

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

SKRIPSI

OLEH:

NILA SANDRA DEWI ARIANI

NIM: 15310027



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2019**

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

SKRIPSI

Diajukan kepada

IKIP PGRI Bojonegoro

**Untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana**



Oleh:

NILA SANDRA DEWI ARIANI

NIM: 15310027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

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

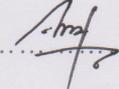
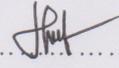
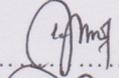
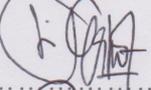
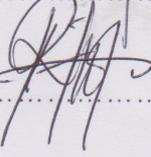
SKRIPSI

Oleh:

NILA SANDRA DEWI ARIANI
NIM: 15310027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima
sebagai kelengkapan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Dewan Penguji

Ketua	: <u>M. Zainudin, M.Pd.</u> NIDN. 0719018701	(..... )
Sekretaris	: <u>Nur Rohman, M.Pd.</u> NIDN. 0713078301	(..... )
Anggota	: 1. <u>Dra. Junarti, M.Pd.</u> NIDN. 0014016501	(..... )
	2. <u>Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.</u> NIDN. 0716118301	(..... )
	3. <u>Dian Ratna Puspananda, M.Pd.</u> NIDN. 0728118702	(..... )



Mengesahkan:
Rektor,

Drs. SUJIRAN, M.Pd
NIDN. 0002106302

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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.

Sejalan dengan perkembangan masyarakat sekarang ini pendidikan banyak menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan yang cukup menarik adalah yang berkenaan dengan peningkatan mutu pendidikan, yang disebabkan masih rendahnya mutu pendidikan di Indonesia.

Proses pendidikan khususnya di Indonesia selalu mengalami suatu penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk atau hasil dari pendidikan yang berkualitas. Sesuai dengan pasal 31 ayat 4 UUD 1945 yang berbunyi negara memprioritaskan anggaran pendidikan sekurang-kurangnya dua puluh persen dari anggaran pendapatan dan belanja Negara serta dari anggaran pendapatan dan belanja daerah untuk

memenuhi kebutuhan penyelenggaraan pendidikan nasional. Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa untuk mengambil sebuah keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan pendidikan di Indonesia. Dengan adanya upaya perbaikan pendidikan, di harapkan pendidikan di Indonesia semakin maju dan modern sesuai dengan tuntutan zaman.

Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis, dan bertanggung jawab. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, hal ini di sebabkan karena dalam pendidikan mengandung tranformasi pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan yang diperlukan. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, salah satu cirinya adalah dimilikinya kemampuan dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan.

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. Haylock juga mengatakan matematika memiliki gambaran yang sukar. Selain itu kurangnya waktu belajar juga menjadi salah satu penyebab pembelajaran matematika kurang diminiasi. 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.

Berdasarkan sekelompok siswa dalam satu kelas hanya sebagian saja yang benar-benar berminat terhadap pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil setiap ujian nasional, dari satu sekolah, nilai yang diperoleh sebagian siswa masih di bawah angka enam. Dikutip dari Detiknews (diunggah 24 Mei 2018, 14:15 WIB) Kepala Balitbang Kemendikbud mengumumkan bahwa untuk SMP negeri dan swasta, ditahun 2016 dengan jumlah sekolah 890 rata-rata nilai UNBKnya 65,05, tahun 2017 dengan jumlah sekolah yang menggunakan UNBK ada 8.882 rata-rata hasilnya 55,51, sedangkan untuk tahun 2018 dengan jumlah 17.760 sekolah rata-rata UNBKnya hanya 52,96. Permasalahan ini telah lama terjadi, bahkan dari tahun ketahun nilai matematika siswa di ujian nasional terus menurun.

Tuntutan kurikulum 2013 dalam pembelajaran adalah siswa dituntut untuk aktif dalam setiap pembelajaran, sedangkan peran guru sendiri hanyalah sebagai seorang fasilitator di kelas. Akan tetapi hal ini

tidak harus menjadi sebuah alasan bagi guru untuk bersantai-santai atau tidak memahami materi yang diajarkan di kelas. Guru diuntut harus lebih memiliki kreativitas, pengetahuan, keterampilan, dan perhatian kusus pada setiap siswa yang diajarnya. Siagian (2015: 123) mengatakan apabila guru mempunyai semangat untuk memperhatikan dan mengenang, kegiatan mengajar akan sangat mempengaruhi minat siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini harus dilakukan agar siswa tidak merasa takut ataupun jenuh saat mengikuti pembelajaran di kelas.

Ilmu matematika dalam dunia pendidikan telah di perkenalkan kepada siswa sejak tingkat dasar samapai jenjang yang lebih tinggi. Menurut Handayani (2016: 23-24) matematika adalah disiplin ilmu yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, dengan belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir kreatif, kritis, jujur, dan dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya.

Pada pendidikan matematika guru memiliki peranan penting dalam mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran. Seorang guru matematika harus menjelaskan konsep, prinsip, dan teorema. Selain itu guru juga harus mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah dan mengambil sebuah keputusan dengan menggunakan kreativitasnya.

Tujuan utama dari pendidikan matematika adalah memberikan pemahaman pada nalar, pembedakan sikap, serta memberikan suatu keterampilan dalam memecahkan persoalan-persoalan pada matematika.

Mengingat objek matematika adalah abstrak, maka dalam pembelajaran matematika dimulai dari objek yang bersifat kongkret sehingga siswa lebih mudah memahami dan mempelajari konsep-konsep matematika. Apalagi sekarang siswa juga harus menggunakan daya nalarnya untuk mengambil keputusan dalam setiap masalah yang dipecahkannya.

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. Selain itu masing-masing individu memiliki kesempatan untuk berperan aktif dalam setiap pengambilan keputusannya.

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.

Pengambilan keputusan siswa dapat juga terjadi akibat dari proses pembelajaran kooperatif. Asha & Al-Hawi (2016: 65) mengungkapkan dampak positif interaksi dan kerjasama antar siswa dapat meningkatkan keterampilan pengambilan keputusan mereka untuk mencapai tujuan bersama, mereka juga menyebutkan keahlian membuat keputusan adalah salah satu keterampilan individu yang diperlukan untuk membantu siswa beradaptasi dengan lingkungan sekitar, meraih tujuan dan aspirasinya, dan menjadi siswa yang aktif dalam setiap tugas yang diberikan kepadanya.

Menurut Siregar L S, dkk (2014: 48) pengambilan suatu keputusan ialah pemilihan satu di antara sekian banyak alternatif yang tersedia, masalah ini tidak mudah dilakukan karena sebelum pelaksanaannya perlu banyak pertimbangan dan perbandingan bahkan studi untuk dapat dijadikan sebagai referensi dalam proses penentuan pilihan pada alternatif terbaik yang akan diambil. Pemilihan alternatif yang diambil tersebut didapat suatu keputusan yang tujuannya sesuai harapan.

Banyak metode untuk melakukan proses pengambilan keputusan di antaranya *Performance Assessment*, *Multiple Criteria Decesion Making*, *Bayes Method*, dan *Heuristics Decesion Making*. Metode-metode ini dapat memudahkan seseorang untuk mengetahui tingkat kemampuan seseorang

dalam mengambil keputusan. Menurut Eysenck & Keane (dalam Asha & Al-Hawi, 2016: 61) mengidentifikasi proses pengambilan keputusan sebagai proses mental dari perilaku psikologis yang kompleks, yang tidak hanya menuntut dan menghadapi banyak pilihan tetapi juga mengumpulkan sebanyak mungkin informasi mengenai pilihan-pilihan dan kemudian memilih strategi yang paling tepat dan memanfaatkannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Untuk melakukan proses pengambilan keputusan akan banyak faktor yang mempengaruhi individu dalam prosesnya, salah satunya adalah kecemasan matematika.

Pada setiap pembelajaran khususnya matematika, 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. Siswa yang memiliki kecemasan matematika akan cenderung kesulitan dan merasa kurang nyaman dalam mempelajari serta mengerjakan soal yang berkaitan dengan matematika. Ashcraft (dalam Anita I.W, 2014: 127) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja

matematika. Richardson dan Suinn (dalam Aunurrofiq dan Junaedi, 2017: 158) kecemasan matematika merupakan tegang dan cemas yang muncul ketika seseorang bekerja dengan angka atau masalah matematika dalam situasi biasa maupun akademik.

Kecemasan matematika yang dirasakan siswa dapat berpengaruh terhadap hasil dari pembelajaran yang dilakukan di kelas. Menurut Ekawati (2015: 165) 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 matematika rendah. Kecemasan matematika ini dapat disebabkan oleh banyak hal. Ekawati (2015: 165) berpendapat kecemasan matematika pada siswa dapat disebabkan adanya beberapa faktor, yaitu faktor intelegensi, faktor di dalam diri siswa, dan faktor lingkungan. Kecemasan matematika dapat terjadi karena siswa tidak paham dengan materi yang dijelaskan guru, sehingga siswa akan merasa gugup dan cemas saat diberikan soal.

Kecemasan matematika siswa dapat dikenali dari sikap dan tingkah laku siswa. Menurut Handayani (2016: 27) seseorang yang mengalami kecemasan cenderung untuk terus menerus merasa khawatir akan keadaan yang buruk yang akan menimpa dirinya atau diri orang lain yang dikenalnya dengan baik. Dacey (dalam Ekawati, 2015: 165) kecemasan siswa dapat dikenali melalui tinjauan pada tiga komponen yaitu komponen psikologis berupa kegelisahan, gugup, tegang, cemas, rasa tidak aman, takut, cepat terkejut, komponen fisiologis berupa jantung berdebar, keringat

dingin pada telapak tangan, tekanan darah meninggi, dan sebagainya. Komponen sosial berupa perilaku yang ditunjukkan oleh individu dilingkungannya berupa tingkah laku dan gangguan tidur. Sedangkan Wicaksono & Saufi (2013) mengungkapkan penderita kecemasan sering mengalami gejala-gejala seperti berkeringat berlebih walaupun udara tidak panas dan bukan karena berolahraga, jantung berdegup ekstra cepat atau terlalu keras, dingin pada tangan atau kaki, mengalami gangguan pencernaan, merasa mulut kering, merasa tenggorokan kering tampak pucat, sering buang air kecil melebihi batas kewajaran, dan lain-lain.

Tingkat kecemasan matematika siswa dibagi menjadi beberapa kategori. Menurut Aunurrofiq dan Junaedi (2017: 160) siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kecemasan matematikanya kedalam kategori sangat tinggi (ST), tinggi (T), rendah (R), sangat rendah (SR). Sedangkan Sakarti (2018: 32) menyatakan adapun skala kecemasan dikategorikan ke dalam empat kelompok, yaitu kecemasan tingkat ringan, kecemasan tingkat sedang, kecemasan tingkat berat, dan kecemasan tingkat panik.

