maksimal ketika mengerjakan soal yang diujikan.

Dari uraian di atas, terdapat indikasi adanya pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian di SMA Negeri 1 Kendal dengan judul **“Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut:

1. Matematika dianggap sebagai salah satu pelajaran yang sulit bagi siswa.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah disebabkan karena siswa tidak yakin dengan kemampuan dirinya.
3. *Self efficacy* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.
4. *Self efficacy* siswa yang rendah dapat mengakibatkan kecemasan.

5. Kecemasan dapat berdampak positif namun juga dapat berdampak negatif bagi siswa.
6. Siswa yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika akan berperilaku tegang, gelisah, panik, dan tidak yakin dalam menjawab soal.

C. Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang ditinjau mengenai pengaruh kecemasan siswa, *self efficacy* siswa, dan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Materi dalam penelitian mengenai persamaan garis singgung lingkaran.
3. Penelitian meninjau tingkat persentase serta kategori dari kecemasan siswa, *self efficacy* siswa, dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran?
2. Apakah terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran?
3. Apakah terdapat pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.
2. Pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

3. Pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat atau kegunaan penelitian ini bagi perkembangan pendidikan adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk penelitian serupa selanjutnya.

2. Manfaat Praktis:

- a. Bagi peneliti, sebagai menambah wawasan serta gambaran lebih jelas mengenai pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah.
- b. Bagi guru, diharapkan guru dapat memotivasi dan membimbing siswa untuk lebih percaya diri dalam memecahkan masalah matematika.
- c. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan mengatasi rasa kecemasan pada dirinya sehingga mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kecemasan

a. Pengertian Kecemasan

Kecemasan merupakan kondisi wajar bagi setiap orang. Kecemasan yaitu bentuk perasaan gelisah atau sikap kekhawatiran pada situasi tertentu yang akan terjadi atau belum tentu terjadi (Dewandari, 2020). Pendapat serupa menurut Lestari et al, (2020) yang mendefinisikan kecemasan sebagai suatu kondisi perasaan gelisah dan tidak menyenangkan dengan disertai sensasi fisik tanda adanya bahaya yang akan datang.

Adapun menurut Handayuni dan Ifdil (2020), kecemasan merupakan gangguan kejiwaan yang memiliki gejala rasa takut, cemas, dan tertekan pada sesuatu yang dikerjakan. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kecemasan merupakan suatu kondisi dimana penderita merasa dirinya terancam akan situasi tertentu yang menyebabkan perasaan gelisah, khawatir, serta takut.

Kondisi tersebut melibatkan baik emosi maupun sensasi fisik yang mungkin setiap orang bisa alami ketika dirinya merasa khawatir ataupun gelisah terhadap keadaan tertentu. Kecemasan ini dapat terjadi kepada siapa saja dan kapan saja. Kecemasan dapat menjadi pengaruh positif juga pengaruh negatif. Pada kondisi tertentu apabila kecemasan tidak ditangani dengan tepat maka dapat berpengaruh buruk pada penderita. Menurut Rifai (2019) kecemasan dapat meningkatkan motivasi dalam meraih sesuatu, namun apabila kecemasan dengan intensitasnya sangat kuat dan bersifat negatif maka dapat menciptakan kerugian.

Kecemasan sering muncul apabila siswa merasa takut akan menghadapi ujian atau pemberian tugas dari guru. Siswa merasa gelisah dan terancam pada situasi tersebut karena ia berpikir negatif atau merasa dirinya tidak dapat melaksanakan tugas atau ujian yang diberikan dengan benar. Kecemasan ini dapat terjadi pada proses pembelajaran matematika.

Kecemasan pada matematika merupakan suatu situasi ketidaknyamanan siswa akibat tugas-tugas matematika yang dianggap mengancam harga dirinya (Rifai, 2018). Dalam hal ini, apabila siswa tidak bisa

atau salah menjawab soal matematika maka siswa tersebut merasa malu dengan teman-temannya. Maka muncul perasaan cemas setiap siswa menghadapi masalah persoalan matematika.

b. Faktor Penyebab Kecemasan

Menurut (Istiantoro et al., 2018) faktor yang dapat terjadi pada kecemasan antara lain:

- 1) Faktor pribadi, yaitu faktor kecemasan yang muncul dalam diri siswa. Misalnya: gangguan Kesehatan, ketidakmampuan menyesuaikan diri, dan kebiasaan belajar yang buruk.
- 2) Faktor Keluarga, yaitu kecemasan yang muncul karena lingkungan keluarga. Misalnya: orang tua yang otoriter, kurangnya bimbingan dari orang tua, adanya masalah keluarga, dan harapan orang tua yang tidak realistis terhadap hasil belajar siswa.
- 3) Faktor sosial, yaitu kecemasan yang muncul karena lingkungan sekitar atau masyarakat. Misalnya: penolakan lingkungan, diskriminasi, dan persepsi siswa yang salah terhadap pandangan orang lain tentang hasil belajarnya.
- 4) Faktor kelembagaan, yaitu kecemasan yang muncul karena lingkungan sekolah. Misalnya:

kompetisi antar siswa yang ketat, hubungan siswa dengan guru yang kurang baik, fasilitas dan infrastruktur sekolah yang tidak memadai.

c. Gejala Kecemasan

Kecemasan dapat terjadi karena beberapa gejala. Menurut Ikhsan (2019) gejala-gejala umum kecemasan belajar matematika yaitu gejala psikologis dan gejala fisiologis. Hal ini sejalan dengan pendapat Pamungkas and Anta (2018) bahwa gejala-gejala kecemasan antara lain:

- 1) Gejala fisik, gejala pada tubuh ditandai dengan mual, ketegangan otot dan sakit kepala, tidak bisa duduk tenang, berkeringat, denyut jantung cepat atau tidak beraturan, sukar tidur, dan seterusnya.
- 2) Gejala psikologis, gejala psikis (emosi) ini ditunjukkan dengan merasa tegang, gugup, takut, gelisah, beranggapan buruk, tidak dapat berkonsentrasi, dan seterusnya.

d. Kategori Kecemasan

Kecemasan matematika yang dialami setiap siswa memiliki tingkatan yang berbeda-beda sesuai dengan situasi, kondisi, serta permasalahan yang dihadapi masing-masing siswa. Hakim et al., (2021)

berdasarkan penelitiannya mengkategorikan kecemasan menjadi 3 tingkatan yaitu:

- 1) Tingkat kecemasan rendah. Kecemasan pada kondisi ini ditandai dengan siswa beranggapan dirinya akan mendapatkan kesulitan dalam pelajaran matematika, merasa bingung selama proses pembelajaran matematika, dan siswa selama pembelajaran matematika merasa tidak nyaman.
- 2) Tingkat kecemasan sedang. Kecemasan pada kondisi ini ditandai dengan siswa tidak mau mengulang sesuatu yang pernah dilakukan, memiliki pikiran yang kosong pada saat pembelajaran matematika, dan merasa detak jantung meningkat dari biasanya.
- 3) Tingkat kecemasan tinggi. Kecemasan pada kondisi ini ditandai dengan perilaku siswa yang merasa ketakutan untuk melakukan sesuatu, khawatir mengenai pemikiran orang bahwa dirinya merasa tidak bisa, dan emosi yang ditunjukkan dengan kesulitan bernafas.

e. Indikator Kecemasan

Indikator kecemasan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 3 aspek sebagaimana yang dikembangkan oleh Mulyana et al., (2021) yaitu:

- 1) Aspek kognitif (berpikir), yaitu gejala kognitif yang terjadi pada siswa pada saat mengalami kecemasan. Seperti: tidak dapat berkonsentrasi, tidak mampu mengerjakan soal sendiri, tidak dapat memahami materi yang diberikan oleh guru, dan bingung.
- 2) Aspek afektif (emosi), yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan emosi. Seperti: kesal, cemas, takut terhadap nilai menurun, dan gelisah.
- 3) Aspek psikomotor (perilaku), yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan perilaku. Seperti: gugup, tremor, tidak mau mengikuti pembelajaran matematika, menghindari dari pembelajaran matematika.

2. *Self Efficacy*

a. Pengertian *Self Efficacy*

Self efficacy atau efikasi diri merupakan keyakinan terhadap kemampuannya sendiri berdasarkan tindakan yang dilakukan pada situasi

tertentu. Bandura (1997) mendefinisikan *self efficacy* sebagai keyakinan pada kemampuan seseorang untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mengelola situasi prospektif. Adapun Miranda, et al., (2020) berpendapat *self efficacy* merupakan keyakinan pada individu bahwa dirinya dapat melakukan tugasnya sesuai yang diharapkan. Keyakinan ini dapat mempengaruhi cara berpikir, merasa, memotivasi diri mereka sendiri, dan bertindak. *Self efficacy* sangat erat hubungannya dengan kepribadian yang dapat membuat seseorang berkepribadian kuat dalam situasi tertentu (Kholivah et al., 2020).

Siswa yang memiliki keyakinan lebih kuat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang tinggi dengan lebih cepat membuat strategi, memecahkan masalah lebih cepat, dibandingkan dengan siswa yang meragukan efikasi dirinya (Pratiwi et al., 2019). Seperti yang diungkap Marasabessy, (2020) bahwa siswa yang mempunyai *self efficacy* tinggi memiliki motivasi, keberanian, ketekunan dalam menyelesaikan tugas. Lanjutnya, siswa dengan *self efficacy* rendah akan menghindari tugas yang sulit dan mudah menyerah.

b. Faktor-faktor Penyebab *Self Efficacy*

Mukti and Fatwa (2019) mengategorikan penyebab *self efficacy* menjadi 2 kategori, antara lain:

- 1) Faktor internal, yaitu faktor yang muncul dalam diri siswa yang dapat berpengaruh pada *self efficacy*. Yang termasuk faktor ini seperti: Minat, kesabaran, resiliensi, karakter, dan motivasi belajar.
- 2) Faktor eksternal, yaitu faktor yang muncul dari luar diri siswa yang dapat berpengaruh pada *self efficacy*. Seperti: gaya kelekatan, rasa hangat, *goal orientasi*, persuasi verbal, dan *enactive mastery experiences*.

c. Indikator *Self Efficacy*

Bandura (Ramadhani, 2020) menyatakan bahwa *self efficacy* pada setiap individu berbeda, terdapat tiga dimensi *self efficacy* yang digunakan untuk mengukur kemampuan *self efficacy* yaitu:

- 1) *Level/ magnitude* (tingkat kesulitan tugas), yaitu keyakinan terhadap tingkat kesulitan tugas yang mampu diatasi. Apabila individu diberikan tugas yang disusun menurut tingkat kesulitannya, maka *self efficacy* individu akan mengatasi tingkat kesulitan tugas tersebut sesuai dengan

kemampuannya dan menghindari situasi atau perilaku diluar batas kemampuannya.

- 2) *Generality* (generalitas), yaitu suatu keyakinan terhadap kemampuan diri dibidang atau tugas tertentu. Dimensi ini biasanya saling terkait dengan dimensi *magnitude*. Jika semakin tinggi kesulitan tugas, maka semakin lemah keyakinan untuk menyelesaikan tugas tersebut.
- 3) *Strength* (kekuatan), yaitu kekuatan pada keyakinan terhadap kemampuan yang dimilikinya. Apabila individu memiliki keyakinan yang kuat, kegigihan, ulet, dan berusaha maka dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Sebaliknya jika individu memiliki keyakinan yang lemah dan takut akan rintangan sehingga mudah menyerah dalam menyelesaikan tugasnya.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi atau pertanyaan yang dialami seorang individu atau kelompok ketika mereka tidak memiliki cara, aturan, algoritma, atau hukum untuk segera menemukan

jawabannya (Siswono, 2018). Masalah yang dimiliki setiap individu ataupun kelompok terdapat pemecahan masalah. Pemecahan masalah berarti suatu proses berpikir untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan masalah baru (Nissa,2015).

Selain itu, Wahyudi and Indira (2017) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses menemukan jalan keluar dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pemecahan masalah matematika merupakan menemukan metode dengan kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menganalisis, dan menyimpulkan (Kholivah et al, 2020).

Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematika berarti kecakapan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dengan kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menganalisis, dan menyimpulkan untuk memecahkan masalah baru.

b. Faktor-faktor Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya: (Siswono, 2018)

- 1) Pengalaman awal, yaitu pengetahuan yang dimiliki sebelumnya baik berupa wawasan/ ilmu ataupun sikap.
- 2) Latar belakang matematika, yaitu kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatannya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- 3) Keinginan dan motivasi, yaitu dorongan yang kuat dalam diri siswa sehingga menumbuhkan keyakinan yang dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.
- 4) Struktur masalah, seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), maupun pola masalah satu dengan yang masalah lain dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut (Chabibah, Siswanah and Tsani, 2019) pemecahan masalah terdiri atas empat indikator yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi, melaksanakan strategi, dan memverifikasi solusi. Adapun hal ini sejalan dengan teori George Polya (Nafsiatul et al, 2020) yang mengkategorikan empat tahapan penting yang ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yaitu:

- 1) Memahami masalah (*understand the problem*).
Memahami masalah merupakan langkah pertama dan paling penting dari proses pemecahan masalah (Ozturk, etc., 2019). Untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi, siswa harus dapat mengidentifikasi atau memahami masalah dan tujuan pemecahan soal. Pada pemecahan masalah ini siswa diharapkan dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
- 2) Merencanakan penyelesaian (*devise a plan*).
Dalam tahap ini, siswa diberikan kebebasan untuk merencanakan sendiri strategi atau

prosedur yang digunakan dalam memecahkan masalah.

- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian (*carry out the plan*). Setelah siswa merencanakan masalah, maka mereka akan melaksanakan proses penyelesaian masalah untuk menemukan hasil akhirnya. Pada tahap ini, apabila siswa mengalami kesalahan dalam hasil akhirnya guru harus meyakinkan siswanya agar tetap semangat dan guru lebih menekankan pada proses penyelesaiannya bukan hasil akhirnya saja.
- 4) Memeriksa kembali jawaban (*looking back*). Pada tahap ini, siswa harus menekankan kembali hasil akhir dari proses pengerjaan yang diperolehnya apabila menurutnya jawaban tersebut benar.

Berdasarkan pemaparan diatas, indikator pemecahan masalah matematika yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu teori Polya.

4. **Keterkaitan antara Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari potensi penting yang harus dikembangkan

dalam diri siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah dapat disebabkan karena siswa merasa tidak yakin pada kemampuan dirinya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam proses pembelajaran matematika. Keyakinan dalam diri siswa tersebut dapat diartikan *self efficacy*.

Menurut Kholivah and Suhendri (2020) *self efficacy* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Al-Qur'an sebagai rujukan pertama menegaskan tentang *self efficacy* dalam surat Ali-Imran ayat 139 yang berbunyi:

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman (Q.S. Ali-Imran:139).

Dari ayat di atas nampak bahwa orang yang percaya diri dalam al-Qur'an di sebut sebagai orang yang tidak takut dan sedih serta mengalami kegelisahan adalah orang-orang yang beriman dan orang-orang yang istiqomah (Mamlu'ah, 2019). *Self efficacy* atau tingkat keyakinan pada diri siswa yang rendah dapat menyebabkan kecemasan pada diri siswa dalam mengerjakan soal terkait pemecahan masalah matematika.

Siswa yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika akan berperilaku tegang, gelisah, panik, dan tidak yakin dalam menjawab soal (Rizki et al, 2019). Kecemasan tersebut dapat berpengaruh pada kemampuannya dalam proses pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Apriyani and Imami, (2022) yang mengemukakan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika tinggi dan sangat tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, sedangkan siswa dengan kategori kecemasan rendah dan sangat rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Sehingga, siswa dengan kecemasan rendah tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terkait pemecahan masalah matematika.

Menurut Kurniawati dan Tatag (2014) dari hasil pengamatan saat proses pengambilan data tentang kemampuan pemecahan masalah, peneliti menemukan bahwa terdapat beberapa siswa dengan gejala kecemasan yang tampak namun tetap berusaha menyelesaikan seluruh jawaban dari tes kemampuan pemecahan masalah dan di sisi lain peneliti juga menemukan keadaan sebaliknya, yaitu terdapat siswa

yang tampak tenang ketika mengerjakan tes maupun saat mengumpulkan jawaban hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan peneliti walaupun siswa tersebut belum sepenuhnya dapat menyelesaikan seluruh jawaban.

Hasil analisis data menunjukkan terdapat keterkaitan antara kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang bernilai 0,5581 yang masuk kategori cukup dengan persentase 31,15% (Kurniawati dan tatag, 2014).

5. Persamaan Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran merupakan garis yang memotong lingkaran tepat di satu titik dan garis tersebut tegak lurus dengan jari-jari lingkaran. Titik tersebut disebut titik singgung lingkaran.

Terdapat tiga macam persamaan garis singgung lingkaran, yaitu:

a. Garis singgung yang melalui titik pada lingkaran.

1) Persamaan garis singgung lingkaran dengan pusat $O(0,0)$ dan jari-jari (r)

Cara menentukan persamaan garis singgung tersebut dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$x_1x + y_1y = r^2$$

- 2) Persamaan garis singgung lingkaran dengan pusat $A(a, b)$ dan jari-jari (r)

Cara menentukan persamaan garis singgung tersebut dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

- 3) Persamaan garis singgung pada lingkaran

$$L \equiv x^2 + y^2 + A_x + B_y + C = 0$$

Cara menentukan persamaan garis singgung tersebut dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

- b. Garis singgung lingkaran dengan gradien m .

- 1) Persamaan garis singgung lingkaran dengan pusat $O(0,0)$ dan jari-jari (r)

Cara menentukan persamaan garis singgung tersebut dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$y = mx \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

Jika diketahui gradiennya tegak lurus ditentukan $m_1 \cdot m_2 = -1$, sedangkan jika diketahui gradiennya sejajar ditentukan $m_1 = m_2$.

- 2) Persamaan garis singgung lingkaran dengan pusat $A(a, b)$ dan jari-jari (r)

Cara menentukan persamaan garis singgung tersebut dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$(y - b) = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

Jika diketahui gradiennya tegak lurus ditentukan $m_1 \cdot m_2 = -1$, sedangkan jika diketahui gradiennya sejajar ditentukan $m_1 = m_2$.

- c. Garis singgung yang melalui titik di luar lingkaran.

Persamaan garis polar dapat digunakan untuk menentukan persamaan garis singgung yang melalui titik di luar lingkaran.

Tabel 2. 1. Kompetensi dasar dan indikator materi persamaan garis singgung lingkaran

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menganalisis lingkaran secara analitik	3.3.1 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung yang melalui titik pada lingkaran.
	3.3.2 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung lingkaran yang diketahui gradiennya.

Tabel 2. 2. Lanjutan

	3.3.3 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung yang melalui titik di luar lingkaran.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------

B. Kajian Pustaka

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dianggap relevan dengan penelitian berjudul “Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran” yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Thasyia Indira, Zulkardi, dan Yanna Sanova dalam artikel yang dipublikasikan pada jurnal EDUMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika tahun 2019 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran melalui Pembelajaran *Discovery Learning*” menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan garis singgung lingkaran masih rendah. Hasil penelitian Indira et al,

(2019) menunjukkan sebanyak 75% siswa belum mencapai ketuntasan pada pembelajaran tersebut dikarenakan kurangnya siswa dalam memahami masalah, mengolah dan memecahkan masalah sesuai prosedur. Kontribusi penelitian ini bagi peneliti yaitu sebagai referensi karena mengkaji variabel yang sama yaitu kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan garis singgung lingkaran selain itu untuk meninjau apakah terdapat pengaruh kecemasan dan *self efficacy* dalam penelitian tersebut.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ipah Kholivah, Huri Suhendri, dan Leonard dalam artikel yang dipublikasikan pada Journal of Instructional Development Research tahun 2020 yang berjudul “Pengaruh Efikasi Diri (*Self Efficacy*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” menunjukkan bahwa *self efficacy* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan *self efficacy* yang tinggi maka membuat siswa lebih yakin dalam memecahkan masalah. Kontribusi penelitian ini bagi peneliti yaitu sebagai referensi terkait topik penelitian yang sama mengenai pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Somawati dalam artikel yang dipublikasikan pada Jurnal Konseling dan Pendidikan tahun 2018 yang berjudul “Peran Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang tergolong sangat tinggi yaitu sebesar 96,63%. Kontribusi penelitian ini bagi peneliti yaitu sebagai referensi terkait topik penelitian yang sama mengenai pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Rahmawati, Hamidah Suryani Lukman, dan Ana Setiani dalam artikel yang dipublikasikan pada EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tingkat Self-Efficacy” menunjukkan bahwa jika *self efficacy* siswa tinggi diperoleh kemampuan pemecahan masalah yang tinggi sehingga siswa lebih mudah mengerjakan soal dalam memecahkan masalah matematika. Namun, jika *self efficacy* siswa rendah diperoleh kemampuan pemecahan masalah yang rendah sehingga siswa

mengalami kesulitan mengerjakan soal dalam memecahkan masalah matematika. Kontribusi penelitian ini bagi peneliti yaitu sebagai referensi terkait topik penelitian yang sama mengenai pengaruh *self efficacy* dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Riski, Indiana Marethi, dan Isna Rafianti dalam artikel yang dipublikasikan pada GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika tahun 2019 yang berjudul “Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Di SMA” menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika akan berperilaku tegang, gelisah, panik, dan tidak yakin dalam menjawab soal. Kontribusi penelitian ini bagi peneliti yaitu sebagai referensi terkait topik penelitian yang sama mengenai pengaruh kecemasan terhadap kemampuan pemecahan masalah di SMA.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Apriyani dan Adi Ihsan Imam dalam artikel yang dipublikasikan pada Jurnal Educatio tahun 2022 yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMK Ditinjau Dari Kecemasan Matematika”

menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kecemasan matematika tinggi dan sangat tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, sedangkan siswa dengan kategori kecemasan rendah dan sangat rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Sehingga, siswa dengan kecemasan rendah tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terkait pemecahan masalah matematika. Kontribusi penelitian ini bagi peneliti yaitu sebagai referensi terkait topik penelitian yang sama mengenai pengaruh kecemasan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Adi Mulyana, Aan Juhana Senajaya, dan Denni Ismunandar dalam artikel yang dipublikasikan pada jurnal PROXIMAL: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika tahun 2021 yang berjudul “Indikator-Indikator Kecemasan Belajar Matematika Daring di Era Pandemi Covid-19 Menurut Perspektif Siswa SMA Kelas X” menunjukkan bahwa hasil pengembangan indikator-indikator kecemasan matematika dalam penelitian tersebut antara lain aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik. Kontribusi penelitian ini bagi

peneliti yaitu sebagai referensi dalam pengembangan indikator kecemasan matematika.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari potensi penting yang harus dikembangkan dalam diri siswa. Adanya tingkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siswa berbeda-beda, diantaranya kemampuan pemecahan masalah matematis rendah, sedang dan tinggi. Kemampuan tersebut dapat terjadi karena berbagai faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal. Berdasarkan penelitian Indira et al, (2019) sebanyak 75% siswa belum mencapai ketuntasan pada pembelajaran diakibatkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun Hasil penelitian di SMA Negeri 1 Kendal menunjukkan siswa dalam memecahkan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori sedang, juga menunjukkan adanya faktor internal yaitu kecemasan dan *self efficacy* pada siswa yang berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

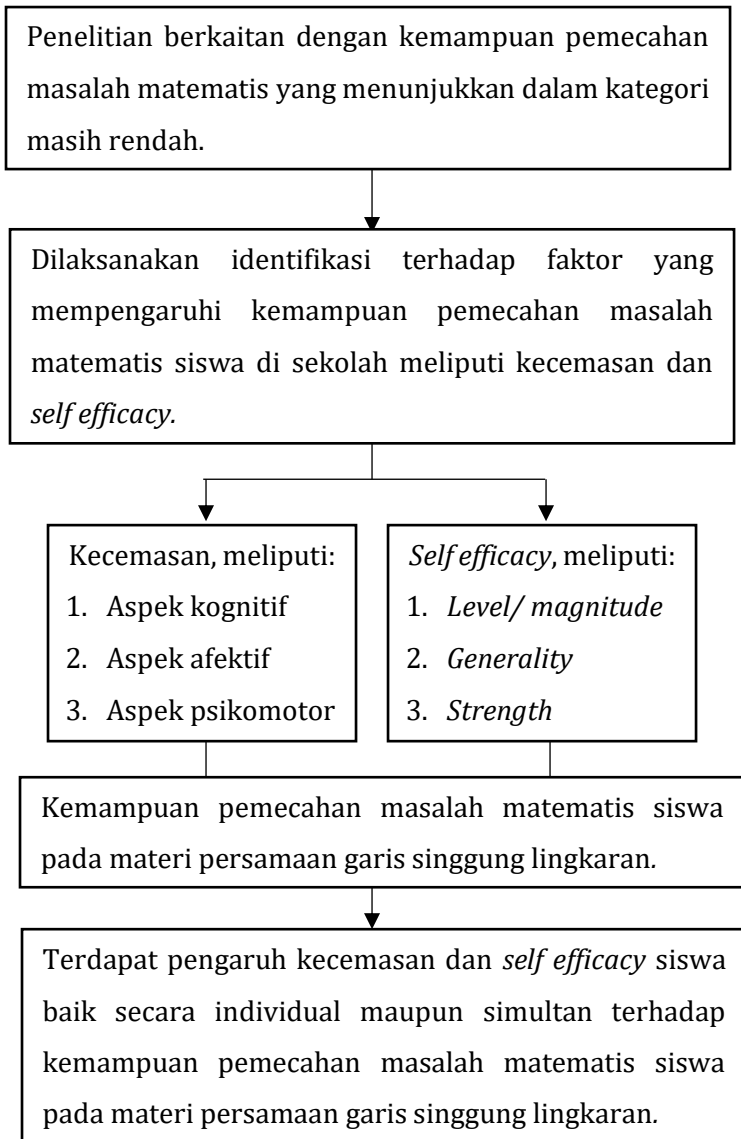
Kecemasan merupakan perilaku siswa suatu kondisi dimana penderita merasa dirinya terancam akan situasi tertentu yang menyebabkan perasaan gelisah, khawatir, serta takut. Kondisi ini dialami beberapa siswa di SMA

Negeri 1 Kendal ketika mereka diberikan ulangan ataupun tugas untuk memecahkan masalah matematika muncul gejala seperti bingung (aspek kognitif), takut (aspek afektif), dan tremor/ gemetar (aspek psikomotor).

Self efficacy merupakan keyakinan terhadap kemampuannya sendiri berdasarkan tindakan yang dilakukan pada situasi tertentu. *Self efficacy* siswa berupa keyakinan dapat memecahkan masalah matematika yang sulit (*Level/ magnitude*), keyakinan terhadap kemampuan diri dibidang atau tugas tertentu (*Generality*), dan kegigihan siswa dalam menyelesaikan soal yang sulit (*Strength*).

Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk mengkaji guna mengetahui ada tidaknya pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka skema kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Adapun rumusan hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.
2. Terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.
3. Terdapat pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Penggunaan metode survei bertujuan untuk mendapatkan gambaran apakah terdapat pengaruh kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kendal yang berlokasi di Jalan Raya Soekarno-Hatta, Purwokerto Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yaitu pada bulan Maret-April 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal tahun pelajaran 2022/

2023. Jumlah seluruh kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal terdiri dari 8 kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 287 siswa.

