

Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Kecemasan Belajar Matematika

Muhammad Darwis M^{1,a)}, Asdar^{1,b)}, dan Irda Al Adawiyah^{1,c)}

¹Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, 90224

a) darwismath2018@gmail.com

b) asdar@unm.ac.id

c) irdaaladawiyah29@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus ditinjau dari kecemasan belajar matematika pada kelas VIII SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Ada tiga orang siswa yang menjadi subjek pada penelitian ini yaitu satu siswa kecemasan tinggi, satu siswa kecemasan sedang, dan satu siswa kecemasan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek kecemasan tinggi (SKT) lebih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal serta membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal. Subjek kecemasan sedang (SKS) mengalami sedikit kesulitan dalam menerapkan konsep dan lebih banyak kesulitan dalam menerapkan prinsip dan kesulitan dalam menyelesaikan soal verbal serta membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan soal. Subjek kecemasan rendah (SKR), tidak kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan prinsip, dan tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal verbal tetapi membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan meminimalisir kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

Kata kunci: Matematika, Persamaan Garis Lurus, Kesulitan Menyelesaikan Soal, Kecemasan Belajar.

Abstract. This study aims to determine the students' difficulties in solving straight-line equations in terms of anxiety in learning mathematics in class VIII SMP. The method of this research is descriptive qualitative research. There are three students who are the subject of this study, namely one student with high anxiety, one student with moderate anxiety, and one student with low anxiety. The results showed that subjects with high anxiety (SKT) had more difficulty in solving questions and needed a relatively long time to solve problems. Subjects of moderate anxiety (SKS) had little difficulty in applying concepts and more difficulties in applying principles and difficulties in solving verbal problems and took a long time to solve problems. The subject of low anxiety (SKR), has no difficulty in understanding concepts, applying principles, and has no difficulty in solving verbal problems but requires a relatively long time in solving questions. The results of this study are expected to add insight and minimize students' difficulties in solving straight line equations.

Keywords: Mathematics, Straight Line Equations, Difficulty Solving Problems, Anxiety in Learning Mathematics.

PENDAHULUAN

Matematika digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan, diharapkan pembelajaran matematika di kelas bisa dikemas sedemikian rupa sehingga siswa bisa belajar secara optimal dan pada akhirnya mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam melakukan kegiatan belajar tidak selamanya berhasil, terkadang juga mengalami hambatan-hambatan yang mengakibatkan kegagalan belajar. Secara umum kesulitan belajar matematika dapat dikatakan suatu kondisi dalam pembelajaran yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai

hasil belajar matematika siswa (Waskitoningtyas, 2016). Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu anggapan dari sebagian besar siswa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika bahkan menjadikan matematika sebagai salah satu pelajaran yang harus dihindari. Padahal siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika dapat mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika (Damayani, Utari, & Wardana, 2019).

Kesulitan atau kendala belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh beberapa hal salah satunya yaitu, kurangnya pemahaman konsep, dimana siswa kebanyakan salah dalam memasukkan rumus untuk penyelesaian soal (Jamal, 2014), kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, kelemahan dalam menghitung, pemahaman bahasa matematika yang kurang dan kesulitan dalam persepsi visual (Kambey, Dimpudus, & Azaini, 2018).

Persamaan garis lurus merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VIII SMP. Materi dalam bab persamaan garis lurus memuat banyak sub bab dan masing-masing mempunyai rumus serta aturan tersendiri dalam penyelesaian soalnya. Hal inilah yang membuat siswa kesulitan ketika mempelajari bab ini dan cenderung salah dalam mengerjakan soal.

Pada materi persamaan garis lurus terdapat beberapa kesulitan siswa yaitu antara lain kesulitan dalam menerjemahkan bahasa soal, memahami variabel, penguasaan dasar-dasar aljabar menerapkan prinsip gradien tegak lurus dan kesalahan dalam operasi bilangan, kesulitan menggunakan konsep termasuk ketidakmampuan mengingat konsep, ketidakmampuan mendeduksi informasi berguna dari suatu konsep dan kurangnya kemampuan memahami (*schematic knowledge*) yang ditunjukkan dengan kurang lengkapnya menuliskan rumus (Tanjungari, Soedjoko, & Mahsuri, 2012).

Dari hasil tinjauan lapangan yang pernah peneliti lakukan sebelumnya terhadap salah satu guru matematika SMP bahwa ditemukan beberapa siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tepatnya pada materi persamaan garis lurus dikarenakan kurangnya pemahaman konsep matematika siswa salah satunya dalam menentukan gradien atau kemiringan garis. Salah satu penyebab kurangnya pemahaman konsep yang dialami siswa karena kurang menyukai pelajaran matematika yang dianggap sulit untuk dipelajari dan merasa takut dan cemas akan pelajaran matematika.

Kecemasan yang bila dikaitkan dengan pelajaran matematika yaitu keadaan serta reaksi emosi sementara yang ditentukan oleh perasaan tegang secara subjektif yang timbul pada situasi tertentu yang dirasakan sebagai ancaman. Indikasi dari kecemasan ini berupa jantung merasa berdetak lebih cepat atau lebih kuat, mereka percaya tidak mampu menyelesaikan masalah matematika, atau mereka mencoba menghindari pelajaran matematika (Wantika, 2017).