Proses pengambilan keputusan siswa sangat berpengaruh dengan tingkat kecemasan matematika siswa, karena kecemasan matematika adalah salah satu faktor yang membuat siswa ragu terhadap keputusan yang diambilnya. Pengambilan keputusan yang dilakukan saat kondisi siswa baik kemungkinan hasilnya akan baik sedangkan pengambilan keputusan yang diambil dengan kondisi siswa yang cemas, tegang, takut dan perasaan yang tidak mengenakan lainnya akan mempengaruhi hasil

keputusan siswa. Chi (dalam Asha & Al-Hawi, 2016: 61) mendefinisikan proses pengambilan keputusan sebagai latihan intelektual yang di rancang untuk menghadapi situasi atau masalah tertentu. Sedangkan latihan intelektual berpengaruh terhadap kecemasan matematika. Saat siswa memiliki kecemasan matematika, siswa akan sulit untuk melatih intelektualnya.

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, 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 keputusann. Menurut Tampomas (dalam Lestari, 2013: 118) bentuk aljabar adalah suatu konstanta, suatu peubah atau suatu bentuk yang melibatkan kostanta dan peubah disertai sejumlah berhingga operasi aljabar.

Materi bentuk aljabar telah diajarkan di kelas VII sekolah tingkat pertama. Materi bentuk aljabar berkaitan dengan penentuan variabel, konstanta, dan suku. Selain itu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian bentuk aljabar juga merupakan bagian dari materi yang

seharusnya sudah diajarkan. Menurut Lestari (2013: 118) operasi bentuk aljabar adalah operasi hitung yang melibatkan peubah atau variabel meliputi operasi penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, perkalian aljabar pembagian dan faktorisasi aljabar serta merasionalkan bentuk aljabar.

Peneliti melakukan penelitian di salah satu sekolah swasta di kabupaten Blora. Alasan peneliti memilih sekolah ini untuk di jadikan tempat penelitian karena walaupun sekolah ini sekolah swasta tapi masih banyak siswa yang memilih bersekolah di situ. Lulusan dari MTs An-nur Galuk juga tidak kalah dengan lulusan dari sekolah negeri. Peneliti ingin mengetahui bagaimana proses pengambilan keputusan dengan tingkat kecemasan matematika yang di rasakan siswa siswi di MTs An-nur Galuk.

Pengambilan keputusan siswa merupakan sesuatu yang harus diperhatikan oleh guru. Guru seharusnya lebih paham dengan apa yang diputuskan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu kecemasan matematika yang dirasakan oleh siswa guru juga seharusnya mengetahuinya. 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. Sehingga penelitian ini sangat penting dilakukan, karena dengan adanya penelitian ini guru bisa lebih mengerti bagaimana proses pengambilan keputusan

yang dilakukan siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang dirasakan siswa.

Peneliti melakukan penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan bagaimana proses pengambilan keputusan yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah aljabar. Selain itu siswa bisa lebih paham dengan kecemasan matematika yang dirasakannya, sehingga siswa bisa meminimalkan kecemasan tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan di atas. Peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Pengambilan Keputusan Heuristik Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar Ditinjau dari Kecemasan Matematika Pada Siswa Kelas VII MTs An-Nur Galuk”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan, penulis membuat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Aljabar merupakan materi matematika yang dirasa pemecahan masalahnya sulit untuk dikerjakan siswa.
2. Kesulitan siswa dalam mengambil keputusan pada pemecahan masalah aljabar.
3. Siswa merasa takut, cemas, tegang, dan rasa tak mengenakan dengan tingkat yang berbeda saat menyelesaikan masalah matematika khususnya aljabar.
4. Kecemasan matematika berpengaruh terhadap pengambilan keputusan siswa dalam pemecahan masalah aljabar.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi permasalahan seputar kemampuan siswa mengambil keputusan pemecahan masalah aljabar kelas VII yang ditinjau dari kecemasan matematika yang dirasakan siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah diuraikan, peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat sangat tinggi pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk?
2. Bagaimanakah pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat tinggi pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk?
3. Bagaimanakah pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat rendah pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk?
4. Bagaimanakah pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat sangat rendah pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat sangat tinggi pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk.

2. Untuk mendeskripsikan pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat tinggi pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk.
3. Untuk mendeskripsikan pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat rendah pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk.
4. Untuk mendeskripsikan pengambilan keputusan heuristik siswa dalam pemecahaan masalah aljabar ditinjau dari kecemasan matematika tingkat sangat rendah pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, antara lain:

1. Dengan penelitian ini siswa akan lebih mengerti pentingnya proses pengambilan keputusan.
2. Meningkatkan kreativitas dan keaktifan siswa saat proses pengambilan keputusan berlangsung.
3. Mengajarkan siswa bagaimana menangani informasi yang tersimpan di otak untuk menggunakannya dengan benar dalam membuat keputusan yang tepat.
4. Tingkat kecemasan matematika siswa akan berkurang dan siswa akan lebih menyukai pembelajaran matematika.

G. Definisi Operasional

1. Analisis adalah penguraian terhadap suatu peristiwa yang dilakukan untuk memperoleh pengertian yang tepat, pemahaman arti

keseluruhan, serta menafsirkan maknanya dengan menggunakan metode tersendiri.

2. Pengambilan Keputusan heuristik adalah suatu proses dari dalam diri seseorang untuk memilih sesuatu yang dianggapnya benar atau salah, serta untuk mendapatkan banyak informasi yang dapat menyelesaikan masalahnya.
3. Kecemasan adalah suatu kondisi mental yang tidak menyenangkan, dimana seseorang merasakan takut, khawatir, tegang dan perasaan-perasaan yang tidak menyenangkan lainnya.
4. Kecemasan matematika adalah suatu bentuk perasaan mental yang dirasakan siswa saat mendapatkan pembelajaran matematika atau saat mencoba menyelesaikan persoalan matematika yang berupa rasa takut, cemas, gelisa, dan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkannya.
5. Aljabar meruakan cabang ilmu matematika yang melibatkan peubah atau variabel, konstanta, dan suku yang digunakan untuk mengumpamakan sebuah objek.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Analisis

Pada kamus besar bahasa Indonesia (2014: 58) analisis diartikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab, musabab, duduk perkaranya dan sebagainya) (1); penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar berbagai bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (2); penjabaran sesudah dikaji sebaik-baiknya (3); proses pemecahan persoalan yang dimulai dengan dugaan-dugaan akan sebenarnya (4). Menurut Dimiyati & Mudjiono (dalam Lusiana, dkk, 2016) analisis merupakan kemampuan menjabarkan isi pelajaran kebagian-bagian yang menjadi unsur pokok. Lusiana, dkk (2016) menjelaskan analisis adalah kegiatan mengurai, membedakan, memilih sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditaksir maknanya.

Rangkuti (dalam Pramudya N.D, 2016: 9) menjelaskan analisis adalah kegiatan memahami seluruh informasi yang terdapat pada suatu kasus untuk mengetahui permasalahan apa yang sedang terjadi, lalu memutuskan tindakan apa yang harus segera dilakukan untuk memperoleh penyelesaian atau pemecahan masalah. Rangkuti juga menambahkan

untuk melakukan suatu analisis diperlukannya kerangka analisis kasus seperti:

1. Memahami situasi dan informasi yang ada.
2. Memahami permasalahan yang terjadi, baik masalah bersifat umum maupun spesifik.
3. Menciptakan atau memberikan berbagai alternatif penyelesaian.
4. Evaluasi pilihan alternatif dan pilihan yang terbaik serta memberikan berbagai kemungkinan yang terjadi.

Untuk melakukan analisis, dibutuhkan suatu metode untuk mengumpulkan data-data selama penelitian berlangsung. Miles dan Huberman (dalam Pramudya N.D, 2016: 9) berpendapat bahwa dalam melakukan suatu analisis dibutuhkan suatu metode agar kedepannya sangat bermanfaat selama proses pengumpulan data berlangsung terlebih dalam penelitian kualitatif. Penggunaan metode dalam pengumpulan data bertujuan untuk mempermudah penulis dalam menganalisis.

Berdasarkan pengertian-pengertian dari para ahli tersebut, penulis menyimpulkan bahwa analisis adalah penguraian terhadap suatu peristiwa yang dilakukan untuk memperoleh pengertian yang tepat, pemahaman arti keseluruhan, serta menafsirkan maknanya dengan menggunakan metode tersendiri. Selain itu analisis juga membutuhkan metode pengumpulan data untuk mempermudah penulis dalam melakukan analisis.

B. Pengambilan Keputusan

1. Sistem pengambilan keputusan

Konsep sistem pengambilan keputusan pertama kali di cetuskan oleh Michael S. Scott Marton pada tahun 1970. Menurut Ginting, dkk (2017: 59) konsep sistem pendukung keputusan pertama kali di perkenalkan pada tahun 1970 oleh Michael S. Scott Marton dibawah model keputusan manajemen jangka panjang.

Menurut Raymond McLeod, Jr (dalam Ginting dkk, 2017: 59) sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang dimaksudkan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Little (dalam Ginting dkk, 2017: 59) mendefinisikan sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai keputusan alternatif untuk membantu manajemen menangani berbagai masalah terstruktur atau tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang menghasilkan berbagai keputusan alternatif yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Sekarang ini lebih dikenal dengan proses pengambilan keputusan.

2. Pengertian pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan matematika dilakukan ketika siswa mencoba memecahkan soal matematika. Hodgkinson (dalam Asha & Al-Hawi, 2016: 61) mendefinisikan proses pengambilan keputusan sebagai suatu proses interaktif antara ‘calon alternatif’ untuk

menyelesaikan masalah antara ‘pemilih’ yang menyarankan salah satu alternatif.

Chi (dalam Asha & Al-Hawi, 2016: 61) mendefinisikan proses pengambilan keputusan sebagai latihan intelektual yang di rancang untuk menghadapi situasi atau masalah tertentu. Sedangkan 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.

Ozen (2016) pengambilan keputusan didefinisikan sebagai pemilihan antara alternatif, jika hanya ada satu pilihan untuk dipilih, maka pengambilan keputusan tidak mungkin disebutkan. Ozen juga mendefinisikan konsep pengambilan keputusan sebagai keputusan, dan segala bentuk penilaian yang mempengaruhi tindakan; membuat seleksi diantara alternatif agar orang mencapai hasil yang diinginkan; menentukan sanksi yang harus dikenakan untuk mengatasi suatu masalah; proses penghakiman sebagai hasil penilaian; proses penilai melalui interpretasi atau perbandingan informasi yang berkaitan dengan suatu kejadian atau suatu masalah.

