

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kecemasan Matematika

1. Pengertian Kecemasan Matematika

Berbagai bentuk definisi kecemasan telah banyak dikemukakan oleh para ahli dalam beberapa referensi, baik buku-buku ilmiah maupun buku populer.

Adapun penjabaran dari definisi kecemasan sebagai berikut:

- a. Freud seorang ahli psikoanalisis mendefinisikan kecemasan sebagai reaksi terhadap ancaman dari rasa sakit maupun dunia luar yang tidak siap ditanggulangi dan berfungsi memperingatkan individu akan adanya bahaya.²³
- b. Priest mengartikan kecemasan sebagai suatu keadaan yang dialami ketika berpikir tentang sesuatu yang tidak menyenangkan terjadi.²⁴
- c. Calhoun dan Acocella berpendapat bahwa kecemasan adalah perasaan ketakutan (baik realistis maupun tidak realistis) yang disertai dengan keadaan peningkatan reaksi kejiwaan.²⁵
- d. Taylor mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan subyektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai

²³ Triantoro Safaria dan Nofrans Eka Saputra, *Manajemen ...*, hal. 48

²⁴ *Ibid.*

²⁵ *Ibid.*

reaksi umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman.²⁶

- e. Atkinson mendefinisikan bahwa kecemasan merupakan emosi yang tidak menyenangkan yang ditandai dengan gejala kekhawatiran dan perasaan takut. Segala situasi dan kondisi yang membuat organisme terancam dapat menyebabkan kecemasan, salah satunya adalah konflik. Adanya ancaman fisik, ancaman terhadap harga diri, serta perasaan tertekan untuk melakukan sesuatu di luar kemampuan juga menumbuhkan kecemasan.²⁷
- f. Davis dan Palladino menjelaskan kecemasan sebagai perasaan umum yang memiliki karakteristik perilaku dan kognitif atau simpton psikologikal. Hall dan Lindzey menambahkan bahwa kecemasan dihasilkan dari ancaman terhadap keamanan, baik yang nyata maupun imajinasi biasa.²⁸
- g. Nietzal berpendapat bahwa kecemasan merupakan suatu kata yang digunakan untuk menggambarkan efek negatif dari rangsangan fisiologi.²⁹
- h. Muchlas mendefinisikan istilah kecemasan sebagai suatu pengalaman subjektif mengenai ketegangan mental, kesukaran dan tekanan yang menyertai konflik atau ancaman.³⁰

²⁶ Ika Wahyu Anita, "Pengaruh Kecemasan Matematika (*Mathematics Anxiety*) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP," dalam *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 3, no. 1 (2014): 127

²⁷ Triantoro Safaria dan Nofrans Eka Saputra, *Manajemen ...*, hal. 48-49

²⁸ *Ibid.*

²⁹ M. Nur Ghufro dan Rini Risnawita S, *Teori-teori Psikologi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal. 141-142

³⁰ *Ibid.*

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kecemasan adalah suatu kondisi yang tidak menyenangkan yang bisa membuat individu merasa khawatir maupun tertekan.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada jenjang pendidikan formal di Indonesia. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti atau bahkan dihindari oleh banyak siswa karena dianggap sulit. Pandangan inilah yang menyebabkan timbulnya kekhawatiran dan perasaan cemas siswa dalam mengikuti pelajaran matematika. Berdasarkan sudut pandang ini maka muncul istilah kecemasan matematika.³¹

Adapun definisi kecemasan matematika menurut beberapa ahli dijabarkan sebagai berikut:

- a. Ashcraf mendefinisikan kecemasan matematika adalah sebuah perasaan tegang, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika.³²
- b. Richardson dan Suinn menyatakan bahwa kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang mempengaruhi dengan berbagai cara ketika menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan nyata dan akademik.³³

³¹ Ulfiani Rahman, dkk, "Pengaruh Kecemasan ..., hal. 89-90

³² Ika Wahyu Anita, "Pengaruh Kecemasan Matematika ..., hal. 127

³³ *Ibid.*

- c. Mathison menyatakan kecemasan matematika sebagai ketakutan irasional matematika yang berkisar dari yang sederhana yaitu ketidaknyamanan yang terkait dengan operasi numerik.³⁴
- d. Oxford dan Vordick berpendapat bahwa kecemasan matematika dengan kondisi ketakutan spesifik pada matematika yang menyebabkan siswa memiliki dorongan obsesif untuk menghindari matematika sepenuhnya.³⁵
- e. Sheffield menyatakan kecemasan matematika merupakan perasaan cemas yang dialami beberapa individu saat menghadapi masalah matematika.³⁶
- f. Tobian S mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan tegang dan cemas yang mengganggu proses manipulasi angka dan proses pemecahan masalah matematika dalam kehidupan biasa maupun akademik serta dapat menghilangkan rasa percaya diri seseorang.³⁷

Dari beberapa definisi yang sudah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika adalah perasaan tegang, khawatir atau takut yang dialami seseorang ketika menyelesaikan permasalahan matematis ataupun mengikuti pelajaran matematika.