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang didasari oleh rasa kecemasan pada saat pembelajaran matematika sedang berlangsung diakibatkan karena pembelajaran matematika di sekolah sulit untuk dipahami oleh siswa yang mengalami kesulitan yang didasari oleh rasa kecemasan matematika tersebut. Kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah. Zakaria & Nordin (2008) mengatakan bahwa kecemasan matematika yang tinggi dapat menyebabkan siswa lemah dalam perhitungan, kurangnya pemahaman dan cenderung kurang inisiatif dalam menemukan strategi dan hubungan antara domain matematika.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari kecemasan belajar matematika. Putra (2016) meneliti tentang analisis kesulitan siswa dalam penyelesaian soal sifat-sifat gradien bab persamaan garis lurus pada siswa SMP. Setyawati dan Ratu (2021) meneliti tentang analisis kesulitan belajar matematika siswa SMP pada materi aljabar ditinjau dari kecemasan matematika. Utami dan Warmi (2019) mengkaji tentang analisis kesulitan belajar ditinjau dari rasa kecemasan matematika.

Oleh karena itu, penelitian ini juga berfokus pada kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan garis lurus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus ditinjau dari kecemasan belajar matematika. Ada 3 kategori kecemasan belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu siswa dengan tingkat kecemasan tinggi, siswa dengan tingkat kecemasan sedang, dan siswa dengan tingkat kecemasan rendah.

KAJIAN TEORI

Kesulitan dalam matematika ditandai oleh tidak mengingat satu syarat atau lebih dari suatu konsep. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan untuk memahami suatu materi dalam matematika. Penyebab kesulitan tersebut karena siswa tidak menguasai konsep. Selain kesulitan, siswa juga mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal. Beberapa kekeliruan umum yaitu kurangnya pemahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru, dan tulisan yang tidak terbaca (Widdiharto, 2008).

Kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika menurut Cooney dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu: a) kesulitan dalam memahami konsep (kesulitan dalam memahami konsep satu materi), b) kesulitan dalam menerapkan prinsip (kesulitan dalam menerapkan konsep artinya kesulitan dalam mengkaitkan konsep antar materi), c) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal (kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah verbal atau soal cerita) (Sholekah, Anggreini, & Waluyo, 2017). Adapun indikator kesulitan dalam menyelesaikan soal yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator yang dikembangkan dari jenis kesulitan Cooney (1975) disajikan pada Tabel 1.

TABEL 1. Indikator Kesulitan Menyelesaikan Soal

Jenis Kesulitan	Indikator
Kesulitan dalam memahami konsep	Siswa tidak tepat dalam menggunakan rumus yang sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus. Siswa sulit dalam menentukan konsep yang berlaku pada soal Siswa sulit dalam menggambarkan grafik persamaan garis lurus Siswa membutuhkan waktu dalam mengidentifikasi konsep yang berlaku pada soal
Kesulitan dalam menerapkan prinsip	Siswa sulit dalam mengidentifikasi dan menentukan prinsip yang berlaku pada soal Siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal Siswa tidak dapat melakukan operasi hitung Siswa membutuhkan waktu dalam mengidentifikasi dan menerapkan prinsip menyelesaikan soal

Kesulitan dalam menyelesaikan soal verbal	Siswa tidak tepat dalam menggunakan data yang akan digunakan Siswa membutuhkan waktu dalam menyelesaikan soal
---	--

Beberapa penelitian yang mengkaji tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Penelitian yang dilakukan Putra (2019) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dikarenakan siswa kesulitan dalam operasi bilangan bulat, kesulitan dalam menentukan titik pada koordinat kartesius serta siswa kesulitan dalam menghafal rumus.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dewi (2019) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus karena subjek belum mampu menyebutkan pengertian persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri dan kesulitan memberikan contoh yang bukan persamaan garis lurus. Serta subjek juga kesulitan pemahaman tentang kemiringan karena masih kesulitan dalam hal menyebutkan dan membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa benar mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang didasari oleh rasa kecemasan pada saat pembelajaran matematika sedang berlangsung diakibatkan karena pembelajaran matematika di sekolah sulit untuk dipahami oleh siswa. Kecemasan yang bila dikaitkan dengan pelajaran matematika termasuk *state anxiety* yaitu keadaan serta reaksi emosi sementara yang ditentukan oleh perasaan tegang secara subjektif yang timbul pada situasi tertentu yang dirasakan sebagai ancaman. Indikasi dari kecemasan ini berupa jantung merasa berdetak lebih cepat atau lebih kuat, mereka percaya tidak mampu menyelesaikan masalah matematika, atau mereka mencoba menghindari pelajaran matematika (Wantika, 2017). Adapun indikator kecemasan belajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

TABEL 2. Indikator Kecemasan Belajar Matematika

Aspek yang diamati	Indikator
Aspek Afektif	Mengidentifikasi masalah kecemasan yang terjadi pada perasaan siswa saat proses pembelajaran matematika a. Siswa memberikan respon perasaan ketakutan dengan matematika b. Siswa memberikan respon perasaan Ketegangan dengan matematika c. Siswa memberikan respon perasaan Kegelisahan dengan matematika
Aspek Kognitif	Mengidentifikasi masalah kecemasan yang terjadi pada pikiran siswa saat proses pembelajaran matematika a. Permasalahan dalam kemampuan mengatasi masalah b. Kewaspadaan berlebihan terhadap ancaman pengalaman yang buruk

Kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah (Anita, 2014).