Tabel 3. 1 Jumlah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kendal tahun pelajaran 2022/2023

Kelas XI	Jumlah Siswa
XI MIPA 1	36
XI MIPA 2	36
XI MIPA 3	35
XI MIPA 4	36
XI MIPA 5	36
XI MIPA 6	36
XI MIPA 7	36
XI MIPA 8	36
Jumlah	287

2. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *cluster random sampling*. Sebelum menentukan kelas sampel dalam penelitian ini dilakukan analisis tahap awal yang meliputi uji normalitas dan homogenitas dari masing-masing kelas pada populasi untuk mengetahui bahwa sampel penelitian berangkat dalam kondisi awal yang sama.

Penentuan ukuran sampel penelitian ini berdasarkan pada pendapat Roscoe yaitu “bila dalam

penelitian akan melakukan analisis dengan *multivariate* (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti” (Sugiyono, 2014). Sehingga diperoleh perhitungan: $10 \times 3 \text{ variabel} = 30$.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 3 variabel antara lain dua variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*).

1. Variabel bebas (*independent*)

Dua variabel bebas yang digunakan dalam penelitian yaitu kecemasan dan *self efficacy*. Adapun indikator kecemasan yang peneliti gunakan pada penelitian ini terdapat tiga aspek sebagaimana yang dikembangkan oleh Mulyana et al., (2021) yaitu sebagai berikut:

- a. Aspek kognitif (berpikir), yaitu gejala kognitif yang terjadi pada siswa pada saat mengalami kecemasan. Seperti: tidak dapat berkonsentrasi, tidak mampu mengerjakan soal sendiri, tidak dapat memahami materi yang diberikan oleh guru, dan bingung.
- b. Aspek afektif (emosi), yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan emosi. Seperti: kesal, cemas, takut terhadap nilai menurun, dan gelisah.

- c. Aspek psikomotor (perilaku), yaitu gejala kecemasan yang berhubungan dengan perilaku. Seperti: gugup, tremor, tidak mau mengikuti pembelajaran matematika, menghindar dari pembelajaran matematika.

Sedangkan untuk indikator *self efficacy* dalam penelitian ini menurut Bandura (Ramadhani, 2020) antara lain:

- a. *Level/ magnitude* (tingkat kesulitan tugas), yaitu keyakinan terhadap tingkat kesulitan tugas yang mampu diatasi. Apabila individu diberikan tugas yang disusun menurut tingkat kesulitannya, maka *self efficacy* individu akan mengatasi tingkat kesulitan tugas tersebut sesuai dengan kemampuannya dan menghindari situasi atau perilaku diluar batas kemampuannya.
- b. *Generality* (generalitas), yaitu suatu keyakinan terhadap kemampuan diri dibidang atau tugas tertentu. Dimensi ini biasanya saling terkait dengan dimensi *magnitude*. Jika semakin tinggi kesulitan tugas, maka semakin lemah keyakinan untuk menyelesaikan tugas tersebut.
- c. *Strength* (kekuatan), yaitu kekuatan pada keyakinan terhadap kemampuan yang dimilikinya. Apabila

individu memiliki keyakinan yang kuat, kegigihan, ulet, dan berusaha maka dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Sebaliknya jika individu memiliki keyakinan yang lemah dan takut akan rintangan sehingga mudah menyerah dalam menyelesaikan tugasnya.

2. variabel terikat (*dependent*)

Terdapat satu variabel terikat yang peneliti gunakan dalam penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun indikator dalam penelitian ini berdasarkan pendapat George Polya (Nafsiatul et al, 2020) antara lain:

- a. Memahami masalah (*understand the problem*). Untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi, siswa harus dapat mengidentifikasi atau memahami masalah dan tujuan pemecahan soal. Pada pemecahan masalah ini siswa diharapkan dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
- b. Merencanakan penyelesaian (*devise a plan*). Dalam tahap ini, siswa diberikan kebebasan untuk merencanakan sendiri strategi atau prosedur yang digunakan dalam memecahkan masalah.

- c. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carry out the plan*). Setelah siswa merencanakan masalah, maka mereka akan melaksanakan proses penyelesaian masalah untuk menemukan hasil akhirnya. Pada tahap ini, apabila siswa mengalami kesalahan dalam hasil akhirnya guru harus meyakinkan siswanya agar tetap semangat dan guru lebih menekankan pada proses penyelesaiannya bukan hasil akhirnya saja.
- d. Memeriksa kembali jawaban (*looking back*). Pada tahap ini, siswa harus menekankan kembali hasil akhir dari proses pengerjaan yang diperolehnya apabila menurutnya jawaban tersebut benar.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai profil sekolah, nama siswa dan nilai Penilaian Akhir Semester ganjil. Data nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) digunakan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas subjek penelitian.

2. Angket

Instrumen angket digunakan untuk mengetahui kecemasan dan *self efficacy* siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal. Angket dalam penelitian ini

menggunakan skala likert. Item dalam skala disusun berdasarkan indikator kecemasan dan *self efficacy*. Angket skala likert diberikan kepada siswa untuk dijawab guna mengetahui kecemasan dan *self efficacy* siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal. Penelitian ini menggunakan skala likert terdiri dari empat alternatif jawaban yaitu sangat sering (SS), sering (S), kadang-kadang (K), tidak pernah (TP).

Tabel 3. 2 Kisi-kisi angket Kecemasan siswa

Aspek	Indikator	Nomor Angket	Jumlah
Kognitif (Berpikir)	Sulit Berkonsentrasi	1	1
	Kemampuan diri	2, 3	2
	Bingung	4	1
Afektif (emosi)	Kesal	5	1
	Gelisah	6, 7	2
	Takut gagal	8, 9	2
Psikomotor (perilaku)	Gugup	10, 11	2
	Tremor	12, 13	2
	Menghindar dari pembelajaran	14, 15	2

Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket *self efficacy* siswa

Dimensi	Indikator	Nomor Angket	Jumlah
<i>Level/magnitude</i> (tingkat kesulitan tugas)	Keyakinan terhadap tingkat kesulitan tugas yang mampu diatasi	1, 2, 3, 4	4

Tabel 3.3 Lanjutan

<i>Generality</i> (generalitas)	Keyakinan terhadap kemampuan diri di bidang atau tugas tertentu	5, 6, 7, 8	4
<i>Strength</i> (kekuatan)	Kekuatan pada keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki	9, 10, 11, 12	4

Tabel 3. 4 Skor alternatif respon

Alternatif Respon	skor
Sangat Sering (SS)	4
Sering (S)	3
Kadang-kadang (K)	2
Tidak Pernah (TP)	1

Instrumen angket diuji cobakan pada siswa kelas XI MIPA untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Dari hasil uji coba tersebut, dipilih pernyataan angket yang valid dan reliabel kemudian diberikan kepada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal untuk dijawab guna mengetahui kecemasan dan *self efficacy* siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal.

3. Tes

Instrumen tes yang digunakan berupa tes uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal. Instrumen tes disesuaikan dengan kriteria kemampuan

pemecahan masalah matematis. Instrumen tes uraian diuji cobakan pada siswa kelas XI untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Dari hasil uji coba tersebut, digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Dalam penelitian ini untuk mengetahui validitas pada angket kecemasan, angket *self efficacy*, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu: (Siyoto and Ali, 2015)

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = jumlah sampel

$\sum X$ = jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = jumlah seluruh skor Y

$\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y

Jika diperoleh r_{xy} , kemudian bandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%. Jika

diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total dinyatakan valid (Ramdhani and nuraini, 2021).

2. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen pada angket kecemasan, angket *self efficacy*, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach yaitu sebagai berikut: (Ananda and Muhammad, 2018)

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

menentukan varians:
$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

keterangan:

r_i = reliabilitas instrumen

k = jumlah butir instrument

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians skor tiap item

σ_t^2 = varians total

Instrumen dikatakan memiliki nilai reliabel apabila

$r_i > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dihitung dengan rumus berikut:

a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

b. Menghitung tingkat kesukaran:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Penafsiran (interpretasi) terhadap angka indeks kesukaran item sebagai berikut: (Arifin, 2016)

$0,00 \leq P \leq 0,30$ = sukar

$0,31 \leq P \leq 0,70$ = sedang

$0,71 \leq P \leq 1,00$ = mudah

4. Daya pembeda

Perhitungan daya pembeda merupakan perhitungan sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan sedang atau rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut: (Arifin, 2016)

$$DP = \frac{\bar{X} KA - \bar{X} KB}{\text{skor maksimum}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$\bar{X} KA$ = rata – rata kelompok atas

$\bar{X} KB$ = rata – rata kelompok bawah

Penafsiran (interpretasi) terhadap angka indeks daya pembeda sebagai berikut: (Arifin, 2016)

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup

0,19 kebawah = kurang baik, soal harus dibuang

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis data tahap awal

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel sudah berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah data Penilaian Akhir Semester ganjil siswa. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Chi Kuadrat* dengan Langkah-langkah sebagai berikut: (Ramdhani and nuraini, 2021)

1) Membuat hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

2) Menentukan jangkauan data (J) dengan rumus:

$$J = X_{max} - X_{min}$$

Keterangan:

X_{max} = data skor tertinggi

X_{min} = data skor terendah

3) Menentukan banyak kelas data (K), dengan rumus:

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

n = jumlah objek penelitian (siswa)

4) Menentukan panjang kelas data (P), dengan rumus:

$$P = \frac{J}{K}$$

5) Membuat tabel distribusi frekuensi

6) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}), dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\sum f_i \cdot X_i$ = jumlah seluruh skor

$\sum f_i$ = jumlah siswa

- 7) Menghitung standar deviasi (simpangan baku), dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2}$$

- 8) Menentukan nilai (Z) skor:

$$Z = \frac{bk - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

bk = batas kelas

\bar{x} = nilai rata – rata

s = standar deviasi (simpangan baku)

- 9) Menentukan luas tiap kelas interval, dapat dilihat menggunakan tabel Z.

- 10) Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i), dengan rumus:

$$E_i = \text{luas tiap kelas interval} \times N$$

Keterangan: N = jumlah siswa

- 11) Menghitung *Chi Kuadrat*, dengan rumus:

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

keterangan:

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyak kelas interval

- 12) Menentukan derajat kebebasan (df), dengan rumus: $df = k - 3$,

Keterangan: k = panjang kelas kelompok data

- 13) Menentukan taraf signifikan (α), misal $\alpha = 5\%$
 14) Membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} dengan kaidah pengujian:

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan dua atau lebih kelompok data sampel apakah berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data Penilaian Akhir Semester ganjil siswa. Hipotesis uji homogenitas sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ (semua sampel mempunyai varians sama)

H_1 : minimal satu σ^2 berbeda

Uji homogenitas ini menggunakan uji *Bartlett*, menurut supardi (2013) langkah-langkah sebagai berikut: (Ramdhani and nuraini, 2021)

1. Sajikan data semua kelompok sampel
2. Menghitung nilai rata-rata (mean) dan varians serta derajat bebas (db) dan varians tiap kelompok sampel pada tabel bantu, juga menghitung nilai logaritma dari setiap varians kelompok.
3. Menghitung varians gabungan dari semua sampel, dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

4. Menghitung nilai logaritma varians gabungan dan nilai satuan Bartlett, dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1) = (\log s^2) \sum db$$

5. Menghitung nilai *Chi Kuadrat* Tabel (χ_{hitung}^2), dengan rumus:

$$(\chi_{hitung}^2) = (\ln 10)(B - \sum db \cdot \log s_i^2)$$

6. Menentukan nilai *Chi Kuadrat* Tabel (χ_{hitung}^2) menggunakan taraf nyata (misal $\alpha = 5\%$) dan derajat bebas (db) = $k - 1$, yaitu:

$$\chi_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(k-1)}$$

dimana k = banyaknya kelompok sampel

7. Menguji hipotesis homogenitas data dengan membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} dengan kaidah pengujian:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti data tidak homogen.

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti data homogen.

2. Analisis data tahap akhir

a. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan prasyarat untuk uji regresi ganda. Uji ini meliputi normalitas, linieritas, multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Data harus normal, linier, selain itu terhindar dari multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Jika data tidak memenuhi kelima asumsi tersebut maka data belum bisa diuji regresi linier ganda. Uji asumsi klasik adalah sebagai berikut: (Basuki dan Prawoto, 2016)

1) Uji Normalitas

Uji asumsi normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel independen, variabel dependen, atau

keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Hasil uji ini berdasarkan pengamatan kurva *output Normal P-P Plot*.

2) Uji Linieritas

Uji asumsi linieritas dengan melihat scatterplot antara standar residual dengan prediksinya. Apabila sebaran tidak menunjukkan pola tertentu, maka dikatakan asumsi linieritas memenuhi syarat.

3) Uji Multikolinearitas

Uji asumsi multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terdapat atau terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas.

4) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Jika terdapat korelasi, maka dinamakan terdapat problem autokorelasi.

5) Uji heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas adalah ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Uji Heteroskedastisitas dilakukan dengan cara meregresikan nilai absolute residual dengan variabel-variabel independen dalam model.

Jika variansi dari nilai residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut dengan homoskedastisitas. Dan jika variansi berbeda pengamatan ke pengamatan yang lainnya, maka disebut heteroskedastisitas.

b. Uji normalitas

Langkah-langkah pada pengujian normalitas tahap akhir sama seperti pada pengujian data tahap awal. Dengan melihat hasil dari uji normalitas data, peneliti dapat mengambil keputusan mengenai rumus apa yang tepat untuk melakukan uji hipotesis. Jika normal maka melakukan dengan analisis statistik parametrik. Jika tidak normal maka menggunakan statistika non parametrik. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Chi Kuadrat* dengan Langkah-langkah sebagai berikut: (Ramdhani and nuraini, 2021)

1) Membuat hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

2) Menentukan jangkauan data (J) dengan rumus:

$$J = X_{max} - X_{min}$$

Keterangan:

X_{max} = data skor tertinggi

X_{min} = data skor terendah

3) Menentukan banyak kelas data (K), dengan rumus:

$$k = 1 + 3,33 \log n$$

Keterangan:

n = jumlah objek penelitian (siswa)

4) Menentukan panjang kelas data (P), dengan rumus:

$$P = \frac{J}{K}$$

5) Membuat tabel distribusi frekuensi

6) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}), dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\sum f_i \cdot X_i$ = jumlah seluruh skor

$\sum f_i$ = jumlah siswa

- 7) Menghitung standar deviasi (simpangan baku), dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2}$$

- 8) Menentukan nilai (Z) skor:

$$Z = \frac{bk - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

bk = batas kelas

\bar{x} = nilai rata – rata

s = standar deviasi (simpangan baku)

- 9) Menentukan luas tiap kelas interval, dapat dilihat menggunakan tabel Z.

- 10) Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i), dengan rumus:

$$E_i = \text{luas tiap kelas interval} \times N$$

Keterangan: N = jumlah siswa

- 11) Menghitung *Chi Kuadrat*, dengan rumus:

$$X_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

keterangan:

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyak kelas interval

- 12) Menentukan derajat kebebasan (df), dengan rumus: $df = k - 3$,

Keterangan: k = panjang kelas kelompok data

- 13) Menentukan taraf signifikan (α), misal $\alpha = 5\%$

- 14) Membandingkan X_{hitung}^2 dan X_{tabel}^2 dengan kaidah pengujian:

Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka data berdistribusi normal, namun jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$ maka data tidak berdistribusi normal

c. Uji hipotesis

Terdapat tiga hipotesis (rumusan masalah) dalam penelitian ini untuk menganalisis data berupa regresi sederhana dan ganda. Adapun tahapan uji untuk menjawab tiga hipotesis ini antara lain:

(1) Pengaruh kecemasan (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) pada materi persamaan garis singgung lingkaran

(2) Pengaruh *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) pada materi persamaan garis singgung lingkaran

Adapun dalam menjawab rumusan masalah tersebut dilakukan analisis regresi sederhana sebagai berikut:

a) Persamaan Regresi Sederhana

Analisis regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui hubungan linear antara variabel terikat dan variabel bebas. dicari menggunakan rumus: (Ramdhani and nuraini, 2021)

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

Dimana:

\hat{Y} = subjek dalam variabel terikat yang diprediksi

a = nilai Y jika nilai $X = 0$ (nilai konstan)

Nilai a dapat ditentukan dengan rumus:

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

b = angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila $b (+)$ maka terjadi kenaikan, dan bila $b (-)$ maka terjadi penurunan.

Nilai b dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

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

X = subjek pada variabel bebas yang memiliki nilai tertentu (prediktor).

b) Keberartian dan Kelinearan Regresi

Uji kelinearan regresi dilakukan dengan rumus: (Sundayana: 2020)

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a)$$

$$JK(G) = \sum_{xi} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

Keterangan:

$JK(T)$: jumlah kuadrat total

$JK(a)$: jumlah kuadrat koefisien a

$JK(b|a)$: jumlah kudrat regresi

$JK(S)$: jumlah kuadrat sisa

$JK(G)$: jumlah kuadrat galat

$JK(TC)$: jumlah kuadrat ketidak-cocokan

Hipotesis:

1) Uji Keberartian

H_0 : koefisien arah regresi tidak berarti

$$(b = 0)$$

H_1 : koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)

Dalam pengujian hipotesis digunakan statistik F_{hitung} dibanding dengan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2$. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$) (Sugiyono, 2014).

2) Uji Linearitas

H_0 : regresi linear

H_1 : regresi non-linear

Dalam pengujian hipotesis, F_{hitung} dibanding dengan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang ($k-2$) dan dk penyebut ($n-k$). Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data berpola linear (Sugiyono, 2014).

c) Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Sederhana

Menurut Schober, Boer dan Schwarte (Ramdhani and nuraini, 2021) mengartikan korelasi sebagai keterkaitan ukuran hubungan antar satu variabel dengan perubahan variabel lainnya, baik dalam arah yang positif (korelasi positif) maupun dalam arah yang sebaliknya (korelasi negatif). Koefisien korelasi ini dihitung dengan korelasi *product moment* menggunakan rumus: (Siyoto and Ali, 2015)

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = jumlah sampel

$\sum X$ = jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = jumlah seluruh skor Y

$\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y

Penafsiran (interpretasi) pada koefisien korelasi sebagai berikut: (Ramdhani and nuraini, 2021)

0,00 – 0,199 = Sangat rendah

0,20 – 0,399 = Rendah

0,40 – 0,599 = Cukup kuat

0,60 – 0,799 = Kuat

0,80 – 1,000 = Sangat kuat

d) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Pengujian koefisien korelasi dilakukan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel yang diteliti hubungannya. Adapun langkah - langkah pengujian hipotesis antara lain: (Ramdhani and nuraini, 2021)

(1) Menentukan rumusan hipotesis statistik yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan, yaitu:

H_0 : tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y

H_1 : terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y

(2) Menentukan data menghitung uji statistik yang digunakan dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(3) Membandingkan nilai t dengan kaidah pengujian:

Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

(4) Menentukan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan nilai derajat kebebasan $db = n - 2$

e) Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Sederhana

Koefisien determinasi merupakan koefisien yang menyatakan berapa persen besarnya pengaruh variabel X terhadap Y . Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut: (Nasir, 2016)

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = besarnya koefisien penentu (determinan)

r = koefisien korelasi

3) Pengaruh kecemasan (X_1) dan *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) pada materi persamaan garis singgung lingkaran

a) Persamaan Regresi Ganda

Regresi ganda dengan dua peubah X_1 dan X_2 , langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut: (Ananda and Muhammad, 2018)

(1) Menentukan skor deviasi ukuran sebagai berikut:

$$\sum X_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}$$

$$\sum X_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}$$

$$\sum Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$\sum X_1X_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{N}$$

$$\sum X_1Y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{N}$$

$$\sum X_2Y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{N}$$

(2) Menentukan koefisien-koefisien dan konstanta persamaan regresi ganda:

• Koefisien regresi X_1

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

- Koefisien regresi X_2

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_1 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

- Konstanta regresi ganda

$$a = \frac{\sum Y}{N} - b_1 \left(\frac{\sum X_1}{N} \right) - b_2 \left(\frac{\sum X_2}{N} \right)$$

- (3) Menentukan persamaan umum regresi ganda sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

b) Uji Keberartian Regresi Ganda

Uji keberartian koefisien dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

- (1) Menentukan jumlah kuadrat (JK) sumber varian sebagai berikut:

- Jumlah regresi (JK_{reg}) Y atas X_1 dan X_2

$$JK_{reg} = b_1 \cdot \sum X_1 Y + b_2 \cdot \sum X_2 Y$$

- Jumlah kuadrat residu/sisa (JK_{res})

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg}$$

- (2) Menentukan harga F_{hitung} sebagai berikut:

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

Keterangan:

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

(3) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka regresi ganda berarti. Sebaliknya, Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi ganda tidak berarti.

c) Koefisien Korelasi Ganda

Koefisien korelasi ganda bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hasil angket kecemasan dan *self efficacy* secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk menghitung koefisien korelasi ganda digunakan rumus:

$$R = \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum X_1 Y + b_2 \cdot \sum X_2 Y}{\sum Y^2}}$$

d) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi merupakan koefisien yang menyatakan berapa persen besarnya pengaruh variabel X terhadap Y . Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut: (Nasir, 2016)

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = besarnya koefisien penentu
(determinan)

r = koefisien korelasi

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian dengan judul “Pengaruh Kecemasan dan *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran” termasuk dalam penelitian kuantitatif, yaitu untuk mengetahui kecemasan dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran. Penelitian ini menggunakan dua variabel bebas yaitu kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) serta satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kendal yang berjumlah 287 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 65 siswa.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket dan soal tes. Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen diujicobakan terlebih dahulu pada kelas uji coba, yaitu kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 34 siswa. Uji coba tersebut dimaksudkan untuk memperoleh instrumen yang valid dan reliabel yang akan dibahas pada bab selanjutnya.

Hasil dari uji coba tersebut dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Selanjutnya ketika instrumen tersebut sudah dinyatakan valid, reliabel, tingkat kesukaran dan daya bedanya baru dilakukan pengambilan data terkait hasil penelitian.

Sebelum menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas sampel, terlebih dahulu kelas XI MIPA 1 yang merupakan kelas uji coba dan kelas XI MIPA 5 yang merupakan kelas sampel diuji normalitas dan homogenitasnya. Tujuan uji normalitas dan homogenitas adalah untuk memastikan bahwa kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian berangkat dari kemampuan yang sama.

Instrumen yang sudah valid kemudian diujikan pada kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA 5 yang berjumlah 31 siswa yang mana pengambilannya sudah dijelaskan pada BAB III. Data yang didapat dari kelas ini yang menjadi data pokok untuk diuji regresi dengan prasyarat uji normalitas sebagai tanda bahwa uji yang dipilih adalah statistika parametrik. Regresi ini merupakan uji untuk memperoleh jawaban dari rumusan masalah pada penelitian ini.

Data hasil penelitian akan dideskripsikan terlebih dahulu, sebelum di uji dengan analisis tahap akhir.

Deskripsi tersebut berupa uji normalitas dan uji hipotesis dengan regresi.

B. Analisis Data

1. Analisis Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa soal uraian untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis, angket untuk mengukur kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa. Pernyataan dalam angket kecemasan siswa berjumlah 15 butir, pernyataan dalam angket *self efficacy* siswa berjumlah 12 butir dan soal uraian kemampuan pemecahan masalah matematis berjumlah 5 soal. Masing-masing soal dan pernyataan sudah mencakup indikator masing-masing tes dan angket.

Sebelum instrumen angket dan soal tes digunakan untuk mengambil data penelitian, terlebih dahulu instrumen tersebut diujicobakan di kelas yang bukan merupakan kelas sampel yaitu kelas XI MIPA 1. Hasil uji coba pada kelas XI MIPA 1 kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan untuk

angket kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa dianalisis hanya untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya saja. Setiap butir soal yang memenuhi kriteria digunakan untuk mengambil data pada kelas sampel yaitu kelas XI MIPA 5.

Adapun soal yang telah tervalidasi diujikan pada kelas sampel yang terdiri dari 14 pernyataan angket kecemasan siswa, 12 pernyataan angket *self efficacy* siswa dan 5 soal kemampuan pemecahan masalah matematis.

a. Analisis Validitas

Analisis validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item tes. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan, sedangkan item yang valid berarti item tersebut dapat digunakan untuk mengukur kecemasan siswa, *self efficacy* siswa, dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan pada siswa kelas XI MIPA 1 yang berjumlah, $N = 34$ dan taraf signifikan 5% didaperoleh nilai $r_{tabel} = 0,339$. Butir soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

1) Validitas Angket Kecemasan Siswa

Berdasarkan data hasil perhitungan uji validitas angket kecemasan siswa yang terlampir pada *lampiran 4.4 – 4.5*, didapatkan hasil data validitas akhir sebagai berikut:

Tabel 4. 1
Hasil Analisis Validitas Angket Kecemasan Siswa
Tahap Akhir

Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Persentase
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15	14	93,33%
Tidak valid	14	1	6,67%
TOTAL		15	

2) Validitas Angket *Self Efficacy* Siswa

Berdasarkan data hasil perhitungan uji validitas angket *self efficacy* siswa yang terlampir pada *lampiran 4.6*, didapatkan hasil data validitas akhir sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Analisis Validitas Angket Self Efficacy Siswa Tahap Akhir

Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Persentase
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	12	100%
TOTAL		12	

Setelah dilakukan uji validitas tahap pertama, diperoleh semua soal valid. Maka tidak perlu lagi dilakukan uji validitas tahap berikutnya. Sehingga langsung dapat dilakukan uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

3) Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang terlampir pada *lampiran 4.7.*, maka diperoleh data validitas akhir:

Tabel 4.3
Hasil Analisis Validitas soal kemampuan pemecahan masalah matematis Tahap Akhir

Kriteria	Nomor soal	Persentase
Valid	Soal No. 1	100%
Valid	Soal No. 2	100%

Tabel 4. 3 Lanjutan

Valid	Soal No. 3	100%
Valid	Soal No. 4	100%
Valid	Soal No. 5	100%

Setelah dilakukan uji validitas tahap pertama, diperoleh semua soal valid. Maka dapat langsung dilakukan analisis uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

b. Analisis Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut pada butir soal yang valid. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Uji analisis reliabilitas ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (r_i).

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas pada kecemasan siswa diperoleh $r_i = 0,788$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 34$ sehingga $r_{tabel} = 0,339$. Berarti $r_i > r_{tabel}$ maka data kecemasan siswa reliabel, terlampir pada *lampiran 4.5*. Sedangkan pada *self efficacy* siswa diperoleh $r_i = 0,719$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 34$ sehingga $r_{tabel} = 0,339$. Berarti $r_i >$

r_{tabel} maka data *self efficacy* siswa reliabel, terlampir pada *lampiran 4.6*.

