BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Analisis

Analisis merupakan suatu usaha untuk mengamati secara detail tentang sesuatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunnya untuk dikaji lebih lanjut. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Analisis memiliki arti penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan atau perbuatan), untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya dan sebagainya).[23]

Analisis merupakan aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya. Dalam pengertian yang lain, *analisis* adalah sikap atau perhatian terhadap sesuatu (benda, fakta, fenomena) sampai mampu menguraikan menjadi bagian-bagian, serta mengenal kaitan antar bagian tersebut dalam keseluruhan. Analisis dapat juga diartikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi

[23] Kamus Besar Bahasa Indonesia, Pusat Bahasa Dpartemen Pendidikan Nasional (online), tersedia di:http//kamus.cekthp.com/?s=analisis

atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

Analisis data kualitatif digunakan pada penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif. Pada analisis ini tidak menggunakan alat statistik, akan tetapi dilakukan dengan membaca tabel-tabel, grafik-grafik, angka-angka yang tersedia kemudian melakukan uraian dan penafsiran. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan dan setelah selesai dilapangan namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses dilapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Suatu analisis dibutuhkan suatu metode agar kedepannya sangat bermanfaat selama proses pengumpulan data berlangsung terlebih dalam penelitian kualitatif. Metode yang digunakan bertujuan untuk mempermudah peneliti dilapangan untuk mengumpulkan informasi dalam bentuk catatan-catatan lapangan yang ditulis tangan, didekte, atau rekaman-rekaman audio tentang peristiwa di lapangan. Para peneliti kualitatif biasanya akan menyajikan hasil informasi dalam bentuk teks naratif berupa catatan lapangan tertulis.

2. Kecemasan

a. Pengertian Kecemasan

Kecemasan atau dalam bahasa inggrisnya *"anxiety"* berasal dari Bahasa Latin *"angustus"* yang berarti kaku, dan *"ango, anci"* yang

berarti mencekik.[24] Kecemasan adalah keadaan dimana peserta didik dihadapkan oleh peristiwa atau kejadian yang dihadapi ketika pembelajaran berlangsung, sehingga peristiwa tersebut menyebabkan peserta didik mengalami masalah belajar yang begitu memprihatinkan, permasalahan tersebut menjadi perhatian yang perlu tahap dalam mengatasinya.[25]

Karena masalah kecemasan ini adalah masalah yang sangat rentan, maka sebagai seorang pendidik sangat dianjurkan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik pada saat proses belajar dan mengajar. Kecemasan yang berlebihan adalah menjadi masalah yang besar yang akan dialami peserta didik jika tidak segera diatasi, karena peserta didik menerima dan meniru apa yang didapatkan dilingkungan pendidikan. Kecemasan merupakan pengalaman subjektif dari individu dan tidak dapat di observasi secara langsung serta merupakan suatu keadaan emosi tanpa objek yang spesifik yang secara subjektif dialami dan di komunikasikan secara interpersonal.

Dari penjelasan di atas, banyak para ahli yang mengemukakan pendapatnya mengenai definisi kecemasan yang dituangkan dalam berbagai referensi serta buku-buku ilmiah. Adapun penjabaran definisi-definisi menurut para ahli adalah sebagai berikut:

---

[24] Dona Fitri Annisa & Ifdil, *Konsep Kecemasan (Anxiety) pada Lanjut Usia (Lansia)*, dalam jurnal Konselor vol. 5, no. 2, (2016), hal. 94

[25] Wantika, *Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau dari Kecemasan Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Kota Agung Kab. Tanggamus Tahun 2016/2017*, (Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 31

1) Atkinson, dkk menjelaskan bahwa kecemasan merupakan emosi yang tidak menyenangkan yang ditandai dengan gejala seperti kekhawatiran dan rasa takut yang berlebih.
2) Crow dan Crow mengemukakan bahwa kecemasan adalah sesuatu kondisi kurang menyenangkan yang di alami oleh individu yang dapat mempengaruhi keadaan fisiknya.[26]
3) Freud menjelaskan bahwa kecemasan merupakan reaksi terhadap ancaman dan rasa sakit maupun dunia luar yang tidak siap ditanggulangi dan berfungsi memperingatkan individu akan adanya bahaya.
4) Hall dan Lindzey menjelaskan bahwa kecemasan adalah ketegangan yang dihasilkan dari ancaman terhadap keamanan, baik yang nyata maupun imajinasi biasa.[27]
5) Priest berpendapat bahwa kecemasan merupakan suatu keadaan yang dialami ketika berpikir tentang sesuatu yang tidak menyenangkan terjadi.
6) Gunarsa mengatakan bahwa kecemasan adalah rasa takut dan khawatir yang tidak jelas sebabnya.[28]

---

[26] Paulus Roy Saputra, *Kecemasan Matematika dan Cara Menguranginya (Mathematic Anxiety and How to reduce it)*, dalam jurnal ISSN 2301-5314, vol. 3(2), (2014), hal. 77

[27] Triantoro Safaria dan Nofrans Eka Saputra, Manajemen Emosi: Sebuah Panduan Cerdas Bagaimana Mengelola Emosi Positif dalam Hidup Anda, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 49

[28] Gunarsa, SD dan Gunarsa YSD, *Psikologi Keperawatan Edisi 1*, (Jakarta: BPK Gunung Mulia, 1986), hal. 27