2. Proses Terjadinya Kecemasan

Secara tidak disadari kita telah mengetahui terjadinya kecemasan yang kita alami adalah suatu keadaan yang selalu berkaitan dengan pikiran. Menurut Blackburn dan Davidson, secara teoritis terjadinya kecemasan diawali oleh

³⁴ Rini Risnawati, "Validitas Konstruk Kecemasan Matematika", Kediri, hal. 153

³⁵ *Ibid.*

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Paulus Roy Saputra, "Kecemasan Matematika dan Cara Mengurangnya (*Mathematic Anxiety and How to Reduce it*)," dalam *Jurnal PYTHAGORAS* 3, no.2 (2014): 78

pertemuan individu dengan stimulan yang berupa situasi yang berpengaruh dalam membentuk kecemasan (situasi mengancam), yang secara langsung atau tidak langsung hasil pengamatan/ pengalaman tersebut diolah melalui proses kognitif dengan menggunakan skemata (pengetahuan yang telah dimiliki individu terhadap situasi tersebut yang sebenarnya mengancam/ tidak mengancam dan pengetahuan tentang dirinya untuk mengendalikan dirinya dan situasi tersebut). Setiap pengetahuan tersebut dapat terbentuk dari keyakinan pendapat orang lain, maupun pendapat individu sendiri serta dunia luar. Pengetahuan tersebut tentunya akan mempengaruhi individu untuk dapat membuat penilaian (hasil kognitif) sehingga respons yang akan ditimbulkan tergantung seberapa baik individu tersebut dapat mengendalikan dirinya. Apabila pengetahuan subjek terhadap situasi yang mengancam tersebut tidak memadai, tentunya individu tersebut akan mengalami kecemasan.³⁸

Praktisnya, terjadinya kecemasan melalui proses yang telah disebutkan, adalah tentang bagaimana kita dapat mengevaluasi tindakan apa saja yang harus kita lakukan apabila merasakan kecemasan. Selain kita harus memahami tentang keadaan apa saja yang menyebabkan kita merasa cemas, tentunya setelah itu kita harus dapat mengendalikan diri untuk dapat mengolah emosi dan mengolah permasalahan yang menyebabkan kecemasan tersebut.³⁹

3. Aspek – aspek Kecemasan

Aspek-aspek yang mempengaruhi kecemasan dapat berupa pengetahuan yang telah dimiliki subjek tentang situasi yang sedang dirasakan, apakah

³⁸ Triantoro Safaria dan Nofrans Eka Saputra, *Manajemen Emosi*,..., hal. 50-51

³⁹ *Ibid.*

mengancam/ tidak mengancam, serta pengetahuan tentang kemampuan dirinya mengendalikan diri dalam menghadapi situasi tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Lazarus yang mengatakan apabila kita mampu mengenali situasi yang mengancam dan kita mampu mengendalikan emosi dan permasalahannya adalah hal-hal yang dapat mempengaruhi emosi negatif, seperti rasa bosan, marah, takut, maupun kecemasan.⁴⁰

Deffenbacher dan Hazaleus mengemukakan bahwa sumber penyebab kecemasan, meliputi hal-hal di bawah ini.⁴¹

- a. Kekhawatiran (*worry*) merupakan pikiran negatif tentang dirinya sendiri, seperti perasaan negatif bahwa ia lebih jelek dibandingkan dengan teman-temannya.
- b. Emosionalitas (*imosionality*) sebagai reaksi diri terhadap rangsangan saraf otonomi , seperti jantung berdebar-debar, keringat dingin dan tegang.
- c. Gangguan dan hambatan dalam menyelesaikan tugas (*task generated interference*) merupakan kecenderungan yang dialami seseorang yang selalu tertekan karena pemikiran yang rasional terhadap tugas.

Selain itu, Shah membagi kecemasan menjadi tiga komponen, antara lain.⁴²

- a. Komponen fisik, seperti pusing, sakit perut, tangan berkeringat, perut mual, mulut kering, grogi, dan lain-lain.
- b. Emosional seperti panik dan takut.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ M. Nur Ghufon dan Rini Risnawita S, *Teori-teori Psikologi*,..., hal. 143

⁴² *Ibid.*, hal. 144

- c. Mental atau kognitif, seperti gangguan perhatian atau memori, kekhawatiran, ketidakteraturan dalam berpikir, dan bingung.

Priest berpendapat bahwa individu yang mengalami kecemasan akan menunjukkan reaksi fisik berupa tanda-tanda jantung berpacu lebih cepat, tangan dan lutut gemetar, ketegangan pada syaraf di belakang leher, gelisah atau sulit tidur, banyak berkeringat, gatal-gatal pada kulit, serta selalu ingin buang air kecil.⁴³

Calhoun dan Acocella mengemukakan reaksi yang ditimbulkan karena kecemasan antara lain.⁴⁴

- a. Reaksi emosional, yaitu komponen kecemasan yang berkaitan dengan persepsi individu terhadap pengaruh psikologis dari kecemasan, seperti perasaan keprihatinan, ketegangan, sedih, mencela diri sendiri atau orang lain.
- b. Reaksi Kognitif, yaitu ketakutan dan kekhawatiran yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir jernih sehingga mengganggu dalam memecahkan masalah dan mengatasi tuntutan lingkungan dan sekitarnya.
- c. Reaksi fisiologis, yaitu reaksi yang di tampilkan oleh tubuh terhadap sumber ketakutan dan kekhawatiran. Reaksi ini berkaitan dengan sistem syaraf yang mengendalikan berbagi otot dan kelenjar tubuh sehingga timbul reaksi dalam bentuk jantung berdetak lebih keras, nafas bergerak lebih cepat, tekanan darah meningkat.

⁴³ Triantoro Safaria dan Nofrans Eka Saputra, *Manajemen Emosi,...*, hal. 55

⁴⁴ *Ibid.*, hal. 55-56

Dari beberapa aspek kecemasan yang sudah dijabarkan, peneliti memiliki kecenderungan pada pengelompokan aspek-aspek kecemasan menurut Gail W. Stuart dalam penyusunan indikator kecemasan, diantaranya:⁴⁵

- a. Aspek perilaku, diantaranya: gelisah, ketegangan fisik, tremor, reaksi terkejut, bicara cepat, kurang koordinasi, cenderung mengalami cedera, menarik diri dalam hubungan interpersonal, melarikan diri dari masalah, menghindar, dan sangat waspada.
- b. Aspek kognitif, diantaranya: perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah dalam memberikan penilaian, kreativitas menurun, produktivitas menurun, bingung, hilang kendali, takut pada gambaran visual, takut cedera atau kematian, kilas balik, dan mimpi buruk.
- c. Aspek afektif, diantaranya: mudah terganggu, tidak sabaran, gelisah, tegang, gugup, ketakutan, kengerian, kekhawatiran, kecemasan, mati rasa, rasa bersalah, dan malu.