Backlund LG, dkk (dalam Junarti, dkk, 2018) mendefinisikan pengambilan keputusan sebagai kecenderungan untuk mengatasi masalah yang diambil bila ada lebih dari satu cara untuk objek tertentu

yang dianggap memenuhi persyaratan. Menurut Facione dan Facione (dalam Widodo W, 2014: 12) bahwa mengambil keputusan (*Decision Making*) dapat dianggap sebagai suatu hasil atau keluaran dari proses mental atau kognitif yang membawa pada pemilihan suatu jalur tindakan diantara beberapa alternatif yang tersedia.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengambilan keputusan adalah suatu proses dari dalam diri seseorang untuk memilih sesuatu yang dianggapnya benar atau salah, serta untuk mendapatkan banyak informasi yang dapat menyelesaikan masalahnya. Pengambilan keputusan dapat membuat diri seseorang menjadi lebih dewasa lagi.

3. Kategori pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan dibagi menjadi dua jenis, yaitu keputusan pribadi dan keputusan bersama. Menurut Winarso W (2014: 12) mengambil keputusan dibagi menjadi dua, keputusan pribadi dan keputusan bersama. Keputusan pribadi merupakan keputusan yang diambil seseorang dari hatinya sendiri untuk mencapai tujuannya. Sedangkan keputusan bersama adalah keputusan yang diambil secara bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu, biasanya dalam pengambilan keputusan bersama ego seseorang menjadi salah satu penghambat untuk mendapatkan keputusan bersama. Keputusan bersama tidak boleh menguntungkan satu pihak dengan merugikan pihak yang lainnya.

Menurut Winarso W (2014: 12-13) pengambilan keputusan jika dilihat dari cara memperoleh informasi dapat dikategorikan menjadi empat, yaitu:

a. Keputusan refresentasi

Keputusan refresentasi merupakan keputusan yang dihadapi dengan informasi yang cukup banyak, dan mengetahui dengan tepat bagaimana memanipulasi informasi dalam pembelajaran.

b. Keputusan Empiris

Keputusan empiris merupakan keputusan yang kurang memiliki informasi namun mengetahui bagaimana memperoleh informasi dan pada saat informasi itu diperoleh dinamakan keputusan empiris.

c. Keputusan Informasi

Keputusan informasi merupakan keputusan yang kaya akan informasi, tetapi diliputi dengan kontroversi tentang bagaimana memperoleh informasi itu, dan selanjutnya akan menghasilkan keputusan informasi.

d. Keputusan Ekpolorasi

Keputusan ekspolorasi merupakan keputusan yang kurang akan informasi dan tidak ada kata sepakat yang dianut untuk memulai mencari informasi serta tidak tahu dari mana usaha pengambilan keputusan akan dimulai.

4. Faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan

Pada proses pengambilan keputusan, terdapat beberapa hal yang mempengaruhinya keputusan siswa. Hal ini harus di perhatikan guru ketika siswanya sedang melakukan pengambilan keputusan pada pembelajara matematika. Menurut Winarso W (2014: 14) tindakan yang harus diperhatikan pendidik diantaranya sebagai berikut:

a. *Trial and Error*

Cara ini merupakan metode yang paling rendah tingkatnya, dilakukan oleh siswa yang belum pernah mengalami/mengenal dan belum tahu sama sekali. Pada pengembangan konsep matematika, hal ini sangat berbahaya jika dilakukan oleh siswa. Ketika siswa melakukan pemecahan masalah yang tidak didasarkan pada stuktur dan ketentuan konsep matematika. Kekhawatiran yang mungkin terjadi yaitu *miss concept*. Maka perlu dilakukan pembelajaran terbimbingan agar siswa tidak keluar pada jalur pemecahan masalah.

b. *Intuisi*

Penyelesaian masalah dengan intuisi atau naluri/bisikan hati. Penyelesaian dengan cara ini kurang dianjurkan dalam metode ilmiah, karena tidak mempunyai dasar ilmiah. Kadang-kadang motode ini juga dapat memberikan jalan keluar bila intuisi ini berdasarkan analisis atau pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki siswa.

c. *Learning Process*

Proses pembelajaran merupakan suatu langkah penyelesaian masalah yang sistematis dan didukung oleh rasionalisasi secara ilmiah meliputi: pengkajian, perencanaan, implementasi, dan evaluasi yang merupakan suatu siklus untuk mengatasi masalah yang terjadi selama pembelajaran berlangsung.

d. *Scientific method/Research Process*

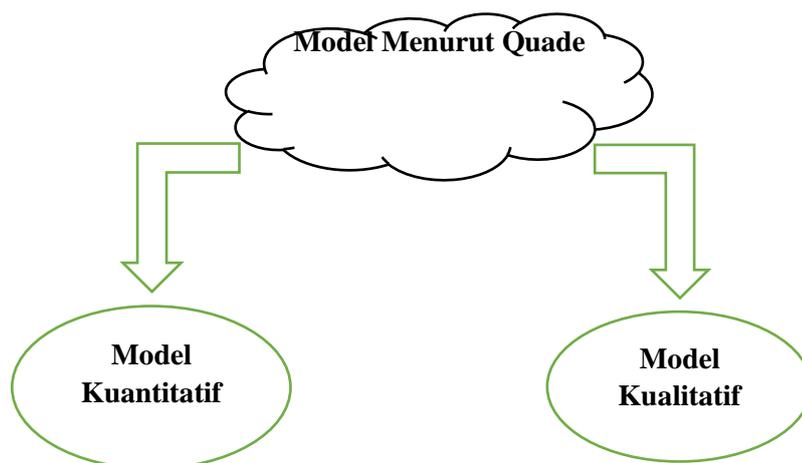
Proses riset/penelitian merupakan suatu penyelesaian masalah berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan logika, dengan pendekatan yang sistematis. Kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan pendekatan saintifik.

5. Model-model pengambilan keputusan

Model-model pengambilan keputusan dapat diterapkan dalam proses pengambilan keputusan siswa. Menurut Suryadi (2014), Model pengambilan keputusan adalah percontohan yang mengandung unsur yang bersifat penyederhanaan untuk dapat ditiru (jika perlu). Pengambilan keputusan itu sendiri merupakan suatu proses beruntun yang memerlukan penggunaan model secara tepat. Suryadi juga mengemukakan pentingnya model dalam suatu pengambilan keputusan, antara lain sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apakah hubungan yang bersifat tunggal dari unsur-unsur itu ada relevansinya terhadap masalah yang akan di pecahkan/diselesaikan itu.
- b. Untuk memperjelas (secara eksplisit) mengenai hubungan signifikan diantara unsur-unsur itu.

- c. Untuk merumuskan hipotesis mengenai hakikat hubungan-hubungan antar variabel. Hubungan ini biasanya dinyatakan dalam bentuk matematika.
- d. Untuk memberikan pengelolaan terhadap pengambilan keputusan.



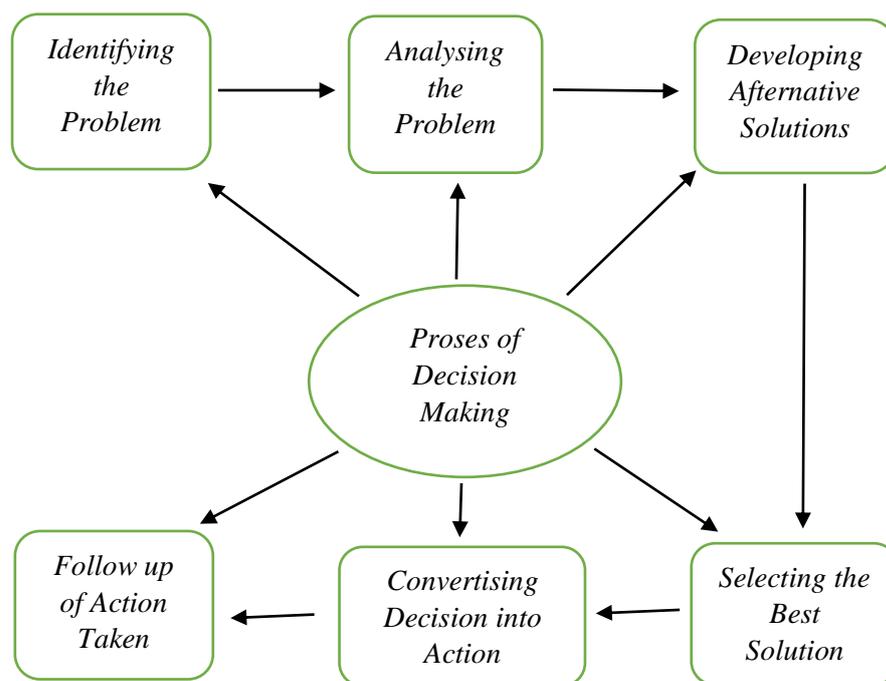
Bagan 2.1 Model Pengambilan Keputusan Menurut Quade (dalam Suryadi, 2014)

6. Langkah-langkah pengambilan keputusan

Menurut Winarso W (2014: 13-14) pada pengambilan keputusan dalam kegiatan pembelajaran, pendidik dan siswa dapat melakukan langkah-langkah pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Pendidik menginformasikan tujuan dan perumusan masalah.
- b. Secara klasikal tayangan gambar, kasus permasalahan yang sesuai dengan materi pelajaran atau kompetensi yang diharapkan.
- c. Buatlah pertanyaan agar siswa dapat mengidentifikasi permasalahan dengan gambar.

- d. Secara berkelompok siswa diminta mengidentifikasi permasalahan dan membuat alternatif pemecahannya.
- e. Secara kelompok atau individu, siswa diminta mengemukakan alasan mereka memilih alternatif tersebut.
- f. Secara kelompok atau individu siswa diminta mencari penyebab terjadinya masalah tersebut.
- g. Secara berkelompok atau individu siswa diminta mengemukakan tindakan untuk mencegah terjadinya masalah tersebut.



Bagan 2.2 Proses Pengambilan Keputusan Menurut Winarso W (2014: 13)

7. Indikator dalam pengambilan keputusan heuristik

Menurut Ozen (2016) heuristik adalah adalah proses kognitif yang digunakan untuk memecahkan masalah tertentu. Istilah ini digunakan untuk mengungkapkan disiplin yang membahas penemuan kejadian

dalam sistem sains atau metode untuk memberi siswa menemukan apa yang diajarkan di dalam bidang pendidikan.