Selanjutnya pada kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh $r_i = 0,750$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 34$ sehingga $r_{tabel} = 0,339$. Berarti $r_i > r_{tabel}$ maka data kemampuan pemecahan masalah matematis reliabel, perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.7*.

c. Analisis Indeks Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal apakah soal tersebut memiliki kriteria sedang, sukar atau mudah. Penafsiran (interpretasi) terhadap angka indeks kesukaran item sebagai berikut: (Arifin, 2016)

$0,00 \leq P \leq 0,30 =$ sukar

$0,31 \leq P \leq 0,70 =$ sedang

$0,71 \leq P \leq 1,00 =$ mudah

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh:

Tabel 4. 4
Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis

No. Butir Soal	Besar P	Keterangan
1	0,788	mudah
2	0,744	mudah
3	0,847	mudah
4	0,697	sedang
5	0,612	sedang

Perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.7.*

d. Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan dengan tujuan agar dapat membedakan siswa yang mempunyai tingkat kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai tingkat kemampuan sedang, ataupun siswa yang mempunyai tingkat kemampuan rendah. Penafsiran (interpretasi) terhadap angka indeks daya pembeda antara lain: (Arifin, 2016)

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup

0,19 kebawah = buruk, soal harus dibuang

Berdasarkan perhitungan daya beda butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh hasil berikut:

Tabel 4. 5
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No. Butir Soal	Besar D	Keterangan
1	0,2	cukup
2	0,3	Baik
3	0,212	Cukup
4	0,371	Baik
5	0,2	cukup

Perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.7*.

2. Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keabsahan objek penelitian. Data yang digunakan yaitu data Penilaian Akhir Semester siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kendal. Untuk daftar nilai terlampir pada *lampiran 2.3*.

Berdasarkan data tersebut, untuk menganalisis data awal penelitian, peneliti melakukan dua uji statistik yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji statistik ini digunakan untuk menguji asumsi bahwa kelas yang akan diambil berasal dari keadaan awal

yang sama. Setelah didapat kelas yang normal pada uji normalitas awal selanjutnya akan diuji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Berdasarkan data awal perhitungan dari penilaian akhir semester gasal masing-masing sampel maka diperoleh hasil perhitungan normalitas.

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $df = k - 3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Data Hasil Uji Normalitas Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	df	χ^2_{tabel}	Keterangan
XI MIPA 1	4,910275	8	15,50731	Normal
XI MIPA 5	4,032262	6	12,59159	Normal

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas

tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.8*.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ (semua sampel mempunyai varians sama)

H_1 : minimal satu σ^2 berbeda

Kriteria pengujian: Apabila $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti data tidak homogen sebaliknya jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti data homogen dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas yang terdapat pada *lampiran 4.9*, diperoleh varians gabungan sebesar 265,9925 dengan nilai satuan B sebesar 169,74, maka didapatkan χ_{hitung}^2 sebesar 2,85. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $(db) = k - 1 = 2 - 1 = 1$, diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 3,84$. Sehingga $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti data homogen.

Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Homogenitas

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
XI MIPA 1	2,8535914	3,84	Homogen
XI MIPA 5			

Penghitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.9.*

3. Analisis Tahap Akhir

Analisis tahap akhir ini berdasarkan pada hasil nilai angket kecemasan siswa, angket *self efficacy* siswa, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang sudah diujikan pada siswa kelas sampel. Analisis tahap akhir ini meliputi uji asumsi klasik sebagai prasyarat untuk melakukan uji regresi linear ganda. Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, linieritas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

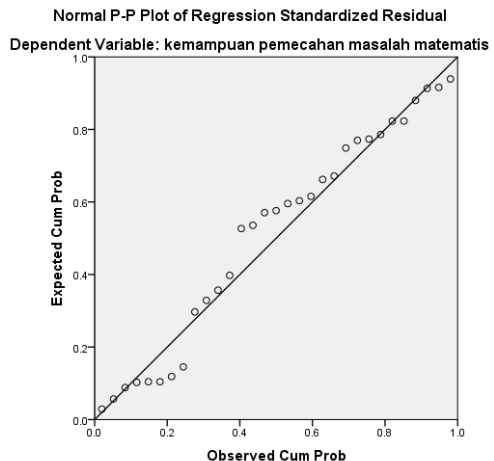
Uji asumsi klasik pada penelitian ini menggunakan SPSS. Dari hasil tersebut didapat bahwa data terhindar dari multikolineritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Dengan demikian data layak untuk diuji regresi linier ganda.

a. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, linieritas, multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

1) Normalitas

Berdasarkan gambar *output Normal P-P Plot*, menunjukkan sebaran titik-titik pada gambar mendekati garis lurus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. *Output Normal P-P Plot* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 1 *Output Normal P-P Plot*

2) Linieritas

Berdasarkan tabel Anova, diperoleh nilai hitung $F_{hitung} = 7,234$. Nilai F_{tabel} pada dk pembilang 2 dan penyebut 28 dan taraf signifikan 5% adalah 3,34. Karena nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga model persamaan tersebut menunjukkan adanya linieritas pada hubungan kedua variabel bebas tersebut terhadap variabel terikat. Maka analisis dapat diteruskan ke arah regresi ganda.

Tabel 4. 8 *Output* Tabel Anova

ANOVA^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2822.985	2	1411.493	7.234	.003 ^b
Residual	5463.209	28	195.115		
Total	8286.194	30			

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah matematis

b. Predictors: (Constant), self efficacy siswa, kecemasan siswa

3) Multikolinieritas

Berdasarkan tabel *coefficients*, diperoleh nilai toleransi antara kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) yaitu 0,940. Sedangkan nilai VIF antara kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) yaitu 1,064. Karena nilai VIF dari kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) tidak lebih dari 10, sehingga bisa diartikan tidak terjadi multikolinieritas pada kedua variabel bebas tersebut.

Tabel 4.9 Output Coefficients
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	82.884	22.796		3.636	.001		
Kecemasan siswa	-.590	.216	-.392	-2.479	.037	.940	1.064
Self efficacy siswa	.472	.238	.346	2.189	.019	.940	1.064

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah matematis

4) Autokorelasi

Berdasarkan tabel *Model Summary*, diperoleh nilai *Durbin-Watson* sebesar 1,743. Data dinyatakan bebas autokorelasi jika nilai $d > dU$ dan $(4 - d) > dU$. Pada tabel *Durbin-Watson* menunjukkan nilai $dL = 1,297$ dan nilai $dU = 1,570$. Berdasarkan ketentuan bebas autokorelasi, diperoleh $1,743 > 1,570$ dan $2,26 > 1,570$. maka data tersebut bebas dari autokorelasi. Hal ini memiliki arti bahwa asumsi setiap pengukuran observasi dari satu observasi selanjutnya adalah memenuhi syarat memiliki varian yang homogen.

Tabel 4.10 Output Model Summary

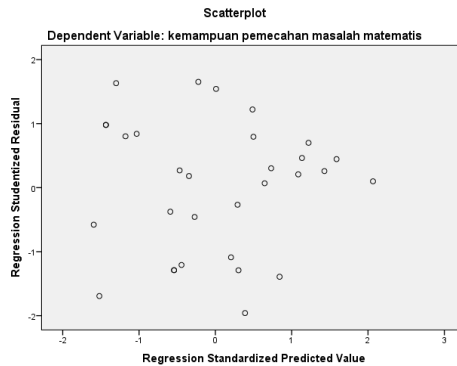
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.584 ^a	.341	.294	13.968	1.743

a. Predictors: (Constant), self efficacy siswa, kecemasan siswa

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah matematis

5) Heteroskedastisitas



Gambar 4. 2 Ouput Scatterplot

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa sebaran titik tidak membentuk suatu pola tertentu. Sehingga dengan kata lain tidak terjadi heteroskedastisitas. Oleh karena itu, asumsi klasik heteroskedastisitas dalam model ini terpenuhi, yaitu terbebas dari heteroskedastisitas.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas tahap akhir menggunakan *Chi Kuadrat* sebagai prasyarat melakukan regresi, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.11 Uji Normalitas Tahap Akhir

Variabel	χ^2_{hitung}	df	χ^2_{tabel}	keterangan
Kecemasan Siswa	-34,419	3	7,815	Normal
Self Efficacy Siswa	-25,283	5	11,0705	Normal
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	-15,809	7	14,067	Normal

Dari tabel di atas diketahui bahwa χ^2_{hitung} dari ketiga variabel kurang dari χ^2_{tabel} sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti data yang diambil dalam penelitian ini berdistribusi normal, sehingga analisis yang digunakan adalah statistik parametrik. Perhitungan selengkapnya terlampir pada lampiran 4.10.

c. Uji Hipotesis

Pengolahan data pada uji hipotesis ini menggunakan SPSS serta manual untuk memperoleh jawaban dari tiga rumusan masalah:

- 1) Pengaruh kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah**

matematis (Y) pada materi persamaan garis singgung lingkaran

2) Pengaruh *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) pada materi persamaan garis singgung lingkaran

Untuk menjawab dua rumusan masalah tersebut dilakukan analisis regresi sederhana sebagai berikut:

a. Persamaan Regresi Sederhana

Data hasil penelitian yang diperoleh, selanjutnya dianalisis dengan perhitungan analisis regresi linear sederhana menggunakan rumus: (Ramdhani and nuraini, 2021)

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

(1) kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

Koefisien a dan b dicari dengan perhitungan berikut:

$$b = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{31(144978) - (1921)(2382)}{31(122701) - (1921)^2}$$

$$b = -0,7182$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$a = \frac{2382 - ((-0,7182)(1921))}{31}$$

$$a = 121,34$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh persamaan regresi linear sederhana $\hat{Y} = 121,34 - 0,7182X_1$. Jika $X_1 = -0$ (kecemasan siswa tidak ada), maka diperoleh persamaan $\hat{Y} = 121,34$. Hal ini berarti masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 121,34. Namun jika kecemasan siswa meningkat 1%, maka kemampuan pemecahan masalah matematis menurun sebesar 0,7182.

Demikian menunjukkan bahwa nilai Y tidak hanya dipengaruhi oleh X_1 saja, melainkan terdapat faktor lain yang juga menjadi pengaruhnya.

Perhitungan selengkapnya terlampir pada lampiran 4.11.

- (2) *Self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

Koefisien a dan b dicari dengan perhitungan:

$$b = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{31(156676) - (2004)(2382)}{31(134008) - (2004)^2}$$

$$b = 0,6035$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$a = \frac{2382 - (0,6035 \times 2004)}{31}$$

$$a = 37,825$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas menunjukkan persamaan regresi linear sederhana yaitu $\hat{Y} = 37,825 + 0,6035X_2$. Apabila $X_2 = 0$ (*self efficacy* siswa tidak ada), sehingga didapatkan persamaan $\hat{Y} = 37,825$. Hal ini berarti

masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 37,825. Namun jika *self efficacy* siswa meningkat 1%, maka kemampuan pemecahan masalah matematis meningkat sebesar 0,6035.

Demikian menunjukkan bahwa nilai Y tidak hanya dipengaruhi oleh X_2 saja, melainkan terdapat faktor lain yang juga menjadi pengaruhnya. Perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.11*.

b. Keberartian dan Kelinearan Regresi

(1) Kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, didapat tabel Anova sebagai berikut:

Tabel 4.12 Tabel ANOVA untuk X_1 dan Y

Sumber Variasi	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>KT</i>	F
Total	31	191316	191316	
Koefisien (<i>a</i>)	1	183029,8	183029,8	
Regresi (<i>b a</i>)	1	1888,3	1888,3	8,6
Sisa	29	6397,9	220,6	
Tuna cocok	9	2409,2	267,7	1,3
galat	20	3988,7	199,4	

Berdasarkan tabel Anova diatas diperoleh nilai $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} = F_{hitung} = 8,6$. Nilai tersebut dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, *dk* pembilang =1 dan *dk* penyebut = $n - 2 = 31 - 2 = 29$ adalah 4,18. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga diperoleh koefisien arah regresi itu berarti.

Berdasarkan tabel Anova diatas diperoleh nilai $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = F_{hitung} = 1,3$.

Nilai ini dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang $k - 2 = 9$ dan dk penyebut $= n - k = 31 - 11 = 20$ adalah 2,39. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ diperoleh regresi linear. Perhitungan selengkapnya terlampir pada lampiran 4.12.

- (2) *Self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, didapat tabel Anova sebagai berikut:

Tabel 4. 13 Tabel ANOVA untuk X_2 dan Y

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	31	191316	191316	
Koefisien (a)	1	183029,8	183029,8	
Regresi ($b a$)	1	1624,2	1624,2	7,1

Tabel 4. 13 Lanjutan

Sisa	29	6662	229,7	
Ketidak-cocokan	15	4307,4	287,2	1,7
galat	14	2354,7	168,2	

Berdasarkan tabel Anova diatas diperoleh nilai $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} = F_{hitung} = 7,1$. Nilai tersebut dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang =1 dan dk penyebut = $n - 2 = 31 - 2 = 29$ yaitu 4,18. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga koefisien arah regresi itu berarti.

Berdasarkan pada tabel Anova diatas menunjukkan nilai $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = F_{hitung} = 1,7$. Nilai ini dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang $k - 2 = 15$ dan dk penyebut = $n - k = 31 - 17 = 14$ adalah 2,46. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga diperoleh regresi linear. Perhitungan

selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.12*.

c. Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Sederhana

Untuk menghitung koefisien dengan korelasi *product moment* menggunakan rumus: (Siyoto and Ali, 2015)

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

(1) Kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

Hasil perhitungan koefisien korelasi yang terlampir pada *lampiran 4.13*, didapatkan nilai $r_{xy} = -0,477$. Nilai r_{xy} menunjukkan tingkat hubungan antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Hasil ini menunjukkan adanya hubungan linear yang cukup kuat antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

(2) *Self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

Hasil perhitungan koefisien korelasi yang terlampir pada *lampiran 4.14*, didapatkan nilai $r_{xy} = 0,443$. Nilai r_{xy} menunjukkan tingkat hubungan antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Hasil ini menunjukkan adanya hubungan linear yang cukup kuat antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

d. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Analisis pengujian koefisien korelasi sederhana pada penelitian ini diajukan hipotesis:

H_0 : tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X_1 dan variabel Y

H_1 : terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X_1 dan variabel Y

Dengan kaidah pengujian:

Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(1) Kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

$$t_{hitung} = \frac{-0,47736\sqrt{31-2}}{\sqrt{1-(-0,47736)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,47736 \times 5,38516480}{\sqrt{1-0,22787256}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-2,57066226}{0,87870782}$$

$$t_{hitung} = -2,92550288$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $t_{hitung} = -2,93$ untuk X_1 dan Y . Nilai tersebut kemudian dianalisis pada $db = n - 2 = 31 - 2 = 29$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh

nilai $t_{tabel} = 2,045$. Karena nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Adapun perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.15*.

(2) *Self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

$$t_{hitung} = \frac{0,44274\sqrt{31-2}}{\sqrt{1-(0,44274)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,44274 \times 5,38516480}{\sqrt{1-0,1960187076}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,38422786}{0,89665004}$$

$$t_{hitung} = 2,65903949$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,66$ untuk X_2 dan Y . Nilai tersebut kemudian

dianalisis pada $db = n - 2 = 31 - 2 = 29$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,045$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Adapun perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.16*.

e. Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Sederhana

Nilai koefisien determinasi dari kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) yaitu $r^2 = (-0,47736)^2 = 0,2279$. Artinya ditemukannya nilai pada pengaruh kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) sebesar 22,79%. Perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 4.17*.

Sedangkan nilai koefisien determinasi dari *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) yaitu $r^2 = (0,44274)^2 = 0,1960$. Artinya ditemukannya nilai pada pengaruh *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) sebesar 19,60%. Perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 4.18*.

3) Pengaruh kecemasan (X_1) dan *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) pada materi persamaan garis singgung lingkaran

a) Persamaan Regresi Ganda

Perhitungan persamaan regresi ganda yang terlampir pada *lampiran 4.19*, maka diperoleh persamaan regresi ganda: Ananda and Muhammad, 2018)

$$\hat{Y} = a + bX_1 + bX_2$$

$$\hat{Y} = 82,884 - 0,590X_1 + 0,472X_2$$

Kecemasan siswa dinyatakan dengan Variabel X_1 , *self efficacy* siswa

dinyatakan dengan variabel X_2 , serta kemampuan pemecahan masalah matematis dinyatakan dengan variabel Y .

Apabila $X_1 = -0$ dan $X_2 = 0$ sehingga didapatkan persamaannya yaitu $\hat{Y} = 82,884$. Hal tersebut berarti nilai kemampuan pemecahan masalah matematis masih tetap diperoleh sebesar 82,884.

Hal ini menunjukkan bahwa Y tidak hanya dipengaruhi oleh X_1 dan X_2 saja, melainkan terdapat faktor lain yang juga menjadi pengaruhnya. Adapun rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis diperkirakan turun sebesar $-0,590$ untuk peningkatan satu skor kecemasan siswa dan meningkat sebesar $0,472$ untuk peningkatan satu skor *self efficacy* siswa.

Jadi, semakin besar kecemasan siswa maka semakin menurun pula

nilai kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan semakin besar *self efficacy* siswa maka semakin besar pula nilai kemampuan pemecahan masalah matematis. Perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 4.19*.

b) Uji Keberartian Regresi Ganda

Uji Keberartian Regresi Ganda bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara variabel kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, maka uji dilakukan dengan diajukannya hipotesis:

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\frac{2822,985}{2}}{\frac{5463,209}{(31 - 2 - 1)}} \\
 &= \frac{1411,493}{195,115} \\
 &= 7,234
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai $F_{hitung} = 7,234$ untuk dk pembilang 2, serta dk penyebut $n - k - 1 = 28$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $F_{tabel} = 3,34$. Dengan demikian $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ sehingga terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y. Perhitungan selengkapnya terlampir pada lampiran 4.20.

c) Koefisien Korelasi Ganda

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi antara kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) diiperoleh nilai $R = 0,584$. Hal ini menunjukkan adanya korelasi yang cukup kuat antara

kecemasan (X_1) dan *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 4.21*.

d) Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Ganda

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh besarnya pengaruh kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) yaitu sebesar 34,11%. Perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 4.22*.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan peneliti, diperoleh analisis data penelitian ini merupakan jenis statistik parametrik. Hal ini telah terbukti bahwa data tersebut berdistribusi normal serta homogen. Kemudian data penelitian dianalisis dengan uji asumsi klasik untuk mengetahui data terhindar dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas sebagai syarat sebelum menjawab hipotesis yang ada.

Terdapat dua uji regresi dalam menjawab hipotesis yaitu dengan uji regresi sederhana dan uji regresi ganda. Uji regresi sederhana dilakukan pada variabel X_1 dan Y , serta variabel X_2 dan Y . Dalam menentukan uji regresi sederhana dilakukan dengan lima tahapan yaitu: menentukan persamaan regresi, menentukan keberartian dan kelinieran regresi linier sederhana, menentukan koefisien korelasinya, melakukan uji keberartian koefisien korelasinya, dan menentukan koefisien determinasinya.

Hasil analisis dari tahapan uji regresi sederhana pada kecemasan siswa (X_1) dan kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) didapatkan persamaan regresi linear sederhana $\hat{Y} = 121,34 -$

$0,7182X_1$. jika $X_1 = -0$ (kecemasan siswa tidak ada), maka diperoleh persamaan $\hat{Y} = 121,34$. Hal ini berarti masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 121,34.

Demikian menunjukkan bahwa nilai Y tidak hanya dipengaruhi oleh X_1 saja, melainkan terdapat faktor lain yang juga menjadi pengaruhnya. Selanjutnya berdasarkan tabel Anova diperoleh nilai $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} = F_{hitung} = 8,6$. Nilai tersebut dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2 = 31 - 2 = 29$ adalah 4,18. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka diperoleh koefisien arah regresi itu berarti.

Berdasarkan tabel Anova diperoleh nilai $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = F_{hitung} = 1,3$. Nilai tersebut dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang $k - 2 = 9$ dan dk penyebut = $n - k = 31 - 11 = 20$ adalah 2,39. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka regresi linear.

Perhitungan koefisien korelasi diperoleh nilai $r_{xy} = -0,47736$. Nilai r_{xy} menunjukkan tingkat hubungan antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

(Y) adanya hubungan linear yang cukup kuat. Tingkatan ini menunjukkan adanya hubungan negatif antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan perhitungan $t_{hitung} = -2,93$ untuk X_1 dan Y. Nilai tersebut kemudian dianalisis pada $db = n - 2 = 31 - 2 = 29$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan nilai $t_{tabel} = 2,045$. Karena nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

Nilai koefisien determinasi yang diperoleh pada kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) yaitu $r^2 = (-0,47736)^2 = 0,2279$. Ini berarti pengaruh kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) sebesar 22,79%.

Hasil analisis dari tahapan uji regresi sederhana *self efficacy* siswa (X_2) dan kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) diperoleh $\hat{Y} = 37,825 + 0,6035X_2$. Apabila $X_2 = 0$ (*self efficacy* siswa tidak ada), sehingga didapatkan persamaan $\hat{Y} = 37,825$. Hal ini

berarti masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 37,825. Demikian menunjukkan bahwa nilai Y tidak hanya dipengaruhi oleh X_2 saja, melainkan terdapat faktor lain yang juga menjadi pengaruhnya.

Berdasarkan tabel Anova diperoleh nilai $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} = F_{hitung} = 7,1$. Nilai tersebut dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2 = 31 - 2 = 29$ yaitu 4,18. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga koefisien arah regresi itu berarti.

Selain itu, pada tabel Anova menunjukkan nilai $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = F_{hitung} = 1,7$. Nilai ini kemudian dianalisis pada F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang $k - 2 = 15$ dan dk penyebut = $n - k = 31 - 17 = 14$ adalah 2,46. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka diperoleh regresi linear.

Hasil perhitungan koefisien korelasi yang terlampir pada lampiran 4.14, diperoleh nilai $r_{xy} = 0,44274$. Nilai r_{xy} menunjukkan tingkat hubungan antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Hasil ini

menunjukkan hubungan linear yang cukup kuat antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

Berdasarkan perhitungan $t_{hitung} = 2,66$ untuk X_2 dan Y . Nilai tersebut kemudian dianalisis pada $db = n - 2 = 31 - 2 = 29$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan nilai $t_{tabel} = 2,045$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y). Pada nilai koefisien determinasi dari *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) yaitu $r^2 = (0,44274)^2 = 0,1960$. Ini berarti adanya pengaruh *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) sebesar 19,60%.

Adapun uji regresi ganda dilakukan pada variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap variabel dengan tahapan yang meliputi menentukan persamaan regresi ganda, menentukan keberartian regresi ganda menentukan koefisien korelasi ganda, dan menentukan koefisien determinasinya. Hasil analisis dari tahapan regresi

ganda diperoleh persamaan regresi linear ganda $\hat{Y} = 82,884 - 0,590X_1 + 0,472X_2$.

Kecemasan siswa dinyatakan dengan Variabel X_1 , *self efficacy* siswa dinyatakan dengan variabel X_2 , serta kemampuan pemecahan masalah matematis dinyatakan dengan variabel Y. Jika $X_1 = -0$ dan $X_2 = 0$ maka didapatkan persamaannya yaitu $\hat{Y} = 82,884$. Hal tersebut berarti nilai kemampuan pemecahan masalah matematis masih tetap didapatkan sebesar 82,884. Hal ini menunjukkan bahwa Y tidak hanya dipengaruhi oleh X_1 dan X_2 saja, melainkan terdapat faktor lain yang juga menjadi pengaruhnya.

Adapun rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis diperkirakan turun sebesar $-0,590$ untuk peningkatan satu skor kecemasan siswa dan meningkat sebesar $0,472$ untuk peningkatan satu skor *self efficacy* siswa. Sehingga semakin besar kecemasan siswa maka semakin menurun pula nilai kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan semakin besar *self efficacy* siswa maka semakin besar pula nilai kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} = 7,234$ pada dk pembilang 2, serta dk penyebut $n - k - 1 = 28$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $F_{tabel} = 3,34$. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y. Adapun hasil perhitungan koefisien korelasi antara kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) didapatkan nilai $R = 0,584$. Hal ini menunjukkan adanya korelasi yang cukup kuat antara kecemasan (X_1) dan *self efficacy* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

Berdasarkan perhitungan diperoleh besarnya pengaruh kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) yaitu sebesar 34,106%. Dengan demikian kecemasan siswa (X_1) dan *self efficacy* siswa (X_2) mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidak lepas dari kekurangan. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan penelitian sebagai berikut:

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian ini hanya dilakukan pada satu tempat yaitu SMA Negeri 1 Kendal sebagai tempat penelitian. Apabila hasil penelitian ada di tempat lain yang berbeda, namun kemungkinan hasil penelitian tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian ini.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti sangat terbatas oleh waktu. Peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja. Walaupun waktu yang digunakan peneliti cukup singkat, akan tetapi dapat memenuhi syarat dalam penelitian ilmiah.

3. Keterbatasan dalam Objek Penelitian

Penelitian ini hanya meneliti tiga variabel yaitu kecemasan siswa (X_1), *self efficacy* siswa (X_2) dan kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan kajian teoritis dan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{xy} = -0,47736$. Nilai koefisien korelasi negatif berarti terdapat pengaruh yang berlawanan antara kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga apabila nilai kecemasan siswa rendah, maka diperoleh nilai kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi. Adapun nilai koefisien determinasi $r^2 = 0,2279$. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebesar 22,79%, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 121,34 - 0,7182X_1$. Artinya masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 121,34 tanpa dipengaruhi oleh variabel X_1 .

2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{xy} = 0,44274$. Nilai koefisien korelasi positif berarti terdapat pengaruh yang searah antara *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga apabila nilai *self efficacy* siswa rendah, maka diperoleh nilai kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah juga. Adapun nilai koefisien determinasi $r^2 = 0,1960$. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebesar 19,60%, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 37,825 + 0,6035X_2$. Artinya masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 37,825 tanpa dipengaruhi oleh variabel X_2 .
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi $R = 0,584$ dan koefisien determinasi $R^2 = 0,34106$. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah

sebesar 34,11%, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 82,884 - 0,590X_1 + 0,472X_2$. Artinya masih tetap diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 82,884 tanpa dipengaruhi oleh variabel X_1 dan variabel X_2

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, diperlukannya penelitian lebih lanjut mengenai faktor apa saja yang lebih dominan yang dapat berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, walaupun pada penelitian ini ditemukan hubungan yang cukup kuat antara kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Bagi guru, ditinjau dari hasil penelitian ini ditemukannya hubungan yang cukup kuat dan terdapat pengaruh antara kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, maka guru perlu memperhatikan faktor kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa. Hal ini untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu

guru juga perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga hasil belajar tercapai secara maksimal.

3. Bagi siswa, ditinjau dari hasil penelitian ini dimana terdapat hubungan yang cukup kuat dan terdapat pengaruh antara kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis maka siswa perlu meningkatkan motivasi lagi untuk memaksimalkan kepercayaan diri yang dimilikinya. Adapun solusinya dengan belajar yang rajin, rutin mengerjakan macam-macam variasi bentuk latihan soal, sungguh-sungguh mengerjakan soal yang diberikan oleh guru tidak sekedar mengerjakan asal-asalan, namun benar-benar dijadikan sebagai salah satu wadah untuk mengukur kemampuan diri.
4. Bagi pembaca secara umum, semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan digunakan sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., and Muhammad F., 2018. *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Apriyani, F. and Imami, A.I., 2022. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMK Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1),pp.236–246.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1973>.
- Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Bandura, A., n.d. *Self-efficacy in Changing Societies*.
- Chabibah, L.N., Siswanah, E. and Tsani, D.F., 2019. Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan ditinjau dari adversity quotient. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), pp.199–210.
<https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.29024>.
- Dewardari, B.A., 2020. *Cari Tahu Tentang Gangguan Kecemasan*. Jakarta: PT. Mediantara Semesta.
- Firliani, Nur Ibad, Nauval DH, Iik Nurhikmayati., 2019. Teori throndike dan implikasinya dalam pembelajaran matematika. *Proceeding of Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA*, Universitas Majalengka: 8 Agustus 2019. Hal 825.
- Handayuni, S.T, and Ifdil. 2020. The concept of anxiety in practice exam among vocational school students. *IICET*:

Education and Social Sciences Review, 1(1), pp.23-27.
<https://doi.org/10.2921/07essr48000>.