Beberapa penelitian yang mengkaji tentang kecemasan belajar matematika siswa antara lain penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Ayudia (2019) yang menunjukkan bahwa kecemasan matematika memberikan pengaruh yang negatif pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu penyebab terjadinya pengaruh negatif tersebut diasumsikan karena siswa yang memiliki kecemasan matematika cenderung takut dalam

menyelesaikan soal di luar prosedur pada umumnya. Selain itu siswa yang memiliki kecemasan matematika cenderung sulit menemukan ide dalam penyelesaian soal.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Setyawati dan Ratu (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan yang tinggi mengalami banyak kesulitan dalam menyelesaikan soal dibandingkan dengan siswa tingkat kecemasan sedang dan rendah. Siswa dengan tingkat kecemasan tinggi cenderung merasa tegang dan takut saat menghadapi permasalahan matematika atau saat pelaksanaan pembelajaran matematika berlangsung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus ditinjau dari kecemasan belajar matematika. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bulukumba, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang siswa yang dikelompokkan masing-masing berdasarkan tingkat kecemasan belajar matematika yaitu 1 siswa kecemasan tinggi (SKT), 1 siswa kecemasan sedang (SKS), dan 1 siswa kecemasan rendah (SKR). Instrumen pendukung penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes tertulis, dan pedoman wawancara. Seluruh instrumen tersebut masing-masing divalidasi oleh dua orang ahli.

Pengambilan data dalam penelitian ini dimulai dengan pemberian angket kecemasan belajar kepada satu kelas VIII. Kemudian mengelompokkan subjek yang termasuk dalam kategori kecemasan tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya subjek yang terpilih diberikan tes tertulis dan melakukan tanya jawab terhadap siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus serta mengamati berapa lama waktu yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan setiap soal. Data dari hasil tes dan wawancara kemudian di analisis sedangkan data angket kecemasan belajar digunakan untuk menentukan subjek dalam penelitian ini. Pemilihan subjek ini mengacu pada skor yang diperoleh oleh setiap siswa untuk masing-masing tingkat kecemasan belajar matematika, serta bersedia mengikuti keseluruhan proses pengumpulan data dalam penelitian ini. Adapun subjek penelitian terpilih disajikan dalam Tabel 3.

TABEL 3. Subjek Penelitian Terpilih

Kategori	Inisial Siswa
Tingkat Kecemasan Tinggi	SKT
Tingkat Kecemasan Sedang	SKS
Tingkat Kecemasan Rendah	SKR

Tehnik analisis data dalam penelitian ini meliputi 1) tahap awal yaitu menyiapkan instrumen penelitian, 2) tahap inti yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu fokus analisis kesulitan menyelesaikan soal persamaan garis lurus adalah berdasarkan lama waktu yang diperlukan untuk memulai menuliskan jawaban setiap soal. Berikut ini diperoleh data lama penyelesaian setiap soal oleh subjek penelitian yang disajikan dalam Tabel 4.

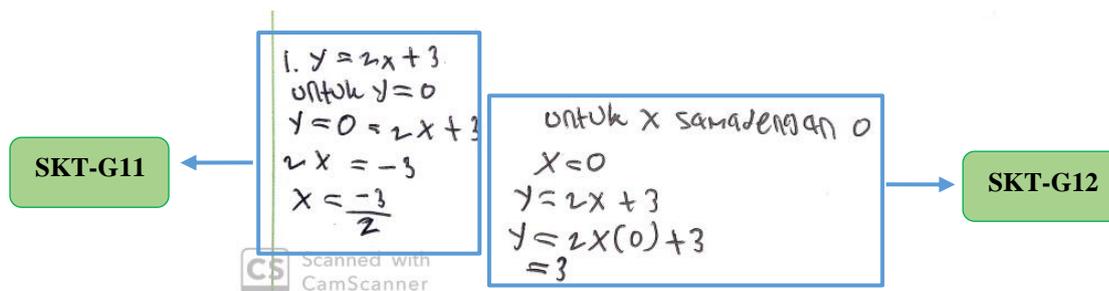
TABEL 4. Lama Penyelesaian Soal

Subjek	Lama Penyelesaian Soal				
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
Subjek	7 menit	8 menit	7 menit	5 menit	7 menit
Kecemasan Tinggi	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Tidak mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)
Subjek	8 menit	5 menit	8 menit	10 menit	8 menit
Kecemasan Sedang	(Mengalami hambatan)	(Tidak mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)
Subjek	8 menit	8 menit	7 menit	10 menit	8 menit
Kecemasan Rendah	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)	(Mengalami hambatan)

Berdasarkan analisa kesulitan menyelesaikan soal, siswa mengalami hambatan apabila membutuhkan waktu yang relatif lama, yaitu minimal 7 menit. Siswa yang mengerjakan soal lebih dari 7 menit dikatakan mengalami hambatan dalam penyelesaian soal dan dinyatakan menyelesaikan soal dengan waktu yang relatif lama.