7) Gail W. Stuart memaparkan bahwa kecemasan merupakan kekhawatiran yang tidak jelas dan menyebar, yang berkaitan dengan perasaan tidak pasti dan tidak berdaya.
8) Syamsu Yusuf menjelaskan bahwa *axienty* merupakan ketidakberdayaan neurotik, rasa tidak aman, tidak matang, dan kekurangmampuan dalam menghadapi tuntutan realistis (lingkungan), kesulitan dan tekanan sehari-hari.[29]
9) Wihastuti, Supriati, dan Jahriah menjelaskan bahwa kecemasan adalah gangguan alam perasaan (afektif) yang ditandai dengan perasaan ketakutan atau kekhawatiran yang mendalam dan berkelanjutan, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas, kepribadian masih tetap utuh, perilaku dapat terganggu tetapi masih dalam batas normal. Setiawati menambahkan bahwa kecemasan peserta didik dapat terjadi kapan saja, misalnya saja peserta didik mengalami kecemasan bila disuruh maju kedepan kelas, kecemasan berbicara di muka umum, dan sebagainya.[30]

Dari beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kecemasan ialah suatu keadaan dimana seseorang mengalami situasi atau kondisi emosi yang tidak menyenangkan, dan merupakan pengalaman yang samar-samar disertai dengan perasaan yang tidak berdaya dan tidak menentu.

---

[29] Dona Fitri Annisa dan Ifdil, *Konsep Kecemasan…,* hal. 94

[30] http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/tamancendekia/article/view/1581/706, tgl.21 april 2019, pukul 18.02

b. Aspek-Aspek Kecemasan (*Anxiety*)

Aspek-aspek kecemasan menurut Gail W. Stuart ada empat diantaranya, sebagai berikut:[31]

1) Perilaku, terdapat 13 kecemasan yang ada dalam perilaku diantaranya, adalah: gelisah, ketegangan fisik, tremor, reaksi terkejut, bicara cepat, kurang koordinasi, cenderung mengalami cedera, menarik diri dari hubungan interpersonal, inhibisi, melarikan diri dari masalah, menghindar, hiperventilasi, dan sangat waspada.
2) Kognitif, terdapat 18 macam kecemasan yang ada dalam kognitif diantaranya, adalah: perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah dalam memberikan penilaian, preokupasi, hambatan berpikir, lapang persepsi menurun, kreativitas menurun, produktivitas menurun, bingung, sangat waspada, kesalahan diri, kehilangan objektivitas, takut kehilangan kendali, takut pada gambaran visual, takut cedera atau kematian, kilas balik, dan mimpi buruk.
3) Afektif, terdapat 13 macam kecemasan dalam aspek afektif diantaranya, adalah sebagai berikut: mudah terganggu, tidak sabar, gelisah, tegang, gugup, ketakutan, waspada, kengerian, kekhawatiran, kecemasan, mati rasa, rasa bersalah, dan malu.

[31] Dona Fitri Annisa & Ifdil, *Konsep Kecemasan*..., hal. 94-95

Sedangkan menurut Shal dalam M. Nur Ghufron dan Rini Risnawita membagi kecemasan menjadi tiga aspek, yaitu:

1) Aspek fisik, meliputi: pusing, sakit kepala, tangan mengeluarkan keringat, menimbulkan rasa mual pada perut, mulut kering, dan grogi.
2) Aspek emosional, meliputi: timbulnya rasa panik dan rasa takut.
3) Aspek metal dan kognitif, meliputi: timbulnya gangguan terhadap perhatian dan memori, rasa khawatir, ketidakteraturan dalam berpikir, dan bingung.

Kemudian menurut Ivi Marie Blackburn & Kate M. Davidson membagi analisis fungsional gangguan kecemasan menjadi lima, sebagai berikut:[32]

1) Suasana hati, diantaranya: kecemasan, mudah marah, perasaan sangat tegang.
2) Pikiran, diantaranya: khawatir, sukar berkonsentrasi, pikiran kosong, membesar-besarkan ancaman, memandang diri sebagai sangat sensitif, dan merasa tidak berdaya.
3) Motivasi, diantaranya: menghindari situasi, ketergantungan tinggi, dan ingin melarikan diri.
4) Perilaku, diantaranya: gelisah, gugup, kewaspadaan yang berlebihan.

[32] Ibid.

5) Gejala biologis, diantaranya: gerakan otomatis meningkat, seperti berkeringat, gemetar, pusing, berdebar-debar, mual, dan mulut kering.

c. Jenis-Jenis Kecemasan (*Anxiety*)

Spilberger menjelaskan jenis-jenis *axienty* dibagi dalam dua bentuk, yaitu:[33]

1) *Trait anxiety*, yaitu adanya rasa khawatir dan terancam yang menghinggapi diri seseorang terhadap kondisi yang sebenarnya tidak bahaya. Kecemasan ini disebabkan oleh kepribadian individu yang memang memiliki potensi cemas dibandingkan dengan individu yang lainnya.
2) *State anxiety*, merupakan kondisi emosional dan keadaan sementara pada diri individu dengan adanya perasaan tegang dan khawatir yang dirasakan secara sadar serta bersifat subjektif.