Hakim, R.N., Adirakasiwi, A.G., Karawang, U.S., Ronggo Waluyo, J.H., Timur, T., Karawang, K. and Barat, J., 2021. ANALISIS TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS SISWA SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4).
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.809-816>.

Ikhsan, M., 2019. *PENGARUH KECEMASAN MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA*. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

Indira, T. and Sanova, Y., 2019. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran melalui Pembelajaran Discovery Learning. *EDUMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, [online] 2(2).
<https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.343>.

Istiantoro, D., dan Konseling, B. and Ilmu Pendidikan, F., n.d. *IDENTIFICATION OF FACTORS CAUSING ACADEMIC ANXIETY IN CLASS XI STUDENTS IN STATE 3 BANTUL HIGH SCHOOL*.

Kholivah, I. and Suhendri, H., 1603. *Pengaruh Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Universitas Indraprasta PGRI, kholivahassegaf@yahoo.co.id *Journal of Instructional Development Research*,

Kurniawati, A.D., 2014. Pengaruh Kecemasan dan Self Efficacy Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Segiempat Siswa Kelas Vii Mts Negeri Ponorogo. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2).

- Lestari, H., Fitriza, R., Studi Tadris Matematika, P. and Tarbiyah dan Keguruan, F., 2020. PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA (MATHEMATICS ANXIETY) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS VII MTs. [online] Available at: <<http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>>.
- Luttenberger, S., Wimmer, S. and Paechter, M., 2018. *Spotlight on math anxiety. Psychology Research and Behavior Management*, <https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421>.
- Mamlu'ah A., 2019. Konsep Percaya Diri dalam Al-Qur'an Surat Ali Imran Ayat 139. *Al-Aufa: Jurnal Pendidikan dan Kajian Keislaman*, 1(1).
- Marasabessy, R., 2020. Kajian Kemampuan Self Efficacy Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *JARTIKA* /, [online] 3(2), pp.168-183. Available at: <<https://journal-litbang-rekarta.co.id/index.php/jartika>>.
- Miranda, V., Faslah, R., & Rachmadania, R. F. 2020. Self-Efficacy and Achievement Motivation on Student Learning Independence. *JPEPA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Perkantoran, dan Akuntansi*, 3 (1) <https://doi.org/10.21009/JPEPA.007.x.x>
- Mukti, B., and Fatwa, T. 2019. Faktor-faktor yang mempengaruhi efikasi diri akademik. 3442-8167-1-SM.
- Mulyana, A., Juhana Senajaya, A., Ismunandar, D. and Wiralodra, U., n.d. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika ISSN 26158132 (cetak) ISSN*.

Nafsiatul Munadifah, S. and Fuady, A., 2020. *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK BERDASARKAN TEORI POLYA*.

Nasir, M. 2016. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.

Nissa, Ita Chairun. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktek)*. Lombok: Duta Pustaka Ilmu.

Ozturk, etc., 2019. Reading comprehension, Mathematics selfefficacy perception, and Mathematics attitude as correlates of students' non-routine Mathematics problem-solving skills in Turkey. *IJMEST: International Journal of Mathematical Education In Science and Technology*.
<https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1648893>.

Pamungkas, J., and Ananta (2018). Mengenal Kecemasan dan Serangan Panik (etc.) (z-lib.org).

Pratiwi, D., Mamik, S., and Hasbullah. 2019. Pengaruh Efikasi Diri dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*.
<http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/>
5083-15078-1-PB.

Rahmawati, A., Lukman, H.S. and Setiani, A., 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tingkat Self-Efficacy. 4(2).

Ramadhani, R., n.d. PENGUKURAN SELF-EFFICACY SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMK NEGERI 6 MEDAN. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, 7, p.2020.

- Ramdhani, R., and Nuraini Sri B., 2021. *Statistika Penelitian: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS*. Jakarta: Kencana.
- Rifai, M.E. 2019. Pentingnya Kepercayaan Diri dan Dukungan Keluarga dalam Kecemasan Matematika. Sukoharjo: CV Sindunata.
- Riski, F., Rafianti, I. and Marethi, I., 2019. Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), p.11. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i2.1750>.
- Siswono, Tatag Yuli E. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Siyoto, S., and Ali Sodik, 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman: Literasi Media Publishing.
- Somawati, S., 2018. Peran Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 6(1), p.39. <https://doi.org/10.29210/118800>.
- Wahyudi, and Indri, A. 2017. *Strategi pemecahan masalah matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.

Lampiran 1.1 Profil Sekolah

PROFIL SEKOLAH

1. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kendal

Alamat Sekolah : Jl. Raya Soekarno-Hatta, Desa
Purwokerto Kecamatan Patebon,
Kabupaten Kendal

Kepala Sekolah : Yuniasih, M.Pd

2. VISI

“Mewujudkan manusia yang beriman, bertaqwa, berbudi pekerti luhur, berprestasi tinggi dan siaga kependudukan serta berwawasan lingkungan di era global”

3. MISI

a. Peningkatan Iman dan Taqwa (IMTAQ), kepada seluruh warga SMA 1 Kendal melalui pelajaran Pendidikan Agama dan mata pelajaran lainnya.

b. Penanaman dan aplikasi nilai-nilai budi pekerti dan nilai-nilai luhur bangsa untuk diterapkan di kehidupan sekolah, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

c. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara efektif dan efisien berdasarkan Standar Nasional

Pendidikan. Untuk menyiapkan siswa untuk berprestasi tinggi di bidang akademik maupun non akademik dan siap berkompetisi di era global.

- d. Meningkatkan sarana prasarana, tenaga pendidik dan kependidikan, guna memenuhi kebutuhan seluruh warga sekolah menurut Standar Nasional Pendidikan.
- e. Melaksanakan koordinasi dan kerja sama yang baik dengan semua stake holder.
- f. Menciptakan iklim yang kondusif untuk terlaksananya Tugas Pokok dan Fungsi dari masing-masing komponen sekolah (Kepala Sekolah, Guru, Tata Usaha, Laboran, Pustakawan, Karyawan dan Siswa) SMA 1 Kendal.
- g. Melaksanakan segala ketentuan yang mengatur operasional sekolah, baik peraturan dan perundang-undangan tentang Kepegawaian maupun Kesiswaan.
- h. Meningkatkan peran komponen sekolah untuk mewujudkan lulusan yang sigap dan tanggap terhadap isu-isu kependudukan.
- i. Meningkatkan peran komponen sekolah untuk mewujudkan Lingkungan sekolah yang hijau, bersih dan sehat.

- j. Meningkatkan rasa kepedulian komponen sekolah terhadap pelestarian fungsi lingkungan, pencegahan terjadinya pencemaran lingkungan dan kerusakan lingkungan hidup.
- k. Meningkatkan pelayanan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam rangka mendukung kelancaran proses belajar mengajar untuk peningkatan kualitas pembelajaran.
- l. Meningkatkan pendayagunaan dan mengembangkan sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam manajemen SMA 1 Kendal.
- m. Meningkatkan budaya teknologi informasi dan komunikasi yang kondusif dan dinamis di lingkungan SMA 1 Kendal.

Lampiran 2.1. Daftar Nama siswa Uji Coba Tes

KELAS: XI MIPA 1

NO	NIS	NAMA	L/P
1	2117320	Adhifa Fairuz Zulfi	L
2	2117325	Aghniya Tafdhila Najwa	P
3	2117354	Amelia Lidyahsari	P
4	2117360	Andika Ezad Ramadhian Nur Azam	L
5	2117366	Anjani Nabilah Putri M	P
6	2117386	Audy Citra Sulistyoningsih	P
7	2117392	Aurellia Melati Pramudya S.	P
8	2117434	Elok Apriani	P
9	2117464	Galang Lucky Firmanda Putra	L
10	2117466	Galih Prakasa	L
11	2117475	Giovanni Areta Nuhaa Athadidya	P
12	2117482	Hasna Amalia Zen	P
13	2117493	Ika Izzatul Alifah	P
14	2117497	Indah Nur Kumalasari	P
15	2117511	Khusnul Latifah	P
16	2117519	Luphieta Ramadhani Putri Ghozali	P
17	2117534	Mochammad Bizera Devaca	L
18	2117552	Muhammad Atho'illah	L
19	2117568	Muhammad Nabel	L
20	2117580	Muhammad Zarhan Pramudya	L
21	2117603	Najwa Khairrunisa	P
22	2117607	Nara Rendra Rizal Setia Manalu	L
23	2117615	Nayla Qothrun Nada	P
24	2117616	Nayla Regita Arfiyani	P
25	2117623	Nesya Putri Ogtavia	P
26	2117632	Nur Hasna Maulida	P
27	2117635	Nurul Aini Mufidah	P
28	2117646	Quenna Aqila Meir	P
29	2117650	Rahmah Audia Putri	P

30	2117660	Rayyan Putra Pratama	L
31	2117661	Renaldi Sahril Hidayat	L
32	2117689	Septia Arka Dewi Widyastuti	P
33	2117701	Sinta Aunana	P
34	2117730	Wanodya Amalia Nastiti	P

Lampiran 2.2. Daftar Nama Siswa Penelitian

KELAS: XI MIPA 5

NO	NIS	NAMA	L/P
1	2117323	Afkarina Faza Munna	P
2	2117358	Andi Mahia Najwa Divani	P
3	2117363	Anggun Widya Pramesti	P
4	2117365	Anis Sefina Rahmawati	P
5	2117367	Annisa Fitri Puspitasari	P
6	2117395	Ayundya Shofia Malika	P
7	2117396	Azka Aflakhiyah	P
8	2117450	Fatih Aldebaran Soemantoro	L
9	2117471	Gema Raya Hernanda	L
10	2117495	Ilma Khaerunnisa	P
11	2117510	Keyla Nouvandra Adita Putri	P
12	2117541	Muhamad Putra Hertianto	L
13	2117547	Muhammad Ainur Rosidin	L
14	2117555	Muhammad Chesta Adabi	L
15	2117557	Muhammad Daffa' A'mmal Huda	L
16	2117563	Muhammad Fauzil Adhim Aulia R.	L
17	2117571	Muhammad Raihan Arya Mukti	L
18	2117577	Muhammad Salman Al Farisi Ash Shidqy	L
19	2117582	Mustafiah Qotrunnada	P
20	2117587	Nabiha Arfiansyah Utomo	L
21	2117590	Nabila Rizkiyana	P
22	2117598	Naila Shafy Apriyani	P
23	2117602	Najwa Aqilah Khoirunisa	P
24	2117634	Nurfita Maharani	P
25	2117644	Putri Hikmatussa'diah	P
26	2117656	Rania Permata Nuraini	P
27	2117678	Sabrina Hekisa Chelsea	P
28	2117708	Suryaeta Wahyu Aditya	L

29	2117711	Taksaka Rakhsya Herlambang	L
30	2117733	Widya Pradana Putri	P
31	2117736	Yulia Safitri	P

*Lampiran 2.3. Daftar Nilai PAS Semester Ganjil Kelas XI MIPA
1 dan XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Kendal*

KELAS: XI MIPA 1

NO	NAMA	NILAI
1	Adhifa Fairuz Zulfi	40
2	Aghniya Tafdhila Najwa	53
3	Amelia Lidyahsari	67
4	Andika Ezad Ramadhian Nur Azam	83
5	Anjani Nabilah Putri M	47
6	Audy Citra Sulistyoningsih	23
7	Aurellia Melati Pramudya S.	40
8	Elok Apriani	53
9	Fifi Laeli	40
10	Galang Lucky Firmanda Putra	77
11	Galih Prakasa	57
12	Giovanni Areta Nuhaa Athadidya	63
13	Hasna Amalia Zen	43
14	Ika Izzatul Alifah	27
15	Indah Nur Kumalasari	67
16	Khusnul Latifah	27
17	Luphieta Ramadhani Putri Ghozali	17
18	Mochammad Bizera Devaca	70
19	Muhammad Atho'illah	80
20	Muhammad Nabel	63
21	Muhammad Zarhan Pramudya	73
22	NAILLA WIDA AMALIA	63
23	Najwa Khairrunisa	60
24	Nara Rendra Rizal Setia Manalu	56
25	Nayla Qothrun Nada	36
26	Nayla Regita Arfiyani	47
27	Nesyia Putri Ogtavia	63

28	Nur Hasna Maulida	33
29	Nurul Aini Mufidah	37
30	Quenna Aqila Meir	43
31	Rahmah Audia Putri	43
32	Rayyan Putra Pratama	80
33	Renaldi Sahril Hidayat	80
34	Septia Arka Dewi Widyastuti	37
35	Sinta Aunana	83
36	Wanodya Amalia Nastiti	40

KELAS: XI MIPA 5

No	Nama	NILAI
1	Afkarina Faza Munna	53
2	Andi Mahia Najwa Divani	90
3	Anggun Widya Pramesti	87
4	Anis Sefina Rahmawati	63
5	Annisa Fitri Puspitasari	63
6	Ayundya Shofia Malika	53
7	Azka Aflakhiyah	77
8	Fatih Aldebaran Soemantoro	80
9	Gema Raya Hernanda	77
10	Hervina Athalia Dewanti	43
11	Ilma Khaerunnisa	37
12	Kamila Nur Muthi'a Rahma	53
13	Keyla Nouvandra Adita Putri	80
14	Kyla Krista May	87
15	Marisa Putri Ariani	67
16	Muhamad Putra Hertianto	73
17	Muhammad Ainur Rosidin	67
18	Muhammad Chesta Adabi	73
19	Muhammad Daffa' A'mmal Huda	73

20	Muhammad Fauzil Adhim Aulia Rahman	67
21	Muhammad Raihan Arya Mukti	77
22	Muhammad Salman Al Farisi Ash Shidqy	63
23	Mustafiah Qotrunnada	77
24	Nabiha Arfiansyah Utomo	80
25	Nabila Rizkiyana	63
26	Naila Shafy Apriyani	83
27	Najwa Aqilah Khoirunisa	67
28	Nurfitra Maharani	50
29	Putri Hikmatussa'diah	40
30	Rania Permata Nuraini	63
31	Sabrina Hekisa Chelsea	57
32	Salsabila Maulida Faizah	50
33	Suryaeta Wahyu Aditya	70
34	Taksaka Rakhsya Herlambang	50
35	Widya Pradana Putri	70
36	Yulia Safitri	50

Lampiran 3.1. Kisi-kisi Angket Uji Coba Kecemasan Siswa

Kisi-kisi Angket Uji Coba Kecemasan Siswa

Aspek	Indikator	pernyataan	Nomor Angket
Kognitif (Berpikir)	a. Sulit Berkonsentrasi	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika	1
	b. Kemampuan diri	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran	2
		Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	3
	c. Bingung	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	4
Afektif (emosional)	a. Kesal	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	5
	b. Gelisah	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika	6
		Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain	7
	c. Takut gagal	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas	8
		Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan	9
Psikomotor (perilaku)	a. Gugup	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	10
		Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"	11
	b. Tremor/ Gemetar	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	12
		Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	13
	c. Menghindar dari pembelajaran	Saya tidak berangkat sekolah karena keesokannya ada pelajaran matematika	14
		Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika	15
Jumlah			15

Lampiran 3.2. Angket Uji Coba Kecemasan Siswa

ANGKET KECEMASAN SISWA

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda.

Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering

S : Sering

K : Kadang-kadang

TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
1.	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika				
2.	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran				
3.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
4.	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
5.	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
6.	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika				
7.	Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain				
8.	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas				

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
9.	Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan				
10.	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				
11.	Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"				
12.	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				
13.	Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
14.	Saya tidak berangkat sekolah karena keesokannya ada pelajaran matematika				
15.	Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika				

Lampiran 3.3. Kisi-kisi Angket Uji Coba Self Efficacy Siswa

Kisi-kisi Angket Uji Coba Self Efficacy Siswa

Dimensi	Indikator	Pernyataan	Nomor Angket
<i>Level/ magnitude</i> (tingkat kesulitan tugas)	Keyakinan terhadap tingkat kesulitan tugas yang mampu diatasi	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri	1
		Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit	2
		Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang sulit	3
		Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit	4
<i>Generality</i> (generalitas)	Keyakinan terhadap kemampuan diri di bidang atau tugas tertentu	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika	5
		Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat	6
		Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru	7
		Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika	8
<i>Strength</i> (kekuatan)	Kekuatan pada keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh	9
		Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti	10
		Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun	11
		Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi	12
Jumlah			12

Lampiran 3.4. Angket Uji Coba Self Efficacy Siswa

Uji Coba Angket Self Efficacy Siswa

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (\checkmark) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering

S : Sering

K : Kadang-kadang

TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri				
2.	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit				
3.	Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal matematika yang sulit				
4.	Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit				
5.	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika				
6.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat				
7.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru				
8.	Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika				
9.	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh				
10.	Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti				
11.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun				
12.	Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi				

Lampiran 3.5. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Pertanyaan	Bentuk Soal	Nomor soal
Persamaan Garis Singgung Lingkaran	3.3 Menganalisis lingkaran secara analitik	3.3.1 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung yang melalui titik pada lingkaran. (C3)	Seorang atlet sedang berlatih memanah pada papan sasaran yang berbentuk lingkaran. Papan tersebut dibagi menjadi lima zona yaitu kuning, merah, biru, hitam, dan putih. Atlet ini mencoba satu kali memanah dengan hasil panahan diperoleh pada koordinat (2,4). Hasil panahan dikatakan bagus jika berada pada zona kuning. Jika jari-jari zona kuning adalah 20cm dan pusat papan sasaran berada pada koordinat (0,0), tentukan persamaan garis singgung lingkaran hasil dari percobaan memanah tersebut!	uraian	1
			Pada tahun 1945, terjadi peluncuran bom atom di kota Hiroshima, Jepang. Radar ledakannya diilustrasikan dengan persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$. Jika kota Fukuyama berada dititik berabsis -2, bila diamati dengan garis kartesius, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!	uraian	2
		3.3.2 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung lingkaran yang	Diketahui bahwa suatu markas pertahanan TNI memiliki radar yang mampu mendeteksi drone pengintai milik musuh sejauh 16 km dari markas. Suatu ketika drone musuh terbang rendah dan melintas dengan lintasan lurus dari sebelah timur markas	uraian	3

		<p>diketahui gradiennya. (C3)</p>	<p>menuju sebelah barat markas dengan membentuk gradien 3 km. Apabila lintasan yang dilalui drone sebagai gradien lingkaran, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!</p>		
			<p>Terjadi sebuah gerhana matahari dengan ilustrasi persamaan $L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$. Bila diamati dengan kartesius kkoordinat penumbran berada digaris sejajar dengan ilustrasi persamaan garisnya $x + 5y - 15 = 0$. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran antara matahari dengan penumbra!</p>	uraian	4
		<p>3.3.3 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung yang melalui titik di luar lingkaran. (C3)</p>	<p>Yoongi bersepeda menuju sekolah. Jalan yang dilalui sepedanya selalu menyinggung roda (acuan roda depan) yang berjari-jari 13 cm. bila diamati menggunakan bidang kartesius, pusat roda berada pada titik (0,0) dan jalan menyinggung roda berada di titik (5, -1). Apabila jalan yang dilalui bisa dinyatakan sebagai garis singgung lingkaran, tentukan persamaan garis singgung tersebut!</p>	uraian	5

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Seorang atlet sedang berlatih memanah pada papan sasaran yang berbentuk lingkaran. Papan tersebut dibagi menjadi lima zona yaitu kuning, merah, biru, hitam, dan putih. Atlet ini mencoba satu kali memanah dengan hasil panahan diperoleh pada koordinat (2,4). Hasil panahan dikatakan bagus jika berada pada zona kuning. Jika jari-jari zona kuning adalah 20cm dan pusat papan sasaran berada pada koordinat (0,0), tentukan persamaan garis singgung lingkaran hasil dari percobaan memanah tersebut!	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 = 20$, $P(2,4)$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran di titik (2,4)! • Merencanakan penyelesaian Substitusikan $P(2,4)$ dalam rumus: $x_1x + y_1y = r^2$ • Melaksanakan rencana penyelesaian Substitusikan $P(2,4)$ dalam rumus: $x_1x + y_1y = r^2$ $2x + 4y = 20$ $x + 2y = 10$ $x + 2y - 10 = 0$ • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran di titik (2,4) adalah $x + 2y = 10$ atau $x + 2y - 10 = 0$ 	10
2.	Pada tahun 1945, terjadi peluncuran bom atom di kota Hiroshima, Jepang. Radar ledakannya diilustrasikan dengan persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$. Jika kota Fukuyama berada dititik berabsis -2, bila diamati dengan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$, absis(-2) $\rightarrow P = (-2,0)$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Substitusikan $x = -2$ dalam rumus : $L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 	10

garis kartesius, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!

$$PGS: x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

- **Melaksanakan rencana penyelesaian**

Subtitusikan $x = -2$

$$L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$L \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$$

$$L \equiv (-2)^2 + y^2 - 4(-2) - 6y - 12 = 0$$

$$L \equiv 4 + y^2 + 8 - 6y - 12 = 0$$

$$L \equiv y^2 - 6y = 0$$

$$L \equiv y(y - 6) = 0$$

$$y = 0 \text{ atau } y = 6$$

Garis singgung lingkaran di titik $(-2,0)$

$$PGS: x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

$$-2x + (0)y + \frac{1}{2}(-4)(-2 + x) + \frac{1}{2}(-6)(0 + y) - 12 = 0$$

$$-2x + (0)y - 2(-2 + x) - 3(0 + y) - 12 = 0$$

$$-2x + 4 - 2x - 3y - 12 = 0$$

$$-4x - 3y - 8 = 0$$

Garis singgung lingkaran di titik $(-2,6)$

$$PGS: x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

$$-2x + 6y + \frac{1}{2}(-4)(-2 + x) + \frac{1}{2}(-6)(6 + y) - 12 = 0$$

$$-2x + 6y - 2(-2 + x) - 3(6 + y) - 12 = 0$$

$$-2x + 6y + 4 - 2x - 18 - 3y - 12 = 0$$

		$-4x + 3y - 26 = 0$ <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $-4x - 3y - 8 = 0$ atau $-4x + 3y - 26 = 0$ 	
3.	Diketahui bahwa suatu markas pertahanan TNI memiliki radar yang mampu mendeteksi drone pengintai milik musuh sejauh 16 km dari markas. Suatu ketika drone musuh terbang rendah dan melintas dengan lintasan lurus dari sebelah timur markas menuju sebelah barat markas dengan membentuk gradien 3 km. Apabila lintasan yang dilalui drone sebagai gradien lingkaran, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 = 16$, <i>gradien</i> (m) = 3 $r^2 = 16 \rightarrow r = 4$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Gunakan rumus: $y = mx \pm r\sqrt{1 + m^2}$ • Melaksanakan rencana penyelesaian $y = mx \pm r\sqrt{1 + m^2}$ $y = 3x \pm 4\sqrt{1 + (3)^2}$ $y = 3x \pm 4\sqrt{10}$ $y = 3x + 4\sqrt{10}$ atau $y = 3x - 4\sqrt{10}$ • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $y = 3x + 4\sqrt{10}$ atau $y = 3x - 4\sqrt{10}$ 	10
4.	Terjadi sebuah gerhana matahari dengan ilustrasi persamaan $L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$. Bila diamati dengan kartesius koordinat penumbran berada digaris sejajar dengan ilustrasi persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$, sejajar dengan garis $x + 5y - 15 = 0$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Mencari gradien: <i>sejajar</i>: $m_1 = m_2$ 	10

garisnya $x + 5y - 15 = 0$. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran antara matahari dengan penumbra!

Mencari titik pusat dan jari – jari lingkaran: $P = \left(\frac{-A}{2}, \frac{-B}{2}\right)$, $r = \sqrt{\frac{A^2}{4} + \frac{B^2}{4} - C}$
 Mencari persamaan garis singgung lingkaran: $y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$

• **Melaksanakan rencana penyelesaian**

Mencari gradien (m):

$$x + 5y - 15 = 0 \rightarrow y = \frac{15 - x}{5} = -\frac{1}{5}x + 3, \text{ maka } m = -\frac{1}{5}$$

$$\text{sejajar: } m_1 = m_2 = -\frac{1}{5}$$

Mencari titik pusat lingkaran $P(a, b)$:

$$L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$$

$$P = \left(\frac{-A}{2}, \frac{-B}{2}\right) = \left(\frac{-(-2)}{2}, \frac{-4}{2}\right) = (-1, -2)$$

Mencari jari-jari (r):

$$r = \sqrt{\frac{A^2}{4} + \frac{B^2}{4} - C}$$

$$r = \sqrt{\frac{(-2)^2}{4} + \frac{(4)^2}{4} + 21}$$

$$r = \sqrt{1 + 4 + 21} = \sqrt{26}$$

Mencari persamaan garis singgung:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

$$y + 2 = -\frac{1}{5}(x - 1) \pm \sqrt{26} \sqrt{1 + \left(-\frac{1}{5}\right)^2}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{25}}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \cdot \sqrt{\frac{26}{25}}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \cdot \sqrt{26} \cdot \frac{1}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \frac{26}{5}$$

$$\text{maka: } y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 + \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - \frac{10}{5} + \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{17}{5}$$

$$5y = -x + 17$$

Atau,

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 - \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - \frac{10}{5} - \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x - \frac{35}{5}$$

$$5y = -x - 35$$

- **Memeriksa kembali jawaban**

		Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $5y = -x + 17$ atau $5y = -x - 35$	
5.	Yoongi bersepeda menuju sekolah. Jalan yang dilalui sepedanya selalu menyinggung roda (acuan roda depan) yang berjari-jari 13 cm. bila diamati menggunakan bidang kartesius, pusat roda berada pada titik (0,0) dan jalan menyinggung roda berada di titik (5, -1). Apabila jalan yang dilalui bisa dinyatakan sebagai garis singgung lingkaran, tentukan persamaan garis singgung tersebut!	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 = 13$, $P(5, -1)$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung pada lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Gunakan rumus: $x_1x + y_1y = r^2$ • Melaksanakan rencana penyelesaian $L \equiv x^2 + y^2 = 13 \dots \dots \dots (1)$ Substitusikan $P(5, -1)$ $x_1x + y_1y = r^2$ $5x - y = 13$ $y = 5x - 13 \dots \dots \dots (2)$ Dari (1) dan (2): $L \equiv x^2 + y^2 = 13$ $x^2 + (5x - 13)^2 = 13$ $x^2 + 25x^2 - 130x + 169 - 13 = 0$ $26x^2 - 130x + 156 = 0$ $x^2 - 5x + 6 = 0$ $(x - 2)(x - 3) = 0$ $x = 2$ atau $x = 3$ Untuk $x = 2$; diperoleh $y = 5(2) - 13 = -3$ maka koordinat $A(2, -3)$ Untuk $x = 3$; diperoleh $y = 5(3) - 13 = 2$ maka koordinat $B(3, 2)$ Maka PGS: (i) $P(5, -1)$ dan $A(2, -3)$ adalah $x_1x + y_1y = r^2 \rightarrow 2x - 3y = 13$ 	10

		(ii) $P(5, -1)$ dan $B(3, 2)$ adalah $x_1x + y_1y = r^2 \rightarrow 3x + 2y = 13$ <ul style="list-style-type: none">• Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $2x - 3y = 13$ atau $3x + 2y = 13$	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 3.7. Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menurut Teori Polya

Aspek yang Dinilai	Jawaban Terhadap Soal	Skor
Memahami Masalah	Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya	0
	Menuliskan yang diketahui saja, tetapi tidak menuliskan yang ditanya atau sebaliknya	1
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya tetapi salah	2
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan benar dan tepat	3
Menyusun Rencana Penyelesaian	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali	0
	Strategi/langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau tidak/belum jelas	1
	Menyajikan langkah penyelesaian yang benar	2
Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas/salah	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi perhitungan salah/kurang lengkap	2
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar	3
Memeriksa Kembali	Tidak menuliskan kesimpulan terhadap hasil jawaban	0
	Menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat	1
	Menuliskan kesimpulan dengan tepat	2

4. Terjadi sebuah gerhana matahari dengan ilustrasi persamaan $L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$. Bila diamati dengan kartesius koordinat penumbra berada digaris sejajar dengan ilustrasi persamaan garisnya $x + 5y - 15 = 0$. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran antara matahari dengan penumbra!
5. Yoongi bersepeda menuju sekolah. Jalan yang dilalui sepedanya selalu menyinggung roda (acuan roda depan) yang berjari-jari 13 cm. bila diamati menggunakan bidang kartesius, pusat roda berada pada titik $(0,0)$ dan jalan menyinggung roda berada di titik $(5, -1)$. Apabila jalan yang dilalui bisa dinyatakan sebagai garis singgung lingkaran, tentukan persamaan garis singgung tersebut!

