



ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN HEURISTIK SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH ALJABAR DITINJAU DARI KECEMASAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII MTS AN- NUR GALUK

Nilai Sandra Dewi Ariani^{1✉}, Junarti², Anita Dewi Utami³

Info Artikel

Article History:

Received July 2019

Revised June 2020

Accepted June 2020

Keywords:

Heuristic Decision Making
Analysis, Math Anxiety,
Algebra.

How to Cite:

Ariani, N.S., Junarti, &
Utami, A.D. (2020).
Analisis Pengambilan
Keputusan Heuristik Siswa
dalam Pemecahan Masalah
Aljabar Ditinjau dari
Kecemasan Matematika
pada Siswa Kelas VII MTs
An-Nur Galuk. *Jurnal
Silogisme: Kajian Ilmu
Matematika dan
Pembelajarannya*, 5 (1),
halaman (33-43).

Abstrak

Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan analisis pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika pada siswa. Penelitian ini dilakukan di MTS An-Nur Galuk pada siswa kelas VII. Pengambilan sampel menggunakan metode sampel bertujuan (*Purposive Sample*) yaitu pengambilan sampel dengan melihat hasil tes tulis analisis level pemahaman dengan subyek KMST₁, KMST₂, KMT₁, KMST₂, KMR₁, KMR₂, KMSR₁, dan KMSR₂. Analisis data menggunakan metode observasi, metode tes, metode wawancara, dan metode dokumentasi, serta uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber data (*Data Triangulation*) dan triangulasi metodologis (*Methodological Triangulation*). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh: (1) Subjek dengan tingkat kecemasan matematika sangat tinggi tidak mampu memenuhi seluruh kriteria dari masing-masing indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. (2) Subjek dengan tingkat kecemasan matematika tinggi hanya mampu memenuhi dua kriteria dari satu indikator pengambilan keputusan heuristik siswa yaitu *availability*. (3) Subjek dengan tingkat kecemasan matematika rendah subjek mampu memenuhi tiga indikator dari kemampuan pengambilan keputusan heuristik siswa yaitu *availability*, *representas*, dan *anjusment*. (4) Subjek dengan tingkat kecemasan matematika sangat rendah mampu memenuhi seluruh kriteria dari masing-masing indikator pengambilan keputusan heuristik siswa yaitu *availability*, *representas*, *anjusment*, dan *anchouring*.

Abstract

This qualitative descriptive study aims to describe the analysis of students' heuristic decision making in solving algebraic problems in terms of mathematics anxiety in students. This research was conducted at MTS An-Nur Galuk to class VII students. Sampling used a Purposive Sample method, namely sampling by looking at the results of the written test analysis of the level of understanding with the subjects subyek KMST₁, KMST₂, KMT₁, KMST₂, KMR₁, KMR₂, KMSR₁, and KMSR₂. Data analysis used the observation method, test method, interview method, and documentation method, as well as the validity test of the data using triangulation of data sources (*Data Triangulation*) and methodological triangulation (*Methodological Triangulation*). Based on the results of the study obtained: (1) Subjects with very high levels of mathematics anxiety are not able to meet all the criteria of each indicator of heuristic decision making of students. (2) Subjects with high mathematics anxiety levels are only able to meet two criteria from one indicator of heuristic student decision making, namely *availability*. (3) Subjects with low mathematics anxiety levels of the subject are able to monitor three indicators of students' heuristic decision-making abilities, namely *availability*, *representas*, and *adjustment*. (4) Subjects with very low levels of mathematics anxiety are able to meet all the criteria of each indicator of heuristic decision making of students, namely *availability*, *representas*, *adjustments*, and *anchouring*.

PENDAHULUAN

Pembangunan di bidang pendidikan merupakan salah satu sarana serta wadah yang sangat penting dalam pembinaan sumber daya manusia. Sesuai dengan pasal 31 ayat 1 dan 2 UUD 1945 yang berbunyi bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan, setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya. Oleh sebab itu bidang pendidikan perlu dan harus mendapatkan perhatian, penanganan, serta prioritas secara sungguh-sungguh^{baik} oleh pemerintah, masyarakat pada umumnya dan para pengelola pendidikan pada khususnya.

Sebagian besar siswa, menyatakan matematika merupakan ilmu pengetahuan yang dirasa sulit untuk dipelajari. Haylock (dalam Lahinda dan Jailani, 2015: 150) menyatakan bahwa matematika digambarkan sebagai pelajaran yang sulit. Menurut Siagian (2015: 123) pada umumnya pembelajaran matematika dirasa pembagian waktunya sangat kurang karena mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran dengan intensitas pengulangan tinggi. Pembelajaran matematika sampai saat ini masih merupakan suatu pembelajaran yang kurang diminati oleh sebagian siswa, baik siswa sekolah dasar maupun siswa sekolah menengah.

Tahap akhir dari sebuah pemecahan masalah matematika adalah pengambilan keputusan. Menurut Asha & Al-Hawi (2018: 61) keterampilan pengambilan keputusan merupakan salah satu keterampilan individu yang diperlukan untuk membantu siswa menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar, mencapai tujuan dan aspirasinya, serta menjadi partisipan aktif dalam setiap tugas yang diberikan. Pengambilan keputusan merupakan tahap akhir dari suatu pemecahan masalah yang dapat menentukan benar atau salah. Pengambilan keputusan menjadi suatu proses dari setiap individu untuk berpikir secara kritis. Pada hal ini setiap individu akan mendapatkan hasil dari keterampilannya dalam menggunakan kreativitasnya untuk mengambil keputusan.