4. Bentuk – bentuk Kecemasan

Secara kita sadari, setidaknya bentuk-bentuk kecemasan pernah kita rasakan saat melewati bagian-bagian penting kehidupan kita. Situasi yang menyebabkan kita cemas dan sifat pencemas adalah suatu bentuk kecemasan. Menurut Spilberger, kecemasan ada dua bentuk, antara lain:⁴⁶

- a. Kecemasan sebagai suatu trait (*trait anxiety*), yaitu kecenderungan pada diri seseorang untuk merasa terancam oleh sejumlah kondisi yang

⁴⁵ Gail W. Stuart, *Buku Saku Keperawatan Jiwa*, (Jakarta: EGC, 2006), hal. 149

⁴⁶ Dona Fitria dan Ifdil, "Konsep Kecemasan (*Anxiety*) pada Lanjut Usia (Lansia)," dalam *Jurnal Konselor Bandung* 5, no. 2 (2016): 53

sebenarnya tidak bahaya. Kecemasan dalam kategori ini lebih disebabkan karena kepribadian individu tersebut memang mempunyai potensi cemas di bandingkan dengan individu lain.

- b. Kecemasan sebagai suatu keadaan (*state anxiety*), yaitu keadaan dan kondisi emosional sementara pada diri seseorang yang ditandai dengan perasaan tegang dan khawatir yang dirasakan dengan sadar serta bersifat subjektif dan meningginya aktivitas sistem syaraf otonom, sebagai suatu keadaan yang berhubungan dengan situasi-situasi lingkungan khusus.

Sementara itu, Freud membedakan kecemasan menjadi tiga macam, antara lain:⁴⁷

- a. Kecemasan realitas (*reality anxiety*) adalah rasa takut akan bahaya-bahaya nyata di dunia luar. Kedua tipe kecemasan lain berasal dari kecemasan realitas ini.
- b. Kecemasan neurotik (*neurotic anxiety*) adalah rasa takut jangan-jangan insting-insting akan lepas dari kendali dan menyebabkan individu berbuat sesuatu yang bisa membuatnya di hukum. Kecemasan neurotik bukanlah ketakutan terhadap terhadap insting-insting itu sendiri, melainkan ketakutan terhadap hukuman yang mungkin terjadi jika suatu insting di puaskan. Kecemasan neurotik berkembang berdasarkan pengalaman yang diperoleh pada masa kanak-kanak terkait dengan hukuman atau ancaman dari orang tua maupun orang lain yang mempunyai otoritas jika dia melakukan perbuatan impulsif .

⁴⁷ *Ibid.*, hal. 54

c. Kecemasan moral (*moral anxiety*) adalah rasa takut terhadap suara hati. Orang-orang yang super egonya berkembang dengan baik cenderung merasa bersalah jika mereka melakukan atau bahkan berpikir untuk melakukan sesuatu yang bertentangan dengan norma moral di mana mereka di besarkan. Mereka di sebut mendengarkan bisikan suara hati. Kecemasan moral juga mempunyai dasar dalam realitas, di masa lampau sang pribadi pernah mendapat hukuman karena melanggar norma moral dan bisa di hukum lagi .

Sebagian besar manusia merasa cemas dan tegang jika menghadapi situasi yang mengancam atau stres. Perasaan tersebut adalah reaksi normal terhadap stres. Kecemasan dianggap abnormal hanya jika terjadi dalam situasi yang sebagian besar orang dapat menanganinya tanpa kesulitan yang berarti.⁴⁸ Gangguan kecemasan abnormal meliputi kecemasan umum (*generalized anxiety disorders*), gangguan panik (*separation anxiety*) , fobia dan obsesif kompulsif. Atkinson dan Hillgard menambahkan bahwa gangguan kecemasan umum akan menjadikan individu mengalami ketegangan yang berlebihan dalam menghadapi stres, disertai kekhawatiran yang terus-menerus terhadap segala macam masalah yang mungkin terjadi. Serangan panik merupakan keadaan tiba-tiba yang penuh dengan keprihatinan dan teror yang meluap-luap serta merasa yakin bahwa sesuatu yang mengerikan akan terjadi. Sedangkan

⁴⁸ Rita L. Atkinson, dkk, *Pengantar Psikologi*, (Batam: Interaksa), hal. 413

obsesif kompulsif adalah desakan untuk melakukan perilaku ritual dalam rangka mengurangi ketegangan yang di alami.⁴⁹

5. Faktor-faktor Penyebab Kecemasan

Trujillo & Hadfield menyatakan bahwa penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut :⁵⁰

a. Faktor kepribadian (psikologis emosional)

Misalnya perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (*self-efficacy belief*), kepercayaan diri yang rendah yang menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa (*expectancy value*), motivasi diri siswa yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak menyenangkan dimasa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan trauma.

b. Faktor lingkungan atau sosial

Misalnya kondisi saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika. Rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat terwariskan kepada para siswanya Faktor yang lain yaitu keluarga terutama orang tua siswa yang terkadang memaksakan anak-anaknya untuk pandai dalam matematika karena matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang memiliki nilai prestise.

c. Faktor intelektual

Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil

⁴⁹ Triantoro Safaria dan Nofrans Eka Saputra, *Manajemen Emosi*,..., hal. 54-55

⁵⁰ Ika Wahyu Anita, "Pengaruh Kecemasan Matematika...", hal. 127-128

penelitian yang dilakukan oleh Ashcraft & Kirk menunjukkan bahwa ada korelasi antara kecemasan matematika dan kemampuan verbal atau bakat serta Intellectual Quotion (IQ).