SELAMAT MEGERJAKAN



Lampiran 3.9. Kisi-kisi Angket Penelitian Kecemasan Siswa

Kisi-kisi Angket Penelitian Kecemasan Siswa

Aspek	Indikator	pernyataan	Nomor Angket
Kognitif (Berpikir)	a. Sulit Berkonsentrasi	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika	1
	b. Kemampuan diri	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran	2
		Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	3
	c. Bingung	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	4
Afektif (emosional)	a. Kesal	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	5
	b. Gelisah	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika	6
		Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain	7
	c. Takut gagal	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas	8
		Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan	9
Psikomotor (perilaku)	a. Gugup	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	10
		Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"	11
	b. Tremor/ Gemetar	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	12
		Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	13
	c. Menghindar dari pembelajaran	Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika	15
Jumlah			14

Lampiran 3.10. Angket Penelitian Kecemasan Siswa

ANGKET KECEMASAN SISWA

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering

S : Sering

K : Kadang-kadang

TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
1.	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika				
2.	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran				
3.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
4.	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
5.	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
6.	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika				
7.	Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain				
8.	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas				

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
9.	Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan				
10.	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				
11.	Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"				
12.	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				
13.	Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				
15.	Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika				

Lampiran 3.11. Kisi-kisi Angket Penelitian *Self Efficacy* Siswa

Kisi-kisi Angket Penelitian *Self Efficacy* Siswa

Dimensi	Indikator	Pernyataan	Nomor Angket
<i>Level/ magnitude</i> (tingkat kesulitan tugas)	Keyakinan terhadap tingkat kesulitan tugas yang mampu diatasi	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri	1
		Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit	2
		Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang sulit	3
		Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit	4
<i>Generality</i> (generalitas)	Keyakinan terhadap kemampuan diri di bidang atau tugas tertentu	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika	5
		Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat	6
		Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru	7
		Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika	8
<i>Strength</i> (kekuatan)	Kekuatan pada keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh	9
		Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti	10
		Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun	11
		Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi	12
Jumlah			12

Lampiran 3.12. Angket Penelitian Self Efficacy Siswa

Angket Self Efficacy Siswa

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering

S : Sering

K : Kadang-kadang

TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri				
2.	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit				
3.	Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal matematika yang sulit				
4.	Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit				
5.	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika				
6.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat				
7.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru				
8.	Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika				
9.	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh				
10.	Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti				
11.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun				
12.	Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi				

Lampiran 3.13. Kisi-kisi Soal Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kisi-kisi Soal Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Pertanyaan	Bentuk Soal	Nomor soal
<p>Persamaan Garis Singgung Lingkaran</p>	<p>3.4 Menganalisis lingkaran secara analitik</p>	<p>3.3.2 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung yang melalui titik pada lingkaran. (C3)</p>	<p>Seorang atlet sedang berlatih memanah pada papan sasaran yang berbentuk lingkaran. Papan tersebut dibagi menjadi lima zona yaitu kuning, merah, biru, hitam, dan putih. Atlet ini mencoba satu kali memanah dengan hasil panahan diperoleh pada koordinat (2,4). Hasil panahan dikatakan bagus jika berada pada zona kuning. Jika jari-jari zona kuning adalah 20cm dan pusat papan sasaran berada pada koordinat (0,0), tentukan persamaan garis singgung lingkaran hasil dari percobaan memanah tersebut!</p>	<p>uraian</p>	<p>1</p>
		<p>3.3.3 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung lingkaran yang</p>	<p>Pada tahun 1945, terjadi peluncuran bom atom di kota Hiroshima, Jepang. Radar ledakannya diilustrasikan dengan persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$. Jika kota Fukuyama berada dititik berabsis -2, bila diamati dengan garis kartesius, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!</p>	<p>uraian</p>	<p>2</p>
		<p>Diketahui bahwa suatu markas pertahanan TNI memiliki radar yang mampu mendeteksi drone pengintai milik musuh sejauh 16 km dari markas. Suatu ketika drone musuh terbang rendah dan melintas dengan lintasan lurus dari sebelah timur markas</p>	<p>uraian</p>	<p>3</p>	

		<p>diketahui gradiennya. (C3)</p>	<p>menuju sebelah barat markas dengan membentuk gradien 3 km. Apabila lintasan yang dilalui drone sebagai gradien lingkaran, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!</p>		
			<p>Terjadi sebuah gerhana matahari dengan ilustrasi persamaan $L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$. Bila diamati dengan kartesius koordinat penumbran berada digaris sejajar dengan ilustrasi persamaan garisnya $x + 5y - 15 = 0$. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran antara matahari dengan penumbra!</p>	uraian	4
		<p>3.3.4 Menyelesaikan masalah persamaan garis singgung yang melalui titik di luar lingkaran. (C3)</p>	<p>Yoongi bersepeda menuju sekolah. Jalan yang dilalui sepedanya selalu menyinggung roda (acuan roda depan) yang berjari-jari 13 cm. bila diamati menggunakan bidang kartesius, pusat roda berada pada titik (0,0) dan jalan menyinggung roda berada di titik (5, -1). Apabila jalan yang dilalui bisa dinyatakan sebagai garis singgung lingkaran, tentukan persamaan garis singgung tersebut!</p>	uraian	5

Lampiran 3.14. Kunci Jawaban Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Seorang atlet sedang berlatih memanah pada papan sasaran yang berbentuk lingkaran. Papan tersebut dibagi menjadi lima zona yaitu kuning, merah, biru, hitam, dan putih. Atlet ini mencoba satu kali memanah dengan hasil panahan diperoleh pada koordinat (2,4). Hasil panahan dikatakan bagus jika berada pada zona kuning. Jika jari-jari zona kuning adalah 20cm dan pusat papan sasaran berada pada koordinat (0,0), tentukan persamaan garis singgung lingkaran hasil dari percobaan memanah tersebut!	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 = 20$, $P(2,4)$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran di titik (2,4)! • Merencanakan penyelesaian Substitusikan $P(2,4)$ dalam rumus: $x_1x + y_1y = r^2$ • Melaksanakan rencana penyelesaian Substitusikan $P(2,4)$ dalam rumus: $x_1x + y_1y = r^2$ $2x + 4y = 20$ $x + 2y = 10$ $x + 2y - 10 = 0$ • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran di titik (2,4) adalah $x + 2y = 10$ atau $x + 2y - 10 = 0$ 	10
2.	Pada tahun 1945, terjadi peluncuran bom atom di kota Hiroshima, Jepang. Radar ledakannya diilustrasikan dengan persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$. Jika kota Fukuyama berada dititik berabsis -2, bila diamati dengan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$, absis(-2) $\rightarrow P = (-2,0)$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Substitusikan $x = -2$ dalam rumus : $L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 	10

garis kartesius, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!

$$PGS: x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

- **Melaksanakan rencana penyelesaian**

$$\text{Subtitusikan } x = -2$$

$$L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$L \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$$

$$L \equiv (-2)^2 + y^2 - 4(-2) - 6y - 12 = 0$$

$$L \equiv 4 + y^2 + 8 - 6y - 12 = 0$$

$$L \equiv y^2 - 6y = 0$$

$$L \equiv y(y - 6) = 0$$

$$y = 0 \text{ atau } y = 6$$

Garis singgung lingkaran di titik $(-2,0)$

$$PGS: x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

$$-2x + (0)y + \frac{1}{2}(-4)(-2 + x) + \frac{1}{2}(-6)(0 + y) - 12 = 0$$

$$-2x + (0)y - 2(-2 + x) - 3(0 + y) - 12 = 0$$

$$-2x + 4 - 2x - 3y - 12 = 0$$

$$-4x - 3y - 8 = 0$$

Garis singgung lingkaran di titik $(-2,6)$

$$PGS: x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

$$-2x + 6y + \frac{1}{2}(-4)(-2 + x) + \frac{1}{2}(-6)(6 + y) - 12 = 0$$

		$-2x + 6y - 2(-2 + x) - 3(6 + y) - 12 = 0$ $-2x + 6y + 4 - 2x - 18 - 3y - 12 = 0$ $-4x + 3y - 26 = 0$ <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $-4x - 3y - 8 = 0$ atau $-4x + 3y - 26 = 0$ 	
3.	Diketahui bahwa suatu markas pertahanan TNI memiliki radar yang mampu mendeteksi drone pengintai milik musuh sejauh 16 km dari markas. Suatu ketika drone musuh terbang rendah dan melintas dengan lintasan lurus dari sebelah timur markas menuju sebelah barat markas dengan membentuk gradien 3 km. Apabila lintasan yang dilalui drone sebagai gradien lingkaran, tentukan persamaan garis singgung lingkaran tersebut!	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 = 16$, <i>gradien</i> (m) = 3 $r^2 = 16 \rightarrow r = 4$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Gunakan rumus: $y = mx \pm r\sqrt{1 + m^2}$ • Melaksanakan rencana penyelesaian $y = mx \pm r\sqrt{1 + m^2}$ $y = 3x \pm 4\sqrt{1 + (3)^2}$ $y = 3x \pm 4\sqrt{10}$ $y = 3x + 4\sqrt{10}$ atau $y = 3x - 4\sqrt{10}$ • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $y = 3x + 4\sqrt{10}$ atau $y = 3x - 4\sqrt{10}$ 	10
4.	Terjadi sebuah gerhana matahari dengan ilustrasi persamaan $L \equiv x^2 + y^2 - 2x +$	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$, sejajar dengan garis $x + 5y - 15 = 0$ 	10

$4y - 21 = 0$. Bila diamati dengan kartesius koordinat penumbra berada digaris sejajar dengan ilustrasi persamaan garisnya $x + 5y - 15 = 0$. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran antara matahari dengan penumbra!

Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung lingkaran!

- **Merencanakan penyelesaian**

Mencari gradien: *sejajar*: $m_1 = m_2$

Mencari titik pusat dan jari – jari lingkaran: $P = \left(\frac{-A}{2}, \frac{-B}{2}\right), \quad r = \sqrt{\frac{A^2}{4} + \frac{B^2}{4} - C}$

Mencari persamaan garis singgung lingkaran: $y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$

- **Melaksanakan rencana penyelesaian**

Mencari gradien (m):

$$x + 5y - 15 = 0 \rightarrow y = \frac{15 - x}{5} = -\frac{1}{5}x + 3, \text{ maka } m = -\frac{1}{5}$$

$$\textit{sejajar}: m_1 = m_2 = -\frac{1}{5}$$

Mencari titik pusat lingkaran $P(a, b)$:

$$L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$$

$$P = \left(\frac{-A}{2}, \frac{-B}{2}\right) = \left(\frac{-(-2)}{2}, \frac{-4}{2}\right) = (-1, -2)$$

Mencari jari-jari (r):

$$r = \sqrt{\frac{A^2}{4} + \frac{B^2}{4} - C}$$

$$r = \sqrt{\frac{(-2)^2}{4} + \frac{(4)^2}{4} + 21}$$

$$r = \sqrt{1 + 4 + 21} = \sqrt{26}$$

Mencari persamaan garis singgung:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

$$y + 2 = -\frac{1}{5}(x - 1) \pm \sqrt{26} \sqrt{1 + \left(-\frac{1}{5}\right)^2}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{25}}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \cdot \sqrt{\frac{26}{25}}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \cdot \sqrt{26} \cdot \frac{1}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \frac{26}{5}$$

$$\text{maka: } y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 + \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - \frac{10}{5} + \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{17}{5}$$

$$5y = -x + 17$$

Atau,

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 - \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - \frac{10}{5} - \frac{26}{5}$$

		$y = -\frac{1}{5}x - \frac{35}{5}$ $5y = -x - 35$ <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali jawaban Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $5y = -x + 17$ atau $5y = -x - 35$ 	
5.	<p>Yoongi bersepeda menuju sekolah. Jalan yang dilalui sepedanya selalu menyinggung roda (acuan roda depan) yang berjari-jari 13 cm. bila diamati menggunakan bidang kartesius, pusat roda berada pada titik (0,0) dan jalan menyinggung roda berada di titik (5, -1). Apabila jalan yang dilalui bisa dinyatakan sebagai garis singgung lingkaran, tentukan persamaan garis singgung tersebut!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah Diketahui: $L \equiv x^2 + y^2 = 13$, $P(5, -1)$ Ditanya: Tentukan persamaan garis singgung pada lingkaran! • Merencanakan penyelesaian Gunakan rumus: $x_1x + y_1y = r^2$ • Melaksanakan rencana penyelesaian $L \equiv x^2 + y^2 = 13 \dots \dots \dots (1)$ Substitusikan $P(5, -1)$ $x_1x + y_1y = r^2$ $5x - y = 13$ $y = 5x - 13 \dots \dots \dots (2)$ Dari (1) dan (2): $L \equiv x^2 + y^2 = 13$ $x^2 + (5x - 13)^2 = 13$ $x^2 + 25x^2 - 130x + 169 - 13 = 0$ $26x^2 - 130x + 156 = 0$ $x^2 - 5x + 6 = 0$ $(x - 2)(x - 3) = 0$ 	10

	<p>$x = 2$ atau $x = 3$</p> <p>Untuk $x = 2$; diperoleh $y = 5(2) - 13 = -3$ maka koordinat $A(2, -3)$</p> <p>Untuk $x = 3$; diperoleh $y = 5(3) - 13 = 2$ maka koordinat $B(3, 2)$</p> <p>Maka PGS: (i) $P(5, -1)$ dan $A(2, -3)$ adalah $x_1x + y_1y = r^2 \rightarrow 2x - 3y = 13$</p> <p>(ii) $P(5, -1)$ dan $B(3, 2)$ adalah $x_1x + y_1y = r^2 \rightarrow 3x + 2y = 13$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali jawaban <p>Jadi, persamaan garis singgung lingkaran adalah $2x - 3y = 13$ atau $3x + 2y = 13$</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 3.15. Pedoman Penskoran Soal Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pedoman Penskoran Soal Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menurut Teori Polya

Aspek yang Dinilai	Jawaban Terhadap Soal	Skor
Memahami Masalah	Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya	0
	Menuliskan yang diketahui saja, tetapi tidak menuliskan yang ditanya atau sebaliknya	1
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya tetapi salah	2
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan benar dan tepat	3
Menyusun Rencana Penyelesaian	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali	0
	Strategi/langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau tidak/belum jelas	1
	Menyajikan langkah penyelesaian yang benar	2
Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas/salah	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi perhitungan salah/kurang lengkap	2
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar	3
Memeriksa Kembali	Tidak menuliskan kesimpulan terhadap hasil jawaban	0
	Menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat	1
	Menuliskan kesimpulan dengan tepat	2

Lampiran 4.1. Data Hasil Penelitian Angket Kecemasan Siswa

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	JML Maks=56	Skor
1	E-01	2	2	3	1	2	1	2	3	4	3	2	2	2	2	31	55
2	E-02	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	31	55
3	E-03	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	2	1	26	46
4	E-04	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	1	31	55
5	E-05	3	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4	1	45	80
6	E-06	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	29	52
7	E-07	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	46	82
8	E-08	3	3	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	31	55
9	E-09	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	38	68
10	E-10	2	3	2	3	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	24	43

11	E-11	3	3	2	3	4	2	2	3	4	3	2	2	4	2	39	70
12	E-12	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	36	64
13	E-13	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	2	2	2	39	70
14	E-14	3	3	2	4	4	4	2	2	4	4	3	3	3	2	43	77
15	E-15	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	31	55
16	E-16	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	36	64
17	E-17	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	36	64
18	E-18	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	36	64
19	E-19	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	29	52
20	E-20	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	39	70
21	E-21	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	1	26	46
22	E-22	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	1	36	64
23	E-23	4	3	4	4	4	2	2	3	4	4	3	4	3	1	45	80

24	E-24	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	39	70
25	E-25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	26	46
26	E-26	4	4	4	4	3	2	2	4	4	2	2	3	3	2	43	77
27	E-27	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	3	2	1	1	33	59
28	E-28	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	36	64
29	E-29	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	2	2	36	64
30	E-30	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	26	46
31	E-31	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	36	64
jumlah																1921	
rata-rata																61,9677	
standar deviasi																11,0468	
varians																122,032	

Lampiran 4.2. Data Hasil Penelitian Angket Self Efficacy Siswa

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	JML Maks=48	Skor
1	E-01	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	4	41	85
2	E-02	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	38	79
3	E-03	3	3	3	4	4	2	4	3	3	2	3	3	37	77
4	E-04	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	33	69
5	E-05	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	27	56
6	E-06	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	37	77
7	E-07	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	85
8	E-08	2	1	2	2	2	2	2	2	4	3	4	3	29	60
9	E-09	3	2	4	2	3	3	2	2	1	3	2	2	29	60
10	E-10	2	2	3	4	2	2	2	2	3	3	3	2	30	63
11	E-11	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2	2	2	23	48
12	E-12	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	3	2	29	60
13	E-13	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	20	42
14	E-14	2	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	2	26	54
15	E-15	2	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	35	73
16	E-16	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	3	35	73

17	E-17	4	4	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	36	75
18	E-18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	27	56
19	E-19	3	3	3	2	3	2	3	3	1	3	3	3	32	67
20	E-20	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	33	69
21	E-21	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	27	56
22	E-22	3	4	2	2	3	3	3	4	3	4	2	4	37	77
23	E-23	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	30	63
24	E-24	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	4	3	31	65
25	E-25	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	42	88
26	E-26	2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	26	54
27	E-27	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	32	67
28	E-28	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	28	58
29	E-29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	27	56
30	E-30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	22	46
31	E-31	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	22	46
jumlah														2004	
rata-rata														64,64516	
standar deviasi														12,19166	
varians														148,6366	

Lampiran 4.3. Data Hasil Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

KODE	1					2					3				
	Skor maksimal = 10					Skor maksimal = 10					Skor maksimal = 10				
	1	2	3	4	JML	1	2	3	4	JML	1	2	3	4	JML
E-01	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
E-02	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
E-03	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
E-04	3	1	3	2	9	3	1	3	2	9	3	1	3	2	9
E-05	0	1	3	0	4	3	1	1	1	6	1	1	2	0	4
E-06	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
E-07	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
E-08	2	1	2	0	5	3	1	2	0	6	3	2	3	0	8
E-09	2	1	3	0	6	3	1	2	0	6	2	2	2	0	6
E-10	3	1	3	2	9	3	1	2	1	7	3	2	3	2	10
E-11	3	1	3	2	9	3	1	2	1	7	3	1	3	2	9
E-12	3	1	3	0	7	3	1	2	0	6	3	2	3	0	8
E-13	2	1	2	0	5	3	1	2	0	6	0	2	3	0	5
E-14	3	1	3	2	9	3	1	2	1	7	3	2	3	2	10
E-15	3	1	3	0	7	3	1	2	0	6	2	2	3	0	7
E-16	3	1	3	0	7	3	1	2	1	7	3	2	3	0	8
E-17	2	1	2	0	5	3	1	2	0	6	2	2	2	0	6
E-18	3	1	2	0	6	3	1	2	0	6	3	2	3	0	8

E-19	3	1	3	2	9	3	2	3	1	9	3	2	3	2	10
E-20	3	1	3	0	7	3	1	2	0	6	3	2	3	0	8
E-21	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
E-22	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
E-23	3	1	3	2	9	2	1	2	1	6	2	2	3	2	9
E-24	3	1	3	2	9	3	1	2	1	7	2	1	3	2	8
E-25	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
E-26	3	1	3	2	9	3	1	2	0	6	2	2	3	1	8
E-27	3	1	3	0	7	3	0	0	0	3	3	2	3	2	10
E-28	2	1	3	0	6	2	1	2	0	5	0	2	3	0	5
E-29	0	1	3	0	4	3	1	2	0	6	2	1	2	0	5
E-30	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
E-31	3	1	3	2	9	3	1	2	0	6	3	2	3	2	10

KODE	4					5					TOTAL	SKOR
	10					Skor maksimal = 10					SKOR	
	1	2	3	4	JML	1	2	3	4	JML	(total= 50)	
E-01	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	47	94
E-02	3	1	3	2	9	3	1	3	2	9	47	94
E-03	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	49	98
E-04	3	1	3	2	9	2	1	2	1	6	42	84
E-05	3	1	0	0	4	2	0	0	0	2	20	40
E-06	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	49	98
E-07	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	47	94
E-08	3	1	2	0	6	3	1	3	0	7	32	64
E-09	3	1	3	2	9	2	1	2	1	6	33	66
E-10	3	2	3	2	10	2	2	3	2	9	45	90
E-11	3	1	3	2	9	3	1	3	2	9	43	86
E-12	3	1	2	2	8	3	2	2	2	9	38	76
E-13	3	1	2	0	6	2	1	2	0	5	27	54
E-14	2	1	2	2	7	2	1	2	0	5	38	76
E-15	3	1	2	2	8	3	1	1	0	5	33	66
E-16	3	1	3	2	9	3	2	2	0	7	38	76
E-17	3	1	2	0	6	2	2	0	0	4	27	54

E-18	0	0	0	0	0	2	1	3	1	7	27	54
E-19	3	2	3	2	10	2	1	2	1	6	44	88
E-20	3	1	3	0	7	3	1	2	0	6	34	68
E-21	3	2	2	2	9	3	2	3	2	10	46	92
E-22	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	49	98
E-23	2	1	2	2	7	2	1	3	1	7	38	76
E-24	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	38	76
E-25	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	49	98
E-26	2	2	2	1	7	2	2	3	1	8	38	76
E-27	3	0	0	0	3	3	2	2	1	8	31	62
E-28	2	1	3	0	6	3	1	2	0	6	28	56
E-29	3	1	3	0	7	3	1	1	0	5	27	54
E-30	3	2	3	2	10	2	2	3	2	9	48	96
E-31	2	2	3	2	9	2	1	1	1	5	39	78
Jumlah											2382	
rata-rata											76,83871	
standar deviasi											16,61946	
varians											276,2065	

Lampiran 4.4. Uji Validitas Angket Kecemasan Siswa Tahap 1

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8
1	UA-01	2	3	3	2	2	2	2	2
2	UA-02	2	2	2	2	4	3	2	2
3	UA-03	4	2	2	1	4	1	2	4
4	UA-04	2	3	3	2	2	1	2	2
5	UA-05	2	2	2	2	3	3	2	2
6	UA-06	3	2	3	2	3	3	3	2
7	UA-07	4	2	3	2	2	4	2	1
8	UA-08	3	2	3	2	3	2	2	3
9	UA-09	3	3	2	2	3	1	1	2
10	UA-10	3	3	3	3	3	1	3	3
11	UA-11	2	2	3	3	2	2	3	3
12	UA-12	2	3	3	2	3	2	3	2
13	UA-13	2	3	2	2	3	1	2	2
14	UA-14	2	2	2	2	4	2	2	2
15	UA-15	3	3	3	3	2	2	3	3
16	UA-16	3	2	2	3	2	3	2	3
17	UA-17	2	2	2	3	2	1	2	1
18	UA-18	2	2	2	2	3	3	2	2

No	Kode	9	10	11	12	13	14	15	JML
1	UA-01	3	2	2	2	1	1	1	30
2	UA-02	4	3	3	3	3	1	1	37
3	UA-03	4	4	2	3	3	1	1	38
4	UA-04	3	2	2	2	2	1	1	30
5	UA-05	3	4	3	4	2	1	1	36
6	UA-06	3	4	3	3	3	1	2	40
7	UA-07	2	2	2	2	2	1	1	32
8	UA-08	4	3	3	3	3	1	1	38
9	UA-09	2	2	1	1	2	1	1	27
10	UA-10	2	2	2	3	2	1	2	36
11	UA-11	3	3	3	2	2	1	2	36
12	UA-12	2	3	2	1	3	1	1	33
13	UA-13	3	3	2	3	2	1	1	32
14	UA-14	3	2	1	2	2	1	1	30
15	UA-15	4	3	4	4	3	1	1	42
16	UA-16	3	3	3	3	2	1	2	37
17	UA-17	4	2	2	2	2	1	1	29
18	UA-18	4	1	1	1	2	1	1	29
19	UA-19	1	2	3	2	3	3	2	38
20	UA-20	2	3	1	1	1	1	1	23
21	UA-21	4	3	3	3	1	1	1	42

22	UA-22	1	1	1	1	1	1	1	23
23	UA-23	3	2	2	2	2	1	1	33
24	UA-24	4	3	3	3	3	1	1	42
25	UA-25	4	2	1	2	2	1	1	32
26	UA-26	4	3	2	3	2	1	1	40
27	UA-27	2	3	2	3	2	2	2	38
28	UA-28	3	3	2	2	1	1	1	32
29	UA-29	4	3	3	3	3	1	1	39
30	UA-30	4	2	2	2	3	1	1	32
31	UA-31	2	1	1	2	1	1	1	25
32	UA-32	4	3	3	3	2	1	1	38
33	UA-33	4	2	1	1	2	1	1	26
34	UA-34	4	4	2	4	2	1	2	43
kesimpulan	Jumlah	106	88	73	81	72	37	41	1158
	r_{hitung}	0,427	0,691	0,801	0,824	0,534	0,169	0,390	
	r_{tabel}	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	