Subjek Kecemasan Tinggi (SKT)

Siswa dengan kategori kecemasan tinggi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Pada saat siswa kecemasan tinggi diberikan tes tertulis dan dilakukan wawancara, siswa terlihat tegang dan sangat berkeringat.



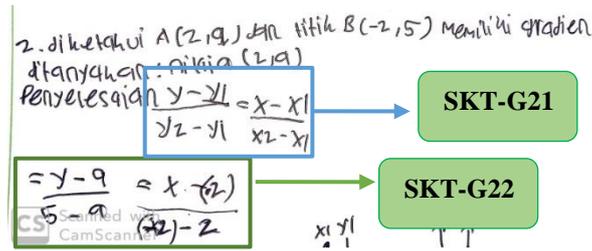
GAMBAR 1. Jawaban SKT Soal Nomor 1

Pada gambar 1, subjek menuliskan cara menentukan titik koordinat sumbu- x dan sumbu- y (SKT-G11 dan SKT-G12) tetapi tidak menggambar grafiknya dan tidak menentukan gradien sesuai permintaan soal.

TRANSKRIP 1

- P : "Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?"
- SKT-102 : "Gradien dan grafik kak"
- P : "Apakah pada persamaan $y = 2x + 3$ merupakan persamaan garis lurus?"
- SKT-103 : (Diam)
- P : "Kenapa Adek tidak menggambar grafik dan menentukan gradiennya?"
- SKT-107 : "Saya tidak tahu menggambar dan juga tidak tahu gradiennya"
- P : "Pernah diajarkan oleh gurunya menentukan gradien dan menggambar grafik?"
- SKT-108 : "Pernah kak tapi saya lupa cara menggambar grafik sedangkan gradien, saya tidak tahu cara menentukannya jika soalnya berbentuk seperti ini" (sambil menunjuk persamaan pada soal)

Pada transkrip 1, subjek kesulitan dalam memahami konsep dikarenakan subjek tidak tahu menggambarkan grafik dan tidak mengetahui cara menentukan gradien dari persamaan yang diketahui dalam soal (SKT-107), sehingga subjek kesulitan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan pengamatan, subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.



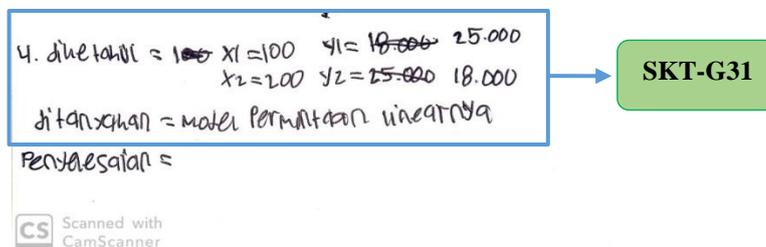
GAMBAR 2. Jawaban SKT Soal Nomor 2

Pada gambar 2, subjek salah dalam menggunakan rumus (SKT-G21) pada soal dan tidak menghitung hasil pengoperasian pada jawaban yang dituliskannya (SKT-G22).

TRANSKRIP 2

- P : “Kenapa Adek gunakan rumus ini ($\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$)?”
- SKT-208 : “Karena ada 2 titik yang diketahui kak titik A dan B”
- P : “Jadi menurut Adek jika yang diketahui ada 2 titik berarti rumus tersebut yang digunakan?”
- SKT-209 : “Iya kak”
- P : “Kenapa tidak Adek selesaikan jika sudah tahu rumusnya?”
- SKT-210 : “Saya tidak tahu menyelesaikannya kak”
- P : “Apanya yang tidak ditahu?”
- SKT-211 : “Cara menghitungnya kak”

Pada transkrip 2, subjek kesulitan dalam memahami konsep karena subjek mengira bahwa jika dalam soal ada dua titik yang diketahui maka rumus yang digunakan adalah rumus menentukan persamaan garis (SKT-208) sehingga penerapan prinsip yang subjek terapkan dalam soal juga masih salah, sehingga subjek kesulitan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan pengamatan, pada soal nomor 2 subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.



GAMBAR 3. Jawaban SKT Soal Nomor 4

Pada gambar 3, subjek menuliskan yang diketahui dan ditanyakan (SKT-G31) tetapi tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya.

TRANSKRIP 3

- P : “Untuk soal nomor 4, apakah Adek paham maksud dari soal?”
- SKT-401 : “Kurang mengerti kak”
- P : “Apanya yang tidak dimengerti?”
- SKT-402 : “Saya tidak mengerti soal yang seperti ini kak”

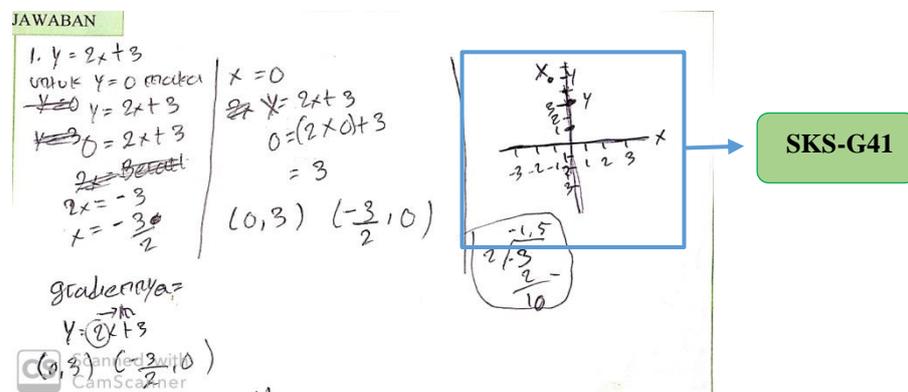
- P : “Kenapa tidak diselesaikan?”
 SKT-409 : “Saya tidak tahu cara kerjanya kak”
 P : “Kenapa Adek tidak tahu caranya?”
 SKT-410 : “Tidak kutahu rumus yang dipakai kak”
 P : “Kenapa bisa Adek menuliskan bahwa $x_1 = 100$, $y_1 = 25.000$, $x_2 = 200$ dan $y_2 = 18.000$?”
 SKT-411 : “Saya hanya menebak kak”