Sementara itu, Adler dan Rodman menyatakan bahwa terdapat dua faktor yang menyebabkan kecemasan, antara lain:⁵¹

a. Pengalaman negatif pada masa lalu

Pengalaman ini merupakan hal yang tidak menyenangkan pada masa lalu mengenai peristiwa yang dapat terulang lagi masa mendatang, apabila individu tersebut menghadapi situasi atau kejadian yang sama dan juga tidak menyenangkan, misalnya pernah gagal dalam tes. Hal tersebut merupakan pengalaman umum yang menimbulkan kecemasan siswa dalam menghadapi tes.

b. Pikiran yang tidak rasional

Para psikolog memperdebatkan bahwa kecemasan terjadi bukan karena suatu kejadian, melainkan kepercayaan atau keyakinan tentang kejadian itulah yang menjadi penyebab kecemasan.

Ellis memberi daftar kepercayaan atau keyakinan kecemasan sebagai suatu contoh dari pikiran tidak rasional yang disebut buah pikiran yang keliru, yaitu kegagalan katastrofik, kesempurnaan, persetujuan, dan generalisasi yang tidak tepat.⁵²

1) Kegagalan katastrofik

⁵¹ M. Nur Ghufon dan Rini Risnawita S, *Teori-teori Psikologi*,..., hal. 145-146

⁵² *Ibid.*, hal. 146-147

Kegagalan katastrofik, yaitu adanya asumsi dari diri individu bahwa akan terjadi sesuatu yang buruk pada dirinya. Individu mengalami kecemasan dan perasaan-perasaan ketidakmampuan serta tidak sanggup mengatasi permasalahannya.

2) Kesempurnaan

Setiap individu menginginkan kesempurnaan. Individu ini mengharapkan dirinya berperilaku sempurna dan tidak ada cacat. Ukuran kesempurnaan dijadikan target dan sumber inspirasi bagi individu tersebut.

3) Persetujuan

Persetujuan adanya keyakinan yang salah didasarkan pada ide bahwa terdapat hal virtual yang tidak hanya diinginkan, tetapi juga untuk mencapai persetujuan dari sesama teman atau siswa.

4) Generalisasi yang tidak tepat

Keadaan ini juga memberi istilah generalisasi yang berlebihan. Hal ini terjadi pada orang yang memiliki sedikit pengalaman.

B. Hasil Belajar (Prestasi Belajar)

1. Pengertian Prestasi Belajar

Istilah prestasi belajar terdiri dari dua kata, yakni prestasi dan belajar. Dalam Kamus Ilmiah Populer prestasi sering diartikan sebagai hasil yang dicapai. Sedangkan belajar menurut Noehi Nasution adalah suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku sebagai hasil

dari terbentuknya respon utama, dengan syarat bahwa perubahan sementara karena suatu hal.⁵³

Berikut beberapa definisi belajar menurut para ahli⁵⁴

- a. Skinner dalam buku karangan Barlow yang berjudul *Educational Psychology: The Teaching Learning Process*, mendefinisikan belajar sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Berdasarkan eksperimennya, Skinner berkeyakinan bahwa proses adaptasi tersebut akan mendatangkan hasil yang optimal apabila diberi penguatan.
- b. Hintzman dalam karyanya yang berjudul *The Psychology of Learning and Memory* mengartikan belajar sebagai suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia dan hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Jadi, dalam pandangan Hintzman, perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dikatakan belajar jika mempengaruhi organisme.
- c. Wittig dalam bukunya yang berjudul *Psychology of Learning* berpendapat bahwa belajar merupakan perubahan yang relatif menetap terjadi pada segala keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman.
- d. Biggs dalam pendahuluan buku *Teaching of Learning* mengartikan belajar menjadi tiga rumusan, yakni: rumusan kuantitatif; rumusan institusional; dan rumusan kualitatif. Secara kuantitatif, belajar diartikan sebagai

⁵³ Kohmalina Wahab, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), hal. 242

⁵⁴ *Ibid.*, hal. 242-243

kegiatan atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Secara institusional, belajar dipandang sebagai proses pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah dipelajari. Sedangkan secara kualitatif, belajar diartikan sebagai proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling pelaku belajar.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, penulis mengartikan belajar sebagai suatu proses mengubah perilaku semakin lebih baik sebagai hasil dari pengalaman dan pengetahuan yang sudah didapat.

Adapun yang dimaksud dengan hasil belajar atau prestasi belajar menurut Muhibbin Syah, adalah taraf keberhasilan murid atau santri dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah atau pondok pesantren yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Sedangkan dalam KBBI, prestasi belajar diartikan sebagai penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan guru.⁵⁵

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia mengalami pengalaman belajarnya.⁵⁶ Hasil belajar tidak hanya mengukur kecerdasan kognitif saja. Hal ini sejalan dengan hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh seseorang dalam proses kegiatan belajar

⁵⁵ *Ibid.*, hal. 244

⁵⁶ Hayatun Nufus, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Berdasarkan Level Kemampuan Matematis" dalam *Jurnal Al-Khawarizmi: Jurna Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 4, no. 1 (2016): 33

mengajar, dan hasil belajar tersebut dapat berbentuk kognitif, afektif dan psikomotorik.⁵⁷

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar atau hasil belajar adalah sebagai hasil penilaian yang didapat siswa dari proses ujian.