Lampiran 4.5. Uji Validitas Angket Kecemasan Siswa Tahap 2

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8
1	UA-01	2	3	3	2	2	2	2	2
2	UA-02	2	2	2	2	4	3	2	2
3	UA-03	4	2	2	1	4	1	2	4
4	UA-04	2	3	3	2	2	1	2	2
5	UA-05	2	2	2	2	3	3	2	2
6	UA-06	3	2	3	2	3	3	3	2
7	UA-07	4	2	3	2	2	4	2	1
8	UA-08	3	2	3	2	3	2	2	3
9	UA-09	3	3	2	2	3	1	1	2
10	UA-10	3	3	3	3	3	1	3	3
11	UA-11	2	2	3	3	2	2	3	3
12	UA-12	2	3	3	2	3	2	3	2
13	UA-13	2	3	2	2	3	1	2	2
14	UA-14	2	2	2	2	4	2	2	2
15	UA-15	3	3	3	3	2	2	3	3
16	UA-16	3	2	2	3	2	3	2	3
17	UA-17	2	2	2	3	2	1	2	1
18	UA-18	2	2	2	2	3	3	2	2

19	UA-19	2	2	3	3	3	2	3	4
20	UA-20	2	2	2	2	1	1	2	1
21	UA-21	3	4	2	3	4	4	3	3
22	UA-22	2	2	2	2	3	1	3	1
23	UA-23	3	2	3	3	4	1	2	2
24	UA-24	3	3	4	3	4	2	2	3
25	UA-25	2	2	2	2	4	3	2	2
26	UA-26	4	3	3	2	3	2	4	3
27	UA-27	3	3	3	2	2	4	3	2
28	UA-28	2	2	3	2	3	3	2	2
29	UA-29	3	3	2	3	3	2	1	4
30	UA-30	2	3	3	3	2	1	2	1
31	UA-31	3	2	2	2	3	1	2	1
32	UA-32	3	3	3	3	4	1	2	2
33	UA-33	2	2	2	2	3	1	1	1
34	UA-34	4	3	2	3	4	2	2	4
kesimpulan	Jumlah	89	84	86	80	100	68	76	77
	r_{hitung}	0,526	0,394	0,374	0,401	0,340	0,412	0,360	0,769
	r_{tabel}	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid
	Varians	0,486	0,317	0,317	0,296	0,663	0,970	0,428	0,867
	Alpha	0,788							
reliabilitas	reliabel								

No	Kode	9	10	11	12	13	15	JML Maks=56	skor
1	UA-01	3	2	2	2	1	1	30	52
2	UA-02	4	3	3	3	3	1	37	64
3	UA-03	4	4	2	3	3	1	38	66
4	UA-04	3	2	2	2	2	1	30	52
5	UA-05	3	4	3	4	2	1	36	63
6	UA-06	3	4	3	3	3	2	40	70
7	UA-07	2	2	2	2	2	1	32	55
8	UA-08	4	3	3	3	3	1	38	66
9	UA-09	2	2	1	1	2	1	27	46
10	UA-10	2	2	2	3	2	2	36	63
11	UA-11	3	3	3	2	2	2	36	63
12	UA-12	2	3	2	1	3	1	33	57

13	UA-13	3	3	2	3	2	1	32	55
14	UA-14	3	2	1	2	2	1	30	52
15	UA-15	4	3	4	4	3	1	42	73
16	UA-16	3	3	3	3	2	2	37	64
17	UA-17	4	2	2	2	2	1	29	50
18	UA-18	4	1	1	1	2	1	29	50
19	UA-19	1	2	3	2	3	2	38	63
20	UA-20	2	3	1	1	1	1	23	39
21	UA-21	4	3	3	3	1	1	42	73
22	UA-22	1	1	1	1	1	1	23	39
23	UA-23	3	2	2	2	2	1	33	57
24	UA-24	4	3	3	3	3	1	42	73
25	UA-25	4	2	1	2	2	1	32	55
26	UA-26	4	3	2	3	2	1	40	70
27	UA-27	2	3	2	3	2	2	38	64

28	UA-28	3	3	2	2	1	1	32	55
29	UA-29	4	3	3	3	3	1	39	68
30	UA-30	4	2	2	2	3	1	32	55
31	UA-31	2	1	1	2	1	1	25	43
32	UA-32	4	3	3	3	2	1	38	66
33	UA-33	4	2	1	1	2	1	26	45
34	UA-34	4	4	2	4	2	2	43	75
kesimpulan	Jumlah	106	88	73	81	72	41	1158	2002
	r_{hitung}	0,427	0,691	0,801	0,824	0,534	0,390		
	r_{tabel}	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339		
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid		
	Varians	0,895	0,674	0,675	0,789	0,471	0,168		
	Varians total	29,911							
	Alpha	0,788							
	reliabilitas	reliabel							

Lampiran 4.6. Uji Validitas Angket Self Efficacy Siswa Tahap 1

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8
1	UA-01	3	3	4	2	3	3	3	4
2	UA-02	2	3	3	2	2	2	2	2
3	UA-03	2	2	2	3	3	3	2	3
4	UA-04	2	3	1	2	2	2	2	2
5	UA-05	3	2	2	2	2	2	2	2
6	UA-06	2	2	2	2	2	3	2	2
7	UA-07	3	2	3	2	2	2	2	2
8	UA-08	2	2	2	2	3	2	2	3
9	UA-09	2	3	3	2	2	2	2	2
10	UA-10	2	1	1	2	3	2	2	2
11	UA-11	3	3	2	3	3	2	3	3
12	UA-12	3	3	2	3	3	3	3	3
13	UA-13	2	2	2	3	3	2	2	2
14	UA-14	2	3	2	2	3	2	2	3
15	UA-15	2	2	2	2	1	4	2	1
16	UA-16	2	2	1	2	2	2	2	2
17	UA-17	2	4	2	2	3	4	3	4
18	UA-18	3	2	2	3	4	3	2	4

19	UA-19	3	1	3	2	3	2	3	4
20	UA-20	3	3	3	2	3	3	3	3
21	UA-21	2	4	1	4	2	2	2	2
22	UA-22	3	3	3	3	3	3	3	3
23	UA-23	2	3	2	2	3	3	3	3
24	UA-24	2	2	2	2	3	3	2	2
25	UA-25	2	4	3	3	2	2	3	3
26	UA-26	2	1	2	2	2	2	2	2
27	UA-27	2	2	2	3	1	1	2	1
28	UA-28	3	3	3	2	2	2	2	2
29	UA-29	2	3	3	2	3	2	2	2
30	UA-30	2	3	3	2	2	2	2	2
31	UA-31	2	2	2	2	2	2	3	3
32	UA-32	2	2	1	2	3	2	2	2
33	UA-33	2	3	2	2	3	2	3	2
34	UA-34	2	2	1	2	2	2	2	2
kesimpulan	Jumlah	78	85	74	78	85	80	79	84
	r_{hitung}	0,435	0,486	0,509	0,453	0,469	0,354	0,544	0,653
	r_{tabel}	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid
	Varians	0,214	0,621	0,574	0,275	0,439	0,417	0,225	0,620
	Alpha	0,719							
reliabilitas	reliabel								

No	Kode	9	10	11	12	JML Maks=48	skor
1	UA-01	2	3	2	2	34	70,83
2	UA-02	3	2	3	1	27	56,25
3	UA-03	4	4	4	4	36	75,00
4	UA-04	2	3	2	3	26	54,17
5	UA-05	2	2	1	2	24	50,00
6	UA-06	3	2	4	4	30	62,50
7	UA-07	2	2	3	4	29	60,42
8	UA-08	1	2	2	2	25	52,08
9	UA-09	3	3	2	4	30	62,50
10	UA-10	2	2	3	2	24	50,00
11	UA-11	2	2	2	2	30	62,50
12	UA-12	3	3	3	2	34	70,83
13	UA-13	3	3	2	3	29	60,42
14	UA-14	3	2	2	2	28	58,33
15	UA-15	1	1	2	2	22	45,83
16	UA-16	3	3	2	2	25	52,08
17	UA-17	2	3	2	2	33	68,75
18	UA-18	3	4	2	4	36	75,00
19	UA-19	4	1	1	3	30	62,50
20	UA-20	3	3	3	3	35	72,92

21	UA-21	3	2	3	3	30	62,50
22	UA-22	3	3	3	4	37	77,08
23	UA-23	2	2	2	2	29	60,42
24	UA-24	2	2	2	2	26	54,17
25	UA-25	4	4	2	4	36	75,00
26	UA-26	2	3	2	2	24	50,00
27	UA-27	3	3	2	4	26	54,17
28	UA-28	3	2	3	3	30	62,50
29	UA-29	3	2	2	2	28	58,33
30	UA-30	2	4	3	4	31	64,58
31	UA-31	2	3	2	4	29	60,42
32	UA-32	3	3	2	3	27	56,25
33	UA-33	3	2	2	3	29	60,42
34	UA-34	2	2	1	1	21	43,75
kesimpulan	Jumlah	88	87	78	94	990	2062,50
	r_{hitung}	0,541	0,568	0,431	0,537		
	r_{tabel}	0,339	0,339	0,339	0,339		
	validitas	valid	valid	valid	valid		
	Varians	0,553	0,618	0,517	0,913		
	Varians total	17,561					
	Alpha	0,719					
	reliabilitas	reliabel					

Lampiran 4.7. Uji Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

NO	KODE	1					2					3				
		Skor maksimal = 10					Skor maksimal = 10					Skor maksimal = 10				
		1	2	3	4	JML	1	2	3	4	JML	1	2	3	4	JML
2	UA-22	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
3	UA-25	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
4	UA-05	3	1	3	0	7	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
5	UA-18	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
6	UA-19	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
7	UA-20	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10
8	UA-12	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	2	1	8
9	UA-13	3	1	3	2	9	3	2	3	1	9	3	2	3	2	10
10	UA-28	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	2	0	7
11	UA-24	3	1	3	2	9	3	1	2	1	7	3	2	3	2	10
12	UA-14	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
13	UA-33	3	1	3	2	9	3	2	3	0	8	3	2	3	2	10
14	UA-02	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
15	UA-31	3	1	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	3	1	9
16	UA-34	3	1	3	2	9	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
17	UA-15	3	1	3	2	9	3	1	2	0	6	3	2	2	1	8

18	UA-06	3	1	3	2	9	3	2	3	1	9	3	2	2	2	9
19	UA-26	3	1	3	0	7	3	2	3	0	8	3	2	3	2	10
20	UA-30	2	1	3	0	6	3	2	2	1	8	3	2	3	2	10
21	UA-04	3	1	3	0	7	1	1	1	0	3	3	2	3	0	8
22	UA-08	3	1	3	0	7	3	2	3	2	10	3	2	3	0	8
23	UA-23	3	1	3	0	7	3	1	2	0	6	3	2	3	0	8
24	UA-01	3	1	3	1	8	0	2	3	0	5	0	2	3	1	6
25	UA-21	0	1	3	0	4	1	1	2	0	4	3	2	3	1	9
26	UA-03	3	1	3	0	7	3	2	2	0	7	3	2	3	0	8
27	UA-11	2	1	2	0	5	0	1	2	0	3	3	2	3	0	8
28	UA-16	3	1	3	2	9	3	1	2	0	6	3	1	2	0	6
29	UA-27	3	1	3	2	9	2	1	1	1	5	3	1	2	1	7
30	UA-32	2	1	2	0	5	3	2	2	1	8	2	1	2	0	5
31	UA-10	3	1	3	0	7	0	1	2	0	3	2	2	3	0	7
32	UA-07	3	1	3	0	7	2	1	1	0	4	2	2	2	0	6
33	UA-09	2	1	3	0	6	3	2	2	0	7	1	1	2	0	4
34	UA-29	3	1	3	0	7	2	1	2	0	5	3	2	2	0	7
	Jumlah					268					253					288
	r_{hitung}					0,664					0,752					0,759
	r_{tabel}					0,339					0,339					0,339

	validitas				valid					valid					valid
	Varians				2,107					5,466					2,923
	Alpha	0,750													
	reliabilitas	reliabel													
	Indeks kesukaran				0,788					0,744					0,847
	Tingkat kesukaran				mudah					mudah					mudah
	DP				0,2					0,3					0,212
	Keterangan				cukup					baik					cukup

NO	KODE	4					5					TOTAL SKOR (total= 50)	SKOR
		10					Skor maksimal = 10						
		1	2	3	4	JML	1	2	3	4	JML		
1	UA-17	3	2	3	1	9	3	2	3	2	10	48	96
2	UA-22	3	2	3	2	10	3	2	3	1	9	48	96
3	UA-25	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	47	94
4	UA-05	3	2	3	2	10	3	2	3	0	8	45	90
5	UA-18	3	2	3	0	8	3	2	3	0	8	45	90
6	UA-19	3	2	3	2	10	3	1	2	0	6	45	90
7	UA-20	3	2	3	2	10	3	1	2	0	6	45	90
8	UA-12	3	2	3	2	10	3	2	2	0	7	44	88
9	UA-13	2	2	3	2	9	3	1	2	0	6	43	86
10	UA-28	3	2	3	2	10	3	2	2	0	7	43	86
11	UA-24	3	2	3	2	10	3	1	2	0	6	42	84
12	UA-14	3	2	2	1	8	3	1	2	0	6	41	82
13	UA-33	3	2	3	0	8	3	1	2	0	6	41	82
14	UA-02	3	1	2	0	6	3	1	2	1	7	40	80
15	UA-31	3	1	2	0	6	3	1	2	0	6	40	80
16	UA-34	2	2	2	0	6	3	1	2	1	7	40	80
17	UA-15	3	2	3	2	10	3	1	2	0	6	39	78
18	UA-06	3	2	3	0	8	3	0	0	0	3	38	76
19	UA-26	1	1	2	0	4	2	1	2	0	5	34	68

	Indeks kesukaran				0,697					0,612		
	Tingkat kesukaran				sedang					sedang		
	DP				0,371					0,2		
	Keterangan				baik					cukup		

Lampiran 4.8. Uji Normalitas Tahap Awal

UJI NORMALITAS

KELAS XI MIPA 1

Hipotesis:

$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{data tidak berdistribusi normal}$

Pengujian Hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

Diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis:

Nilai maksimal = 83

Nilai minimal = 17

Jangkauan nilai (J) = $83 - 17 = 66$

Banyak kelas (K) = $1 + 3,33 \log 36 = 6,182487 = 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{66}{6} = 11$

Tabel distribusi nilai PAS kelas XI MIPA 1

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
17-27	4	22	484	88	1936
28-38	4	33	1089	132	4356
39-49	9	44	1936	396	17424

50-60	5	55	3025	275	15125
61-71	7	66	4356	462	30492
72-82	5	77	5929	385	29645
83-93	2	88	7744	176	15488
Jumlah	36	385	24563	1914	114466

Nilai rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i} = \frac{1914}{36} = 53,16667$$

Standar deviasi (simpangan baku):

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{114466}{36} - \left(\frac{1914}{36}\right)^2} = 18,786$$

Tabel daftar nilai frekuensi PAS kelas XI MIPA 1

Kelas	bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	16,5	1,95	0,4744				
17-27				0,0579	2,0844	4	1,76047
	27,5	1,37	0,4147				
28-38				0,1324	4,7664	4	0,123231
	38,5	0,78	0,2823				
39-49				0,203	7,308	9	0,391744
	49,5	0,20	0,0793				
50-60				0,0724	2,6064	5	2,198174
	60,5	0,39	0,1517				
61-71				0,1848	6,6528	7	0,01812
	71,5	0,98	0,3365				
72-82				0,1041	3,7476	5	0,418536
	82,5	1,15	0,4406				
83-93				0,0436	1,5696	2	0,11802
	93,5	2,15	0,4842				

$$\chi_{hitung}^2 = 4,910275$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $df = 11 - 3 = 8$ diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 15,50731$

Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka data tersebut berdistribusi **normal**.

UJI NORMALITAS

KELAS XI MIPA 5

Hipotesis:

$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{data tidak berdistribusi normal}$

Pengujian Hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

Diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis:

Nilai maksimal = 90

Nilai minimal = 37

Jangkauan nilai (J) = $90 - 37 = 53$

Banyak kelas (K) = $1 + 3,33 \log 36 = 6,182487 = 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{53}{6} = 8,8333 = 9$

Tabel distribusi nilai PAS kelas XI MIPA 5

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
37-45	3	41	1681	123	5043
46-54	7	50	2500	350	17500
55-63	6	59	3481	354	20886
64-72	6	68	4624	408	27744
73-81	10	77	5929	770	59290

82-90	4	86	7396	344	29584
Jumlah	36	381	25611	2349	160047

Nilai rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i} = \frac{2349}{36} = 65,25$$

Standar deviasi (simpangan baku):

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{160047}{36} - \left(\frac{2349}{36}\right)^2} = 13,71814$$

Tabel daftar nilai frekuensi angket self efficacy

Kelas	bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	36,5	2,10	0,4821				
37-45				0,0579	2,052	3	0,437965
	45,5	1,44	0,4251				
46-54				0,1324	5,1408	7	0,67239
	54,5	0,78	0,2823				
55-63				0,203	8,3016	6	0,638113
	63,5	0,13	0,0517				
64-72				0,0724	5,4072	6	0,06499
	72,5	0,53	0,2019				
73-81				0,1848	6,4476	10	1,95725
	81,5	1,18	0,381				
82-90				0,1041	3,0996	4	0,261556
	90,5	1,84	0,4671				
$\chi^2_{hitung} = 4,032262$							

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $df = 9 - 3 = 6$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 12,59159$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi **normal**.

Lampiran 4.9. Uji Homogenitas

UJI HOMOGENITAS

Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ (semua sampel mempunyai varians sama)

H_1 : minimal satu σ^2 berbeda

Kriteria pengujian: jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 diterima, berarti data homogen.

No	XI MIPA 1	XI MIPA 5
1	40	53
2	53	90
3	67	87
4	83	63
5	47	63
6	23	53
7	40	77
8	53	80
9	40	77
10	77	43
11	57	37
12	63	53
13	43	80
14	27	87
15	67	67
16	27	73
17	17	67
18	70	73
19	80	73
20	63	67
21	73	77
22	63	63
23	60	77

24	56	80
25	36	63
26	47	83
27	63	67
28	33	50
29	37	40
30	43	63
31	43	57
32	80	50
33	80	70
34	37	50
35	83	70
36	40	50
Jumlah	1911	2373
N	36	36
Rata - rata (\bar{X})	53,083	65,917
Varians (S^2)	340,421	191,564
Standart deviasi (S)	18,451	13,841

Tabel Uji Bartlett

sampel	db	$\frac{1}{db}$	s_i^2	$\log s_i^2$	$db \cdot \log s_i^2$	$db \cdot s_i^2$
XI MIPA 1	35	0,0286	340,421	2,532	88,621	11914,735
XI MIPA 5	35	0,0286	191,56	2,282	79,881	6704,740
Jumlah	70				168,502	18619,475

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)} = \frac{18619,475}{70} = 265,9925$$

$$B = (\log s^2) \sum db = (\log (265,9925) \times 70 = 169,74086$$

$$\chi_{hitung}^2 = (\ln 10)(B - \sum db. \log s_i^2)$$

$$\chi_{hitung}^2 = 2,3025851(169,74086 - 168,502)$$

$$\chi_{hitung}^2 = 2,8535914$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $(db) = k - 1 = 2 - 1 = 1$, diperoleh

$$\chi_{tabel}^2 = 3,84.$$

Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka **Homogen**.

Lampiran 4.10. Uji Normalitas Tahap Akhir

UJI NORMALITAS
SELF EFFICACY SISWA

Hipotesis:

$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{data tidak berdistribusi normal}$

Pengujian Hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

Diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis:

Nilai maksimal = 88

Nilai minimal = 42

Jangkauan nilai (J) = $88 - 42 = 46$

Banyak kelas (K) = $1 + 3,33 \log 31 = 5,9662344 = 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{46}{6} = 7,6 = 8$

Tabel distribusi nilai angket self efficacy siswa

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
42-49	4	45,5	2070,25	182	8281
50-57	6	53,5	2862,25	321	17173,5
58-65	7	61,5	3782,25	430,5	26475,75

66-73	6	69,5	4830,25	417	28981,5
74-81	5	77,5	6006,25	387,5	30031,25
82-89	3	85,5	7310,25	256,5	21930,75
Jumlah	31	393	26861,5	1994,5	132873,8

Nilai rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i} = \frac{1994,5}{31} = 64,33871$$

Standar deviasi (simpangan baku):

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{132873,8}{31} - \left(\frac{1994,5}{31}\right)^2} = 12,115$$

Tabel daftar nilai frekuensi angket self efficacy

Kelas	bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	41,5	1,89	0,4706				
42-49				0,0826	2,561	4	0,809
	49,5	1,22	0,388				
50-57				0,1757	5,447	6	0,056
	57,5	0,56	0,2123				
58-65				-0,1857	-5,757	7	-28,269
	65,5	0,10	0,398				
66-73				0,1216	3,770	6	1,320
	73,5	0,76	0,2764				
74-81				0,1458	4,520	5	0,051
	81,5	1,42	0,4222				
82-89				0,059	1,829	3	0,750
	89,5	2,08	0,4812				
$\chi^2_{hitung} = -25,283$							

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $df = 8 - 3 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,0705$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi **normal**.

**UJI NORMALITAS
KECEMASAN SISWA**

Hipotesis:

$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{data tidak berdistribusi normal}$

Pengujian Hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

Diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis:

Nilai maksimal = 80

Nilai minimal = 41

Jangkauan nilai (J) = $80 - 41 = 39$

Banyak kelas (K) = $1 + 3,33 \log 31 = 5,9662344 = 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{39}{6} = 6,5 = 6$

Tabel distribusi nilai angket kecemasan siswa

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
43-48	5	45,5	2070,25	227,5	10351,25
49-54	2	51,5	2652,25	103	5304,5
55-60	6	57,5	3306,25	345	19837,5
61-66	8	63,5	4032,25	508	32258
67-72	5	69,5	4830,25	347,5	24151,25

73-78	2	75,5	5700,25	151	11400,5
79-84	3	81,5	6642,25	244,5	19926,75
Jumlah	31	444,5	29233,75	1926,5	123229,8

Nilai rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i} = \frac{1926,5}{31} = 62,14516$$

Standar deviasi (simpangan baku):

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{123229,8}{31} - \left(\frac{1926,5}{31}\right)^2} = 10,636$$

Tabel daftar nilai frekuensi angket kecemasan siswa

Kelas	bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	42,5	1,83	0,47				
43-48				0,0874	2,71	5	1,937
	48,5	1,17	0,38				
49-54				0,1805	5,60	2	2,310
	54,5	0,52	0,20				
55-60				0,1389	4,31	6	0,667
	60,5	0,15	0,06				
61-66				-0,0995	-3,08	8	-39,833
	66,5	0,41	0,16				
67-72				0,1749	5,42	5	0,033
	72,5	0,97	0,33				
73-78				0,1042	3,23	2	0,496
	78,5	1,54	0,44				
79-84				0,0439	1,36	3	1,974
	84,5	2,10	0,48				
$\chi_{hitung}^2 = -34,419$							

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $df = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,815$

Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka data tersebut berdistribusi **normal**.

UJI NORMALITAS

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Hipotesis:

$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{data tidak berdistribusi normal}$

Pengujian Hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

Diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis:

Nilai maksimal = 98

Nilai minimal = 38

Jangkauan nilai (J) = $98 - 38 = 60$

Banyak kelas (K) = $1 + 3,33 \log 31 = 5,9662344 = 6$

Panjang kelas (P) = $\frac{60}{6} = 10$

Tabel distribusi nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
40-49	1	44,5	1980,25	44,5	1980,25
50-59	5	54,5	2970,25	272,5	14851,25
60-69	5	64,5	4160,25	322,5	20801,25
70-79	7	74,5	5550,25	521,5	38851,75
80-89	3	84,5	7140,25	253,5	21420,75

90-99	10	94,5	8930,25	945	89302,5
Jumlah	31	417	30731,5	2359,5	187207,8

Nilai rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i} = \frac{2359,5}{31} = 76,1129$$

Standar deviasi (simpangan baku):

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{187207,8}{31} - \left(\frac{2359,5}{31}\right)^2} = 15,678$$

Tabel daftar nilai frekuensi tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Kelas	bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	2,34	0,4904				
40-49				0,035	1,09	1	0,007
	49,5	1,70	0,4554				
50-59				0,100	3,10	5	1,165
	59,5	1,06	0,3554				
60-69				0,193	5,97	5	0,158
	69,5	0,42	0,1628				
70-79				-0,708	-21,95	7	-38,186
	79,5	0,22	0,871				
80-89				0,569	0,569	3	12,140
	89,5	0,85	0,3023				
90-99				0,130	0,130	10	8,908
	99,5	1,49	0,4319				
$\chi_{hitung}^2 = -15,809$							

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $df = 10 - 3 = 7$ diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 14,06714$

Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka data tersebut berdistribusi **normal**.