Setiap siswa selalu terlibat di dalam tindakan pengambilan keputusan, bahkan sampai harus dilakukan secara berulang-ulang. Menurut Facione (dalam Winarso W, 2014: 12) mengambil keputusan (*Decision Making*) dapat dianggap sebagai suatu hasil atau keluaran dari proses mental atau kognitif yang membawa pada pemilihan suatu jalur tindakan di antara beberapa alternatif yang tersedia. Pengambilan keputusan ini dapat di bagi menjadi dua yaitu keputusan pribadi atau individu dan keputusan kelompok. Menurut Winarso W (2014: 12) pengambilan keputusan jika dilihat dari cara memperoleh informasi dapat dikategorikan menjadi empat, keempat kategori tersebut yaitu keputusan representasi, empiris, informasi, dan eksplorasi.

Salah satu bentuk perasaan yang dirasakan oleh seorang siswa saat menghadapi pelajaran tersebut adalah perasaan cemas, takut, dan tegang, perasaan-perasaan yang tidak mengenakan inilah yang disebut dengan kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*). Hal ini disebabkan karena *image* matematika yang telah terkenal dengan sebutan mata pelajaran yang sulit. Menurut Wicaksono & Saufi (2013: 90) kecemasan matematika merupakan bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut, tegang, ataupun cemas dalam menghadapi persoalan, matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan. Ashcraft (dalam Anita I.W, 2014: 127) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika.

Materi aljabar merupakan salah satu materi yang sangat penting untuk dipelajari, hal ini dikarenakan soal dalam bentuk aljabar dapat menguji kemampuan siswa dalam mengambil keputusan. Junarti, dkk (2018) dalam penelitiannya menggunakan aljabar abstrak untuk menguji kemampuan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh mahasiswa. Tampomas (dalam Lestari I, 2013: 118) menyebutkan aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dapat mempermudah masalah-masalah yang sangat sulit dengan menggunakan huruf-huruf. Soal dalam bentuk aljabar mempunyai hasil yang cukup rumit karena penggunaan huruf-huruf dalam setiap penyelesaiannya oleh sebab itu aljabar sangat pas digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengambil keputusan. Menurut Tampomas (dalam Lestari I, 2013: 118) bentuk aljabar adalah suatu konstanta, suatu peubah atau suatu bentuk yang melibatkan konstanta dan peubah disertai sejumlah berhingga operasi aljabar.

Pengambilan keputusan siswa merupakan sesuatu yang harus diperhatikan oleh guru. Guru seharusnya lebih paham dengan apa yang diputuskan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Menurut penelitian Ekawati (2015: 168) bahwa kecemasan mempengaruhi hasil belajar siswa dengan kuat, sehingga guru perlu mengantisipasi kecemasan yang terjadi, agar hasil belajar yang diperoleh dapat maksimal. Secara tidak langsung kecemasan matematika berpengaruh terhadap pengambilan keputusan matematika siswa.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan cara melakukan observasi di sekolah, memberikan angket klasifikasi kecemasan matematika kepada siswa, melakukan wawancara kepada siswa, serta memberikan instrumen tes berupa soal cerita kepada siswa. Metode kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kecemasan matematika siswa dan kemampuan pengambilan keputusan (Aunurrofiq & Junaedi: 2017). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengambil keputusan heuristik pada pemecahan soal aljabar ditinjau dari tingkat kecemasan matematika siswa kelas VII MTs An-Nur Galuk. Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh (Arikunto, 2010: 172). Dalam penelitian ini yang dimaksud sebagai sumber data adalah siswa. Data yang diperoleh dari siswa berupa hasil tes tentang materi Aljabar dan wawancara dengan siswa tersebut.

Sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di MTs An-nur Galuk, dari seluruh siswa kelas VII sejumlah 25 siswa diambil 8 siswa yang dipilih sebagai subyek berdasarkan tingkat kecemasan matematika yang dirasakan siswa, yaitu: tingkat kecemasan matematika sangat tinggi, tingkat kecemasan matematika tinggi, tingkat kecemasan matematika rendah, dan tingkat kecemasan matematika sangat rendah sebagai berikut : KMST¹ (Tingkat Kecemasan Matematika Sangat Tinggi 1), KMST² (Tingkat Kecemasan Matematika Sangat Tinggi 2), KMT¹ (Tingkat Kecemasan Matematika Tinggi 1), KMT² (Tingkat Kecemasan Matematika Tinggi 2), KMR¹ (Tingkat Kecemasan Matematika Rendah 1), KMR² (Tingkat Kecemasan Matematika Rendah 2), KMSR¹ (Tingkat Kecemasan Matematika Sangat Rendah 1), dan KMSR² (Tingkat Kecemasan Matematika Sangat Rendah 2).

Pengambilan Subyek penelitian dengan menggunakan *purposive sampling*. Sehingga diperoleh subyek yang sesuai dengan fokus penelitian dengan rincian sebagai berikut: KMST mampu memenuhi satu indikator pengambilan keputusan, KMT mampu memenuhi dua indikator pengambilan keputusan, KMR mampu memenuhi tiga indikator pengambilan keputusan, dan KMSR mampu memenuhi seluruh indikator pengambilan keputusan

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini untuk memperoleh data penelitian melakukan teknik pengumpulan data sebagai berikut: Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data dilapangan terkait proses pembelajaran matematika, banyaknya siswa bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dan bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Penyebaran angket kecemasan matematika dilakukan kepada seluruh siswa kelas VII. Penyebaran angket ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika yang dirasakan oleh masing-masing siswa. Pembagian instrumen dilakukan kepada siswa yang telah diketahui tingkat kecemasan matematika yang dirasakannya.