Menurut Tversky (dalam Ozen, 2016) keputusan heuristik meliputi *representasi*, *availability*, *adjustment*, dan *anchoring heuristics*. Berikut ini dijelaskan pengertian dari masing-masing indikator keputusan heuristik menurut Tversky:

- a. *Representasi* adalah proses menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat keputusan, mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari pilihan ini, dan membuat keputusan pada akhirnya. Secara *representasi heuristik*, sangat luar biasa memusatkan perhatian pada kualitas khusus yang mengabaikan informasi statistik yang berkaitan dengan elemen suatu kategori dan untuk menyoroiti kesamaan.
- b. *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.
- c. *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.
- d. *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.

C. Kecemasan

Kecemasan merupakan suatu perasaan yang tidak menyenangkan yang dirasakan seseorang karena sesuatu hal. Kecemasan pasti pernah dirasakan seseorang, akan tetapi penyebab kecemasan yang dirasakan seseorang itulah yang berbeda-beda. Menurut Wicaksono & Saufi (2013: 89) kecemasan adalah salah satu alasan mengapa hubungan interpersonal yang baik penting dalam memahami matematika.

Menurut Crow dan Crow (dalam Wicaksono & Saufi, 2013: 90) kecemasan adalah suatu kondisi kurang menyenangkan yang dialami oleh individu yang dapat memengaruhi keadaan fisiknya. Sejalan dengan Crow, Seohardjono (dalam Wicaksono & Saufi, 2013: 90) mengemukakan kecemasan adalah manifestasi dari gejala-gejala atau gangguan fisiologi seperti: gemetar, banyak keringat, mual sakit kepala, sering buang air, palpitasi.

Nawang Sari (dalam Handayani, 2016: 30) mendefinisikan kecemasan sebagai suatu kondisi yang tidak menyenangkan meliputi rasa takut, rasa tegang, khawatir, bingung, tidak suka yang sifatnya subjektif dan timbul karena adanya perasaan tidak aman terhadap bahaya yang diduga akan terjadi. Kecemasan menurut Depkes RI (dalam Anita I.W, 2014: 126) adalah ketegangan rasa tidak aman dan kekhawatiran yang timbul karena dirakan terjadi sesuatu yang tidak menyenangkan.

Tomb (dalam Ilmiasih, 2017: 93) mendefinisikan kecemasan merupakan suatu perasaan takut yang tidak menyenangkan dan tidak dapat dibenarkan yang disertai dengan gejala fisiologis. Adhisti, dkk (2018: 9) menjelaskan gangguan kecemasan adalah masalah kesehatan mental berupa ketakutan dan kekhawatiran yang cukup banyak dialami namun tidak disadari.

Berdasarkan banyak pendapat yang di kemukakan para ahli tersebut, dapat disimpulkan kecemasan adalah suatu kondisi mental yang tidak menyenangkan, dimana seseorang merasakan takut, khawatir, tegang dan perasaan-perasaan yang tidak menyenangkan lainnya. Kecemasan merupakan suatu gejala yang tidak boleh dianggap remeh. Seseorang yang mengalami kecemasan harus bisa menghadapi kecemasan tersebut.

D. Kecemasan Matematika

1. Pengertian kecemasan matematika

Kecemasan matematika merupakan suatu perasaan dimana siswa merasa takut dengan sesuatu yang berkaitan dengan matematika. Handayani (2016: 27) berpendapat bahwa kecemasan siswa adalah perasaan cemas saat seseorang belajar yang timbul karena adanya tekanan dan ketidakmampuan menghadapi masalah.

Tobias (dalam Anita I.W, 2014: 127) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan-perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematis dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dan situasi akademik. Ashcraft (dalam Anita I.W, 2014: 127) mendefinisikan

kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika.

Veny & Yoppy (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. Menurut Richardson dan Suinn (dalam Aunurrofiq dan Junaedi, 2017: 158) kecemasan matematika merupakan tegang dan cemas yang muncul ketika seseorang bekerja dengan angka atau masalah matematika dalam situasi biasa maupun akademik.

Lou (dalam Ekawati, 2015: 165) menjelaskan kecemasan matematika adalah jenis penyakit, kecemasan matematika mengacu pada suasana hati yang tidak sehat seperti respon yang terjadi ketika beberapa siswa mengalami permasalahan matematika dan menampakkan dirinya dengan panik dan hilangnya pikiran, depresi, tidak berdaya, gugup, takut dan sebagainya. 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.

Berdasarkan definisi-definisi para ahli tersebut diatas, dapat disimpulkan kecemasan matematika adalah suatu bentuk perasaan mental yang dirasakan siswa saat mendapatkan pembelajaran

matematika atau saat mencoba menyelesaikan persoalan matematika yang berupa rasa takut, cemas, gelisa, dan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkannya. Kecemasan matematika dirasakan siswa bisa saat menerima pelajaran ataupun saat menyelesaikan masalah matematika.

2. Gejala kecemasan matematika

Siswa yang memiliki kecemasan matematika memiliki beberapa gejala yang dapat dikenali. Wicaksono & Saufi (2013: 90) mengungkapkan seseorang yang mengalami kecemasan cenderung untuk terus menerus merasa khawatir akan keadaan yang buruk yang akan menimpa dirinya atau diri orang lain yang dikenalnya dengan baik. Wicaksono & Saufi juga menyebutkan penderita kecemasan sering mengalami gejala-gejala seperti berkeringat berlebih walaupun udara tidak panas dan bukan karena berolahraga, jantung berdegup ekstra cepat atau terlalu keras, dingin pada tangan atau kaki, mengalami gangguan pencernaan, merasa mulut kering, merasa tenggorokan kering, tampak pucat, sering buang air kecil melebihi batas kewajaran dan lain-lain.

Menurut Handayani (2016: 27) seseorang yang mengalami kecemasan cenderung untuk terus menerus merasa khawatir akan keadaan yang buruk yang akan menimpa dirinya atau diri orang lain yang dikenalnya dengan baik. Anggreini (dalam Ekawati, 2015: 165) mengemukakan ada tiga bentuk gejala kecemasan siswa dalam menghadapi pelajaran yaitu: (1) Gejala fisik, seperti tegang saat mengerjakan soal matematika, gugup, berkeringat, tangan gemetar

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

Menurut Decey (dalam Wicaksono & Saufi, 2013: 91) dalam mengenali gejala kecemasan dapat ditinjau melalui tiga komponen, yaitu:

- a. Komponen psikologis, berupa kegelisahan, gugup, tegang, cemas, rasa tidak aman, takut, cepat terkejut.
- b. Komponen fisiologis, berupa jantung berdebar, keringat dingin pada telapak tangan, tekanan darah meninggi (mudah emosi), respon kulit terhadap aliran *galvanis* (sentuhan dari luar) berkurang, gerakan *peristaltic* (gerakan berulang-ulang tanpa disadari) bertambah, gejala somatik atau fisik (otot), gejala somatik atau fisik (sensorik), gejala *respiratori* (pernafasan), gejala *gastrointestinal* (pencernaan), gejala *urogenital* (perkemihan dan kelamin).
- c. Komponen sosial, sebuah perilaku yang ditunjukkan oleh individu dilingkungannya. Perilaku itu dapat berupa tingkah laku (sikap) dan gangguan tidur.

3. Penyebab kecemasan matematika

Kecemasan matematika dapat disebabkan oleh banyak hal, salah satunya karena siswa selalu menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Haylock (dalam Lahinda dan Jailani, 2015: 150) menyatakan bahwa matematika digambarkan sebagai pelajaran yang sulit. Haylock juga mengatakan matematika memiliki gambaran yang sukar. Menurut Kidd (dalam Aunurrofiq & Junaedi, 2017: 159) kecemasan matematika yang dialami siswa dapat disebabkan oleh anggapan dasar matematika itu sendiri, pengalaman pembelajaran di kelas, cara pengajaran dan keluarga.

Penyebab lain dari kecemasan matematika siswa yang sering terjadi pada siswa diantaranya karena gurunya. Skemp (dalam Wicaksono & Saufi, 2013: 92) mengungkapkan salah satu sebab utama kecemasan siswa adalah otoritas guru. Skemp juga menjelaskan, perlu diingat bahwa setia kali skema yang diperlukan dalam pemahaman tidak hadir dan tersedia dalam pemikiran siswa, apapun pembelajaran yang terjadi hanya didasarkan atas apa yang siswa terima dari otoritas guru.

Wicaksono & Saufi (2013: 91) mengungkapkan adapun beberapa hal yang menyebabkan ketakutan anak terhadap matematika diantaranya:

- a. Matematika sebagai mata pelajaran yang diajarkan disekolah merupakan cabang ilmu yang spesifik. Objek matematika adalah fakta, proses, prinsip, dan konsep yang semuanya berperan dalam proses berpikir matematis dengan salah satu

cirinya yaitu adanya penalaran yang logis. Berbeda dengan mata pelajaran lainnya oleh sebab itu matematika dianggap relatif sulit karena diperlukan konsentrasi dalam pengerjaannya.

- b. Persepsi yang berkembang ditengah masyarakat bahwa matematika itu sulit telah terkooptasi sebagian pikiran anak.
- c. Pelajaran matematika yang monoton, guru cenderung represif membuat anak tertekan. Anak cenderung menutup diri kurang dapat mengolaborasi dan mengekspresikan dirinya dalam pembelajaran.
- d. Tuntutan untuk mendapatkan nilai yang baik dalam pelajaran matematika oleh orangtua dan guru. Hal ini menyebabkan anak banyak berorientasi pada hasil dan nilai saja bukan pproses pembelajaran itu sendiri. Ketika seorang anak mendapat nilai yang jelek dia menjadi tertekan dan menganggap dirinya bodoh.

4. Macam-macam kecemasan matematika

Perasaan cemas memiliki taraf yang berbeda-beda, dimuali dari yang ringan hingga yang berat. Dibawah ini akan dijelaskan macam-macam kecemasan matematika menurut para ahli.

Corey (dalam Hayat, 2014: 54) menyebutkan ada dua macam kecemasan, yaitu:

- a. Kecemasan biasa (*normal anxiety*) merupakan tanggapan yang cukup wajar terhadap peristiwa yang sedang dihadapi,

kecemasan ini tidak perlu dihilangkan sebab ini sebagai motivasi kearah perubahan.

- b. Kecemasan neurotik (*neurotic anxiety*) adalah kecemasan yang keluar dari proporsi yang ada, ini terjadi diluar kesadaran dan cenderung untuk menjadikan orang tidak memiliki keseimbangan.