Sedangkan menurut Freud membedakan kecemasan dalam tiga jenis diantaranya, adalah:[34]

1) Kecemasan neurois, adalah kecemasan kalau-kalau insting-insting tidak dapat dikendalikan dan menyebabkan orang berbuat sesuatu yang dapat dihukum. Kecemasan ini sebenarnya mempunyai dasar didalam realitas, karena dunia sebagaimana diwakili oleh orang tua dan lain-lain orang yang memegang kekuasaan itu menghukum anak yang melakukan tindakan impulatif.

---

[33] Ibid.

[34] Sumandi Suryabrata, *Psikologi Kepribadian*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), hal. 139

2) Kecemasan moral, adalah kecemasan kata hati. Orang yang berkembang baik cenderung untuk merasa dosa apabila dia melakukan atau bahkan berpikir untuk melakukan sesuatu yang bertentangan dengan norma-norma moral. Kecemasan moral ini juga mempunyai dasar dalam realitas, karena di masa yang lampau orang telah mendapatkan hukuman sebagai akibat dari perbuatan yang melanggar kode moral, dan mungkin akan mendapat hukuman lagi.

3) Kecemasan realistis, adalah kecemasan atau ketakutan yang realistik, atau takut akan bahaya-bahaya di dunia luar.

d. Ciri-ciri Kecemasan (*Anxiety*)

Menurut Jeffrey S. Nevid, dkk. mengemukakan ada beberapa ciri-ciri kecemasan, yaitu:[35]

1) Ciri-ciri fisik dari kecemasan, ada 27 diantarannya adalah sebagai berikut: kegelisahan dan kegugupan, tangan atau anggota tubuh yang gemetar, sensasi dari pita ketat yang mengikat di sekitar dahi, kekencangan pada pori-pori kulit perut atau dada, banyak berkeringat, telapak tangan yang berkeringat, pening atau pingsan, mulut atau kerongkongan terasa kering, sulit berbicara, sulit bernapas, bernapas pendek, jantung yang berdetak kencang, suara yang bergetar, jari-jari atau anggota tubuh yang menjadi dingin, pusing, merasa lemas atau mati rasa, sulit menelan, kerongkongan

[35] Ibid., hal. 96

merasa tersekat, leher atau punggung terasa kaku, sensasi seperti tercekik atau tertahan, tangan yang dingin atau lembab, terdapat gangguan sakit perut atau mual, panas dingin, sering buang air kecil, wajah terasa memerah, diare, dan merasa sensitif atau mudah marah.

2) Ciri-ciri behavior dari kecemasan ada 3 diantaranya, adalah sebagai berikut: perilaku menghindar, perilaku melekat dan dependen, dan perilaku terguncang.

3) Ciri-ciri kognitif dari kecemasan diantaranya adalah, sebagai berikut: khawatir tentang sesuatu, perasaan terganggu akan ketakutan atau aprehensi terhadap sesuatu yang terjadi di masa depan, keyakinan bahwa sesuatu yang mengerikan akan segera terjadi tanpa ada penjelasan yang jelas, merasa terancam oleh orang atau peristiwa yang normalnya hanya sedikit atau tidak mendapat perhatian, ketakutan akan kehilangan kontrol, ketakutan akan ketidamampuan untuk mengatasi masalah, berpikir bahwa dunia mengalami keruntuhan, berpikir bahwa semuanya tidak lagi bisa dikendalikan, berpikir bahwa semuanya terasa sangat membingungkan tanpa bisa diatasi, khawatir terhadap hal-hal yang sepele, berpikir tentang hal yang mengganggu secara berulang-ulang, bepikir bahwa harus bisa kabur dari keramaian kalau tidak pasti akan pingsan, pikiran terasa bercampur aduk atau kebingungan, tidak mampu menghilangkan pikiran-pikiran

terganggu, berpikir akan segera mati, khawatir akan ditinggal sendirian dan sulit berkonsentrasi atau memfokuskan pikiran.

e. Gejala – Gejala Kecemasan (*Anxiety*)

Sebagian besar dari kita merasa cemas dan tegang jika menghadapi situasi yang mengancam atau stres. Perasaan tersebut normal terhadap stres. Kecemasan dianggap abnormal hanya jika terjadi dalam situasi yang sebagian besar orang dapat menanganinya tanpa kesulitan berarti. Gangguan kecemasan adalah sekelompok gangguan dimana kecemasan merupakan gejala utama atau dialami jika seseorang berupaya mengendalikan perilaku tertentu.[36]

Gejala-gejala kecemasan dikemukakan oleh Dadang Hawari dalam beberapa hal diantaranya adalah:

1) Cemas, khawatir, tidak tenang, ragu, dan bimbang.
2) Memandang masa depan dengan rasa was-was.
3) Kurang percaya diri, gugup apabila tampil di depan umum (demam panggung).
4) Sering merasa tidak bersalah dan menyalahkan orang lain.
5) Tidak mudah mengalah, suka ngotot.
6) Gerakan sering serba salah, tidak tenang bila duduk, gelisah.
7) Sering mengeluh ini dan itu (keluhan somatik), khawatir berlebihan terhadap penyakit.

[36] Jeffrey S. Nevid, *PSIKOLOGI: Konsepsi dan Aplikasi*, (Bandung: Nusa Media, 2017), Cet. Ke-1, hal.413

8) Mudah tersinggung, suka membesar-besarkan masalah yang kecil (dramatisasi).
9) Dalam mengambil keputusan sering diliputi rasa bimbang dan ragu.
10) Bila mengemukakan sesuatu atau bertanya seringkali diulang-ulang.
11) Kalau sedang emosi sering kali bertindak histeris.