Lampiran 4.11. Persamaan Regresi Sederhana

**PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI SEDERHANA ANTARA
 X_1 DAN Y**

Model persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = a + bX_1$

No	X_1	Y	X_1^2	Y^2	X_1Y
E-01	55	94	3025	8836	5170
E-02	55	94	3025	8836	5170
E-03	46	98	2116	9604	4508
E-04	55	84	3025	7056	4620
E-05	80	40	6400	1600	3200
E-06	52	98	2704	9604	5096
E-07	82	94	6724	8836	7708
E-08	55	64	3025	4096	3520
E-09	68	66	4624	4356	4488
E-10	43	90	1849	8100	3870
E-11	70	86	4900	7396	6020
E-12	64	76	4096	5776	4864
E-13	70	54	4900	2916	3780
E-14	77	76	5929	5776	5852
E-15	55	66	3025	4356	3630
E-16	64	76	4096	5776	4864
E-17	64	54	4096	2916	3456
E-18	64	54	4096	2916	3456
E-19	52	88	2704	7744	4576
E-20	70	68	4900	4624	4760
E-21	46	92	2116	8464	4232
E-22	64	98	4096	9604	6272
E-23	80	76	6400	5776	6080
E-24	70	76	4900	5776	5320
E-25	46	98	2116	9604	4508

E-26	77	76	5929	5776	5852
E-27	59	62	3481	3844	3658
E-28	64	56	4096	3136	3584
E-29	64	54	4096	2916	3456
E-30	46	96	2116	9216	4416
E-31	64	78	4096	6084	4992
Jumlah	1921	2382	122701	191316	144978

$$b = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{31(144978) - (1921)(2382)}{31(122701) - (1921)^2}$$

$$b = -0,7182$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$a = \frac{2382 - ((-0,7182)(1921))}{31}$$

$$a = 121,34$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linier sederhana adalah

$$\hat{Y} = 121,34 - 0,7182X_1$$

**PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI SEDERHANA ANTARA
 X_2 DAN Y**

Model persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = a + bX_2$

No	X_2	Y	X_2^2	Y^2	X_2Y
E-01	85	94	7225	8836	7990
E-02	79	94	6241	8836	7426
E-03	77	98	5929	9604	7546
E-04	69	84	4761	7056	5796
E-05	56	40	3136	1600	2240
E-06	77	98	5929	9604	7546
E-07	85	94	7225	8836	7990
E-08	60	64	3600	4096	3840
E-09	60	66	3600	4356	3960
E-10	63	90	3969	8100	5670
E-11	48	86	2304	7396	4128
E-12	60	76	3600	5776	4560
E-13	42	54	1764	2916	2268
E-14	54	76	2916	5776	4104
E-15	73	66	5329	4356	4818
E-16	73	76	5329	5776	5548
E-17	75	54	5625	2916	4050
E-18	56	54	3136	2916	3024
E-19	67	88	4489	7744	5896
E-20	69	68	4761	4624	4692
E-21	56	92	3136	8464	5152
E-22	77	98	5929	9604	7546
E-23	63	76	3969	5776	4788
E-24	65	76	4225	5776	4940
E-25	88	98	7744	9604	8624
E-26	54	76	2916	5776	4104
E-27	67	62	4489	3844	4154

E-28	58	56	3364	3136	3248
E-29	56	54	3136	2916	3024
E-30	46	96	2116	9216	4416
E-31	46	78	2116	6084	3588
Jumlah	2004	2382	134008	191316	156676

$$b = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{31(156676) - (2004)(2382)}{31(134008) - (2004)^2}$$

$$b = 0,6035$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$a = \frac{2382 - (0,6035 \times 2004)}{31}$$

$$a = 37,825$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linier sederhana adalah

$$\hat{Y} = 37,825 + 0,6035X_2$$

Lampiran 4.12. Keberartian dan Kelinearan Regresi Linear Sederhana

**PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN DAN KELINEARAN X_1
TERHADAP Y**

Tabel ANAVA Regresi Linear Sederhana

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	—
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi ($b a$)	1	$JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$
Sisa	$n - 2$	$JK(S)$	$S_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$	—
Tuna cocok	$k - 2$	$JK(TC)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
galat	$n - k$	$JK(G)$	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k}$	

Hipotesis:

1) Uji Keberartian

H_0 : koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$)

H_1 : koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)

2) Uji Linearitas

H_0 : regresi linear

H_1 : regresi non-linear

Tabel penolong untuk menghitung jumlah-jumlah kuadrat

NO	KODE	X_1	k	n	Y	X_1^2	Y^2	X_1Y	JK_G
1	E-10	43	k1	1	90	2704	7744	4576	-356
2	E-03	46	k2	4	98	1849	8100	3870	-1092
3	E-21	46			92	2116	9604	4508	
4	E-25	46			98	2116	8464	4232	
5	E-30	46			96	2116	9604	4508	
6	E-06	52	k3	2	98	2116	9216	4416	1522
7	E-19	52			88	2704	9604	5096	
8	E-01	55	k4	5	94	3025	8836	5170	859,2
9	E-02	55			94	3025	8836	5170	
10	E-04	55			84	3025	7056	4620	
11	E-08	55			64	3025	4096	3520	
12	E-15	55			66	3025	4356	3630	
13	E-27	59	k5	1	62	3481	3844	3658	0
14	E-12	64	k6	8	76	4096	5776	4864	1859,5
15	E-16	64			76	4096	5776	4864	
16	E-17	64			54	4096	2916	3456	
17	E-18	64			54	4096	2916	3456	
18	E-22	64			98	4096	9604	6272	

19	E-28	64			56	4096	3136	3584	
20	E-29	64			54	4096	2916	3456	
21	E-31	64			78	4096	6084	4992	
22	E-09	68	k7	1	66	4624	4356	4488	0
23	E-11	70	k8	4	86	4900	7396	6020	548
24	E-13	70			54	4900	2916	3780	
25	E-20	70			68	4900	4624	4760	
26	E-24	70			76	4900	5776	5320	
27	E-14	77	k9	2	76	5929	5776	5852	0
28	E-26	77			76	5929	5776	5852	
29	E-05	80	k10	2	40	6400	1600	3200	648
30	E-23	80			76	6400	5776	6080	
31	E-07	82	k11	1	94	6724	8836	7708	0
Jumlah		1921		31	2382	122701	191316	144978	3988,7

Dengan persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = a + bX_1$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 191316$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(2382)^2}{31} = 183029,806$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} = -0,7182 \left\{ 144978 - \frac{(1921 \times 2382)}{31} \right\} = 1888,264$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a) = 191316 - 183029,806 - 1888,264 = 6397,93$$

$$JK(G) = \sum_{xi} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\} = 3988,7$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 6397,93 - 3988,7 = 2409,23$$

$$S_{reg}^2 = JK(b|a) = 1888,264$$

$$S_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n-2} = \frac{6397,93}{31-2} = 220,618$$

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} = \frac{1888,264}{220,618} = 8,559$$

$$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2} = \frac{2409,23}{11-2} = 267,692$$

$$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k} = \frac{3988,7}{31 - 11} = 199,435$$

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = \frac{267,692}{199,435} = 1,342$$

Tabel ANAVA untuk X_1 dan Y

Sumber Variasi	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>KT</i>	F
Total	31	191316	191316	
Koefisien (<i>a</i>)	1	183029,806	183029,806	
Regresi (<i>b a</i>)	1	1888,264	1888,264	8,559
Sisa	29	6397,93	220,618	
Tuna cocok	9	2409,23	267,692	1,342
galat	20	3988,7	199,435	

PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN DAN KELINEARAN x_2
TERHADAP Y

Tabel ANAVA Regresi Linear Sederhana

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	—
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi (b a)	1	$JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$
Sisa	$n - 2$	$JK(S)$	$S_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$	—
Tuna cocok	$k - 2$	$JK(TC)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
galat	$n - k$	$JK(G)$	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k}$	

Hipotesis:

1) Uji Keberartian

H_0 : koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$)

H_1 : koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)

2) Uji Linearitas

H_0 : regresi linear

H_1 : regresi non-linear

Tabel penolong untuk menghitung jumlah-jumlah kuadrat

NO	KODE	X_2	k	n	Y	X_2^2	Y^2	X_2Y	JK_G
1	E-13	42	k1	1	54	3136	1600	2240	-1316
2	E-30	46	k2	2	96	1764	2916	2268	-3006
3	E-31	46			78	2116	9216	4416	
4	E-11	48	k3	1	86	2116	6084	3588	-1312
5	E-14	54	k4	2	76	2304	7396	4128	1620
6	E-26	54			76	2916	5776	4104	
7	E-05	56	k5	4	40	2916	5776	4104	5672
8	E-18	56			54	3136	2916	3024	
9	E-21	56			92	3136	8464	5152	
10	E-29	56			54	3136	2916	3024	
11	E-28	58	k6	1	56	3364	3136	3248	0
12	E-08	60	k7	3	64	3600	4096	3840	82,6667
13	E-09	60			66	3600	4356	3960	
14	E-12	60			76	3600	5776	4560	
15	E-10	63	k8	2	90	3969	8100	5670	98
16	E-23	63			76	3969	5776	4788	
17	E-24	65	k9	1	76	4225	5776	4940	0
18	E-19	67	k10	2	88	4489	7744	5896	338

19	E-27	67			62	4489	3844	4154	
20	E-04	69	k11	2	84	4761	7056	5796	128
21	E-20	69			68	4761	4624	4692	
22	E-15	73	k12	2	66	5329	4356	4818	50
23	E-16	73			76	5329	5776	5548	
24	E-17	75	k13	1	54	5625	2916	4050	0
25	E-03	77	k14	3	98	5929	9604	7546	0
26	E-06	77			98	5929	9604	7546	
27	E-22	77			98	5929	9604	7546	
28	E-02	79	k15	1	94	6241	8836	7426	0
29	E-01	85	k16	2	94	7225	8836	7990	0
30	E-07	85			94	7225	8836	7990	
31	E-25	88	k17	1	98	7744	9604	8624	0
Jumlah		2004		31	2382	134008	191316	156676	2354,7

Dengan persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = a + bX_2$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 191316$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(2382)^2}{31} = 183029,806$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} = 0,6035 \left\{ 156676 - \frac{(2004 \times 2382)}{31} \right\} = 1624,155$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a) = 191316 - 183029,806 - 1624,155 = 6662,039$$

$$JK(G) = \sum_{xi} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\} = 2354,7$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 6662,039 - 2354,7 = 4307,372$$

$$S_{reg}^2 = JK(b|a) = 1624,155$$

$$S_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n-2} = \frac{6662,039}{31-2} = 229,725$$

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} = \frac{1624,155}{229,725} = 7,070$$

$$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2} = \frac{4307,372}{17-2} = 287,158$$

$$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k} = \frac{2354,7}{31 - 17} = 168,190$$

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = \frac{287,158}{168,190} = 1,707$$

Tabel ANAVA untuk X_2 dan Y

Sumber Variasi	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>KT</i>	F
Total	31	191316	191316	
Koefisien (<i>a</i>)	1	183029,806	183029,806	
Regresi (<i>b a</i>)	1	1624,155	1624,155	7,070
Sisa	29	6662,039	229,725	
Tuna cocok	15	4307,372	287,158	1,707
galat	14	2354,7	168,190	

Lampiran 4.13. Penghitungan Koefisien Korelasi X_1 dan Y

PENGHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI X_1 dan Y

Untuk menghitung koefisien dengan korelasi *product moment* menggunakan rumus:

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

$$r_{xy} = \frac{(31 \times 144978) - (1921 \times 2382)}{\sqrt{[(31 \times 122701) - (1921)^2][(31 \times 191316) - (2382)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4494318 - 4575822}{\sqrt{[3803731 - 3690241][5930796 - 5673924]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-81504}{\sqrt{113490 \times 256872}}$$

$$r_{xy} = \frac{-81504}{170740,7487}$$

$$r_{xy} = -0,47736$$

Jadi koefisien korelasi pada kecemasan siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk dalam kategori sangat rendah yaitu sebesar $-0,47736$

Lampiran 4.14. Penghitungan Koefisien Korelasi X_2 dan Y

PENGHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI X_2 dan Y

Untuk menghitung koefisien dengan korelasi *product moment* menggunakan rumus:

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

$$r_{xy} = \frac{(31 \times 156676) - (2004 \times 2382)}{\sqrt{[(31 \times 134008) - (2004)^2][(31 \times 191316) - (2382)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4856956 - 4773528}{\sqrt{[4154248 - 4016016][5930796 - 5673924]}}$$

$$r_{xy} = \frac{83428}{\sqrt{138232 \times 256872}}$$

$$r_{xy} = \frac{83428}{188435}$$

$$r_{xy} = 0,44274$$

Jadi koefisien korelasi pada *slef efficacy* siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk dalam kategori cukup kuat yaitu sebesar 0,44274

Lampiran 4.15. Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_1 dan Y

UJI KEBERARTIAN KOEFISIEN KORELASI X_1 dan Y

Untuk menguji koefisien korelasi sederhana diajukan hipotesis:

H_0 : tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X_1 dan variabel Y

H_1 : terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X_1 dan variabel Y

Dengan kaidah pengujian:

Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,47736\sqrt{31-2}}{\sqrt{1-(-0,47736)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,47736 \times 5,38516480}{\sqrt{1-0,22787256}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-2,57066226}{0,87870782} = -2,92550288$$

taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $n = 31$, nilai derajat kebebasan $db = n - 2 = 31 - 2 = 29$ sehingga diperoleh $t_{tabel} = 2,045$.

Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan siswa (X_1) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

Lampiran 4.16. Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_2 dan Y

UJI KEBERARTIAN KOEFISIEN KORELASI X_2 dan Y

Untuk menguji koefisien korelasi sederhana diajukan hipotesis:

H_0 : tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X_2 dan variabel Y

H_1 : terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X_2 dan variabel Y

Dengan kaidah pengujian:

Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,44274\sqrt{31-2}}{\sqrt{1-(0,44274)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,44274 \times 5,38516480}{\sqrt{1-0,1960187076}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,38422786}{0,89665004}$$

$$t_{hitung} = 2,65903949$$

taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $n = 31$, nilai derajat kebebasan $db = n - 2 = 31 - 2 = 29$ sehingga diperoleh $t_{tabel} = 2,045$.

Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara *self efficacy* siswa (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

Lampiran 4.17. Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Sederhana

X_1 dan Y

KOEFISIEN DETERMINASI

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = (-0,47736)^2 \times 100\%$$

$$KP = 0,22787256 \times 100\%$$

$$KP = 22,787256\%$$

Jadi kecemasan siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 22,787256%

Lampiran 4.18. Koefisien Determinasi pada Regresi Linear Sederhana

X_2 dan Y

KOEFISIEN DETERMINASI

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,44274)^2 \times 100\%$$

$$KP = 0,1960187076 \times 100\%$$

$$KP = 19,60187076\%$$

Jadi *self efficacy* siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 19,60187076%

Lampiran 4.19. Perhitungan Persamaan Regresi Ganda antara X_1 , X_2 dan Y

PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI GANDA ANTARA X_1 , X_2 DAN Y

Model persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = a + bX_1 + bX_2$

No	X_1	X_2	Y	X_1^2	X_2^2	Y^2	X_1Y	X_2Y	X_1X_2
E-01	55	85	94	3025	7225	8836	5170	7990	4675
E-02	55	79	94	3025	6241	8836	5170	7426	4345
E-03	46	77	98	2116	5929	9604	4508	7546	3542
E-04	55	69	84	3025	4761	7056	4620	5796	3795
E-05	80	56	40	6400	3136	1600	3200	2240	4480
E-06	52	77	98	2704	5929	9604	5096	7546	4004
E-07	82	85	94	6724	7225	8836	7708	7990	6970
E-08	55	60	64	3025	3600	4096	3520	3840	3300
E-09	68	60	66	4624	3600	4356	4488	3960	4080
E-10	43	63	90	1849	3969	8100	3870	5670	2709
E-11	70	48	86	4900	2304	7396	6020	4128	3360
E-12	64	60	76	4096	3600	5776	4864	4560	3840
E-13	70	42	54	4900	1764	2916	3780	2268	2940
E-14	77	54	76	5929	2916	5776	5852	4104	4158
E-15	55	73	66	3025	5329	4356	3630	4818	4015

$$\sum X_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N} = 122701 - \frac{3690241}{31} = 3660,968$$

$$\sum X_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N} = 134008 - \frac{4016016}{31} = 4459,097$$

$$\sum Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} = 191316 - \frac{5673924}{31} = 8286,194$$

$$\sum X_1X_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{N} = 123192 - \frac{1921 \times 2004}{31} = -991,355$$

$$\sum X_1Y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{N} = 144978 - \frac{1921 \times 2382}{31} = -2629,161$$

$$\sum X_2Y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{N} = 156676 - \frac{2004 \times 2382}{31} = 2691,226$$

$$\begin{aligned} b_1 &= \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2} \\ &= \frac{(4459,097 \times (-2629,161)) - ((-991,355) \times 2691,226)}{(3660,968 \times 4459,097) - (-991,355)^2} \\ &= \frac{-9055723,576387}{15341826,689871} \\ &= -0,590 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b_2 &= \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_1 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2} \\
 &= \frac{(3660,968 \times 2691,226) - ((-991,355) \times (-2629,161))}{(3660,968 \times 4459,097) - (-991,355)^2} \\
 &= \frac{7246059,097}{15341826,689871} \\
 &= 0,472
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{\sum Y}{N} - b_1 \left(\frac{\sum X_1}{N} \right) - b_2 \left(\frac{\sum X_2}{N} \right) \\
 a &= \frac{2382}{31} - ((-0,590) \left(\frac{1921}{31} \right)) - (0,472 \left(\frac{2004}{31} \right)) \\
 a &= 76,839 - (-36,577) - (30,532) \\
 a &= 82,884
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 82,884 - 0,590X_1 + 0,472X_2$$

Lampiran 4.20. Uji Keberartian Regresi Linier Ganda

UJI KEBERARTIAN REGRESI LINIER GANDA

$$\begin{aligned} JK_{reg} &= b_1 \cdot \sum X_1 Y + b_2 \cdot \sum X_2 Y \\ &= ((-0,590) \times (-2629,161)) + (0,472 \times 2691,226) \\ &= 1551,899 + 1271,086 \\ &= 2822,985 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{res} &= \sum Y^2 - JK_{reg} \\ &= 8286,194 - 2822,985 \\ &= 5463,209 \end{aligned}$$

$$F = \frac{\frac{JK_{reg}}{k}}{\frac{JK_{res}}{(n - k - 1)}} = \frac{\frac{2822,985}{2}}{\frac{5463,209}{(31 - 2 - 1)}} = \frac{1411,493}{195,115} = 7,234$$

Dari $\alpha = 5\%$, $k = 2$, $n - k - 1 = 28$, maka diperoleh $F_{tabel} = 3,34$. Dengan demikian $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.

Lampiran 4.21. Uji Koefisien Korelasi Ganda

UJI KOEFISIEN KORELASI GANDA

$$\begin{aligned} R &= \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum X_1 Y + b_2 \cdot \sum X_2 Y}{\sum Y^2}} \\ &= \sqrt{\frac{((-0,590) \times (-2629,161)) + (0,472 \times 2691,226)}{8286,194}} \\ &= \sqrt{\frac{1551,899 + 1271,086}{8286,194}} \\ &= \sqrt{\frac{2822,985}{8286,194}} \\ &= 0,584 \end{aligned}$$

Lampiran 4.22. Uji Determinasi pada Regresi Linear Ganda

KOEFISIEN DETERMINASI

Koefisien determinasi variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap Y.

$$\begin{aligned} KP &= R^2 \times 100\% \\ &= (0,584)^2 \times 100\% \\ &= 0,34106 \times 100\% \\ &= 34,11\% \end{aligned}$$

jadi kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 34,11%

Lampiran Bukti Signifikan Uji Korelasi Ganda

UJI KORELASI REGRESI GANDA
KECEMASAN DAN *SELF EFFICACY* SISWA TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA
MATERI PERSAMAAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN

• **Hipotesis:**

H_0 = tidak terdapat hubungan yang signifikan

H_1 = terdapat hubungan yang signifikan

Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

- **Koefisien korelasi *pearson product moment* antara variabel kecemasan siswa (X_1) dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)**

Diketahui: $r_{x_1y} = -0,47736$

(Perhitungan terlampir pada lampiran 4.13.)

- **Koefisien korelasi *pearson product moment* antara variabel *self efficacy* siswa (X_2) dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)**

Diketahui: $r_{x_2y} = 0,44274$

(Perhitungan terlampir pada lampiran 4.14.)

- Koefisien korelasi *pearson product moment* antara variabel kecemasan siswa (X_1) dengan variabel *self efficacy* siswa (X_2)

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum x_1x_2 - \sum x_1x_2}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{(31)(123192) - (1921)(2004)}{\sqrt{\{(31)(122701) - (1921)^2\} - \{(31)(134008) - (2004)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{3818952 - 3849684}{\sqrt{\{3803731 - 3690241\} - \{4154248 - 4016016\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{-30732}{\sqrt{\{113490\} - \{138232\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{-30732}{\sqrt{15687949680}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{-30732}{125251,54561920}$$

$$r_{x_1x_2} = -0,24536224$$

- Koefisien korelasi *pearson product moment* antara variabel kecemasan siswa (X_1) dan variabel *self efficacy* siswa (X_2) terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah matematis (Y)

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r^2_{x_1y} + r^2_{x_2y} - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

$$= \sqrt{\frac{(-0,47736)^2 + (0,44274)^2 - 2(-0,47736)(0,44274)(-0,24536)}{1 - (-0,24536)^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,42389127 - 0,10371188}{1 - 0,06020152}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,32017939}{0,93979848}}$$

$$= \sqrt{0,34068941}$$

$$R_{x_1x_2y} = 0,58368605$$

• **Pengujian tingkat signifikansi**

Diketahui, $R^2_{x_1x_2y} = 0,3407, n = 31, m = 2$; sehingga:

$$F = \frac{(R^2_{x_1x_2y})(n - m - 1)}{(1 - R^2_{x_1x_2y})(m)}$$

$$F = \frac{(0,3407)(31 - 2 - 1)}{(1 - 0,3407)(2)}$$

$$F = \frac{(0,3407)(28)}{(0,6593)(2)}$$

$$F = \frac{9,5396}{1,3186}$$

$$F = 7,2346$$

Berdasarkan hasil diatas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 7,2346$.

nilai db pembilang = $m = 2$,

nilai db penyebut = $n - m - 1 = 31 - 2 - 1 = 28$;

sehingga $db = (2,28)$ dan $\alpha = 0,05$ maka nilai $F_{tabel} = 3,34$.

Diperoleh hasil bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}(7,2346 > 3,34)$, berarti H_0

ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan siswa dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan garis singgung lingkaran.

JAWABAN SISWA

Nama : Putri Hikmatussalsabil
 Kelas : XI MIPA 5
 Presensi : 29.

5. Diketahui:

$$x^2 + y^2 = 13$$

titik $(5, -1)$ 3

Ditanya:

persamaan garis singgung lingkaran.

Jawab:

$$x^2 + y^2 = 13$$

$$5x - y = 13$$

$$-y = 13 - 5x \quad (-1)$$

$$y = 5x - 13$$

o Substitusikan ke $x^2 + y^2 = 13$ 2

$$x^2 + (5x - 13)^2 = 13$$

$$x^2 + (5x - 13)^2 - 13 = 0$$

$$x^2 + (5x - 13)(5x - 13) - 13 = 0$$

$$x^2 + 25x^2 - 65x - 65x + 169 - 13 = 0$$

$$26x^2 - 130x + 156 = 0 \quad (:26)$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$(x - 2) \mid (x - 3) \quad 3$$

$$x = 2 \quad x = 3$$

o Untuk $x = 2 \rightarrow y = 5(2) - 13$

$$= 10 - 13$$

$$= -3 \quad (2, -3)$$

o Untuk $x = 3 \rightarrow y = 5(3) - 13$

$$= 15 - 13$$

$$= 2 \quad (3, 2)$$

o pers. garis singgung melalui $(2, -3)$

$$x_1 x + y_1 y = r^2$$

$$2x - 3y = 13$$

$$2x - 3y - 13 = 0$$

o Pers garis singgung $(3, 2)$

$$x_1 x + y_1 y = r^2$$

$$3x + 2y = 13$$

$$3x + 2y - 13 = 0$$

o Jajzi, persamaan garis

singgung lingkaran tsb 2

ABALAL $2x - 3y - 13 = 0$

atau $3x + 2y - 13 = 0$

1.

Diketahui:

$$L \equiv x^2 + y^2 - 20, P(2,4)$$

Ditanya:

Tentukan PGS!

Jawab:

$$x_1 x + y_1 y = r^2$$

$$2x + 4y = 20$$

$$2x + 4y - 20 = 0$$

Jari PGS nya adalah $2x + 4y - 20 = 0$

2.

Diketahui:

$$L \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$$

$$\text{Agris } -2 \rightarrow P(-2,0)$$

Ditanya:

Tentukan PGS!

Jawab:

$$L \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$$

$$(-2)^2 + y^2 - 4(-2) - 6y - 12 = 0$$

$$4 + y^2 - 0 - 6y - 12 = 0$$

$$y^2 - 6y = 0$$

$$y(y-6) = 0$$

$$y = 0 \quad \vee \quad y = 6$$

o subst. $(-2,0)$

$$x_1 x + y_1 y + \frac{1}{2} A (x_1 + x) + \frac{1}{2} B (y_1 + y) + C = 0$$

$$-2x + \frac{1}{2} (-4) (-2+x) + \frac{1}{2} (-6) (0+y) - 12 = 0$$

$$-2x + 4 - 2x - 3y - 12 = 0$$

$$-4x - 3y - 8 = 0 \quad (x-1)$$

$$4x + 3y + 8 = 0$$

o subst $(-2,6)$

$$-2x + 6y - \frac{1}{2} (-4) (-2+x) + \frac{1}{2} (-6) (6+y) - 12 = 0$$

$$-2x + 6y + 4 - 2x - 10 - 3y - 12 = 0$$

$$-4x + 3y - 26 = 0 \quad (x-1)$$

$$4x - 3y + 26 = 0$$

o jari PGS tsb. adalah $4x + 3y + 8 = 0$ atau $4x - 3y + 26 = 0$

4.

Diket:

$$L \equiv x^2 + y^2 = 16, m = 3$$

$$r^2 = 16 \rightarrow r = \sqrt{16}$$

Ditanya:

Tentukan PGSL!

Jawab:

$$y = mx \pm r\sqrt{1+m^2}$$

$$= 3x \pm \sqrt{16} \sqrt{1+(3)^2}$$

$$= 3x \pm \sqrt{16} \sqrt{10}$$

$$y = 3x \pm 4\sqrt{10} \rightarrow \begin{cases} y = 3x + 4\sqrt{10} \\ y = 3x - 4\sqrt{10} \end{cases}$$

Jadi PGSL tersebut adalah

$$y = 3x + 4\sqrt{10} \text{ atau } y = 3x - 4\sqrt{10}$$

$$\frac{49}{50} \times 100 = 98\%$$

4.

Diketahui:

$$L \equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$$

Ditanya:

Tentukan PGSL!

Jawab:

$$= x + 5y - 150$$

$$y = \frac{150-x}{5} = \frac{-1}{5}x + 30, m = \frac{-1}{5}$$

$$\text{sejajar } m_1 = m_2 = \frac{-1}{5}$$

o men titik O

$$L \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$\equiv x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0$$

$$P = \left(\frac{-A}{2}, \frac{-B}{2} \right)$$

$$= \left(\frac{2}{2}, \frac{-4}{2} \right) = (1, -2)$$

o mencari jari-jari

$$r = \sqrt{\frac{A^2}{4} + \frac{B^2}{4} - C}$$

$$= \sqrt{\frac{(-2)^2}{4} + \frac{(4)^2}{4} - 21}$$

$$= \sqrt{1+4-21} = \sqrt{26}$$

mencari PGSL

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1+m^2}$$

$$y + 2 = -\frac{1}{5}(x - 1) + \sqrt{26} \sqrt{1 + \left(\frac{1}{5}\right)^2}$$

$$y + 2 = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} \pm \sqrt{26} \sqrt{1 + \frac{1}{25}}$$

$$y = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{26} \sqrt{\frac{26}{25}}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \sqrt{66} \cdot \frac{\sqrt{26}}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - \frac{10}{5} \pm \frac{26}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + \frac{1}{5} - 2 \pm \frac{26}{5}$$

$$5y = -x + 17$$

$$5y = -x - 35$$

Jadi PGSL tersebut

$$\text{adalah } 5y = -x + 17$$

$$\text{atau } 5y = -x - 35$$

ANGKET KECEMASAN SISWA

Nama : Putri Hikmahatussairah
 No. Absen : 29
 Kelas : XI MIPA 5

Petunjuk Pengisian:

- Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
- Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
- Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering
 S : Sering
 K : Kadang-kadang
 TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
1.	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika			✓		2
2.	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran			✓		1
3.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			✓		2
4.	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			✓		2
5.	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			✓		2
6.	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika			✓		2
7.	Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain			✓		2
8.	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas			✓		2
9.	Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan			✓		2

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
10.	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas			✓		2
11.	Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"			✓		2
12.	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas			✓		2
13.	Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran				✓	1
14.	Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika				✓	1

$$\frac{26}{56} \times 100 = 46 \%$$

ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama : Putri Hikmatulsa'adiah
 No. Absen : 20
 Kelas : XI MIPA 5

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (✓) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering
 S : Sering
 K : Kadang-kadang
 TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri	✓				1
2.	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit		✓			3
3.	Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal matematika yang sulit		✓			3
4.	Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit	✓				4
5.	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika	✓				4
6.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat		✓			3
7.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru	✓				4
8.	Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika		✓			3
9.	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh		✓			3
10.	Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti	✓				4

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
11.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun		✓			3
12.	Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi	✓				4

$$\frac{42}{48} \times 100 = 88 \quad \checkmark$$

M. chesta Adabi / 18

1.) Diket: $L = x^2 + y^2 = 20$ $P(2, 4)$

Ditanya: Tentukan PGS lingkaran!

Jawab: $x_1x + y_1y = 20$

$$2x + 4y = 20$$

$$2x + 4y - 20 = 0$$

Jadi persamaan garis singgung lingkaran tsb adalah $2x + 4y - 20 = 0$

2.) Diket: $L = x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ beraxis -2 $(-2, 0)$

Ditanya: Tentukan PGS Lingkaran!