Pada transkrip 3, subjek dapat menuliskan diketahui dalam soal tetapi tidak paham maksud dari soal dan tidak mengetahui cara penyelesaian soal (SKT-402).

Siswa dengan tingkat kecemasan tinggi, kesulitan dalam menyelesaikan soal dikarenakan yaitu pengetahuan awal siswa dalam pembelajaran matematika dapat dikatakan masih sangat kurang. Hal ini diperkuat oleh Wantika (2017) yang mengatakan bahwa siswa dengan kecemasan tinggi kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika dibandingkan dengan siswa yang mengalami kecemasan sedang dan rendah.

Subjek Kecemasan Sedang (SKS)

Siswa dengan kategori kecemasan sedang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Pada saat siswa kecemasan sedang diberikan tes tertulis dan dilakukan wawancara, siswa terlihat gugup dan berbata-bata dalam berbicara.



GAMBAR 4. Jawaban SKS Soal Nomor 1

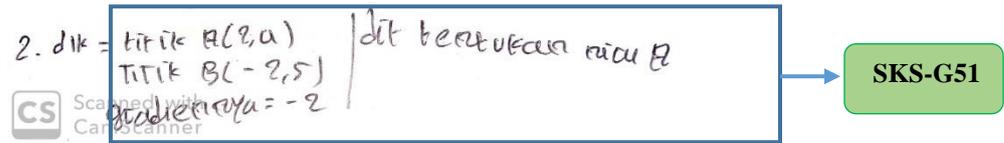
Pada gambar 4, subjek dapat menuliskan cara menggambar grafik tetapi tidak menggambar titik yang menghubungkan garis dan garis lurus pada grafiknya (SKS-G41).

TRANSKRIP 4

- P : “Karena tadi Adek mengatakan yang ditanyakan dalam soal yaitu grafiknya, bisakah Adek jelaskan langkah-langkah menggambar grafik?”
 SKS-106 : “Pertama tentukan titik x dan y kak lalu gambar grafiknya”
 P : “Kenapa grafiknya tidak diselesaikan?”
 SKS-108 : “Saya lupa kak yang mana garis x dan y ”
 P : “Maksudnya dek?”
 SKS-109 : “Yang ini kak garis berdiri dan garis yang baring saya lupa yang mana x dan y ” (sambil menunjuk jawaban)

Pada transkrip 4, subjek tidak kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah menggambar grafik tetapi kurang memahami konsep dalam menggambar grafik garis lurus tepatnya subjek tidak mengetahui yang mana letak antara sumbu- x dan sumbu- y (SKS-108), sehingga subjek kesulitan

dalam menyelesaikan soal. Selain itu berdasarkan pengamatan. Subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.



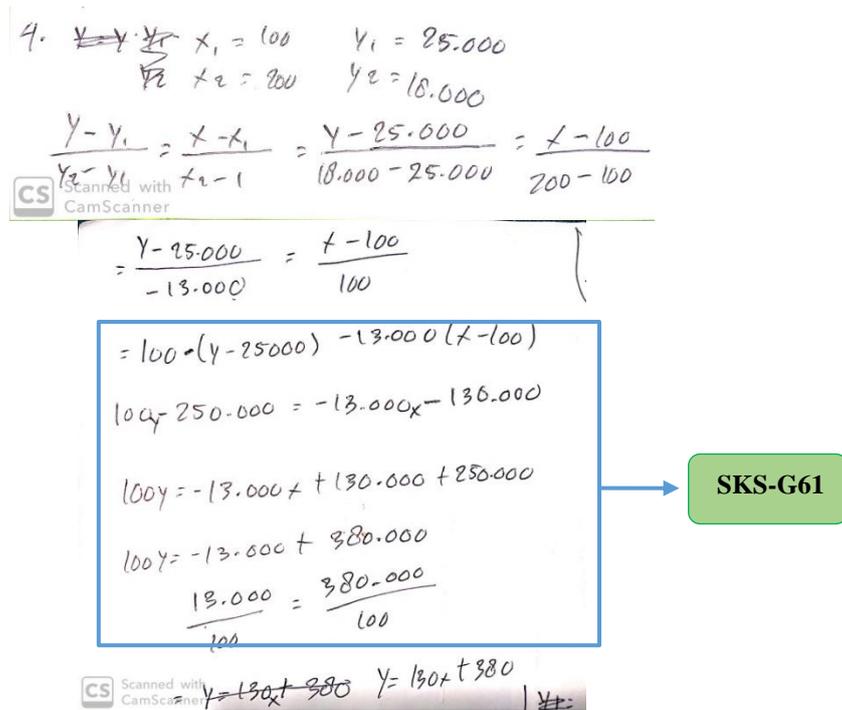
GAMBAR 5. Jawaban SKS Soal Nomor 2

Pada gambar 5, subjek hanya menuliskan yang diketahui dan ditanyakan saja tanpa menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada soal (SKS-G51).