Berbeda dengan Corey, Sigmund Freud (dalam Hayat, 2014: 54) mengemukakan, bahwa kecemasan adalah keadaan tegang yang memaksa untuk berbuat sesuatu. Ada tiga macam kecemasan, yaitu:

- a. Kecemasan realita (*rality anxiety*), adalah rasa takut akan bahaya yang dating dari dunia luar, dan derajat kecemasan semacam itu sesuai dengan tingkat ancaman yang nyata.
- b. Kecemasan neurotik (*neurotic anxiety*) adalah rasa takut kalau-kalau insting akan keluar jalur dan menyebabkan seseorang berbuat sesuatu yang akan menyebabkan dia dihukum.
- c. Kecemasan moral (*moral anxiety*) adalah rasa takut terhadap hati nurani sendiri. Orang dengan hati nuraninya yang cukup berkembang cenderung untuk merasa bersalah apabila mereka berbuat sesuatu yang bertentangan dengan kode moral mereka atau dengan ibu bapak mereka.

5. Cara mengurangi kecemasan matematika

Banyak penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti untuk mengurangi tingkat kecemasan matematika yang siswa rasakan.

Menurut Wicaksono & Saufi (2013: 91-92) beberapa ahli menggunakan teknologi pencitraan otak untuk pertama kalinya terhadap orang yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal matematika, para ilmuwan telah memperoleh pengetahuan baru bagaimana beberapa siswa mampu mengatasi ketakutan mereka dan berhasil dalam matematika. Wicaksono & Saufi juga mengungkapkan para peneliti dari *University Of Chicago* menemukan hubungan yang kuat antara keberhasilan dalam mengerjakan soal matematika dengan aktivitas dalam jaringan area otak di *lobus frontal* dan *pariental* yang terlibat dalam mengontrol perhatian dan mengatur reaksi emosional negatif, respon ini muncul ketika orang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Wicaksono & Saufi (2013: 93) beberapa hal ini mungkin dapat meminimalkan kecemasan matematika, yaitu:

- a. Memberikan penjelasan rasional pada siswanya mengapa mereka harus belajar matematika.
- b. Menanamkan rasa percaya diri terhadap siswa bahwa mereka bisa belajar matematika, guru dapat memberikan latihan-latihan soal yang relatif mudah sehingga mereka bisa mengerjakan soal-soal tersebut.
- c. Menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, dengan cara memberikan contoh-contoh yang sederhana sampai dengan yang kompleks tentang kegunaan matematika.

- d. Membelajarkan matematika dengan berbagai metode yang bisa mengakomodir berbagai model belajar siswa.
- e. Tidak mengutamakan hafalan dalam pembelajaran matematika.
- f. Pada saat pembelajaran matematika, jadikan kelas matematika menjadi kelas yang menyenangkan dan nyaman.
- g. Pada saat bertemu dengan siswa di manapun, jangan segan-segan untuk menyisipkan pembicaraan yang menyangkut tentang pembelajaran matematika kepada mereka.
- h. Menanamkan rasa tanggung jawab kepada siswa untuk memutuskan kesuksesan mereka.

6. Tingkatan kecemasan matematika

Tingkat kecemasan matematika siswa dibagi menjadi beberapa kategori. Menurut Aunurrofiq dan Junaedi (2017: 160) siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kecemasan matematikanya ke dalam kategori sangat tinggi (ST), tinggi (T), rendah (R), sangat rendah (SR). Sedangkan Sakarti (2018: 32) menyatakan adapun skala kecemasan dikategorikan ke dalam empat kelompok, yaitu kecemasan tingkat ringan, kecemasan tingkat sedang, kecemasan tingkat berat, dan kecemasan tingkat panik. Masing-masing kategori akan di analisis bagaimana hasil dari proses pengambilan keputusan yang siswa lakukan.

Stuart (dalam Qausarina, 2016) menjelaskan ada empat tingkat kecemasan, yaitu kecemasan ringan, kecemasan sedang, kecemasan

berat, dan kecemasan panik. Qausarina (2016) menjelaskan masing-masing tingkat kecemasan sebagai berikut:

a. Kecemasan ringan

Kecemasan ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari kecemasan ini membuat individu menjadi waspada dan meningkatkan lapang persepsinya.

Adapun indikator dari kecemasan ringan, yaitu:

1) Respon Fisiologis

- a) Nadi dan tekanan darah naik
- b) Gejala ringan pada lambung
- c) Muka berkerut dan bibir gemetar
- d) Sering mengeluarkan nafas pendek

2) Respon Kognitif

- a) Mampu menerima rangsangan yang kompleks
- b) Menyelesaikan masalah secara efektif
- c) Dapat berkonsentrasi pada masalah yang dihadapi
- d) Menumbuhkan persepsi yang luas

3) Respon Perilaku dan Emosi

- a) Tidak dapat duduk dengan tenang
- b) Tremor halus pada tangan
- c) Suara kadang-kadang meninggi

b. Kecemasan sedang

Kecemasan sedang memungkinkan individu untuk berfokus pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain.

Kecemasan ini mempersempit lapang persepsi individu, sehingga seseorang mengalami perhatian yang selektif, namun dapat melakukan sesuatu yang terarah.

Adapun indikator dari kecemasan sedang, yaitu:

- 1) Respon Fisiologis
 - a) Mulut kering
 - b) Nadi berdenyut cepat dan tekanan darah naik
 - c) Kehilangan selera makan
 - d) Diare/kostipasi
 - e) Gelisa
 - 2) Respon Kognitif
 - a) Persepsi menyempit
 - b) Rangsang dari luar tidak dapat diterima
 - c) Berfokus pada apa yang menjadi perhatiannya
 - d) Mudah lupa
 - 3) Respon Perilaku dan Emosi
 - a) Salah melakukan gerakan tersentak-sentak
(meremas tangan)
 - b) Bicara banyak dengan durasi lebih cepat
 - c) Perasaan tidak nyaman
 - d) Mudah tersinggung
- c. Kecemasan berat

Kecepatan berat sangat mengurangi persepsi individu. Individu dengan kecemasan berat cenderung untuk memusatkan pada

sesuatu yang terinci dan spesifik. Semua perilaku ditunjukkan untuk mengurangi ketegangan.

Adapun indikator dari kecemasan berat, yaitu:

- 1) Respon Fisiologis
 - a) Sering bernafas pendek
 - b) Nadi dan tekanan darah naik
 - c) Berkeringat dan sakit kepala
 - d) Penglihatan kabur
 - e) Kekhawatiran berlebih
- 2) Respon Kognitif
 - a) Persepsi sangat menyempit
 - b) Tidak mampu menyelesaikan masalah
 - c) Tiba-tiba lupa
- 3) Respon Perilaku dan Emosi
 - a) Perasaan ancaman meningkat

d. Kecemasan panik

Panik berhubungan dengan terperangah, ketakutan, dan teror karena mengalami kehilangan kendali. Individu yang mengalami panik tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan arahan.

Adapun indikator dari kecemasan ringan, yaitu:

- 1) Respon Fisiologis
 - a) Nafas pendek
 - b) Rasa tersekik dan berdebar

- c) Sakit dada
 - d) Muka pucat
 - e) Hipotensi
- 2) Respon Kognitif
- a) Persepsi menyempit
 - b) Tidak dapat berpikir lagi
- 3) Respon Perilaku dan Emosi
- a) Mengamuk dan marah
 - b) Ketakutan, berteriak-teriak
 - c) Persepsi kacau
 - d) Cepat marah
 - e) Rasa tidak berdaya
 - f) Mengalami halusinasi

E. Hubungan Pengambilan Keputusan dengan Kecemasan Matematika Siswa

Proses pengambilan keputusan merupakan suatu proses mental yang dirasakan seseorang untuk memilih sesuatu sesuai dengan tujuan yang ingin dicapainya. Dalam proses pengambilan keputusan ini individu harus memiliki perasaan yang baik agar pengambilan keputusannya tidak terganggu. Proses pengambilan keputusan siswa sangat berpengaruh dengan tingkat kecemasan matematika siswa, karena kecemasan matematika adalah salah satu faktor yang membuat siswa ragu terhadap keputusan yang diambalnya.

Pengambilan keputusan yang dilakukan saat kondisi siswa baik kemungkinan hasilnya akan baik sedangkan pengambilan keputusan yang

diambil dengan kondisi siswa yang cemas, tegang, takut dan perasaan yang tidak mengenakan lainnya akan mempengaruhi hasil keputusan siswa. Chi (dalam Asha & Al-Hawi, 2016: 61) mendefinisikan proses pengambilan keputusan sebagai latihan intelektual yang di rancang untuk menghadapi situasi atau masalah tertentu. Sedangkan latihan intelektual berpengaruh terhadap kecemasan matematika. Saat siswa memiliki kecemasan matematika, siswa akan sulit untuk melatih intelektualnya.

F. Aljabar

Menurut Tampomas (dalam Lestari, 2013: 118) bentuk aljabar adalah suatu konstanta, suatu peubah atau suatu bentuk yang melibatkan konstanta dan peubah disertai sejumlah berhingga operasi aljabar. Materi bentuk aljabar ini berkaitan dengan penentuan variable, konstanta, dan suku. Selain itu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian bentuk aljabar juga merupakan bagian dari materi yang seharusnya sudah diajarkan.

Lestari (2013: 118) mendefinisikan operasi bentuk aljabar adalah operasi hitung yang melibatkan peubah atau variable meliputi operasi penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, perkalian aljabar pembagian dan faktorisasi aljabar serta merasionalkan bentuk aljabar. Siswa dianalisis bagaimana caranya mengambil sebuah keputusan yang berkaitan dengan pemecahan masalah soal bentuk aljabar.

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui nilainya. Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk

menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal-hal yang tidak diketahui seperti banyaknya bahan bakar minyak yang dibutuhkan sebuah bus dalam tiap minggu, jarak yang ditempuh dalam waktu tertentu, atau banyaknya makanan ternak yang dibutuhkan dalam 3 hari, dapat dicari dengan menggunakan aljabar.

a. Mengenali bentuk aljabar dari suku, factor, dan suku sejenis

- Bentuk aljabar adalah suatu kalimat yang ditulis dalam bentuk lambing variable (misalnya huruf).
- Contoh: x , $2y$, $6p$, $3x + y$
- Pada bentuk $2y$ disebut dengan suku satu, demikian juga x dan $6p$ disebut suku satu. Sedangkan $3x + y$ disebut suku dua.
- Bentuk $2y$ dapat ditulis $2 \cdot y$
- Dalam hal ini 2 dan y disebut faktor.
- Suku sejenis

Contoh: $5x$ dan $-2x \sim$ suku sejenis

$7y^2$ dan $10y^2 \sim$ suku sejenis

x^2 dan $-2x \sim$ bukan suku sejenis

b. Menyelesaikan operasi hitung bentuk aljabar

- Penjumlahan dan pengurangan

Contoh:

a. $6x + 5x = (6 + 5)x = 11x$

b. $9c - 5c = (9 - 5)c = 4c$

$$c. \quad 2x + 5x + 9x = (2 + 5 + 9)x = 16x$$

$$d. \quad 2x + 3y - 4x + 5y = 2x - 4x + 3y + 5y \\ = (2 - 4)x + (3 + 5)y \\ = -2x + 8y$$

e. Contoh soal cerita:

- 1) Sekarang umur seorang adik 5 tahun kurangnya dari umur kakak. 10 tahun kemudian jumlah umur kakak 45 tahun. Tentukanlah masing-masing umur mereka 10 tahun kemudian!

