**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Perkembangan sains dan teknologi merupakan salah satu alasan tentang perlu dikuasainya matematika oleh siswa. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sitematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya. Untuk mengembangkan kompetensi tersebut, di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang sekarang diberlakukan, disusun standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai landasan pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil survei dan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan guru Matematika di SMPN 2 Lengkong Kabupaten Sukabumi, sebagian besar siswa di sekolah tersebut memiliki kesulitan yang sama dengan yang masyarakat sekitar rasakan, bahwa siswa sulit untuk mampu berpikir secara kritis dan terlalu cemas dalam menghadapi pembelajaran matematika. Terlebih lagi jika siswa diminta untuk mengerjakan soal, mengeluarkan pendapat, ataupun bertanya kepada guru, mereka tidak memberikan respon apapun. Setelah dilakukan wawancara terhadap siswa, ternyata mereka merasa tidak percaya diri untuk aktif dalam kegiatan belajar dan merasa takut salah jika mengeluarkan pendapat. Hal itu mungkin dikarenakan oleh model pembelajaran yang dilaksanakan di kelas tidak membiasakan siswa untuk mengeluarkan pendapat dan kegiatan pembelajaran berpusat hanya pada guru.

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang amat penting dalam masyarakat modern, karena dapat membuat manusia menjadi lebih fleksibel secara mental, terbuka dan mudah menyesuaikan dengan berbagai situasi dan permasalahan. Hassoubah (dalam Hidayat 2012:2) menyatakan bahwa : dengan berpikir kritis dan kreatif masyarakat dapat mengembangkan diri mereka dalam membuat keputusan, penilaian, serta menyelesaikan masalah. Pernyataan ini menunjukan bahwa pentingnya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam mengembangkan diri, karena pada dasarnya sejak masih kanak-kanak manusia sudah cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis. Sebagai makhluk rasional dan pemberi makna, manusia selalu terdorong untuk memikirkan hal-hal yang ada di sekelilingnya. Kecenderungan itu dapat kita temukan pada seorang anak kecil yang memandang berbagai benda di sekitarnya dengan rasa ingin tahu dan menguji coba segala sesuatu yang memancing rasa ingin tahunya lalu menarik kesimpulan dari hal-hal yang ditemuinya.

Takwin (Hidayat, 2012:3) menyatakan bahwa :

Dengan pemahaman terhadap kondisi kognitif anak dan kemampuan belajar mereka yang makin tinggi, pendidikan berpikir kritis dan kreatif secara bertahap hendaknya sudah diberikan pada anak sejak masih sangat muda. Selain untuk mempersiapkan mereka di masa dewasa kelak, juga untuk membiasakan keterbukaan pada berbagai informasi sejak dini.

Pernyataan di atas sangat baik jika dilakukan dengan benar, tetapi kondisi di lapangan sangat bertolak belakang, jika kita lihat dari lingkungan yang paling kecil saja seperti lingkungan keluarga masih banyak orang tua yang tidak memperhatikan hal-hal yang berhubungan dengan kondisi kognitif anak dan kemampuan belajar yang mereka punya, hal ini juga terjadi di lingkungan sekolah, siswa hanya mencontoh dan mencatat bagaimana cara menyelesaikan soal yang telah dikerjakan oleh gurunya. Jika mereka diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, maka mereka bingung karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja. Hal ini terjadi karena siswa menganggap mengerjakan soal itu hanya butuh satu cara dan satu jalan yang terbaik yaitu seperti yang guru contohkan, maka pada saat mereka mengerjakan soal latihan yang berbeda mereka merasa bingung.