TRANSKRIP 5

- P : “Untuk Soal nomor 2, apakah Adek paham maksud dari soal?”
- SKS-201 : “Tidak terlalu paham kak”
- P : “Apa yang Adek tidak pahami?”
- SKS-202 : “Semuanya kak, saya tidak paham maksud soalnya”
- P : “Tidak tahu rumus yang harus digunakan?”
- SKS-206 : “Iya kak”
- P : “Apakah tidak pernah dapat model soal yang seperti ini?”
- SKS-208 : “Belum pernah kak”

Pada transkrip 5, subjek kesulitan dalam memahami maksud dari soal (SKS-202) sehingga tidak dapat menentukan rumus yang digunakan dalam penyelesaian soal, sehingga subjek kesulitan dalam menyelesaikan soal.



GAMBAR 6. Jawaban SKS Soal Nomor 4

Pada gambar 6, subjek menuliskan rumus dan langkah-langkah penyelesaian soal tetapi salah dalam operasi hitung (SKS-G61).

TRANSKRIP 6

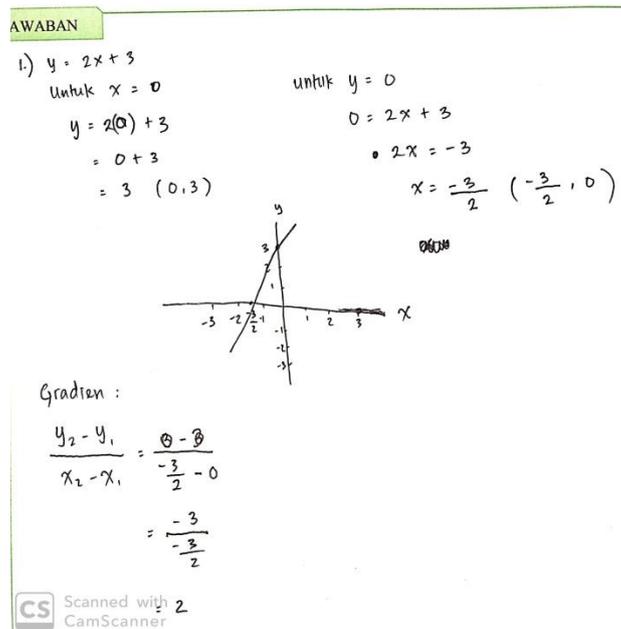
- P : "Kalau begitu coba Adek jelaskan langkah-langkah penyelesaian soal nomor 4"
- SKS-404 : "Pertama menentukan $x_1, x_2, y_1,$ dan y_2 kemudian dimasukkan ke rumus yang $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$,"
- P : "Menurut Adek apakah sudah betul jawabannya?"
- SKS-406 : "Iya kak"
- P : "Bagaimana cara mengetahui bahwa model permintaan linear yang Adek tuliskan yaitu $y = 130x + 380$ sudah betul?"
- SKS-407 : "Tidak tahu kak"
- P : "Menurut Adek apakah hasil operasi $100 \times 25.000 = 250.000$ sudah betul?"
- SKS-408 : "Sudah kak"

Pada transkrip 6, subjek menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal tetapi kurang teliti melakukan operasi hitung (SKS-408). Selain itu berdasarkan pengamatan subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.

Siswa dengan kategori memiliki kecemasan sedang mengalami beberapa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang salah satunya terkendala dalam melakukan operasi hitung dan tidak tepat dalam menggunakan data yang akan digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawati dan Ratu (2021) yang mengatakan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan sedang mengalami kesulitan yaitu lemah dalam berhitung dan kesalahan hitung dikarenakan kurang teliti.

Subjek Kecemasan Rendah (SKR)

Siswa dengan kategori kecemasan rendah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tetapi dapat menyelesaikan soal dengan baik. Pada saat siswa kecemasan rendah diberikan tes tertulis dan dilakukan wawancara, siswa terlihat lebih tenang dan percaya diri.



GAMBAR 7. Jawaban SKR Soal Nomor 1

Pada gambar 7, subjek menuliskan langkah-langkah menggambarkan grafik dan menentukan gradien sesuai yang diinginkan pada soal.

TRANSKRIP 7

- P : “Coba Adek ceritakan kepada saya apa yang diketahui danditanyakan dalam soal?”
 SKR-102 : “Diketahui $y = 2x + 3$, ditanyakan yaitu menggambar grafik dan menentukan gradien kak”
 P : “Coba Adek jelaskan kepada saya bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal ini?”
 SKR-107 : “Yang pertama mencari titik-titik pada sumbu x dan y lalu menggambar grafiknya, kemudian menentukan gradien dengan menggunakan rumus $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ ”
 P : “Menurut Adek apakah sudah betul jawaban yang Adek tulis?”
 SKR-109 : “Sudah betul kak”
 P : “Coba jelaskan jawabannya $\frac{-3}{2}$ kenapa bisa hasilnya sama dengan 2?”
 SKR-110 : “2 saya kalikan dengan -3 yang ini kak (pembilang) terus saya bagi dengan -3”

Pada transkrip 7, subjek dapat menjelaskan langkah-langkah menggambarkan grafik dan menentukan gradient (SKR-107) serta dapat menjelaskan hasil operasi yang dituliskannya (SKR-110). Namun berdasarkan pengamatan, subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.