Penyelesaian:

Misal: Umur kakak = x tahun

Umur adik = $x - 5$ tahun

10 tahun kemudian:

Umur kakak = $x + 10$ tahun

Umur adik = $(x - 5) - 10$ tahun

Jumlah umur mereka menjadi 45 tahun

Maka kalimat matematikanya adalah:

$$45 = x + 10 + (x - 5) - 10$$

$$45 = x + x - 5$$

$$45 + 5 = 2x$$

$$50 = 2x$$

$$x = 25 \text{ (umur kakak 10 tahun kemudian)}$$

$$= x - 5$$

$$= 25 - 5$$

$$= 20 \text{ (umur adik 10 tahun kemudian)}$$

Jadi 10 tahun kemudian umur kakak 25 tahun dan umur adik 20 tahun.

o Perkalian

Perkalian merupakan penjumlahan berulang.

Contoh:

a. $2 \cdot c = 2c$

b. $2 \cdot 3 \cdot y = 6y$

c. $2(x + y) = 2x + 2y$

d. $(x + 5)(x - 3) = x(x - 3) + 5(x + 3)$

$$= x^2 - 3x + 5x + 15$$

$$= x^2 + 2x + 15$$

e. Contoh soal cerita:

1) Kakek memiliki halaman rumah berbentuk persegi.

Sisinya yaitu $(3x + 4)$ cm. Hitunglah keliling halaman tersebut!

Penyelesaian:

D₁. $s = (3x + 4)$ cm

D₂. Keliling persegi =?

D₃. $K = 4 \times s$

$$K = 4(3x + 4)$$

$$K = 12x + 16$$

Jadi luas halaman rumah tersebut adalah $(12x + 16)$ cm.

○ Pembagian

Contoh:

a. $c : c = 1$

b. $2x^2 : x = 2x$

c. $15p^3 : 5p^2 = 3p$

d. $2x + 2y : (x + y) = 2(x + y) : (x + y) = 2$

○ Pangkat

Contoh:

a. $(2x)^2 = (2x)(2x) = 4x^2$

b. $(3y)^3 = (3y)(3y)(3y) = 27y^3$

c. $(x + y)^2 = (x + y)(x + y) = x(x + y) + y(x + y)$

$$= x^2 + xy + xy + y^2$$

$$= x^2 + 2xy + y^2$$

d. Contoh soal cerita:

- 1) Paman memiliki sawah yang berbentuk persegi panjang dengan panjang $(4x + 2)$ cm dan lebar $(2x + 1)$ cm. berapakan luas persegi panjang tersebut!

Penyelesaian:

D1. $p = (4x + 2)$ cm

$$l = (2x + 1)$$
 cm

D2 $L = \dots?$

$$D_3 \quad L = p \times l$$

$$L = (4x + 2)(2x + 1)$$

$$L = 8x^2 + 4x + 4x + 2$$

$$L = 8x^2 + 8x + 2 \text{ cm}^2$$

Jadi luas persegi panjang tersebut adalah $8x^2 + 8x + 2 \text{ cm}^2$.

G. Penelitian Yang Relevan

Untuk memudahkan penulis dalam melakukan proses penelitian, penelitian-penelitian yang relevan sangat diperlukan. Diantara banyak penelitian relevan yang pernah dilakukan tentang pengambilan keputusan siswa dan kecemasan matematika adalah penelitian yang dilakukan oleh:

1. Junarti, dkk (2018)

Penelitian ini tentang pengambilan keputusan heuristik dalam pembuktian aljabar abstrak. Subjek dari penelitian ini adalah para mahasiswa IKIP PGRI Bojonegoro. Terdapat empat indikator pengambilan keputusan heuristik yang dinilai dalam penelitian ini, yaitu: *representative*, *availability*, *adjustment*, dan *anchoring*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengambilan keputusan heuristik yang dilakukan mahasiswa dalam pembuktian aljabar abstrak.

Dari penelitian ini diperoleh hasil pengambilan keputusan yang dilakukan mahasiswa dari hasil kuesioner pada komponen *representative* menunjukkan umumnya para mahasiswa mampu menuliskannya secara baik. Dari komponen *availability* mayoritas mahasiswa bisa pembuktian jika sudah ada contoh yang sama atau yang mirip dengan soal. Untuk komponen *adjustment* hanya beberapa mahasiswa yang mampu membuktikan dengan pemikiran dan konsep yang sudah dipahami. Sedangkan pada komponen *anchoring* mahasiswa kurang bisa mengontrol kesalahan yang dilakukan dalam penulisan simbol, ide kunci, langkah, syarat bukti, dan alasan teorema pendukung.

2. Anita I. W (2014)

Penelitian ini tentang pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMP. Tujuan dari penelitian ini untuk menelaah hubungan dan pengaruh kecemasan matematika dengan kemampuan koneksi matematis siswa SMP. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan studi baru untuk memperkaya inovasi dalam pendidikan matematika yang dapat dimanfaatkan oleh semua kalangan.

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa 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. Masing-masing kriteria kecemasan matematika memberikan pengaruh negatif terhadap kemampuan koneksi matematis, artinya setiap kenaikan masing-masing skor kecemasan matematika terhadap pembelajaran matematika, skor kecemasan terhadap ujian matematika dan skor kecemasan terhadap perhitungan numerikal berpengaruh pada penurunan skor kemampuan koneksi matematis siswa.

Faktor kecemasan terhadap pembelajaran matematika memberikan kontribusi paling tinggi terhadap kemampuan koneksi matematis, ini diakibatkan karena pembelajaran yang dilakukan peneliti menuntut siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari dan mampu mengkoneksikannya dengan materi yang sedang dipelajari. Pada

pembelajaran ini siswa dilatih untuk meninggalkan kebiasaannya untuk sekedar menghafalkan rumus matematika dan menggantinya dengan belajar memahami serta memaknai konsep dan rumus matematika selain itu juga lebih banyak melakukan latihan soal. Proses ini membutuhkan waktu agar siswa dapat beradaptasi.

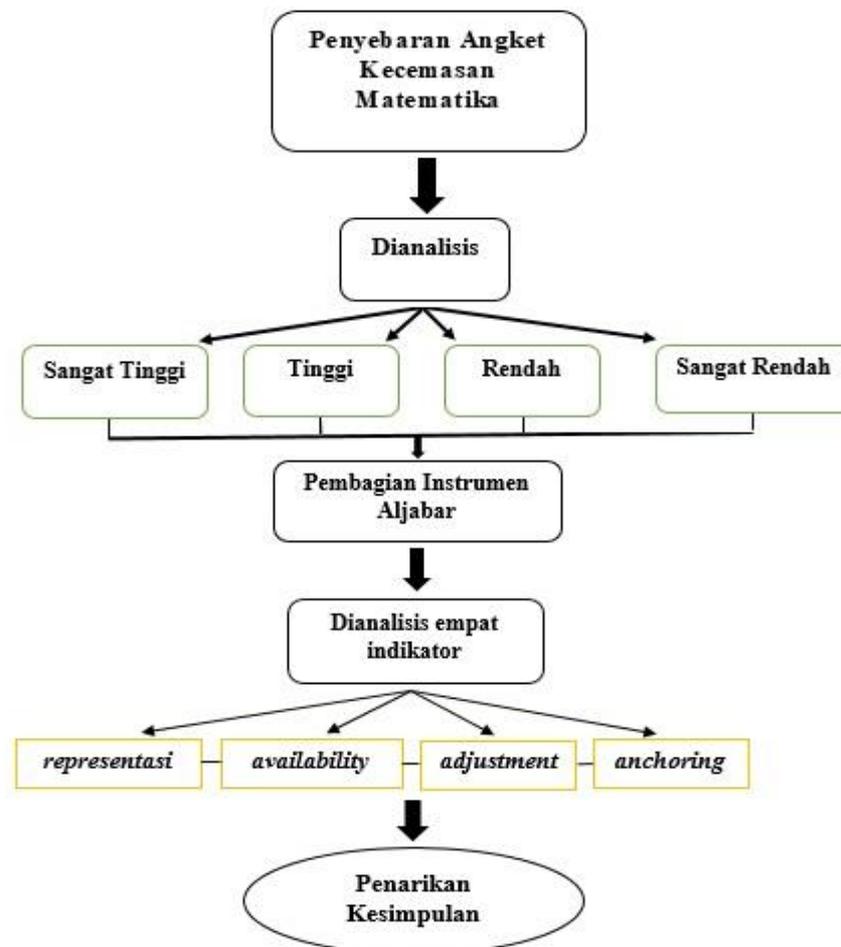
H. Kerangka Berpikir

Kesulitan siswa dalam mengambil keputusan saat memecahkan masalah aljabar dengan tingkat kecemasan matematika yang dirasakan siswa menjadi permasalahan yang ingin digali lebih dalam lagi oleh peneliti. Untuk meninjau permasalahan tersebut peneliti melakukan pengamatan atau observasi pembelajaran di kelas dan observasi aktivitas siswa dikelas.

Penelitian ini akan menentukan tingkat kecemasan yang dirasakan siswa dengan menggunakan angket. Dari hasil angket ini akan dianalisis dan ditentukan tingkat kecemasan matematika dari masing-masing siswa. Siswa akan dibagi menjadi empat bagian dengan masing-masing tingkat kecemasan matematika yang dirasakannya, yaitu: tingkat kecemasan sangat tinggi, tingkat kecemasan tinggi, tingkat kecemasan rendah, dan tingkat kecemasan sangat rendah. Masing-masing siswa dalam tingkat kecemasan matematika akan diambil dua sampel terbaik untuk selanjutnya diuji kemampuannya dalam mengambil keputusan pada pemecahan masalah aljabar.

Untuk pengujian kemampuan pengambilan keputusan, siswa akan diberikan instrumen berupa soal cerita yang berkaitan dengan aljabar.