2. Jenis dan Indikator Prestasi Belajar

Prestasi belajar pada dasarnya adalah hasil akhir yang diharapkan dapat dicapai setelah seseorang belajar. Menurut Ahmad Tafsir hasil belajar atau bentuk perubahan tingkah laku yang diharapkan itu merupakan suatu target atau tujuan pembelajaran meliputi tiga aspek, yaitu tahu atau mengetahui (*knowing*), terampil melaksanakan atau mengerjakan yang ia ketahui (*doing*), dan melaksanakan apa yang ia ketahui itu secara rutin dan konsekuen (*being*). Sementara itu Benjamin S. Bloom menyatakan bahwa hasil belajar diklasifikasikan ke dalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotor (*psychomotor domain*).⁵⁸

Berikut penjelasan klasifikasi hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom.⁵⁹

- a. Ranah kognitif, berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis,

⁵⁷ Maisaroh, S.E, M.Si Dan Rostrieningsih, S.Pd, "Peningkatan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK Negeri 1 Bogor", dalam *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan* 8, no. 2 (2010): 157-172

⁵⁸ Kohmalina Wahab, *Psikologi ...*, hal. 242

⁵⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 22

sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya disebut kognitif tingkat tinggi.

- b. Ranah afektif, berkaitan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotoris, berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Terdapat empat aspek dalam ranah psikomotoris yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan kedua klasifikasi jenis prestasi belajar, peneliti lebih cenderung pada pendapat Benjamin S. Bloom. Hal ini dikarenakan ketiga ranah yang diklasifikasikan Benjamin S. Bloom lebih terukur, dalam artian bahwa untuk mengetahui prestasi belajar yang dimaksudkan mudah dan dapat dilaksanakan, khususnya pada pembelajaran formal. Untuk mengungkap hasil belajar atau prestasi belajar pada ketiga ranah tersebut diperlukan indikator-indikator sebagai penunjuk bahwa seseorang telah berhasil meraih prestasi tingkat tertentu dari ketiga ranah tersebut.⁶⁰

Pengetahuan dan pemahaman yang mendalam mengenai indikator-indikator prestasi belajar sangat diperlukan ketika seseorang akan menggunakan alat dan kiat evaluasi. Muhibin Syah mengemukakan bahwa urgensi pengetahuan dan pemahaman yang mendalam mengenai jenis-jenis

⁶⁰ Kohmalina Wahab, *Psikologi ...*, hal. 245

prestasi belajar dan indikator-indikatornya adalah bahwa pemilihan dan penggunaan alat evaluasi akan menjadi lebih tepat, reliabel, dan valid.⁶¹

3. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

IQ merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Namun, beberapa kasus membuktikan bahwa IQ yang tinggi tidak menjamin kesuksesan seseorang dalam belajar dan hidup bermasyarakat. IQ bukanlah salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan belajar seseorang.⁶²

Menurut Muhibbin Syah, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah secara garis besar dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:⁶³

a. Faktor Internal (faktor dari dalam peserta didik), yaitu keadaan jasmani atau rohani peserta didik, diantaranya:

1) Faktor Fisiologis

Keadaan fisik yang sehat dan segar akan berpengaruh baik pada kemampuan siswa menerima materi pelajaran, sedangkan fisik yang kurang baik akan mengurangi kemampuan siswa dalam menerima materi pelajaran.

2) Faktor Psikologis

Beberapa hal yang faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar antara lain:

- a) Intelegensi yang berkaitan dengan *Intelligence Quotient* (IQ) seseorang.
- b) Perhatian
- c) Kecemasan

⁶¹ *Ibid.*, hal. 246

⁶² *Ibid.*, hal. 247

⁶³ *Ibid.*, hal. 249-250

- d) Minat, kecenderungan atau kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.
 - e) Motivasi, merupakan keadaan internal organisme yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu.
 - f) Bakat, kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.
- b. Faktor Eksternal (faktor dari luar peserta didik), yakni kondisi lingkungan sekitar peserta didik. Yang termasuk faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain:
- 1) Faktor Sosial, terdiri dari: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat.
 - 2) Faktor Nonsosial, meliputi keadaan dan letak gedung sekolah, keadaan dan letak tempat tinggal, alat-alat dan sumber belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa, dan sebagainya.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

C. Materi Trigonometri

1. Ukuran sudut

Ukuran besar sudut dinyatakan dalam satuan derajat atau satuan radian.⁶⁴

a. Satuan derajat

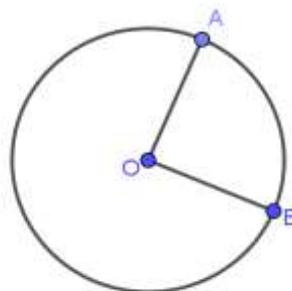
Besar sudut satu putaran dalam derajat adalah 360° . Hal ini berarti $1^\circ = \frac{1}{360}$ putaran. Ukuran sudut yang lebih kecil daripada derajat adalah menit ($'$) dan detik ($''$). Hubungan dari ukuran-ukuran sudut itu adalah :

$$1 \text{ derajat} = 60 \text{ menit atau } 1^\circ = 60'$$

$$1 \text{ menit} = 60 \text{ detik atau } 1' = 60''$$

b. Satuan radian

Untuk memahami ukuran sudut dalam radian perhatikan gambar berikut.