Gejala-gejala kecemasan juga sering muncul dari dalam diri seseorang yang telah dijabarkan oleh Cooke, mengidentifikasi bahwa ada 4 buah indikator kecemasan matematika, diantaranya *Mathematics Knowledge*, *Somatic*, *Cognitive*, dan *Attitude*. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing indikator:[37]

1) *Mathematics Knowledge/ Understanding* berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika. Gejala yang muncul adalah berdiam diri dan bingung.
2) *Somatic* berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu, misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar-debar, mudah lelah, suara terbata-bata, dan tubuh gemetar.
3) *Cognitive* berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi lupa akan hal-hal yang biasanya dapat ia ingat, sulit konsentrasi dan putus asa.

[37] Bunga Rampai, *Pengembangan Budaya Akademik Dosen*, (Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah, 2018). Hal. 184

4) *Attitude* berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika, misalnya ia tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya, takut gelisah, tegang, pesimis, dan panik.

f. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kecemasan (*Anxiety*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematika tidak disebabkan oleh faktor tunggal saja, tetapi terdapat banyak faktor penyebab yang saling berkaitan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Denhere dan Olaniyan dan Medinat F. Salman yang menyatakan bahwa terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan kecemasan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika antara lain:[38]

1) Kondisi situasi kelas yang kurang kondusif

Kondisi situasi kelas yang kurang kondusif membuat siswa kesulitan memahami materi pembelajaran, sehingga berdampak pada pemahaman siswa yang rendah. Pemahaman yang rendah akan membuat siswa merasa khawatir tidak mampu mengerjakan soal tes matematika.

2) Ujian Nasional Matematika

Ketika siswa dalam kondisi belum menguasai materi pelajaran matematika, tetapi sebentar lagi siswa akan melaksanakan Ujian Nasional, hal tersebut akan menyebabkan

[38] Rifin Anditya, *"Faktor-Faktor Penyebab Kecemasan Matematika", Jurnal Artikel Publikasi*, 2016. Hal. 10

siswa merasa tertekan dan menimbulkan kecemasan matematika pada diri siswa.

3) Lemahnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang sedang dipelajari

Ketidakpahaman siswa terhadap materi pelajaran dapat menyebabkan kecemasan matematika. Ketidakpahaman siswa terhadap materi pelajaran, mengartikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Kesulitan siswa dalam memahami materi pelajaran dapat disebabkan oleh lemahnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi. Atas dasar tersebut, peneliti beranggapan bahwa kecemasan muncul karena disebabkan oleh lemahnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi pelajaran.

4) Matematika memiliki banyak rumus

Karena matematika memiliki rumus yang banyak, siswa merasa kesulitan untuk memahami rumus-rumus matematika. Karena kesulitan untuk memahami rumus-rumus matematika, siswa merasa cemas terhadap matematika.

5) Harapan dari keluarga agar mendapat nilai yang bagus

Ketika keluarga menginginkan agar siswa mendapat nilai matematika yang bagus, sementara di sisi lain siswa tersebut kurang menguasai materi pelajaran matematika, maka akan membuat siswa merasa tertekan sehingga dapat menimbulkan

kecemasan pada diri siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ranjan dan Gunendra Chandra yang menyebutkan bahwa *parents unrealistic expectations* sebagai salah satu faktor penyebab kecemasan matematika.

6) Siswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan matematika

Berdasarkan pengalaman siswa ketika siswa tersebut merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, menyebabkan siswa berpandangan bahwa matematika itu sulit. Jika pandangan tersebut telah menjadi mindset siswa, maka kecemasan matematika akan tumbuh pada diri siswa tersebut. Seperti hasil penelitian Denhere yang menyatakan bahwa asumsi negatif siswa terhadap matematika atau pendapat siswa bahwa matematika itu sulit dapat menyebabkan kecemasan matematika. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan yang lemah dalam menyelesaikan permasalahan atau soal-soal matematika merupakan faktor penyebab kecemasan matematika, hal ini sependapat dengan hasil penelitian Olaniyan dan Medinat F. Salman.

Adapun beberapa hal yang menyebabkan ketakutan anak terhadap matematika di antaranya:[39]

a) Matematika sebagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah merupakan cabang ilmu yang spesifik. Objek matematika adalah fakta, proses, prinsip, dan konsep yang semuanya

[39] Arief Budi Wicaksono dan M. Saufi, Mengelola Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Matematika, *dalam Jurnal ISBN: 978-979-16353-9-4*, (2013), hal. 3-4

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 konsistensi dalam pengerjaannya.

b) Persepsi yang berkembang di tengah masyarakat bahwa matematika itu sulit telah terkooptasi sebagai pikiran anak.

c) Pelajaran matematika yang monoton, guru cenderung represif membuat anak tertekan. Anak cenderung menutup diri kurang dapat mengolaborasi dan mengekpresikan dirinya dalam pembelajaran.

d) Tuntutan untuk mendapatkan nilai yang baik dalam pelajaran matematika oleh orang tua dan guru. Hal ini menyebabkan anak hanya berorientasi pada hasil dan nilai saja bukan proses pembelajaran itu sendiri. Ketika anak mendapat nilai jelek, maka dia menjadi tertekan dan menganggap dirinya bodoh.