Indikator yang akan dinilai dari proses pengambilan keputusan siswa ini ada empat indikator, yaitu: *representasi*, *availability*, *adjustment*, dan *anchoring heuristics*. Hasil dari pengujian ini akan dianalisis dengan menggunakan empat indikator yang telah disebutkan diatas. Setelah pengujian selesai dilakukan dan telah dianalisis hasilnya, selanjutnya akan ditarik sebuah kesimpulan untuk menjadi akhir dari penelitian ini. Berikut bagan mengenai proses pengambilan keputusan siswa dengan kecemasan matematika yang siswa rasakan.



Bagan 2.3 (Proses Pengambilan Keputusan)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan cara melakukan observasi di sekolah, memberikan angket 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). Penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data berupa informasi yang diperoleh dari informan/subjek penelitian. Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan atau mengungkapkan seluruh gejala atau keadaan yang ada, yaitu pengambilan keputusan siswa dan kecemasan matematika yang dirasakan siswa sesuai keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII di MTs An-nur Galuk yang terletak di salah satu desa di Kabupaten Blora. Sekolah ini berasal dari masyarakat yang perekonomiannya menengah kebawah. Alasan dipilihnya subjek penelitian ini karena peneliti ingin mengetahui sejauh mana kemampuan pengambilan keputusan siswa di sekolah tersebut

terhadap tingkat kecemasan matematika yang dirasakan masing-masing siswa.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana peneliti menentukan kriteria mengenai responden mana saja yang dapat dipilih sebagai sampel. Kriteria yang dimaksud menggambarkan demografi responden. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan merupakan hasil angket yang sebelumnya telah dibagikan kepada siswa. Hasil angket ini membagi siswa menjadi empat tingkat kecemasan matematika. Kemudian dari keempat tingkat kecemasan matematika tersebut diambil masing-masing dua subjek untuk diberikan soal tes pengambilan keputusan.

D. Objek Penelitian

Objek yang menjadi penelitian ini adalah kemampuan pengambilan keputusan siswa dan kecemasan matematika siswa dalam pembelajaran matematika ataupun saat siswa mencoba memecahkan permasalahan matematika khususnya materi aljabar. Objek penelitian ini dipilih karena masih sedikit penelitian tentang kedua objek tersebut.

E. Bentuk Data

Bentuk data yang akan disajikan adalah bentuk data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil observasi di sekolah, hasil angket kecemasan matematika, dan pengujian instrumen yang akan diujikan. Sedangkan bentuk data kualitatif adalah analisis hasil jawaban siswa

dalam mengerjakan instrumen dan hasil wawancara kepada siswa. Menurut Gunawan (2013: 13) Penyajian data digunakan untuk lebih meningkatkan pemahaman kusus dan sebagai acuan mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis sajian data

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi di sekolah tempat penelitian. Dilanjutkan penyebaran angket kecemasan matematika kepada siswa, dan pada akhirnya pemberian instrumen kepada siswa untuk diuji kemamuan siswa dalam proses pengambilan keputusan.

1. Observasi ke sekolah

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. Pengumpulan data observasi ini akan dilakukan dengan cara melakukan wawancara guru mata pelajaran matematika dan wawancara kepada beberapa siswa.

2. Penyebaran angket kecemasan 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. Dengan menggunakan angket ini siswa kan di kelompokkan berdasarakan masing-masing tingkat kecemasan matematika yang dirasakannya.

Tabel 3.1 Prosedur Penyebaran Angket

No.	Aspek yang dilakukan	Indikator
1.	Kegiatan pembuka	a. Mengucapkan salam kepada siswa. b. Melakukan absensi siswa c. Mengatur situasi kelas d. Menyampaikan tujuan pemberian angket. e. Menyampaikan aturan pengisian angket
2.	Kegiatan inti	a. Membagikan angket kecemasan matematika kepada siswa. b. Memastikan siswa mengisi angket sesuai dengan hati nuraninya. c. Mengawasi siswa agar hasil angket dapat dipastikan tidak ada kecurangan.
3.	Kegiatan penutup	a. Meminta lembar angket yang telah diisi oleh siswa. b. Memberikan sedikit motivasi c. Mengucapkan terima kasih dan salam penutup.

3. Pembagian instrumen

Pembagian instrumen dilakukan kepada siswa yang 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.

Tabel 3.2 Prosedur Pembagian Instrumen

No.	Aspek yang dilakukan	Indikator
1.	Kegiatan pembuka	a. Mengucapkan salam kepada siswa. b. Melakukan absensi siswa. c. Mengatur situasi kelas. d. Melakukan kegiatan apersepsi. e. Menyampaikan tujuan pemberian soal aljabar. f. Menyampaikan aturan pengisian soal aljabar.
2.	Kegiatan inti	a. Membagikan soal aljabar kepada siswa. b. Memastikan siswa mengerjakan soal aljabar sendiri-sendiri. c. Mengawasi siswa agar hasil pekerjaannya dapat dipastikan tidak ada kecurangan. d. Memastikan kelas tetap dalam keadaan kondusif.
3.	Kegiatan penutup	a. Meminta lembar jawaban yang telah diisi oleh siswa. b. Memberikan sedikit motivasi. c. Mengucapkan terima kasih dan salam penutup.

4. Wawancara kepada siswa

Pengumpulan data dengan menggunakan wawancara kepada siswa bertujuan untuk mengetahui alasan siswa mengambil keputusan dalam pemecahan masalah aljabar. Wawancara siswa ini juga akan dilakukan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika yang dirasakan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang telah diberikan oleh peneliti.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipersiapkan oleh penulis berupa lembar observasi aktivitas siswa di sekolah, lembar angket kecemasan matematika untuk siswa, lembar instrumen pengambilan keputusan siswa, serta lembar wawancara untuk siswa.

1. Lembar observasi

Observasi dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian di sekolah tempat penelitian. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, suasana sekolah, jumlah siswa, proses pembelajaran yang siswa lakukan dan proses adaptasi peneliti kepada sekolah yang akan diteliti.

Observasi ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika. Selain melakukan wawancara kepada guru peneliti juga akan melakukan wawancara kepada beberapa siswa yang bersekolah disitu.

Lembar observasi berupa catatan-catatan yang nantinya akan diolah menjadi sebuah data. Data inilah yang nantinya peneliti gunakan untuk dijadikan pedoman dalam penelitian ini.

2. Lembar angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah tertutup tipe pilihan. Item pertanyaan tipe pilihan hanya meminta responden untuk memilih salah satu jawaban dari sekian banyak jawaban-jawaban yang disediakan, dalam hal ini ada empat pilihan yang disediakan. Penulis memilih angket tipe ini karena item tipe pilihan pada umumnya jauh lebih menarik bagi responden dibandingkan dengan angket tipe lain karena kemudahan dalam menjawabnya dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam menjawabnya.

Angket ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang diperoleh dari berbagai sumber pada kajian teori untuk mengukur tingkat kecemasan matematika siswa. Angket ini juga khusus dirancang untuk siswa-siswa di sekolah primer. Adapun indikator-indikator tersebut, yaitu:

- a. Tegang saat memulai pelajaran matematika, mengerjakan soal matematika, maupun ujian matematika.
- b. Pesimis dan tidak yakin akan kemampuannya mengerjakan soal matematika.
- c. Takut menjadi bahan tertawaan teman jika salah menjawab soal matematika.
- d. Takut gagal dalam mengerjakan soal matematika

Angket yang penulis gunakan merupakan angket yang sebelumnya telah di validasi oleh ahlinya. Angket ini di isi oleh siswa

pada tempat dan waktu yang sama. Adapun proses pengelelolahan angket sebagai berikut:

- a. Memberikan angket tingkat kecemasan matematika pada siswa kelas VII MTs An-nur Galuk.
- b. Memberi skor untuk masing-masing jawaban siswa dengan skala Likert, kemudian dilakukan penjumlahan skor dan akhirnya mengurutkan nama siswa sesuai dengan tingkat kecemasan matematika yang dimiliki.
- c. Mengelompokkan siswa ke dalam kategori siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat rendah ($25 \leq x < 50$), tinggi kecemasan matematika rendah ($50 \leq x < 75$), tingkat kecemasan matematika tinggi ($75 \leq x < 100$), dan tingkat kecemasan matematika sangat tinggi ($100 \leq x \leq 125$), dimana x adalah total skor yang dimiliki siswa.
- d. Selanjutnya dipilih 8 orang siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian selanjutnya. Kedelapan subjek ini, yaitu sebagai berikut:
 1. Dua orang siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat tinggi.
 2. Dua orang siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika tinggi.
 3. Dua orang siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika rendah.

4. Dua orang siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika sangat rendah.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Kecemasan Matematika

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Parameter
Kecemasan Matematika	Ketakutan atau rasa cemas, gelisa, tak berdaya, saat menghadapi pembelajaran maupun ujian matematika yang ditunjukkan dengan sikap-sikap sebagai berikut: 1. Gelisa 2. Jantung berdebar 3. Tekanan darah meninggi (mudah emosi) 4. Keringat dingin pada telapak tangan. 5. Tegang 6. Tidak bisa tidur 7. Cepat terkejut 8. Rasa tidak aman 9. Gangguan tidur	1. Kognitif	a. Siswa dapat memahami materi matematika. b. Siswa mampu menjawab tes matematika.
		2. Afektif	a. Siswa mampu untuk mengacungkan tangan ketika ingin menjawab pertanyaan dari guru. b. Mampu bersaing dengan teman-teman. c. Mampu berkonsentrasi ketika pembelajaran matematika berlangsung.
		3. Psikomotorik	a. Siswa berai untuk mengerjakan soal matematika di papan tulis. b. Siswa mampu menerima kritikan dari teman. c. Mampu berbicara dengan lancar ketika guru megajukan pertanyaan secara lisan.

	10. Gugup	4. Somatik	a. Tidak mengalami gangguan pada otot ketika menghadapi tes matematika seperti: jantung berdetak lebih cepat, nafsu makan menurun, perut merasa mulas, tangan menjadi dingin, dan muka menjadi pucat.
--	-----------	------------	---

Sumber: diadaptasi dari skripsi Qousarina (2016)

3. Lembar instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bentuk soal cerita. Pemilihan soal cerita untuk dijadikan instrumen dalam penelitian ini karena soal cerita memiliki empat indikator yang dapat dinilai dari proses pengambilan keputusan yang dilakukan siswa. Indikator yang harus ada dalam instrumen:

a. *Representasi*

- 1) Menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat keputusan.
- 2) Mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari banyaknya pilihan.
- 3) Membuat keputusan pada akhirnya.

b. *Availability*

- 1) Memutuskan sendiri tanpa mendapat bantuan dari yang lain.
- 2) Mempercayai pendapat sendiri dan tidak mudah terpengaruh pendapat orang lain.

c. *Adjustment*

- 1) Dapat mengambil keputusan tanpa persiapan dengan memikirkan secara memadai.

d. *Anchoring heuristics*

- 1) Keinginan mengambil keputusan sesuai dengan referensi.
- 2) Mencari referensi lain yang tidak puas dengan keputusan.