Gambar 2.1 Lingkaran dengan Titik Pusat O

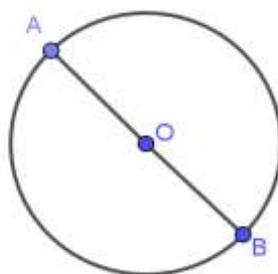
Perbandingan antara panjang busur AB dengan jari-jari lingkaran OA dinamakan ukuran sudut dalam radian. Dapat ditulis : $\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{jari-jari}}$. Jika panjang busur AB = jari-jari lingkaran, maka $\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{jari-jari}} = 1$. Dalam hal seperti itu dapat dikatakan bahwa sudut AOB = 1 radian. Dengan demikian

⁶⁴ Bayu Kurniawan, dkk, *Belajar Praktis Matematika Mata Pelajaran Wajib untuk SMA/MA Kelas X Semester 2*, (Klaten: Viva Pakarindo 2013), hal. 37

dapat dapat didefinisikan bahwa besar sudut 1 radian adalah sudut yang disapu oleh busur yang panjangnya sama dengan jari-jari lingkarannya.

2. Hubungan Satuan Derajat dan Satuan Radian

Untuk mengubah ukuran sudut derajat ke radian, perhatikan gambar berikut.⁶⁵



Gambar 2.2 Lingkaran dengan Titik Pusat O dan Diameter AB

$$\frac{\text{panjang busur } AB}{\text{jari-jari}} = \frac{\pi \cdot r}{r} = \pi \text{ radian} \quad \dots \text{ persamaan (1)}$$

$$\text{Sudut } AOB = 180^\circ \quad \dots \text{ persamaan (2)}$$

Dari (1) dan (2) diperoleh hubungan:

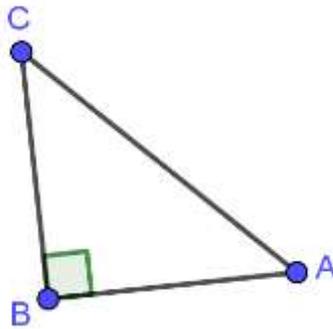
$$180^\circ = \pi \text{ radian} \text{ atau } 1^\circ = \frac{1}{180} \pi \text{ radian} \text{ atau } 1 \text{ radian} = \frac{1}{\pi} \cdot 180^\circ$$

3. Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku

Pada segitiga siku-siku terdapat dua sisi yang saling tegak lurus dan satu sisi miring (sisi terpanjang). Setiap perbandingan pasangan sisi segitiga siku-siku mempunyai nama tertentu. Berikut perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.⁶⁶

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ *Ibid.*, hal. 40



Gambar 2.3 Segitiga Siku-siku ABC

$$\sin A = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}} = \frac{AB}{AC} = \frac{y}{r}$$

$$\sec A = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}} = \frac{AC}{BC} = \frac{r}{x}$$

$$\cos A = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}} = \frac{BC}{AC} = \frac{x}{r}$$

$$\csc A = \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi depan}} = \frac{AC}{AB} = \frac{r}{y}$$

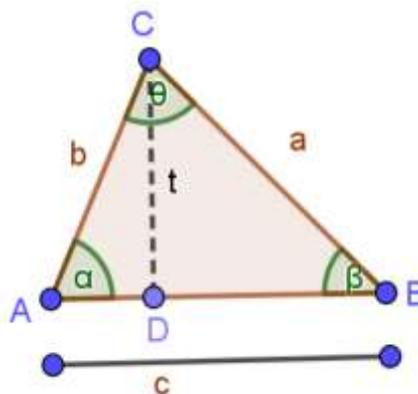
$$\tan A = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}} = \frac{AB}{BC} = \frac{y}{x}$$

$$\cot A = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi depan}} = \frac{BC}{AB} = \frac{x}{y}$$

4. Trigonometri pada Segitiga Sembarang

Aturan trigonometri yang berlaku untuk sembarang segitiga yaitu untuk segitiga siku-siku dan segitiga bukan siku-siku.⁶⁷

a. Aturan Sinus



Gambar 2.4 Segitiga Sembarang ABC

⁶⁷ Ibid., hal.57

- Pada $\triangle ADC$: $\sin \alpha = \frac{t}{b} \leftrightarrow t = b \sin \alpha \dots (i)$
- Pada $\triangle BDC$: $\sin \alpha = \frac{t}{a} \leftrightarrow t = a \sin \alpha \dots (ii)$

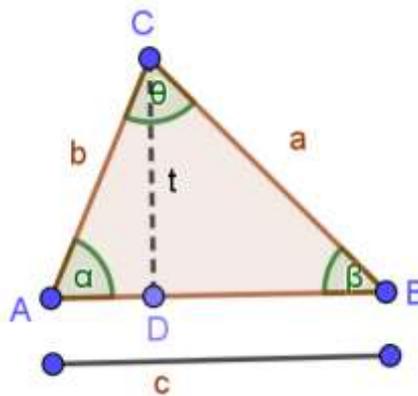
Dari (i) dan (ii) diperoleh :

$$a \sin \alpha = b \sin \alpha \leftrightarrow \frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \alpha} \text{ atau dapat ditulis } \frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \alpha}{b}$$

Secara umum berlaku :

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \theta}$$

b. Aturan Cosinus



Gambar 2.5 Segitiga Sembarang ABC

$$\cos \alpha = \frac{AD}{b} \leftrightarrow AD = b \cos \alpha$$

$$BD = AB - AD \leftrightarrow BD = c - b \cos \alpha$$

- Pada $\triangle ADC$: $CD^2 = AC^2 - AD^2$

$$t^2 = b^2 - b^2 \cos^2 \alpha \dots (iii)$$

- Pada $\triangle BDC$: $CD^2 = BC^2 - BD^2$

$$t^2 = a^2 - (c - b \cos \alpha)^2 \dots (iv)$$

Dari (iii) dan (iv) diperoleh :

$$a^2 - (c - b \cos \alpha)^2 = b^2 - b^2 \cos^2 \alpha$$

$$\leftrightarrow a^2 = b^2 - b^2 \cos^2 \alpha + (c - b \cos \alpha)^2$$

$$\leftrightarrow a^2 = b^2 - b^2 \cos^2 \alpha + c^2 - 2bc \cos \alpha + b^2 \cos^2 \alpha$$

$$\leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

Secara umum berlaku :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \theta$$