g. Tingkat Kecemasan (*Anxiety)*

Tingkat kecemasan menurut Peplau ada empat tingkat kecemasan yang di alami oleh individu yaitu ringan, sedang, berat dan panik.[40]

a) Kecemasan Ringan

Dihubungkan dengan ketegangan yang dialami sehari-hari. Individu masih waspada serta lapangan persepsinya meluas, menajamkan indra. Dapat memotivasi individu untuk belajar dan

[40] Sugiatno, dkk., *Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*, dalam Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Pontianak, hal. 1-2

mampu memecahkan masalah secara efektif dan menghasilkan pertumbuhan dan kreativitas. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah kelelahan, iritabel, lapang presepsi meningkat, kesadaran tinggi, mampu untuk belajar, motivasi meningkat dan tingkah laku sesuai situasi.

b) Kecemasan Sedang

Individu terfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, terjadi penyempitan lapangan persepsi, masih dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain. Manifestasi yang terjadi pada tingkatan ini yaitu kelelahan meningkat, kecepatan denyut jantung dan pernapasan meningkat, ketegangan otot meningkat, bicara cepat dengan volume tinggi, lahan persepsi menyempit, mampu untuk belajar namun tidak optimal, kemampuan konsentrasi menurun, perhatian selektif dan terfokus pada rangsangan yang tidak menambah ansietas, mudah tersinggung, mudah lupa, marah, dan menangis.

c) Kecemasan Berat

Lapangan persepsi individu sangat sempit. Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berpikir tentang hal-hal lain. Seluruh perilaku dimaksudkan untuk mengurangi kecemasan dan perlu banyak perintah atau arahan untuk terfokus pada area lain. Manifestasi yang muncul pada

tingkat ini adalah mengeluh pusing, sering kencing, diare, mempunyai perasaan tidak berdaya, bingung.

d) Kecemasan Panik

Menurut Suliswati, individu kehilangan kendali diri detail perhatian hilang. Karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah. Terjadi peningkatan aktivitas motorik, berkurangnya kemampuan berhubungan dengan orang lain, penyimpangan persepsi dan hilangnya pikiran rasional, tidak mampu berfungsi secara efektif.

h. Alat Ukur Kecemasan

Pengukuran kecemasan menurut Saryono dan Nursalam terdiri dari beberapa instrumen yang dapat digunakan, antara lain:[41]

1) GADA (*generalized anxiety disordee assessment*). Pengukuran ini dilakukan untuk gangguan kecemasan umum, dengan menjawab "ya" atau "tidak".

2) HARS (*hamilton rating scale for anxiety*). Pengukurn ini terdiri dari 14 item pernyataan dengan keterangan nilai kuisioner tersebut menunjukkan tidak ada kecemasan jika diperoleh skor <14, kecemasan ringan dengan skor 14–20, kecemasan sedang dengan skor 21–27, kecemasan berat dengan skor 28–41, dan kecemasan sangat berat 42–56. Kriteria penilaian menggunakan angka 0–4.

[41] Suliswati, dkk., *Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa*, (Jakarta: Encaurage Creativity, 2005)

HARS di kembangkan oleh Max Hamilton yang bisa digunakan untuk anak-anak dan orang dewasa.

3) DASS (*depression anxiety stress scale*). Pengukuran ini terdiri dari 7 item pernyataan dengan keterangan nilai kuisioner tersebut menunjukkan kecemasan ringan dengan skor 7–9, kecemasan sedang dengan skor 10–14, kecemasan berat dengan skor 15–19, dan kecemasan ekstrem dengan skor >20. Kriteria penilaian mengunakan angka 0-3.
4) ZSRAS (*zung self-rating anxiety scale*). Pengukuran ini terdiri dari 20 item pernyataan dengan penilaian skor antara 25-100 keterangan nilai kuisioner tersebut menunjukkan kecemasan ringan apabila mendapatkan skor 25-44, kecemasan sedang dengan skor 45-59, kecemasan berat dengan skor 60-74, dan kecemasan ekstrem dengan skor >75. Skala penilaian dalam pengukuran ini menggunakan angka 1-4.
5) T-MAS (*taylor manifest anxiety scale*). Pengukuran ini merupakan alat pengukuran kecemasan yang pertama kali, diciptakan pada tahun 1950 oleh Janet Taylor. Pengukuran ini terdiri dari 24 item pernyataan dengan menggunakan skala guttman, yaitu dengan alternatif jawaban “ya” atau “tidak”. Kategori kecemasan ringan dengan skor <6, kecemasan sedang dengan skor 7-12, kecemasan berat dengan skor 13-18, dan panik dengan skor 19-24.

6) MASC (*multidiomention anxiety scale for children*). Pengukuran ini terdiri dari 39 item pernyataan yang dapat digunakan pada tatanan sekolah, klinik rawat jalan, perawatan di rumah, layanan perlindungan anak, praktik swasta. Alat ukur ini merupakan alat ukur untuk menilai gejala kecemasan seluruh domain klinis.
7) CMAS (*children's maifest anxiety scale*). Pengukuran ini terdiri dari 37 item pernyataan dengan alternatif jawaban "ya" atau "tidak". Alat ukur ini merupakan alat ukur yang dirancang untuk mengukur kecemasan anak dan remaja (6-19 tahun).