Pembagian instrumen ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengambil keputusan pada pemecahan masalah aljabar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal cerita. Pengumpulan data dengan menggunakan wawancara kepada siswa bertujuan untuk mengetahui alasan siswa mengambil keputusan dalam pemecahan masalah aljabar. Wawancara siswa ini juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika yang dirasakan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang telah diberikan oleh peneliti.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil angket, hasil tes dan hasil wawancara kepada siswa. Menurut Creswell (dalam Utami, 2019) Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah: (1) mentranskrip hasil tes dan wawancara dengan subjek; (2) meninjau data yang tersedia dari hasil tes dan transkrip wawancara; (3) melakukan reduksi data dengan memilih, memfokuskan dan mengklasifikasikan data yang serupa, kemudian disederhanakan dengan membuang hal-hal yang tidak perlu; (4) menyajikan data hasil penelitian; (5) analisis hasil pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahan masalah aljabar; (6) memverifikasi temuan. Sesuai dengan pendapat ahli di atas, setelah semua data terkumpul dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk memfokuskan pada pada hal-hal yang diteliti dengan cara menganalisis jawaban dari masing-masing siswa secara keseluruhan. Selanjutnya analisis data dilakukan dengan berpedoman pada indikator pengambilan keputusan heuristik menurut Tversky (dalam Ozen, 2016) yaitu: (1) *Representasi* adalah proses menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat keputusan, mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari pilihan ini, dan membuat keputusan pada akhirnya. (2) *Availability* adalah memutuskan

sendiri tanpa mendapat bantuan dari yang lain, yang ini digunakan saat menentukan sesuatu yang akan terjadi di masa depan atau yang ada di masa lalu adalah mungkin. (3) *Adjustment* adalah jenis pengambilan keputusan tanpa persiapan dengan memikirkan secara memadai, di sini membuat faktor yang tersedia menonjol sangat penting, bukan mempertimbangkan frekuensi ketersediaan berbagai faktor secara keseluruhan. (4) *Anchoring heuristics* adalah keinginan keputusan sesuai dengan referensi apapun, dan terus mencari referensi lain yang tidak puas dengan keputusan apapun, ini mengungkapkan untuk membuat penilaian mencari titik acuan dalam masalah tanpa informasi apapun.

Hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara siswa dianalisis, kemudian ditarik sebuah kesimpulan dari hasil temuan dalam penelitian tersebut sehingga mampu digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini penyajian data pada kedelapan subjek diberikan inisial masing-masing. Tingkat kecemasan matematika sangat tinggi (KMST) diberikan dua subjek KMST₁ dan KMST₂. Tingkat kecemasan matematika tinggi (KMT) diberikan dua subjek KMT₁ dan KMT₂. Tingkat kecemasan matematika rendah (KMR) diberikan dua subjek KMR₁ dan KMR₂. Tingkat kecemasan matematika sangat rendah (KMSR) diberikan dua subjek KMSR₁ dan KMSR₂. Adapun kedelapan subjek tersebut digunakan dalam penyajian transkrip wawancara supaya memudahkan pembaca dalam memahami uraian singkat yang telah dibuat. Apabila dalam penelitian tidak terdapat siswa yang termasuk salah satu dari ke empat indikator kecemasan matematika siswa, maka penelitian tetap dilanjutkan sesuai dengan subjek yang ada dan penelitian tetap dilaksanakan sesuai prosedur yang telah penulis paparkan.

Penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan analisis data, kesimpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian (Gunawan: 2013). Kesimpulan diambil dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa.

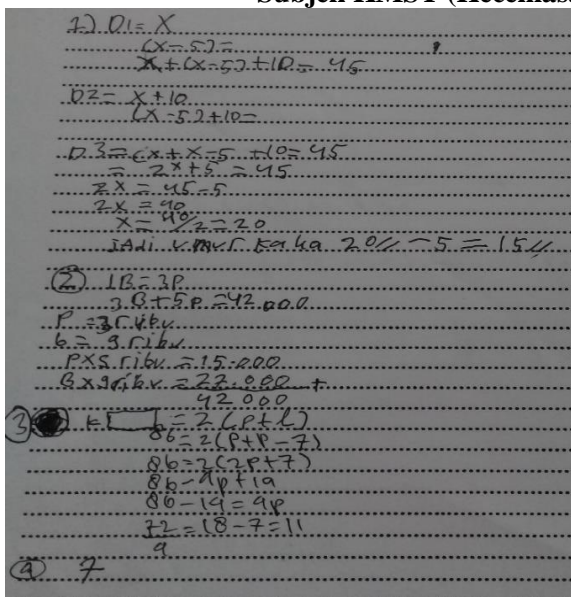
Menurut Maleong (dalam Zulkarnain dan Pinasti, 2017: 8) menjelaskan triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan atau valid tidaknya data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data tersebut untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Ratna (dalam Zulkarnain dan Pinasti, 2017: 8) menjelaskan triangulasi adalah usaha memahami data melalui berbagai sumber, subjek penelitian, cara (teori, metode, teknik) dan waktu. Jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber (*data triangulation*) dan triangulasi metodologis (*methodological triangulation*). Adapun cara melakukan triangulasi tersebut adalah sebagai berikut: (1) Triangulasi sumber merupakan jenis triangulasi yang membandingkan apa yang dikatakan secara pribadi, membandingkan data hasil wawancara dengan isi dokumen terkait, membandingkan apa yang dikatakan orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakan sepanjang waktu, membandingkan keadaan perspektif seseorang dari berbagai pendapat dan pandangan orang lain. (2) Triangulasi metodologis atau triangulasi metode merupakan jenis triangulasi yang menggunakan lebih dari satu strategi penelitian untuk memperoleh sebuah informasi yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