4. Lembar wawancara

Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi dari subjek penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi prose pengambilan keputusan siswa. Adapun faktor-faktor penyebab matematika yang akan digali pada wawancara ini adalah sebagai berikut.

- a. Faktor kepribadian; perasaan ragu siswa akan kemampuan yang dimilikinya.
- b. Faktor lingkungan dan sosial; metode pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika.
- c. Faktor intelektual; ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika.

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi struktur, yaitu pertanyaan dalam wawancara dapat berubah dan berkembang sesuai dengan jawaban. Tujuan dari wawancara dengan metode ini adalah untuk mendapatkan informasi dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan dugaan sendiri, sekaligus menemukan informasi yang tidak baku karena untuk lebih mendalami

suatu masalah perlu menekankan pada penyimpangan, penafsiran yang tidak lazim, penafsiran kembali, atau pendekatan baru.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil angket, hasil tes dan hasil wawancara kepada siswa. Menurut Creswell (dalam Utami. A. D, 2019: 1178) Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah: (1) transcoding data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, data yang ditranskrip adalah hasil tes dan wawancara dengan subjek; (2) meninjau data yang tersedia dari tes hasil dan transkrip wawancara; (3) melakukan reduksi data dengan memilih, memfokuskan dan mengklasifikasikan data yang serupa, kemudian disederhanakan dengan membuang hal-hal yang tidak perlu. Itu peneliti memilih data yang dihasilkan dari tes yang sesuai dengan indikator yang telah diputuskan sebelumnya, kemudian mereka mengklasifikasikan hasil berdasarkan tingkat model mental awal para siswa dalam memahami konsep fungsi oleh menyederhanakan dan membuang hal-hal yang tidak perlu; (4) menyajikan data penelitian hasil. Pada langkah ini, para peneliti mempresentasikan hasil penelitian dari tes siswa yang berada di tingkat model mental pra-awal dan hasil wawancara untuk menjelaskan jawaban mereka; (5) menganalisis proses pembentukan mental pra-inisial siswamodel dalam memahami konsep fungsi dengan kerangka kerja yang konstruktif mekanisme pengetahuan reflektif-abstraksi, (6) memverifikasi temuan dan gambar kesimpulan. Sesuai dengan pendapat alhi di atas, setelah semua data terkumpul dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk

menfokuskan pada pada hal-hal yang akan diteliti dengan cara menganalisis jawaban dari masing-masing siswa secara keseluruhan. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif heuristik, dengan kriteria heuristik menurut Tversky (dalam Ozen, 2016):

1. *Representasi* adalah proses menganalisis pilihan dengan hati-hati saat membuat keputusan, mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari pilihan ini, dan membuat keputusan pada akhirnya. Secara *representasi heuristik*, sangat luar biasa memusatkan perhatian pada kualitas khusus yang mengabaikan informasi statistik yang berkaitan dengan elemen suatu kategori dan untuk menyoroti kesamaan.
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.

Penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan mencari tema dan polanya (Gunawan: 2013). Data yang telah direduksi akan memberikan sebuah gambaran lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Tahap reduksi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mengelompokkan hasil angket siswa tentang tingkat kecemasan matematika yang dirasakannya.
- b. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara menganalisisnya menggunakan keempat indikator yang telah disebutkan.
- c. Melakukan wawancara dengan beberapa subjek penelitian dan hasilnya di sederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan (Gunawan: 2013). Penyajian data digunakan untuk lebih meningkatkan pemahaman kasus dan sebagai acuan mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis sajian data. Tahap penyajian data pada tahap ini meliputi:

- a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih sebagai subjek dari penelitian.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam saat pengumpulan data.

Hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara siswa dilakukan analisis, yang 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 $KMST_1$ dan $KMST_2$. Tingkat kecemasan matematika tinggi (KMT) diberikan dua subjek KMT_1 dan KMT_2 . Tingkat kecemasan matematika rendah (KMR) diberikan dua subjek KMR_1 dan KMR_2 . Tingkat kecemasan matematika sangat rendah (KMSR) diberikan dua subjek $KMSR_1$ dan $KMSR_2$. 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 akan tetap dilanjutkan sesuai dengan subjek yang ada dan penelitian akan tetap dilaksanakan sesuai prosedur yang telah penulis paparkan.

3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi

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.

I. Pengecekan Keabsahan Temuan

Hal penting yang merupakan bagian dari proses penelitian adalah soal validitas dan reliabilitas data. Pengujian validitas dan reliabilitas pada penelitian kualitatif disebut dengan pemeriksaan keabsahan data (Hadi, 2016: 75). Menurut Moleong (dalam Hadi, 2016: 75) pendekatan kualitatif memiliki delapan teknik pemeriksaan data, yaitu perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi, pengecekan sejawat, kecukupan referensi kajian kasus negatif, pengecekan anggota, dan uraian rinci. Pada penelitian ini triangulasi lebih menjadi fokus bahasan.

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. Menurut Hadi (2016: 75) dalam penelitian kualitatif dikenal empat jenis teknik triangulasi yaitu:

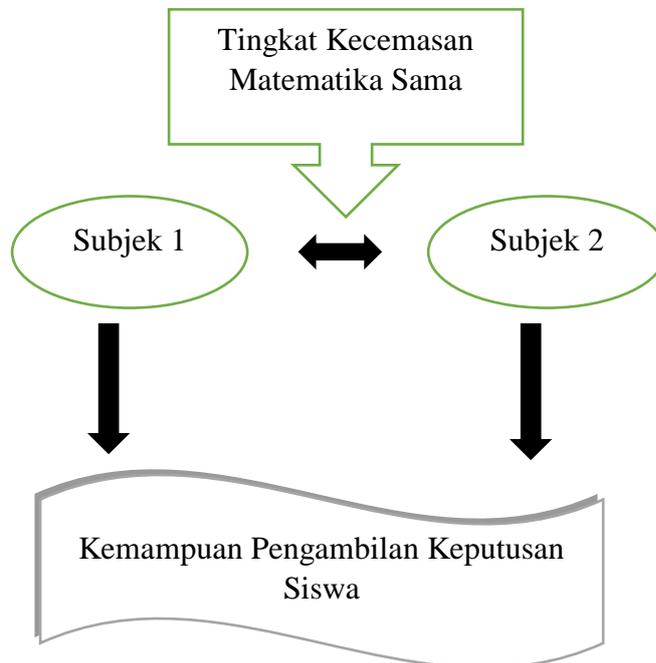
1. Triangulasi sumber (*data triangulation*)
2. Triangulasi penelitian (*investigator triangulation*)
3. Triangulasi metodologis (*methodological triangulation*)

4. Triangulasi teoretis (*theoretical triangulation*)

Jenis triangulasi yang akan 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 (*data triangulation*)

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. Pada penelitian ini akan membandingkan keadaan perspektif seseorang dari berbagai pendapat dan pandangan orang lain. Perbandingan ini akan memperjelas penelitian atas latar belakang alasan-alasan terjadinya perbedaan pandangan tersebut.



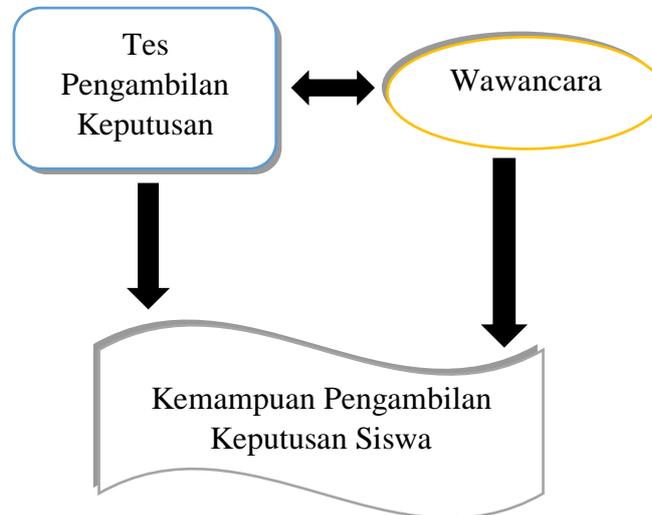
Bagan 3. 1 (Proses triangulasi sumber)

2. Triangulasi metodologis (*methodological triangulation*)

Triangulasi metodologis atau triangulasi metode merupakan jenis triangulasi yang menggunakan lebih dari satu strategi penelitian untuk memperoleh sebuah informasi yang sama. Pandangan triangulasi metode ini dimaksudkan untuk memvariasikan dan memvalidasi analisis kualitatif. Untuk triangulasi metode digunakan dua cara, yaitu:

- a. Mengecek derajat kepercayaan penemuan hasil beberapa teknik yang dipergunakan dalam pengumpulan data.
- b. Mengecek beberapa sumber data dengan metode yang sama.

Adapun proses triangulasi metode pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Bagan 3. 2 (Proses triangulasi metode)

Dalam proses penelitian tersebut, peneliti melakukan uji tes analisis kemampuan pengambilan keputusan siswa dan melakukan wawancara terhadap siswa kelas VII di MTs An-nur Galuk yang terletak di salah satu desa di Kabupaten Blora, yang kemudian hasil tes dan wawancara di deskripsikan serta dianalisis menurut indikator pengambilan keputusan siswa.

J. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan prosedur penelitian. Adapun tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan

Tahap perencanaan meliputi penyusunan dan pengajuan proposal, mengajukan ijin penelitian, serta penyusunan instrumen dan perangkat penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti akan melaksanakan penelitian dengan metode yang sudah direncanakan.

3. Tahap penyelesaian

Pada tahap ini terdiri dari proses analisis data dan penyusunan laporan penelitian.

K. Penjadwalan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Berdasarkan pada prosedur pelaksanaan penelitian yang telah dibuat. Peneliti telah menyusun jadwal pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Tahap/Kegiatan penelitian	Waktu pelaksanaan
1.	Pengajuan proposal ke pihak terkait	Akhir November 2018
2.	Menyusun instrument dan perangkat penelitian	Awal Desember 2018

3.	Melaksanakan penelitian	Februari 2019
4.	Analisis data dan penyusunan laporan	Maret - April 2019.