Dari beberapa alat ukur diatas peneliti memilih menggunakan alat ukur jenis T-MAS (*taylor manifest anxiety scale*) karena peneliti akan mengukur tingkat kecemasan rendah, sedang, berat dan panik.

i. Upaya untuk Mengurangi Kecemasan (*Anxiety*)

Cara yang terbaik untuk menghilangkan kecemasan ialah dengan jalan menghilangkan sebab-sebabnya. Beberapa penelitian telah dilakukan oleh para ahli untuk mengatasi kecemasan khususnya kecemasan matematika. Beberapa ahli menggunakan teknologi pencitraan otak untuk pertama kalinya terhadap orang yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal matematika.

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 parietal yang terlibat dalam mengontrol perhatian dan mengatur reaksi

emosional negatif. Respon ini muncul ketika orang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Profesor Freedman ada 10 cara untuk mengatasi kecemasan matematika, sebagai berikut :[42]

1) *Overcome negative self-talk.*
2) *Ask questions.*
3) *Consinder math a foreign language – it must be practiced.*
4) *Don't rely on memorization to study mathematics.*
5) *READ your math text.*
6) *Study math according to YOUR LEARNING STYLE.*
7) *Get help the same day you don't understand.*
8) *Be relaxed and comfortable while studying math.*
9) *"TALK" mathematics.*
10) *Develop responsibility for you own successes and failures.*

Dari uraian pendapat di atas, beberapa hal ini mungkin dapat meminimalkan kecemasan matematika, yaitu:[43]

1) Memberikan penjelasan rasional pada siswanya mengapa mereka harus belajar matematika.
2) 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.

[42] Paulus Roy Saputra, *Kecemasan Matematika...*, hal. 82

[43] Arief Budi Wicaksono dan M. Saufi, Mengelola Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Matematika, *dalam Jurnal ISBN: 978-979-16353-9-4*, (2013), hal. 5

3) Menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, dengan cara memberikan contoh-contoh yang sederhana sampai dengan yang kompleks tentang kegunaan matematika.
4) Membelajarkan matematika dengan berbagai metode yang bisa mengakomodir berbagai model belajar siswa.
5) Tidak mengutamakan hafalan dalam pembelajaran matematika.
6) Pada saat pembelajaran matematika, jadikan kelas matematika menjadi kelas yang menyenangkan dan nyaman.
7) Pada saat bertemu dengan siswa di manapun, jangan segan-segan untuk menyisipkan pembicaraan yang menyangkut tentang pembelajaran matematika kepada mereka.
8) Menanamkan rasa tanggung jawab kepada siswa untuk memutuskan kesuksesan mereka.

3. Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar. Jadi, berdasarkan asal katanya matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir

(bernalar).[44] Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.[45]

Menurut Hudojo menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi. Sedangkan James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.[46]

Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika, simbolik dan notasi matematika. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.[47]

---

[44] Muhammad Daud Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*, dari Jurnal MES ISSN: 2528-4363, vol. 2, no. 1, 2016, hal. 59

[45] Ibid…, hal. 60

[46] Hasratuddin, *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*, dalam Jurnal JPM Paradikama, Vol. 6, No. 2, hal. 132

[47] Dendy Sugono, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hal. 927

Dari beberapa definisi di atas jika dicermati dapat dilihat ada ciri khusus atau karakteristik yang terdapat dalam pengertian matematika. Beberapa karakteristik matematika adalah:[48]

a. Memiliki objek kajian abstrak,
b. Bertumpu pada kesepakatan
c. Berpola pikir deduktif
d. Memiliki simbol yang kosong dari arti
e. Memperhatikan semesta pembicaraan
f. Konsisten dalam sistemnya

Menurut Depdiknas tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:[49]

a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

---

[48] Kusrini, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2014), hal. 110

[49] Muhammad Daud Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematika…*, hal. 63-64

e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Matematika merupakan kunci dari semua pelajaran sains, baik fisika, ekonomi, akuntansi, maupun kimia. Mengapa demikian? Sebab, pelajaran-pelajaran tersebut tidak akan bisa dipahami tanpa mempelajari matematika terlebih dahulu sebagai dasarnya. Matematika merupakan dasar bagi ilmu-ilmu lain, terutama ilmu yang berkutat dengan angka dan hitung-hitungan. Sehingga, mempelajari matematika secara tidak langsung juga membuka pintu bagi ilmu eksak lainnya.[50] Maka dari itu matematika sering disebut sebagai *Queen of Science* (ratunya ilmu).[51]

4. Perbandingan

Dalam kehidupan sehari-hari sering terdapat hal-hal yang berkaitan dengan perbandingan, misalnya Bu Nia berbelanja barang-barang untuk keperluan sehari-hari di suatu swalayan, diantaranya tisu dan detergen. Dari nota yang diberikan kasir, harga tisu Rp. 4.000,00 dan detergen Rp. 12.000,00.

Perbandingan harga tisu tersebut dapat dinyatakan dengan dua cara. Kedua cara tersebut adalah sebagai berikut:

---

[50] Raudatul Jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya*, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), hal. 52

[51] Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 24-25

a. Harga tisu lebih murah dari pada harga detergen. Dalam hal ini, yang dibandingkan adalah selisih harga.
b. Harga tisu : Harga detergen = 1 : 3. Dalam hal ini yang dibandingkan adalah hasil bagi harga tisu oleh harga detergen.