2) Dik = $A(2, a)$ dan titik $B(-2, 5)$ $M = -2$
 x_1, y_1 x_2, y_2

Dit = Nilai a

$M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$M = -2 = \frac{5 - a}{-2 - 2}$

$M = -2 = \frac{5 - a}{-4}$

$-2 = \frac{5 - a}{-4}$

$-2 \times -4 = \frac{5 - a}{-4} \times -4$

$8 = 5 - a$

$-a = 5 - 8$

$-a = -3$

$a = 3$

SKR-G81

GAMBAR 8. Jawaban SKR Soal Nomor 2

Pada gambar 8, subjek menuliskan rumus dengan dengan benar tetapi salah dalam menuliskan tanda positif negatif pada operasi bentuk setara kedua ruas (SKR-G81).

TRANSKRIP 8

- P : “Apakah Adek paham maksud dari soal nomor 2?”
 SKR-202 : “Iya kak”
 P : “Kalau begitu kan Adek tadi mengatakan paham maksud dari soal, kalau dilihat dari soal rumus apa yang harus digunakan untuk menyelesaikannya dan bagaimana langkah-langkah penyelesaiannya?”
 SKR-205 : “Pakai rumus gradien kak?”
 P : “Bagaimana dengan langkah-langkah penyelesaiannya?”
 SKR-206 : “Dimasukkan angka yang diketahui ke dalam rumusnya kak”
 P : “Apakah sudah betul jawaban Adek $-2 \times (-4) = -8$?”
 SKR-209 : “Positif 8 yang betul kak, saya salah”
 P : “Kalau ini, apakah betul $5 - a = -8$ menjadi $-a = 5 - 8$?”
 SKR-210 : “Saya salah juga kak”

- P : "Jadi apa yang benar?"
 SKR-211 : "5 - a = 8 menjadi -a = -5 + 8"

Pada transkrip 8, subjek dapat menjelaskan rumus dan langkah-langkah penyelesaian soal (SKR-205 dan SKR-206) tetapi kurang teliti dalam melakukan operasi hitung (SKR-209 dan SKR-210). Serta berdasarkan pengamatan, subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.

4) Dik : Kain 100 M Per hari = harga Rp. 25.000 Per Meter
 Dit : $x_1 = 100$ M Kain $y_1 = 25.000$ per meter
 $x_2 = 200$ M Kain $y_2 = 18.000$ per meter

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 25.000}{18.000 - 25.000} = \frac{x - 100}{200 - 100}$$

$$\frac{y - 25.000}{-7.000} = \frac{x - 100}{100}$$

$$y - 25.000 (100) = -7.000 (x - 100)$$

$$100y - 250000 = -7.000x - 700.000$$

$$100y = -7.000x - 700.000 + 250.000$$

$$100y = -7.000x - 450.000$$

SKR-G91

GAMBAR 9. Jawaban SKR Soal Nomor 4

Pada gambar 9, subjek menuliskan diketahui, ditanyakan, dan rumus yang digunakan dengan benar tetapi subjek salah dalam hasil operasi hitung (SKR-G91).

TRANSKRIP 9

- P : "Bisa Adek jelaskan apa yang dimaksud dalam soal, apa yang diketahui dan ditanyakan?"
 SKR-402 : "Diketahui harga kain dan banyak kain yang terjual kak, ditanyakan permintaan linearnya"
 P : "Kalau begitu coba Adek jelaskan bagaimana langkah-langkah penyelesaiannya?"
 SKR-404 : "Pertama mencari diketahuinya untuk nilai x_1, x_2, y_1 , dan y_2 setelah itu dimasukkan ke rumus persamaan $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ "
 P : "Menurut Adek apakah sudah betul jawaban yang Adek tulis?"
 SKR-406 : "Iya kak"
 P : "Benar semua perhitungannya?" (SKR-G91)
 SKR-407 : "Iya mungkin kak"

Pada Transkrip 9, subjek dapat menjelaskan langkah-langkah dan rumus yang digunakan dalam soal (SKR-404) tetapi kurang teliti dalam melakukan operasi hitung (SKR-407). Selain itu berdasarkan pengamatan, subjek membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal.