Jawab: $L = x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$

$$L = x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$$

$$L = (-2)^2 + 0^2 - 4(-2) - 6y - 12 = 0$$

$$= 4 + y^2 + 8 - 6y - 12 = 0$$

$$= y^2 - 6y$$

$$y = 0 \vee y = 6 \quad (-2, 0) / (-2, 6)$$

3.) Diket: $L = x^2 + y^2 = 16$ $m = 3$

$$r^2 = 16 \quad r = 4$$

Ditanya: Tentukan PGS Lingkaran

Jawab: $y = mx + a \sqrt{1+m^2}$

$$y = 3x + 4 \sqrt{1+3^2}$$

$$= 3x \pm 4\sqrt{10}$$

Jadi persamaan garis singgung lingkaran di atas adalah $3x \pm 4\sqrt{10}$

→ lanjut no 2

$$\text{Rumus: } x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

persamaan $(-2, 0)$

$$\rightarrow -2x + \frac{1}{2}(-6)(-2 + x) + \frac{1}{2}(-6)(0 + y) + 12 = 0$$

$$-2x - 2 - 3y + 16 = 0$$

$$-2x - 3y + 14 = 0$$

$$-4x - 6y + 28 = 0$$

2.) Persamaan $(-2, 6)$

$$-2x + 6y + 4 + (-2)(-2+4) + (-3)(6+4) - 12$$

$$-2x + 6y + 4 - 2x - 18 - 3y - 12 = 0$$

$$-4x - 3y - 26 = 0$$

$$4x + 3y + 26 = 0$$

Jadi persamaan garis singgung lingkaran di atas adalah $4x + 3y + 26 = 0$ dan $4x + 3y + 26 = 0$

4.) Dit: $CG [x^2 + y^2 - 2x + 4y - 21 = 0]$ sejajar $x + 5y - 15 = 0$
 Ditanya: tentukan PG lingkaran

Jawab: $x^2 + y^2 = r^2$

$$\rightarrow P = (1, -2)$$

$$r = \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{4}b^2 + c}$$

$$= \sqrt{1 + 4 + 21}$$

$$= \sqrt{26}$$

$$m = x + 5y - 15 = 0$$

$$x + 5y = 15$$

$$5y = -x + 15$$

$$y = -\frac{1}{5}x + 3$$

$$m = -\frac{1}{5}$$

$$m_1 = m_2$$

5.) direkt: $x^2 + y^2 = 13$

$$6. titik $(9, -1)$$$

$$2. garis $5x - y = 13$$$

$$6x - y - 13 = 0$$

$$-y^2 - 5x + 13x = 1$$

$$y = 5x - 13$$

$$x^2 + y^2 = 13$$

$$x^2 + (5x - 13)^2$$

$$\frac{38}{50} \times 100 = 76$$

$$y - b = m(x - a) \pm r \sqrt{m^2 + 1}$$

$$y + 2 = \frac{1}{5}(x - 1) \pm \sqrt{26} \sqrt{\frac{1}{25} + 1}$$

$$y + 2 = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5} \pm \sqrt{26} \frac{\sqrt{26}}{5}$$

$$y + 2 = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5} \pm \frac{26}{5}$$

$$5y + 10 = -x + 1 \pm 26$$

$$x + 5y = -9 \pm 26$$

$$5y = -x - y \pm 26$$

Jadi persamaan GS lingkaran adalah $5y = -x - y + 26$ atau

$$5y = -x - y - 26$$

ANGKET KECEMASAN SISWA

Nama : M. Chesfa Adubi
 No. Absen : 18
 Kelas : XI MIPA 5

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering
 S : Sering
 K : Kadang-kadang
 TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
1.	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika		√			3
2.	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran		√			3
3.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			√		2
4.	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	√				4
5.	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran	√				4
6.	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika	√				4
7.	Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain			√		2
8.	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas			√		2
9.	Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan	√				4

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
10.	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	✓				4
11.	Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"		✓			3
12.	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas		✓			3
13.	Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran		✓			3
14.	Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika			✓		2

$$\frac{43}{56} \times 100 = 77\frac{11}{14}$$

ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama : M. Chesca Adawi
 No. Absen : 18
 Kelas : XI MIPAS

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

SS : Sangat Sering
 S : Sering
 K : Kadang-kadang
 TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri			√		2
2.	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit	√				4
3.	Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal matematika yang sulit	√				4
4.	Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit			√		2
5.	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika			√		2
6.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat			√		2
7.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru				√	1
8.	Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika				√	1
9.	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh			√		2
10.	Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti			√		2

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
11.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun			✓	
12.	Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi			✓	

$$\frac{26}{48} \times 100 = 54,17$$

M. Salman alfarisi

22

x1 Mipa 5

1. $L: x^2 + y^2 = 20$ (2, 4) 1 Diket = Persamaan lingkaran $L: x^2 + y^2 = 20$.
Titik (2, 4) 3
 $= x, x + y, y = 20$
 $2x + 4y = 20$ 2
 $x + 4y = 10$ 2
 $x + 4y - 10 = 0$

2. ~~$x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$~~ Diket = Abstrak = -2
 ~~$(x^2 - 4x) + (y^2 + 6y) - 12 = 0$~~ Lingkaran: $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ 3
 ~~$(x-2)^2 + (y+3)^2 - 4 - 9 - 12 = 0$~~ Ditanya = Persamaan garis singgung
 ~~$(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$~~

$L: x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ 1
 $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$
 $-2^2 + y^2 - 4 - 6y - 12 = 0$
 $4 + y^2 + 0 - 6y - 12 = 0$
 $\rightarrow y^2 - 6y = 0$
 $y(y-6) = 0$
 $y = 0 \quad y = 6$

P65 (-2, 0)
① $x_1 x + y_1 y + 2(x_1 + x) - 3(y_1 + y) - 12 = 0$
 $-2x - 4 + 2x - 3y - 12 = 0$
 $-3y - 16 = 0$
 $3y + 16 = 0$ 2

② (-2, 6)
 $x_1 x + y_1 y + 2(x_1 + x) - 3(y_1 + y) - 12 = 0$
 $-2x + 6y - 4 + 2x - 18 - 3y - 12 = 0$
 $3y - 34 = 0$

3. Diket = $L: x^2 + y^2 = 16$ 3
gradien = 3
Ditanya = Persamaan garis Singgung lingkaran
 $y - b = m(x - a) \pm r \sqrt{m^2 + 1}$
 $y - 0 = 3(x - 0) \pm 4 \sqrt{3^2 + 1}$
 $y = 3x + 0 \pm 4\sqrt{10}$ 3
 $y_1 = 3x + 4\sqrt{10} \quad y_2 = 3x - 4\sqrt{10}$

GELATIK

5. Diket: $x^2 + y^2 = 13$
 (5, -1)

Ditanya:

$$5x - y = 13$$

$$5x - y - 13 = 0$$

$$-y = -5x + 13 \quad | \quad x = 1$$

$$y = 5x - 13$$

$$x^2 + y^2 = 13$$

$$y^2 + (5x - 13)^2 = 13$$

$$y^2 + 25x^2 - 130x + 169 - 13 = 0$$

$$26x^2 - 130x + 156 = 0 \quad | \quad : 26$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$(x-2)(x-3)$$

$$x=2 \quad y=3$$

$$y = 5x - 13$$

$$= 5 \cdot 2 - 13$$

$$= 10 - 13$$

$$= -3$$

$$\Rightarrow 2x - 3y = 13$$

$$y = 5x - 13$$

$$= 5 \cdot 3 - 13$$

$$= 15 - 13$$

$$= 2$$

$$\Rightarrow 3x + 2y = 13$$

$$\frac{27}{50} \times 100 = 54 //$$

Jadi, PSL adalah $2x - 3y = 13$

ANGKET KECEMASAN SISWA

Nama : M. Salman
 No. Absen : 22
 Kelas : XI MIPA 5

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:
 SS : Sangat Sering
 S : Sering
 K : Kadang-kadang
 TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
1.	Saya sulit berkonsentrasi dalam menyelesaikan masalah matematika		√			3
2.	Saya sulit menghafal rumus persamaan garis singgung lingkaran		√			3
3.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			√		2
4.	Saya bingung ketika menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			√		2
5.	Saya merasa kesal ketika tidak bisa menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran		√			3
6.	Saya sulit tidur ketika keesokan paginya ada ulangan matematika		√			3
7.	Saya belajar matematika untuk persiapan ulangan pada saat jam pelajaran lain		√			3
8.	Saya takut setiap kali guru menunjuk saya menjawab soal matematika dihadapan teman kelas		√			3
9.	Saya takut ketika menyelesaikan ulangan matematika nilai saya tidak sesuai harapan		√			3

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
10.	Saya merasa gugup ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas		✓			3
11.	Saya merasa gugup ketika guru bertanya "apakah kamu sudah paham?"			✓		2
12.	Saya merasa gemetar ketika menjelaskan hasil pekerjaan matematika di depan kelas			✓		2
13.	Saya merasa gemetar ketika akan menyelesaikan soal persamaan garis singgung lingkaran			✓		2
14.	Saya keluar kelas dengan berbagai alasan selama pelajaran matematika			✓		2

$$\frac{36}{56} \times 100 = 64 //$$

ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama : M. Salman

No. Absen : 11

Kelas : XI IPA 5

Petunjuk Pengisian:

1. Baca dan pahami setiap butir pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan
3. Beri tanda (√) pada kolom disebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri anda. Adapun pilihan jawaban sebagai berikut:

- SS : Sangat Sering
 S : Sering
 K : Kadang-kadang
 TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit dengan cara saya sendiri			√		2
2.	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal matematika yang sulit			√		2
3.	Saya merasa bersemangat jika menyelesaikan soal matematika yang sulit			√		2
4.	Saya mampu berkonsentrasi penuh dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit			√		2
5.	Saya yakin bisa menerapkan rumus yang sudah saya pelajari untuk menyelesaikan soal matematika			√		2
6.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar dan cepat			√		2
7.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik di setiap materi baru setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru			√		2
8.	Saya merasa yakin mendapatkan nilai bagus dalam menyelesaikan soal matematika			√		2
9.	Saya berusaha mencari cara saat menyelesaikan soal matematika yang lebih sulit dari contoh			√		2
10.	Saya menyelesaikan soal matematika secara teliti	√				3

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	K	TP	
11.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika dalam kondisi apapun		✓			3
12.	Saya tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal matematika meskipun hasil tidak sesuai ekspektasi		✓			3

$$\frac{27}{48} \times 100 = 56 \frac{1}{2}$$

Tabel F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

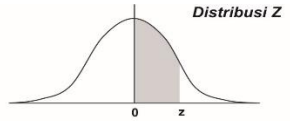
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Tabel Distribusi χ^2 (Chi Square)

		Tabel Distribusi χ^2				
α		0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db	1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
	2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
	3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
	4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
	5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
	6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
	7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
	8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
	9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
	10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
	11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
	12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
	13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
	14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
	15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
	16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
	17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
	18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
	19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
	20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
	21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
	22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
	23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
	24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
	25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
	26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
	27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
	28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
	29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
	30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

Tabel Distribusi Normal Z untuk Luas

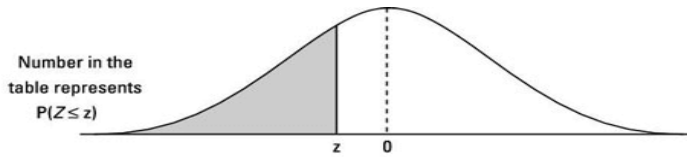
Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Dipergunakan untuk kepentingan Praktikum dan Kuliah Statistika Agrotek cit. Ade

Tabel Distribusi Normal Z



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.6	.0002	.0002	.0001	.0001	.0001	.0001	.0001	.0001	.0001	.0001
-3.5	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
-0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

Tabel Durbin Watson

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.6102	1.4002								
7	0.6996	1.3564	0.4672	1.8964						
8	0.7629	1.3324	0.5591	1.7771	0.3674	2.2866				
9	0.8243	1.3199	0.6291	1.6993	0.4548	2.1282	0.2957	2.5881		
10	0.8791	1.3197	0.6972	1.6413	0.5253	2.0163	0.3760	2.4137	0.2427	2.8217
11	0.9273	1.3241	0.7580	1.6044	0.5948	1.9280	0.4441	2.2833	0.3155	2.6446
12	0.9708	1.3314	0.8122	1.5794	0.6577	1.8640	0.5120	2.1766	0.3796	2.5061
13	1.0097	1.3404	0.8612	1.5621	0.7147	1.8159	0.5745	2.0943	0.4445	2.3897
14	1.0450	1.3503	0.9054	1.5507	0.7667	1.7788	0.6321	2.0296	0.5052	2.2959
15	1.0770	1.3605	0.9455	1.5432	0.8140	1.7501	0.6852	1.9774	0.5620	2.2198
16	1.1062	1.3709	0.9820	1.5386	0.8572	1.7277	0.7340	1.9351	0.6150	2.1567
17	1.1330	1.3812	1.0154	1.5361	0.8968	1.7101	0.7790	1.9005	0.6641	2.1041
18	1.1576	1.3913	1.0461	1.5353	0.9331	1.6961	0.8204	1.8719	0.7098	2.0600
19	1.1804	1.4012	1.0743	1.5355	0.9666	1.6851	0.8588	1.8482	0.7523	2.0226
20	1.2015	1.4107	1.1004	1.5367	0.9976	1.6763	0.8943	1.8283	0.7918	1.9908
21	1.2212	1.4200	1.1246	1.5385	1.0262	1.6694	0.9272	1.8116	0.8286	1.9635
22	1.2395	1.4289	1.1471	1.5408	1.0529	1.6640	0.9578	1.7974	0.8629	1.9400
23	1.2567	1.4375	1.1682	1.5435	1.0778	1.6597	0.9864	1.7855	0.8949	1.9196
24	1.2728	1.4458	1.1878	1.5464	1.1010	1.6565	1.0131	1.7753	0.9249	1.9018
25	1.2879	1.4537	1.2063	1.5495	1.1228	1.6540	1.0381	1.7666	0.9530	1.8863
26	1.3022	1.4614	1.2236	1.5528	1.1432	1.6523	1.0616	1.7591	0.9794	1.8727
27	1.3157	1.4688	1.2399	1.5562	1.1624	1.6510	1.0836	1.7527	1.0042	1.8608
28	1.3284	1.4759	1.2553	1.5596	1.1805	1.6503	1.1044	1.7473	1.0276	1.8502
29	1.3405	1.4828	1.2699	1.5631	1.1976	1.6499	1.1241	1.7426	1.0497	1.8409
30	1.3520	1.4894	1.2837	1.5666	1.2138	1.6498	1.1426	1.7386	1.0706	1.8326
31	1.3630	1.4957	1.2969	1.5701	1.2292	1.6500	1.1602	1.7352	1.0904	1.8252
32	1.3734	1.5019	1.3093	1.5736	1.2437	1.6505	1.1769	1.7323	1.1092	1.8187
33	1.3834	1.5078	1.3212	1.5770	1.2576	1.6511	1.1927	1.7298	1.1270	1.8128
34	1.3929	1.5136	1.3325	1.5805	1.2707	1.6519	1.2078	1.7277	1.1439	1.8076
35	1.4019	1.5191	1.3433	1.5838	1.2833	1.6528	1.2221	1.7259	1.1601	1.8029
36	1.4107	1.5245	1.3537	1.5872	1.2953	1.6539	1.2358	1.7245	1.1755	1.7987
37	1.4190	1.5297	1.3635	1.5904	1.3068	1.6550	1.2489	1.7233	1.1901	1.7950
38	1.4270	1.5348	1.3730	1.5937	1.3177	1.6563	1.2614	1.7223	1.2042	1.7916
39	1.4347	1.5396	1.3821	1.5969	1.3283	1.6575	1.2734	1.7215	1.2176	1.7886
40	1.4421	1.5444	1.3908	1.6000	1.3384	1.6589	1.2848	1.7209	1.2305	1.7859
41	1.4493	1.5490	1.3992	1.6031	1.3480	1.6603	1.2958	1.7205	1.2428	1.7835
42	1.4562	1.5534	1.4073	1.6061	1.3573	1.6617	1.3064	1.7202	1.2546	1.7814
43	1.4628	1.5577	1.4151	1.6091	1.3663	1.6632	1.3166	1.7200	1.2660	1.7794
44	1.4692	1.5619	1.4226	1.6120	1.3749	1.6647	1.3263	1.7200	1.2769	1.7777
45	1.4754	1.5660	1.4298	1.6148	1.3832	1.6662	1.3357	1.7200	1.2874	1.7762
46	1.4814	1.5700	1.4368	1.6176	1.3912	1.6677	1.3448	1.7201	1.2976	1.7748
47	1.4872	1.5739	1.4435	1.6204	1.3989	1.6692	1.3535	1.7203	1.3073	1.7736
48	1.4928	1.5776	1.4500	1.6231	1.4064	1.6708	1.3619	1.7206	1.3167	1.7725

Dokumentasi



Peneliti sedang membagikan soal



Siswa sedang mengerjakan soal

Hasil Uji Laboratorium



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamba Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Khoiru Nisa
NIM : 1908056098
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : PENGARUH KECEMASAN DAN SELF EFFICACY SISWA
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PADA MATERI PERSAMAAN GARIS
SINGGUNG LINGKARAN

HIPOTESIS :

- a. Hipotesis Korelasi:
- H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan kemampuan pemecahan masalah.
 - H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan kemampuan pemecahan masalah.

 - H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah.
 - H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah.

 - H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kecemasan dan self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah.
 - H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara kecemasan dan self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah.
- b. Hipotesis Model Regresi
- H_0 : Model regresi tidak signifikan
 - H_1 : Model regresi signifikan
- c. Hipotesis Koefisien Regresi
- H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan
 - H_1 : Koefisien regresi signifikan

HASIL DAN ANALISIS DATA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Pemecahan Masalah	76.8387	16.61946	31
Kecemasan	61.9677	11.04682	31
Self-Efficacy	64.6452	12.19166	31



X1 terhadap Y

Correlations			
		Pemecahan Masalah	Kecemasan
Pearson Correlation	Pemecahan Masalah	1.000	-.477
	Kecemasan	-.477	1.000
Sig. (1-tailed)	Pemecahan Masalah	.	.003
	Kecemasan	.003	.
N	Pemecahan Masalah	31	31
	Kecemasan	31	31

X2 terhadap Y

Correlations			
		Pemecahan Masalah	Self-Efficacy
Pearson Correlation	Pemecahan Masalah	1.000	.443
	Self-Efficacy	.443	1.000
Sig. (1-tailed)	Pemecahan Masalah	.	.006
	Self-Efficacy	.006	.
N	Pemecahan Masalah	31	31
	Self-Efficacy	31	31

X1 dan X2 terhadap Y

Correlations				
		Pemecahan Masalah	Kecemasan	Self-Efficacy
Pearson Correlation	Pemecahan Masalah	1.000	-.477	.443
	Kecemasan	-.477	1.000	-.245
	Self-Efficacy	.443	-.245	1.000
Sig. (1-tailed)	Pemecahan Masalah	.	.003	.006
	Kecemasan	.003	.	.092
	Self-Efficacy	.006	.092	.
N	Pemecahan Masalah	31	31	31
	Kecemasan	31	31	31
	Self-Efficacy	31	31	31



Keterangan:

Sig. = 0,003 < 0,05, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan kemampuan pemecahan masalah.

Sig. = 0,006 < 0,05, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah.

Sig. = 0,092 > 0,05, maka H_0 diterima artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dan self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah.

X1 terhadap Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.477 ^a	.228	.201	14.85335

a. Predictors: (Constant), Kecemasan

Keterangan :

R = 0,477 artinya hubungan antara kecemasan dengan kemampuan pemecahan masalah **Cukup Kuat** karena $0,400 \leq R \leq 0,599$, dan kontribusi kecemasan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 22,8% (R square).

X2 terhadap Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.443 ^a	.196	.168	15.15659

a. Predictors: (Constant), Self-Efficacy

Keterangan :

R = 0,443 artinya hubungan antara self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah **Cukup Kuat** karena $0,400 \leq R \leq 0,599$, dan kontribusi self efficacy dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 19,6% (R square).

X1 dan X2 terhadap Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.584 ^a	.341	.294	13.96634

a. Predictors: (Constant), Self-Efficacy, Kecemasan



Keterangan :

$R = 0,584$ artinya hubungan antara kecemasan dan self efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah **Cukup Kuat** karena $0,500 \leq R \leq 0,599$, dan kontribusi kecemasan dan self efficacy dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 34,1% (R square).

X1 terhadap Y

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1888.159	1	1888.159	8.558	.007 ^b
Residual	6398.035	29	220.622		
Total	8286.194	30			

a. Dependent Variable: Pemecahan Masalah

b. Predictors: (Constant), Kecemasan

Keterangan:

Sig. = 0,007 < 0,05 maka H_0 ditolak,

artinya model regresi $Y = 121,341 - 0,718X_1$ **SIGNIFIKAN**

X2 terhadap Y

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1624.252	1	1624.252	7.071	.013 ^b
Residual	6661.942	29	229.722		
Total	8286.194	30			

a. Dependent Variable: Pemecahan Masalah

b. Predictors: (Constant), Self-Efficacy

Keterangan:

Sig. = 0,013 < 0,05 maka H_0 ditolak,

artinya model regresi $Y = 37,823 + 0,604X_2$ **SIGNIFIKAN**

X1 dan X2 terhadap Y

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2822.985	2	1411.493	7.234	.003 ^b
Residual	5463.209	28	195.115		
Total	8286.194	30			



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

- a. Dependent Variable: Pemecahan Masalah
b. Predictors: (Constant), Self-Efficacy, Kecemasan

Keterangan:

Sig. = 0,003 < 0,05 maka H_0 ditolak,

artinya model regresi $Y = 82,884 - 0,590X_1 + 0,472X_2$ **SIGNIFIKAN**

X_1 terhadap Y

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	121.341	15.444		7.857	.000
	Kecemasan	-.718	.245	-.477	-2.925	.007

- a. Dependent Variable: Pemecahan Masalah

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = 121,341 - 0,718X_1$

Uji koefisien variabel (X_1) 0,718: Sig. = 0,007 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_1 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (121,341) : Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya konstanta **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

X_2 terhadap Y

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	37.823	14.923		2.535	.017
	Self-Efficacy	.604	.227	.443	2.659	.013

- a. Dependent Variable: Pemecahan Masalah

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = 37,823 + 0,604X_2$

Uji koefisien variabel (X_2) 0,604: Sig. = 0,013 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_2 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (37,823) : Sig. = 0,017 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya konstanta **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).



X1 dan X2 terhadap Y

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	82.884	22.796		3.636	.001
1 Kecemasan	-.590	.238	-.392	-2.479	.019
Self-Efficacy	.472	.216	.346	2.189	.037

a. Dependent Variable: Pemecahan Masalah

Keterangan

Persamaan Regresi adalah $Y = 82,884 - 0,590X_1 + 0,472X_2$

Uji koefisien variabel (X_1) $-0,590$: Sig. = $0,019 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_1 **SIGNIFIKAN** (secara bersama sama dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji koefisien variabel (X_2) $0,472$: Sig. = $0,037 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_2 **SIGNIFIKAN** (secara bersama sama dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta ($82,884$) : Sig. = $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya konstanta **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Semarang, 01 Juni 2023

Validator

Riska Ayu Ardanti, M.Pd.
199307262019032020

Surat Permohonan Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.2057/Un.10.8/K/SP.01.08/03/2023 Semarang, 14 Maret 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMA 1 Kendal
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi Prodi Pendidikan Matematika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan saudara :

Nama : Khoiru Nisa
NIM : 1908056098
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika.
Judul Skripsi : Pengaruh Kecemasan dan Self Efficacy Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran.
Dosen Pembimbing : 1. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd
2. Yolanda Norasia, M.Si

Untuk melaksanakan riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, akan dilaksanakan bulan Maret s.d April 2023 maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud.
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XIII

Jl. Soekarno – Hatta No. 96 Kelurahan Bugangin Kendal 51314 Telp. (0294) 3691319
Surat Elektronik : cabdin.xiii@gmail.com

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 544.2/1452/III/2023

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Fakultas Sains dan Teknologi Nomor : B.2057/Un.10.8/K/SP.01.08/03/2023 Tanggal 14 Maret 2023 perihal Permohonan Ijin Rizet atas nama.:

Nama : KHOIRU NISA
NIM : 1908056098
Fakultas/Jurusan : Sains dan teknologi/Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Kecemasan dan Self Efficacy Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran
Dosen Pembimbing : 1. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd
2. Yolanda Norasia, M.Si
Sekolah : SMA Negeri 1 Kendal
Tanggal : 27 Maret – 29 April 2023

Pada dasarnya kami sangat mengapresiasi dan memberikan rekomendasi untuk kegiatan tersebut, dengan catatan :

1. Melaksanakan Penelitian dengan sungguh-sungguh dan mengikuti prosedur yang ada;
2. Kegiatan Penelitian memperhatikan Protokol Kesehatan;
3. Kegiatan Penelitian bermanfaat untuk proses belajar mengajar di sekolah;
4. Mengirimkan hasil penelitian ke Sekolah dan Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XIII.

Demikian untuk menjadi maklum.

Kendal, 15 Maret 2023
An. Kepala Cabang Dinas Pendidikan
Wilayah XIII
Kepala Sub Bagian Tata Usaha
CABANG DINAS
PENDIDIKAN WILAYAH
ARIF NUGROHO, S.Pd
Penata Tk. 1
NIP. 198411062010011023

Tembusan, kepada Yth. :

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah (sebagai laporan);
2. Pengawas Sekolah Menengah dan Khusus

Surat Keterangan Bukti Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 KENDAL
Jalan Soekarno Hatta, Patebon, Kabupaten Kendal Kode Pos 51351 Telepon 0294-381136
Faksimile 0294-381136 Surat Elektronik sma1kdl@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423/357/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YUNIASIH, S.Pd., M.Pd
NIP : 19640622 198703 2 007
Pangkat / Gol.Ruang : Pembina Utama Muda IV/c
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Kendal

Menerangkan bahwa :

Nama : KHOIRU NISA
NIM : 1908056098
Program Studi : Pendidikan Matematika / S1
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Kendal dalam rangka penyusunan Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Kecemasan dan Self Efficacy Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran**" Pada tanggal 27 Maret 2023 s.d 30 Maret 2023.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan seperlunya.

Kendal, 17 Mei 2023

PEMERINTAH KABUPATEN KENDAL
SMA NEGERI 1 KENDAL

YUNIASIH, S.Pd., M.Pd
Pembina Utama Muda
NIP. 19640622 198703 2 007

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas diri

Nama : Khoiru Nisa
NIM : 1908056098
TTL : Kendal, 29 Januari 2002
Alamat Rumah: Desa Bugangin, RT 05 RW 02,
Kec. Kendal, Kab. Kendal
Email : khoirunisa_1908056098@studen
t.walisongo.ac.id

B. Riwayat Pendidikan

1. R.A. Amalia Bugangin
2. MIN 2 Kendal
3. MTS Negeri 2 Kendal
4. SMA Negeri 2 Kendal
5. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 20 Mei 2023

Peneliti,



Khoiru Nisa

NIM. 1908056098