Dalam perbandingan matematika terdapat dua jenis perbandingan yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Perbandingan senilai memiliki nilai tetap yang sama, sedangkan perbandingan berbalik nilai memiliki nilai tetap meskipun terbalik. Untuk lebih jelasnya mengenai perbandingan senilai dan berbalik nilai maka akan dijelaskan sebagai berikut:[52]

a. Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai merupakan cara membandingkan dua objek atau lebih dengan besar salah satu nilai variabel yang bertambah maka membuat variabel lain menjadi bertambah juga. Untuk itu, perbandingan senilai memiliki jumlah nilai variabel yang sama. Misalnya jumlah barang dengan jumlah harga barang, jumlah nilai tabungan dengan waktu menyimpan, jumlah pekerja dengan gaji pekerja, dan lain sebagainya.

Berikut adalah rumus perbandingan senilai :

$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$$

[52] Tim Penyusun, *Buku LKS Cerah Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*, (Surakarta: CV Teguh Karya,), hal. 59-60

b. Perbandingan berbalik nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah cara membandingkan dua objek atau lebih dengan besar nilai salah satu variabel yang berubah maka membuat variabel lain menjadi berkurang nilainya. Misalnya seperti jumlah hewan dengan waktu makanan habis, jumlah pekerja dan waktu penyelesaian pekerjaan, dan lain sebagainya.

Berikut merupakan rumus perbandingan berbalik nilai

$$= \frac{a_1}{b_2} = \frac{a_2}{b_1}$$

B. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu dapat dipergunakan sebagai acuan atau pembanding dalam penelitian ini. Hasil penelitian terdahulu yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Hari Purnomo Susanto, dengan judul "Analisis Hubungan Kecemasan, Aktivitas, dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kecemasan matematika, aktivitas, dan motivasi berprestasi dengan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional menggunakan metode analisis regresi.[53]
2. Lilik Gunawanti, dengan judul "Analisis Kecemasan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk

[53] Hari Purnomo Susanto, "Analisis Hubungan Kecemasan, Aktivitas, dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa", dalam *Jurnal Tadris Matematika*, no. 2 (2016).

Aljabar di SMP Negeri 2 Papar". Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil pegamatan dan pengalaman peneliti selama Praktik Pembelajaran Lapangan (PPL), bahwa ada beberapa siswa di SMP Negeri 2 Papar yang menunjukkan kecemasan terhadap matematika. Ada ketakutan dan kekhawatiran yang menyebabkan perasaan cemas sehingga nilai prestasi belajar mereka rendah. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, penelitian dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, mengunakan instrumen berupa lembar tes tulis, lembar angket (kuisioner), dan pedoman wawancara. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan siswa dalam mata pelajaran matematika dalam pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar, diantaranya. Faktor dari kepribadian siswa itu sendiri, faktor keadaan sosial, faktor keadaan psikologis, dan faktor keadaan fisiologis, (2) Tingkat kecemasan siswa dalam mata pelajaran matematika dalam pokok bahasan operasional hitung bentuk aljabar adalah: ditemukan bahwa siswa yang mengalami tingkat kecemasan ringan mempunyai tingkat kemampuan matematis tinggi, siswa yang mengalami tingkat kecemasan sedang mempunyai tingkat kemampuan matematis sedang, siswa yang mengalami tingkat kecemasan tinggi/berat mempunyai tingkat kemampuan matematis sedang, dan siswa yang mengalami tingkat kecemasan panik mempunyai tingkat kemampuan matematis tinggi.[54]

[54] Lilik Gunawati, Analisis kecemasan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar di SMP Negeri 2 Papar, no. 6, vol. 1 (2017)

3. Sri Adi Widodo, dkk. Dengan judul penelitian "Analisis Faktor Tingkat Kecemasan, Motivasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kecemasan dan motivasi belajar mahasiswa secara simultan terhadap prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika. Penelitian ini termasuk dalam penelitian *ex-post facto.* Peneltian *ex-post facto* adalah penelitian yang menemukan penyebab yang memungkinkan terjadi perubahan perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, perilaku atau hal-hal yang menyebabkan perubahan pada variabel bebas yang secara keseluruhan sudah terjadi. Penelitian ni menggunakan metode angket dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh gambaran tentang tingkat kecemasan mahasiswa dan motivasi belajar mahasiswa, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika.[55]
4. Sugiatno, dkk. Dengan judul penelitian, "Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama". Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil pengamatan peneliti bahwa ada ketakutan dan kekhawatiran yang menyebabkan perasaan cemas sehingga nilai prestasi belajar mereka rendah. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Peneliti menggunakan instrumen berupa lembar tes tulis, lembar angket, dan pedoman wawancara.[56]

---

[55] Sri Adi Widodo, dkk, "Analisis Faktor Tingkat Kecemasan, Motivasi, dan Prestasi belajar Mahasiswa", dalam *Jurnal Taman Cendekia*, no. 1, vol. 1 (2017)

[56] Sugiatno, dkk, *Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*, (FKIP Untan Pontianak)