Siswa dengan tingkat kecemasan rendah tidak kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan prinsip, dan menyelesaikan soal verbal, hanya saja subjek kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal dan membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

KESIMPULAN

Siswa dengan tingkat kecemasan tinggi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal antara lain sebagai berikut:

- 1) Tidak tepat dalam menggunakan rumus yang sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus, yaitu menggunakan rumus yang salah atau tidak sesuai dengan maksud dan permintaan soal.
- 2) Sulit dalam menentukan konsep yang berlaku pada soal, yaitu ditandai dengan ketidakpahaman siswa dengan maksud dan permintaan soal sehingga tidak mengetahui cara penyelesaiannya.
- 3) Sulit dalam menggambar grafik persamaan garis lurus, yaitu siswa tidak mengetahui cara menggambar grafik persamaan garis lurus.
- 4) Sulit dalam mengidentifikasi dan menentukan prinsip yang berlaku pada soal, yaitu siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan pada soal.
- 5) Tidak dapat melakukan operasi hitung, yaitu kesulitan menggunakan rumus atau formula.
- 6) Kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal, yaitu adanya kesalahan menjumlah, mengurangi, mengali, dan membagi.
- 7) Tidak tepat dalam menggunakan data yang akan digunakan dalam soal, yaitu adanya kesalahan dalam memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus.
- 8) Terhambat penyelesaian soal yang membutuhkan waktu yang lama untuk memulai menyelesaikan soal, dengan rata-rata waktu >6 menit.

Siswa dengan tingkat kecemasan sedang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal antara lain sebagai berikut:

- 1) Sulit dalam menggambar grafik persamaan garis lurus, yaitu siswa tidak mengetahui cara menggambar grafik persamaan garis lurus.
- 2) Sulit dalam mengidentifikasi dan menentukan prinsip yang berlaku pada soal, yaitu siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan pada soal.
- 3) Tidak dapat melakukan operasi hitung yaitu kesulitan dalam menggunakan rumus atau formula.
- 4) Kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal, yaitu adanya kesalahan menjumlah, mengurangi, mengali, dan membagi.
- 5) Tidak tepat dalam menggunakan data yang akan digunakan, yaitu adanya kesalahan dalam memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus.
- 6) Terhambat penyelesaian soal yang membutuhkan waktu yang lama untuk memulai menyelesaikan soal, dengan rata-rata waktu >7 menit.

Siswa dengan tingkat kecemasan rendah mengalami beberapa kesulitan antara lain sebagai berikut:

- 1) Kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal, yaitu adanya kesalahan menjumlah, mengurangi, mengali, dan membagi.
- 2) Terhambat penyelesaian soal yang membutuhkan waktu yang lama untuk memulai menyelesaikan soal, dengan rata-rata waktu >8 menit

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, I. W. (2014). Pengaruh kecemasan matematika (mathematics anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, (Online) (<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/43>, diakses pada 2 Februari 2021).

- Hidayat, W., & Ayudia, D. (2019). Kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online) (<http://matematika-uhamka.com/kalamatika/index.php/kmk/article/view/370>, diakses pada 3 Februari 2021).
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlamawan. *Jurnal MAJU*, (Online) (<https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/232>, diakses pada 30 Agustus 2022).
- Kambey, R. A., Dimpudus, A., & Azaini. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Katolik Santo Mikail Balikpapan dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal PRIMATIKA*, (Online) (<https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/primatika/article/view/417>, diakses pada 30 Agustus 2022).
- Pertiwi, R. I. (2020). Beban kognitif intrinsik siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari kecemasan matematika. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, (Online) (<https://jurnal.stkipgtritlungagung.ac.id>, diakses pada 25 Agustus 2021).
- Setyawati, A., & Ratu, N. (2021). Analisis kesulitan belajar matematika siswa smp pada materi aljabar ditinjau dari mathematics anxiety. *Jurnal Cendikia*, (Online) (<https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/957>, diakses pada 20 November 2021).
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari koneksi matematis materi limit fungsi. *Wacana Akademika*, (Online) (<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/1413>, diakses pada 22 Januari 2021).
- Tanjung Sari, R. D., Soedjoko, E., & Mahsuri. (2012). Diagnosis kesulitan belajar matematika siswa smp pada materi persamaan garis lurus. *Unnes Journal of Mathematics Education*, (Online) (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/261>, diakses pada 1 Februari 2021).
- Utami, A. H., & Warmi, A. (2019). Analisis kesulitan belajar ditinjau dari rasa kecemasan matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2660>, diakses 22 Januari 2021).
- Wantika. (2017). Analisis kesulitan belajar ditinjau dari kecemasan peserta didik pada pembelajaran matematika kelas x di sma muhammadiyah 1 kota agung kab tanggamus tahun pelajaran 2016/2017. (Online) (<http://repository.radenintan.ac.id/3268/>, diakses pada 22 Januari 2021).
- Widdiharto, R. (2008). *Diagnosis kesulitan belajar matematika smp dan alternatif proses remedinya*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wigati, S. (2016). Meningkatkan hasil belajar matematika pokok bahasan trigonometri melalui model pembelajaran berbasis masalah di kelas x-7 semester 2 sma 15 Semarang tahun pelajaran 2015/2016. *JKPM*, (Online), Vol 3, (<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/article/view/2171>, diakses 15 September 2020).
- Yusri, A. Y., & Arifin, S. (2018). Desain pembelajaran kooperatif berbasis teori bruner untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*,

(Online), Vol 2, (<https://media.neliti.com/media/publications/265174-none-8f2254e6.pdf>, diakses 15 September 2020).

Zakaria, E., & Nordin, N. M. (2008). The effects of mathematics anxiety on matriculation students as related to motivation and achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, (Online) (https://www.researchgate.net/publication/286722779_The_Effects_of_Mathematics_Anxiety_on_Matriculation_Students_as_Related_to_Motivation_and_Achievement, diakses 22 Januari 2021).