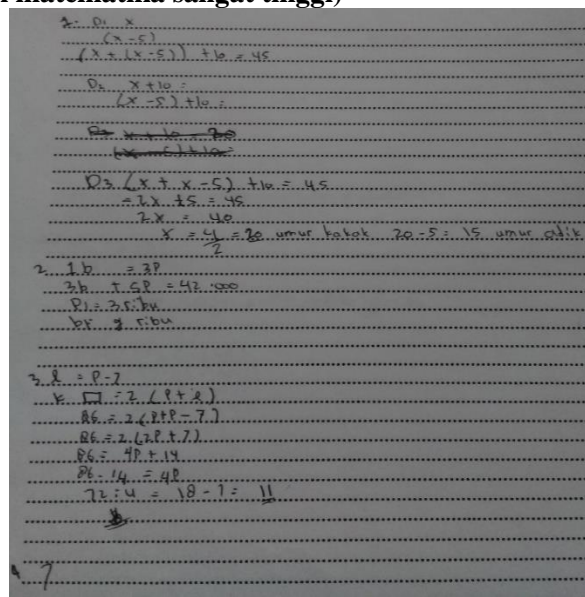
Penyebaran angket kecemasan matematika dilakukan kepada seluruh siswa kelas VII. Penyebaran dilakukan selama kurang lebih 45 menit atau satu jam pelajaran. Hasil penyebaran angket yang telah peneliti lakukan kepada seluruh siswa kelas VII MTS An-nur Galuk yang berjumlah 25 siswa terdapat: 1) 3 siswa memiliki tingkat kecemasan matematika sangat rendah, 2) 8 siswa memiliki tingkat kecemasan matematika rendah, 3) 10 siswa memiliki tingkat kecemasan matematika tinggi, 4) dan 4 siswa memiliki tingkat kecemasan matematika sangat tinggi. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi siswa pada pokok bahasan aljabar, tes ini berupa soal *esay* atau soal uraian mengenai pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan aljabar. Pada penelitian ini telah dilakukan wawancara mendalam terhadap 8 siswa yang telah terpilih menjadi subjek wawancara. Siswa yang diambil sebagai subjek wawancara telah dipilih berdasarkan: 1) masing masing tingkat kecemasan matematika yang siswa rasakan; 2) terdapat kesalahan dalam data hasil tes; 3) mempunyai tipe kesalahan yang sama; 4) memiliki kemampuan komunikasi yang baik.

Hasil Penelitian

Subjek KMST (Kecemasan matematika sangat tinggi)



Gambar 1 Hasil Tes Tulis KMST₁



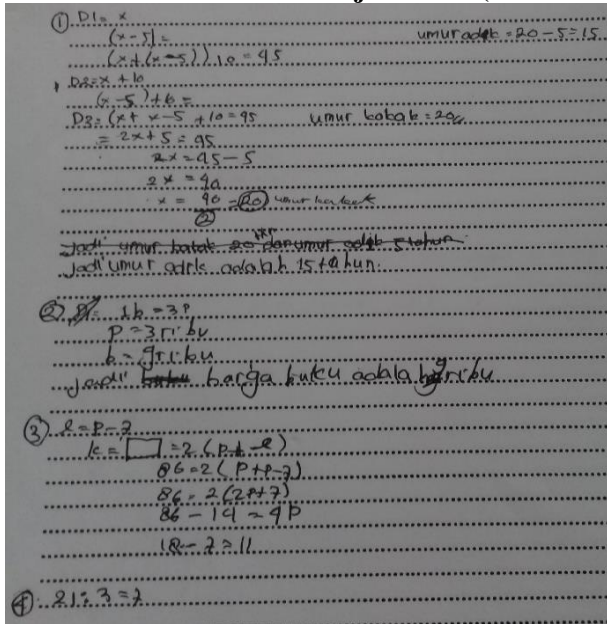
Gambar 2 Hasil Tes Tulis KMST₂

Berdasarkan gambar diatas KMST cenderung tidak menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat sebuah keputusan. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban yang dituliskannya. KMST tidak melakukan perhitungan pada kertas coret-coretan yang telah disediakan dan dalam lembar jawabannya juga tidak ada coretan sama sekali. KMST tidak mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan jawaban yang dia punya. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawab nomor 2, 3, dan 4 yang cenderung langsung pada nilai akhir. KMST juga tidak menyebutkan tahap-tahap pengerjaan soal cerita seperti yang dia lakukan pada soal nomor 1. KMST cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan terburu-buru. Berdasarkan hasil jawaban diatas dapat dilihat bahwa subjek hanya memberikan hasil akhir pada soal nomor 1. Untuk soal nomor 2, 3, dan 4 subjek hanya menuliskan beberapa proses dan nilai akhirnya. Berikut cuplikan wawancara dengan KMST.