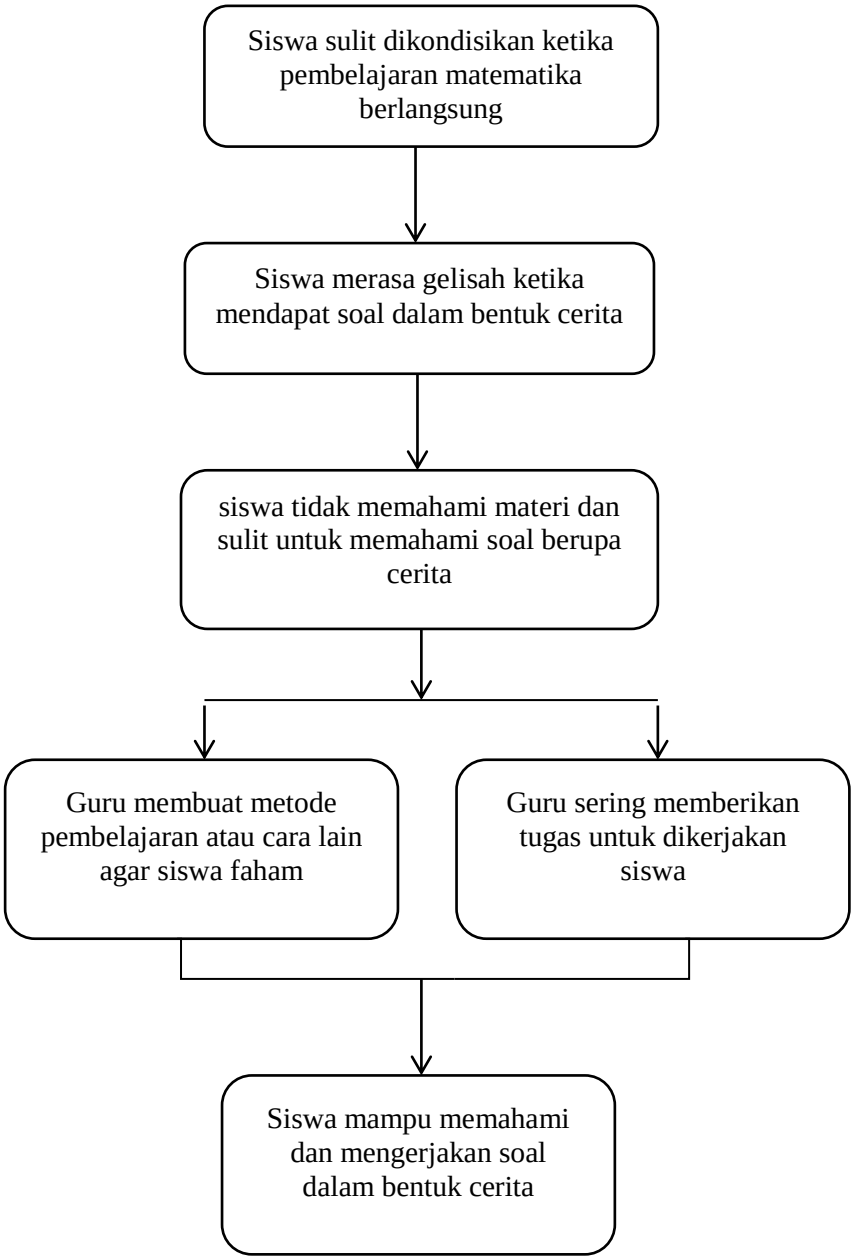
Tabel. 2.1

Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Hari Purnomo Susanto	Analisis Hubungan Kecemasan, Aktivitas, dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa	Sama-sama meneliti tentang kecemasan matematika	1. Judul 2. Materi yang diteliti 3. Tempat penelitian
2	Lilik Gunawanti	Analisis Kecemasan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar di SMP Negeri 2 Papar	Sama sama meneliti tentang kecemasan siswa dalam menyelesaikan soal matematika	1. Materi yang diteliti 2. Tempat penelitian
3	Sri Adi Widodo, dkk	Analisis Faktor Tingkat Kecemasan, Motivasi, dan Prestasi Belajar Mahasiswa	Sama-sama menganalisis masalah kecemasan	1. Judul 2. Materi yang diteliti 3. Tujuan penelitian 4. Tempat penelitian 5. Metode Penelitian
4	Sugiatno	Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama	Sama-sama meneliti tingkat kecemasan dan faktor yang mempengaruhi siswa dalam pembelajaran matematika	Tempat penelitian

C. Paradigma Penelitian

Permasalahan berawal dari sulitnya mengondisikan siswa saat pembelajaran matematika. Banyak siswa yang mondar-mandir hanya untuk alasan menghindari penjelasan dari guru, izin ke kamar mandi untuk menghilangkan stres, bahkan banyak siswa yang mengeluhkan pusing. Permasalahan seperti inilah yang sering terjadi jika pembelajaran matematika.

Dalam proses pembelajaran adakalanya faktor dari guru juga mempengaruhi mood dari siswa, diantaranya siswa yang tidak suka akan pembelajaran guru tersebut dan siswa yang beranggapan bahwa matematika itu sulit. Masalah anggapan tersebutlah yang membuat siswa merasa tidak nyaman, khawatir, dan gelisah saat pembelajaran matematika berlangsung. Dari sikap-sikap yang dialami siswa, menunjukkan bahwa siswa tersebut merasa cemas, dan kecemasan siswa tersebut tergolong sangat tinggi. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat seberapa besar tingkatan kecemasan siswa dalam mempelajari pelajaran matematika dan faktor lain apa yang menyebabkan siswa tersebut merasa cemas.

Bagan 2.1
Skema Paradigma Penelitian