5. Sudut-sudut Istimewa⁶⁸

Tabel 2.1 Sudut-sudut Istimewa

Perbandingan Trigonometri	Sudut Istimewa				
	0°	30°	45°	60°	90°
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
Cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tan	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	tak terdefinisi
Coses	tak terdefinisi	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1
Sec	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	tak terdefinisi
cotan	tak terdefinisi	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0

6. Perbandingan Trigonometri Sudut Berelasi⁶⁹

Tabel 2.2 Sudut-sudut Berelasi

Sudut Berelasi	Perbandingan Trigonometri					
	Sin	cos	tan	Cosec	Sec	cotan
$(90 - a)^\circ$	$\cos a$	$\sin a$	$\cotan a$	$\sec a$	$\operatorname{cosec} a$	$\tan a$
$(90 + a)^\circ$	$\cos a$	$-\sin a$	$-\cotan a$	$\sec a$	$-\operatorname{cosec} a$	$-\tan a$
$(180 - a)^\circ$	$\sin a$	$-\cos a$	$-\tan a$	$\operatorname{cosec} a$	$-\sec a$	$-\cotan a$
$(180 + a)^\circ$	$-\sin a$	$-\cos a$	$\tan a$	$-\operatorname{cosec} a$	$-\sec a$	$\cotan a$

⁶⁸ *Ibid.*, hal. 46

⁶⁹ *Ibid.*, hal. 52

$(270 - a)^\circ$	$-\cos a$	$-\sin a$	$\cotan a$	$-\sec a$	$-\operatorname{cosec} a$	$\tan a$
$(270 + a)^\circ$	$-\cos a$	$\sin a$	$-\cotan a$	$-\sec a$	$\operatorname{cosec} a$	$-\tan a$
$(360 - a)^\circ$	$-\sin a$	$\cos a$	$-\tan a$	$-\operatorname{cosec} a$	$\sec a$	$-\cotan a$
$(-a)^\circ$	$-\sin a$	$\cos a$	$-\tan a$	$-\operatorname{cosec} a$	$\sec a$	$-\cotan a$
$(n. 360 + a)^\circ$	$\sin a$	$\cos a$	$\tan a$	$\operatorname{cosec} a$	$\sec a$	$\cotan a$

D. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan dengan acuan beberapa penelitian terdahulu, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ika Wahyu Anita pada tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif antara kecemasan matematika dan kemampuan koneksi matematika.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Wagetama L. Disai, Agoes Dariyo, Debora Basaria pada tahun 2017 dengan judul “Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Self-Efficacy dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palngkaraya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki hasil belajar tinggi akan cenderung memiliki level kecemasan yang lebih rendah.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ulfiani Rahman, Nursalam, M. Ridwan Tahir pada tahun 2015 dengan judul “Pengaruh Kecemasan dan Kesulitan Belajar Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X MAN 1 Watampone Kabupaten Bone”. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh kecemasan belajar matematika terhadap hasil belajar

matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone, adanya pengaruh kesulitan belajar matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone dan adanya pengaruh secara simultan kecemasan dan kesulitan belajar matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kecemasan dan kesulitan belajar matematika berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Hanuri Sakarti, Ade Mirza, dan Hamdani dengan judul Hubungan Kecemasan dan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin besar tingkat kecemasan siswa, kemampuannya dalam menyelesaikan masalah akan semakin rendah.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Irfan dengan judul Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Kecemasan Belajar Matematika. Kesimpulan dari penelitian ini adalah siswa yang mengalami kecemasan matematika tinggi mampu menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah-langkah Polya. Namun, ia mengalami kesalahan dalam tiga hal, yaitu: (1) kesalahan penulisan simbol-simbol matematika, (2) pemaknaan model matematika, dan (3) ketidakkonsistenan dalam penggunaan simbol.

Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian

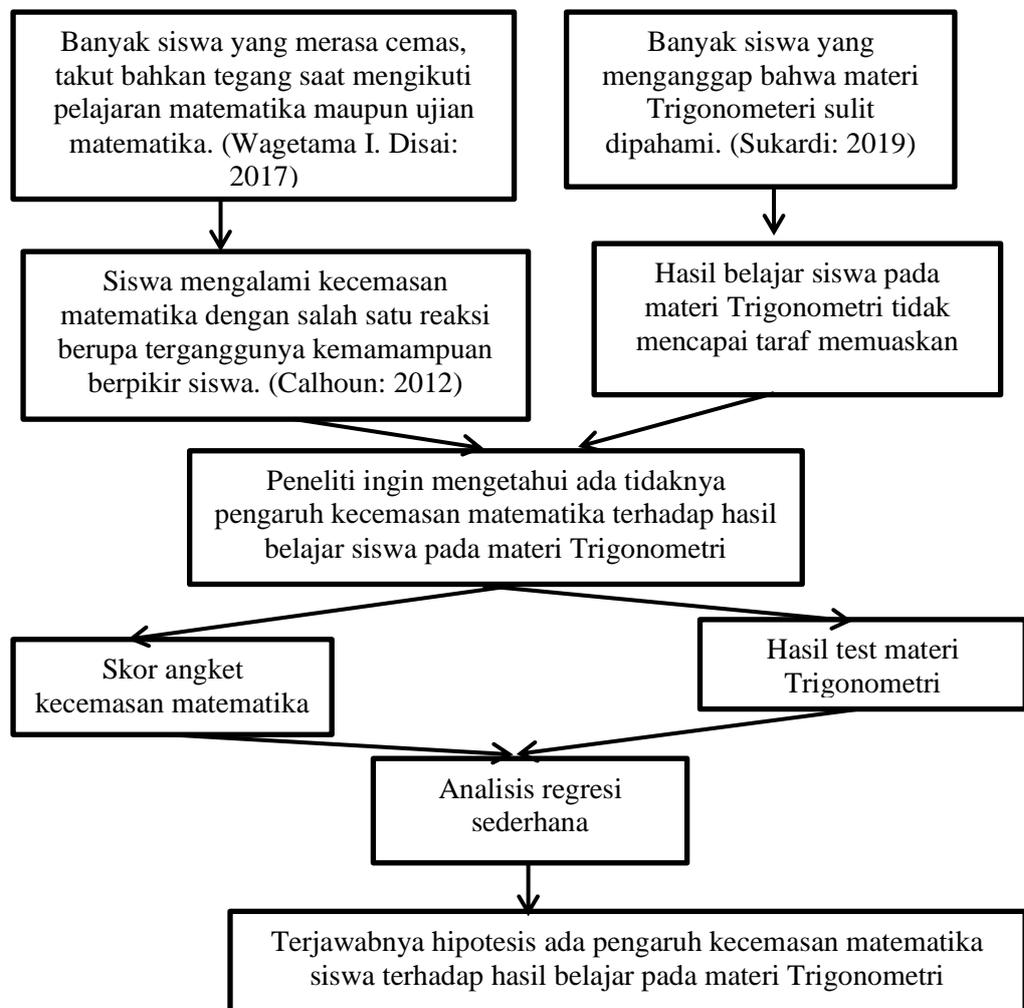
No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan penelitian kuantitatif. - Menjadikan kecemasan matematika sebagai variabel bebas. - Hanya ada 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat. - Uji hipotesisnya menggunakan regresi linear sederhana - Tidak memberikan perlakuan (<i>treatment</i>) pada sampel penelitian. 	<ul style="list-style-type: none"> - Variabel terikat - Tempat penelitian - Materi
2	Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Self-Efficacy dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palngkaraya	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan penelitian kuantitatif. - Menjadikan kecemasan matematika sebagai salah satu variabel bebas dan hasil belajar sebagai variabel terikat. - Tidak memberikan perlakuan (<i>treatment</i>) pada sampel penelitian. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah variabel bebas. - Tempat penelitian. - Penggunaan uji hipotesis - Materi.
3	Pengaruh Kecemasan dan Kesulitan Belajar Matematika	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan penelitian kuantitatif. - Menjadikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah variabel bebas. - Tempat penelitian.

	terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X MAN 1 Watampone Kabupaten Bone	kecemasan matematika sebagai salah satu variabel bebas dan hasil belajar sebagai variabel terikat. - Tidak memberikan perlakuan (<i>treatment</i>) pada sampel penelitian	- Penggunaan uji hipotesis. - Materi.
4	Hubungan Kecemasan dan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	- Menggunakan penelitian kuantitatif. - Menjadikan kecemasan matematika sebagai salah satu variabel bebas. - Tidak memberikan perlakuan (<i>treatment</i>) pada sampel penelitian	- Jumlah variabel bebas. - Tempat penelitian. - Penggunaan uji hipotesis. - Materi.
5	Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika	- Meneliti tentang kecemasan matematika.	- Jenis Penelitian. - Tempat Penelitian. - Materi.

Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu, baik itu teorinya, variabel yang digunakan, serta tidak adanya perlakuan pada penelitian. Hanya saja terdapat perbedaan mencolok pada materi yang diambil, populasi dan sampel penelitian serta tempat penelitian.

E. Kerangka Berfikir Penelitian

Kerangka berpikir merupakan model konseptual yang menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka berpikir yang dihasilkan dapat berupa kerangka berpikir yang asosiatif/ hubungan maupun yang komparatif/ perbandingan. Pembahasan dalam kerangka berpikir ini termasuk kerangka berpikir yang asosiatif/ hubungan, yang mana menghubungkan antara kecemasan matematika dengan hasil belajar matematika.



Bagan 2.1 Kerangka Berfikir

Berdasarkan bagan 2.1 dapat dijelaskan bahwa dalam proses pembelajaran matematika maupun dalam ujian matematika, sering ditemukan siswa yang merasa cemas, takut bahkan tegang. Perasaan-perasaan tersebut mengindikasikan bahwa siswa mengalami kecemasan matematika. Disisi lain, banyak siswa menganggap bahwa materi trigonometri rumit dan sulit dipahami. Karena anggapan tersebut, banyak siswa yang tidak mencapai hasil belajar yang memuaskan pada materi trigonometri. Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa. Dari penjabaran ini, peneliti menduga bahwa kecemasan matematika menjadi salah satu penyebab mengapa hasil belajar siswa pada materi trigonometri tidak mencapai taraf memuaskan. Hal ini didukung dengan teori yang menjelaskan bahwa salah satu gejala seseorang yang mengalami kecemasan berupa reaksi kognitif, yaitu terganggunya kemampuan seseorang untuk berpikir jernih dan memecahkan masalah.

Untuk membuktikan dugaan tersebut, penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana. Pemilihan penggunaan analisis regresi sederhana dikarenakan penelitian ini untuk membuktikan adanya pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat, yakni pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil belajar. Analisis regresi sederhana juga bisa untuk mengukur kekuatan pengaruhnya, dan membuat ramalan yang didasarkan pada kuat lemahnya pengaruh tersebut. Data yang dianalisis pada penelitian ini berupa skor kecemasan matematika dan hasil test siswa yang masing-masing diperoleh dari pengisian angket kecemasan dan test pada materi trigonometri.