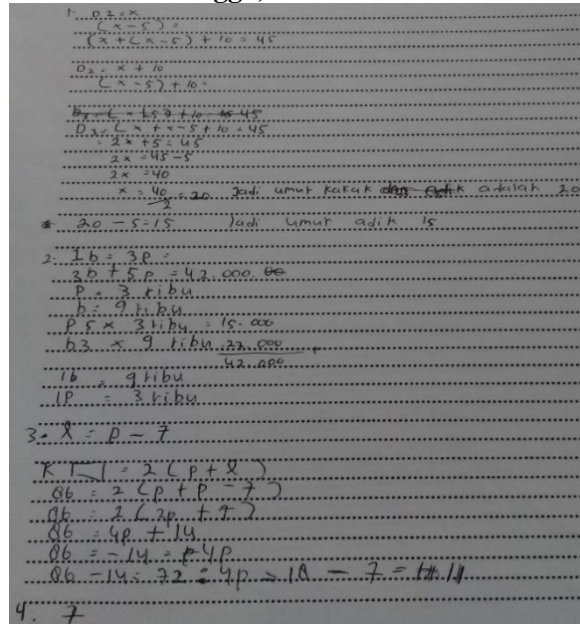
- P : "Apakah saat tadi mengerjakan soal adek tidak memiliki jawaban lain yang menurut adek lebih benar?"
 KMST : "Enggak bu"
 P : "Setelah tadi adek selesai mengerjakan soal apakah adek melakukan pengecekan terhadap jawaban adek itu sudah benar atau belum?"
 KMST : "Enggak saya cek bu"

Hal ini dapat diperkuat dengan hasil wawancara diatas, berdasarkan hasil wawancara yang telah dipaparkan diatas KMST cenderung tidak menganalisis pilihan dengan hati-hati saat mengambil sebuah keputusan. Subjek juga tidak mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan yang mungkin diambilnya. Subjek cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan terburu-buru.

Subjek KMT (Kecemasan matematika tinggi)



Gambar 3 Hasil Tes Tulis KMT₁



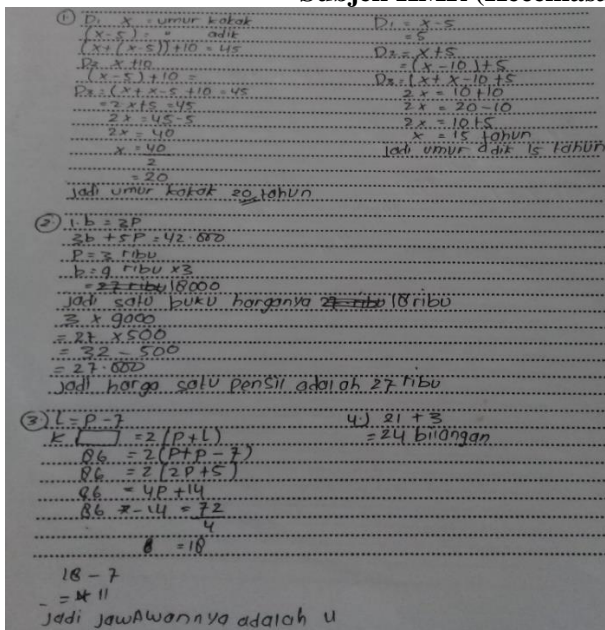
Gambar 4 Hasil Tes Tulis KMT₂

Berdasarkan gambar diatas subjek KMT dapat di analisis sebagai berikut: KMT cenderung tidak menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat sebuah keputusan. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban yang dituliskannya. KMT melakukan perhitungan pada kertas coret-coretan yang telah disediakan walaupun hanya nomor 1 yang dia coret-coret. Selain itu dalam lembar jawabannya juga terdapat beberapa jawaban yang telah dituliskannya namun akhirnya dicoretnya karena dianggap salah atau kurang benar. KMT tidak dapat mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan jawaban yang dia punya. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawab nomor 2 dan 4 yang cenderung langsung pada nilai akhir. Sedangkan untuk nomor 3 KMT telah menyebutkan tahap-tahap pengerjaan soal cerita walaupun tidak selengkap nomor 1. KMT cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan sedikit terburu-buru. Berdasarkan hasil jawaban diatas dapat dilihat bahwa subjek hanya memberikan hasil akhir pada soal nomor 1 dan 3. Untuk soal nomor 2 dan 4 subjek hanya menuliskan beberapa proses dan nilai akhirnya. Berikut cuplikan wawancara dengan KMT.

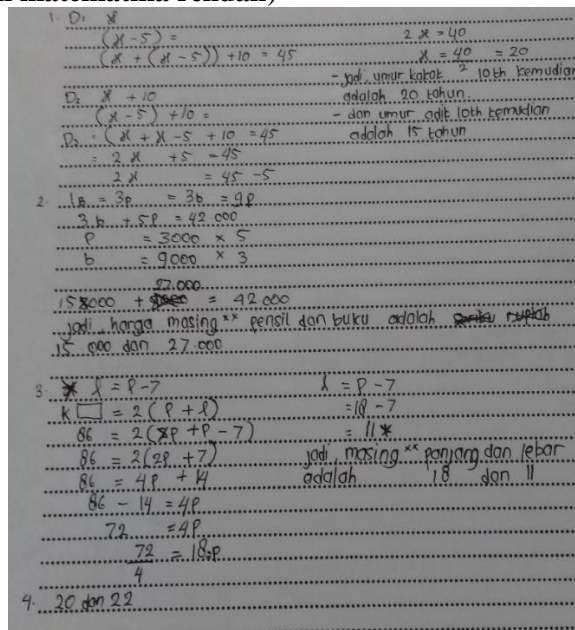
- P : "Apakah saat tadi mengerjakan soal adek tidak memiliki jawaban lain yang menurut adek lebih benar?"
 KMT : "Bingung yang nomor 1 bu"
 P : "Setelah tadi adek selesai mengerjakan soal apakah adek melakukan pengecekan terhadap jawaban adek itu sudah benar atau belum?"
 KMT : "cuma saya baca sebentar bu"

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dipaparkan diatas KMT cenderung tidak menganalisis pilihan dengan hati-hati saat mengambil sebuah keputusan. Subjek juga kurang mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan yang mungkin diambilnya. Subjek cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan agak terburu-buru.

Subjek KMR (Kecemasan matematika rendah)



Gambar 5 Hasil Tes Tulis KMR₁



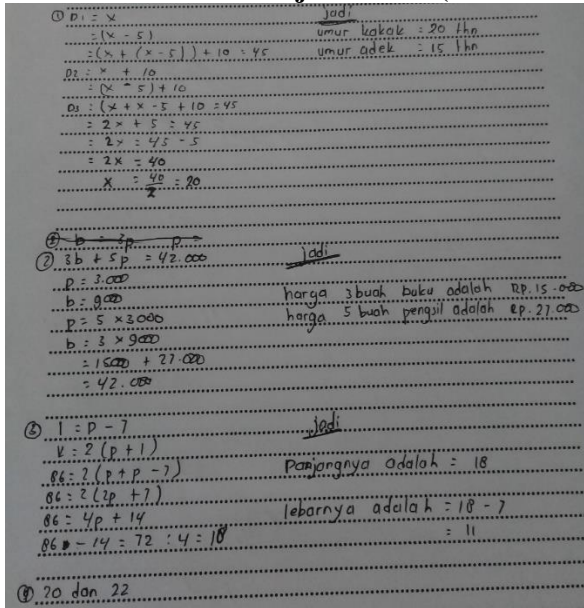
Gambar 6 Hasil Tes Tulis KMR₂

Berdasarkan gambar diatas KMR cenderung dapat menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat sebuah keputusan. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban yang dituliskannya. KMR melakukan perhitungan pada kertas coret-coretan yang telah disediakan walaupun hanya nomor 1 dan 2 yang dia coret-coret. Selain itu dalam lembar jawabannya juga terdapat beberapa jawaban yang telah dituliskannya namun akhirnya dicoretnya karena dianggap salah atau kurang benar. KMR dapat sedikit mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan jawaban yang dia punya. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawab nomor 4 yang cenderung langsung pada nilai akhir. Sedangkan untuk nomor 2 dan 3 KMR telah menyebutkan tahap-tahap pengerjaan soal cerita walaupun tidak selengkap nomor 1. KMR cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan sedikit lebih santai. Dari hasil jawaban diatas dapat dilihat bahwa subjek hanya memberikan hasil akhir pada soal nomor 4. Untuk soal nomor 1, 2 dan 3 subjek dapat menuliskan beberapa proses dan nilai akhirnya. Berikut cuplikan wawancara dengan KMR.

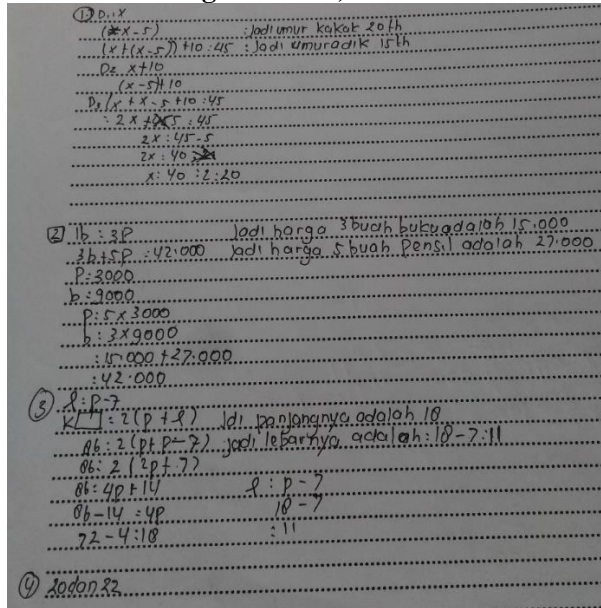
- P : "Apakah saat tadi mengerjakan soal adek tidak memiliki jawaban lain yang menurut adek lebih benar?"
 KMR : "Nomor 2 bu saya bingung"
 P : "Setelah tadi adek selesai mengerjakan soal apakah adek melakukan pengecekan terhadap jawaban adek itu sudah benar atau belum?"
 KMR : "Iya bu... tadi sempat saya coret-coret sebentar"

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dipaparkan diatas KMR cenderung lebih menganalisis pilihan dengan hati-hati saat mengambil sebuah keputusan. Subjek juga melakukan evaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan yang mungkin diambilnya. Subjek cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan agak tenang.

Subjek KMSR (Kecemasan matematika sangat rendah)



Gambar 7 Hasil Tes Tulis KMSR₁



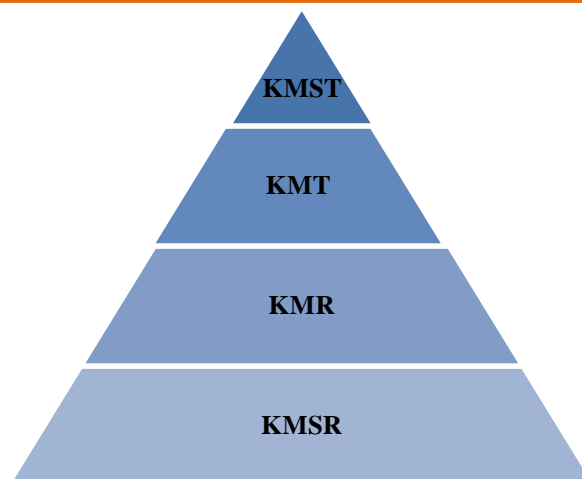
Gambar 8 Hasil Tes Tulis KMSR₂

Berdasarkan gambar diatas KMSR cenderung dapat menganalisis pilihan dengan sangat hati-hati saat membuat sebuah keputusan. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban yang dituliskannya. KMSR melakukan perhitungan pada kertas coret-coretan yang telah disediakan. Langkah-langkah yang dituliskan subjek dalam lembar jawaban juga sudah runtut. Selain itu dalam lembar jawabannya juga terdapat beberapa jawaban yang telah dituliskannya namun akhirnya dicoretnya karena dianggap salah atau kurang benar. KMSR dapat mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan jawaban yang dia punya. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawab nomor 1, 2 dan 3 yang semuanya menggunakan cara dan langkah yang cukup runtut. Sedangkan untuk nomor 4 subjek langsung menuliskan nilai akhirnya saja. KMSR cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan lebih santai. Dari hasil jawaban diatas dapat dilihat bahwa subjek hanya memberikan hasil akhir pada soal nomor 4. Untuk soal nomor 1, 2 dan 3 subjek dapat menuliskan beberapa proses dan nilai akhirnya bahkan subjek juga menambahkan kesimpulan akhir pada setiap jawaban yang di tuliskannya.

- P : "Apakah saat tadi mengerjakan soal dek Septi tidak memiliki jawaban lain yang menurut dek Septi lebih benar?"
 KMSR : "Tidak bu"
 P : "Setelah tadi dek Septi selesai mengerjakan soal apakah dek Septi melakukan pengecekan terhadap jawaban dek Septi itu sudah benar atau belum?"
 KMSR : "Iya bu... saya mencoba menghitungnya kembali di kertas coret-coretan"

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dipaparkan diatas KMSR cenderung lebih menganalisis pilihan dengan sangat hati-hati saat mengambil sebuah keputusan. Subjek juga melakukan evaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan yang mungkin diambilnya. Subjek cenderung membuat keputusan pada akhirnya dengan sangat tenang.

Kemampuan pengambilan keputusan heuristik siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari tingkat kecemasan matematika siswa dapat dipahami dengan menggunakan diagram berikut ini:



Gambar 9. Diagram Kemampuan Pengambilan Keputusan Heuristik Siswa

Pada diagram kemampuan pengambilan keputusan heuristik siswa tersebut dapat dilihat tingkat kecemasan matematika sangat tinggi berada pada puncak piramida hal tersebut dapat diartikan bahwa siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat tinggi cenderung sangat lemah kemampuan pengambilan keputusan heuristiknya. Siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat tinggi tidak memenuhi satupun indikator pengambilan keputusan heuristik. Satu level dibawahnya terdapat siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi hanya memenuhi satu indikator pengambilan keputusan heuristik yaitu *availability*. Satu level dibawahnya lagi terdapat siswa dengan tingkat kecemasan matematika rendah. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika rendah dapat memenuhi tiga indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Ketiga indikator tersebut adalah *availability*, *representasi*, dan *anjustment*. Pada level paling bawah terdapat siswa dengan tingkat kecemasan matematika sangat rendah. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika sangat rendah mampu memenuhi seluruh indikator pengambilan keputusan heuristik yaitu *availability*, *representasi*, *anjustment*, dan *anchouring*.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pengambilan keputusan heuristik siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari tingkat kecemasan matematika siswa. Handayani (2016: 27) berpendapat bahwa kecemasan siswa adalah perasaan cemas saat seseorang belajar yang timbul karena adanya tekanan dan ketidakmampuan menghadapi masalah. Suci & Purnomo (2016: 49) berpendapat kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang di satu sisi berperan sebagai salah satu bentuk motivator, namun disisi lain dapat menjadi faktor penghambat dalam berpikir matematis. Asha & Al-Hawi (2016: 65) mengungkapkan proses pengambilan keputusan merupakan perilaku psikologis yang kompleks, yang tidak hanya menuntut menghadapi banyak pilihan tetapi juga mengumpulkan sebanyak mungkin informasi mengenai pilihan-pilihan ini dan kemudian memilih strategi yang paling tepat dan memanfaatkannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan paparan data di atas dapat dilihat bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan matematika yang siswa rasakan maka siswa semakin kesulitan dalam mengambil sebuah keputusan. Menurut Anita I.W (2014: 131) setiap peningkatan skor kecemasan matematika berupa kecemasan terhadap pembelajaran matematika, kecemasan terhadap ujian matematika, dan kecemasan terhadap perhitungan numerikal mengakibatkan menurunnya skor kemampuan koneksi matematis siswa dan sebaliknya. Sedangkan menurut Handayani (2016: 32) siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika. Aunnurofiq dan Junaedi (2017: 165) mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang linear antara kecemasan matematika siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematik dan hubungannya bersifat negatif sehingga bila kecemasan matematika tinggi mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa rendah.

Subjek penelitian untuk tingkat kecemasan matematika sangat tinggi adalah $KMST_1$ dan $KMST_2$. Subjek $KMST_1$ dan $KMST_2$ dalam menyelesaikan tes dan wawancara tidak mampu memenuhi satupun indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Qausarina (2016) siswa dengan tingkat kecemasan matematika sangat tinggi tidak mampu melakukan sesuatu

dengan benar walaupun dengan arahan. Subjek penelitian untuk tingkat kecemasan matematika tinggi adalah KMT_1 dan KMT_2 . Subjek $KMST_1$ dan $KMST_2$ dalam menyelesaikan tes dan wawancara hanya mampu memenuhi indikator pengambilan keputusan heuristik siswa satu saja. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Qausarina (2016) siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi cenderung untuk memutuskan pada sesuatu yang terinci dan spesifik, semua perilaku yang ditunjukkan untuk mengurangi ketegangan.

Subjek penelitian untuk tingkat kecemasan matematika rendah adalah KMR_1 dan KMR_2 . Subjek KMR_1 dan KMR_2 dalam menyelesaikan tes dan wawancara telah mampu memenuhi tiga indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Qausarina (2016) siswa dengan tingkat kecemasan matematika rendah cenderung mempersempit lapangan persepsi individu, sehingga siswa mengalami perhatian yang selektif namun dapat melaakukan sesuatu yang terarah. Subjek penelitian untuk tingkat kecemasan matematika sangat rendah adalah $KMSR_1$ dan $KMSR_2$. Subjek $KMSR_1$ dan $KMSR_2$ dalam menyelesaikan tes dan wawancara telah mampu memenuhi seluruh indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Qausarina (2016) siswa dengan tingkat kecemasan sangat rendah dalam kehidupan sehari-hari mampu membuat siswa menjadi waspada dan meningkatkan lapangan persepsinya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: Siswa dengan tingkat kecemasan matematika sangat tinggi dalam memecahkan masalah aljabar tidak mampu memenuhi satupun indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi dalam memecahkan masalah aljabar hanya mampu memenuhi indikator pengambilan keputusan heuristik siswa satu saja. Siswa hanya mampu memenuhi satu indikator pengambilan keputusan heuristik siswa yaitu *availability*. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika rendah dalam memecahkan masalah aljabar telah mampu memenuhi tiga indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Siswa telah mampu memenuhi tiga indikator pengambilan keputusan heuristik siswa yaitu *availability*, *representas*, dan *anjustment*. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika sangat rendah dalam memecahkan masalah aljabar telah mampu memenuhi seluruh indikator pengambilan keputusan heuristik siswa. Siswa telah mampu memenuhi keempat indikator pengambilan keputusan heuristik siswa yaitu *availability*, *representas*, *anjustment*, dan *anchouring*.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka dapat disampaikan saran kepada peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan rujukan untuk melakukan penelitian yang serupa dan adanya kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini hendaknya dapat dikembangkan lebih lanjut lagi untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik. Penelitian ini masih dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan objek tinjauan yang berbeda. Misalkan pengambilan keputusan siswa ditinjau dari pengaruh konsep diri siswa. Selain itu dapat juga ditinjau dari kemampuan belajar siswa, intensitas belajar siswa, dan lain sebagainya.

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*, 3(1), 125–132.
- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asha, I. K., & Al-Hawi, A. M. (t.t.). The Impact of Cooperative Learning on Developing the Sixth Grade Students Decision-Making Skill and Academic Achievement. *Journal of Education and Practice*, 7(10), 60–70.
- Aunurrofiq, M., & Junaedi, I. (2017). Kecemasan Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 157–166.
- Ekawati, & Aminah. (2015). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 164–169.
- Gunawan, I. (2013). *Metode Penelitian kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadi, S. (2016). Pemeriksaan Keabsahan Data Penelitian Kualitatif Pada Skripsi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(22), 74–79.
- Handayani, S. D. (2016). Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Matematika Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Formatif*, 6(1), 23–34.



- Junarti, Sukestiyarno, Y. L., Waluya, S. B., & Rochmad. (t.t.). *The Analysis of Heuristick Decision Making in Abstract Algebra Proofing*. 1321, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022059>
- Lahinda, Y., & Jailani. (2015). Analisis Riset Pendidikan Matematika Siswa Sekolah Pertama. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 148–161.
- Lestari, I. (2013). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 3(2), 115–125.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mousley, J. (2005). *What Does Mathematics Understanding Look Like ?* Melbourne: Deakin University.
- Ozen, Y. (2016). Investigating the Decision Heuristics of Candidate Teachers Who are Different in Their Responsibility Controls. *Universal Journal of Education Research*, 4(7), 1744–1749.
- Qausarina, H. (2016). *Pengaruh Kecemasan Matematika (Math Anxiaety) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh* (Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Darussalam- Banda Aceh). Diambil dari Skripsi tidak diterbitkan.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(2), 122–131.
- Suci, V. W., & Purnomo, Y. W. (2016). Hubungan Antara Konsepsi Penilaian dan Kecemasan Siswa Sekolah Dasar di Kelas Matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, 9(1), 48–60.
- Utami, A. D. (2018). Six Levels of Indonesian Primary School Students' Mental Model in Comprehending the Concept of Integer. *International Journal of Instruction*, 11(4), 29–44.
- Utami, A. D. (2019). Students' Pre-Initial Mental Model: The Case of Indonesian First-Year of College Students. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1173–1188.
- Wicaksono, A. B., & Saufi, M. (2013). *Mengelola Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. (Universitas Negeri Yogyakarta). Diambil dari Tesis Tidak Diterbitkan.
- Winarso, W. (2014). Problem Solving, Creativity dan Decision Making dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 1–16.
- Zulkarnain, I., & Pinasti, I. S. (2017). Ketertarikan Remaja Terhadap Komunitas Punk Di Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 6(4), 1–15.