Jika pola pembelajaran ceramah dan ekspositori ini terus dilakukan maka selamanya siswa di sekolah akan pasif dan tidak berkembang dalam pembelajaran sekarang ataupun di masa yang akan datang. Kenyataan di lapangan inilah yang terlihat bahwa sebagian besar siswa merasa sangat sulit untuk bisa secara cepat menyerap dan memahami mata pelajaran matematika karena pembelajaran konvensional yang terus dilakukan, tetapi sulitnya siswa memahami pelajaran matematika yang diajarkan itu diperkirakan berkaitan pemahaman konsep awal yang dimilikinya sehingga mengakibatkan sesuatu hal yang membuat siswa tidak merasa senang dan simpatik terhadap matematika. Hal ini sering dialami oleh siswa yang memiliki tingkat kecerdasan kurang yang menimbulkan akibat bahwa pelajaran matematika akan menjemukan dan pada akhirnya mengakibatkan tidak senang belajar matematika. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika dirasakan kurang bermakna. Selain itu siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Kemampuan-kemampuan inilah yang harus dilatih pada siswa dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain kemampuan berpikir kritis matematis kemampuan representasi matematis juga sangat penting untuk pengetahuan siswa. Representasi matematis merupakan salah satu kompetensi matematis yang harus dicapai oleh siswa. Menurut NCTM (Aisyah, 2012:17) bahwa salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan representasi.

Dengan kata lain representasi itu meliputi proses dan untuk menghasilkan suatu ide atau konsep matematika. Menurut pandangan konstruktivisme (baik trivial, radikal, sosial, kultural, maupun kritikal) menyatakan bahwa ide representasi adalah proses sentral dalam mengkonstruksi pengetahuan, Dewanto (Aisyah, 2012:18). Untuk berpikir secara matematis dan mengembangkan ide/gagasan matematis seseorang perlu merepresentasikannya dalam berbagai cara. Kemampuan representasi yang digunakan dalam belajar matematika yaitu seperti objek fisik, gambar, grafik, dan simbol. Berdasarkan hal itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa adalah proses yang penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir matematika siswa.

Penggunaan representasi yang benar oleh siswa akan membantu siswa dalam menyederhanakan masalah dan menyelesaikan masalah tersebut secara lebih efektif. Jadi suatu masalah yang rumit akan menjadi lebih sederhana jika menggunakan representasi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sebaliknya penggunaan representasi yang keliru dalam menyelesaikan masalah akan membuat masalah tersebut menjadi lebih sukar untuk diselesaikan. Namun, fakta yang ditemukan di lapangan, kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis tersebut terlogolong ke dalam kategori rendah.

Selain kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis, dalam pembelajaran matematika selalu muncul rasa frustasi dan  trauma  yang terus- menerus  dan tidak tertangani  yang  akan  menyebabkan  munculnya  kecemasan dalam diri siswa. Kecemasan itulah yang secara otomatis menyebabkan penghindaran terhadap sumber kecemasan. Jika  hal  ini  dibiarkan,  maka akan mempengaruhi  kondisi psikologi dan emosi siswa baik saat belajar  maupun  saat  berinteraksi  dengan mata  pelajaran  yang  menjadi  sumber kecemasannya. Taylor dalam *Tailor Manifest Anxiety Scale* (dalam Anita, 2013:127) mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan subyektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman.

Kecemasan siswa biasanya terjadi apabila siswa merasa tidak aman baik diluar ataupun di dalam pembelajaran, ketidakamanan yang dirasakan akan berpengaruh terhadap rasa aman siswa pada saat pembelajaran. Sama halnya yang terjadi pada saat pembelajaran matematika. Kecemasan yang dialami siswa pada mata pelajaran matematika sering disebut sebagai kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*). Kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah. Kecemasan matematika dapat diperparah karena kondisi pembelajaran dikelas yang kurang menyenangkan. Faktor yang muncul dapat berasal dari desain pembelajaran yang monoton atau dari kurang cakapnya guru matematika. Wahyudin (dalam Anita, 2013:126) menyatakan bahwa : Kecemasan matematika seringkali tumbuh dalam diri para siswa di sekolah, sebagai akibat dari pembelajaran oleh para guru yang juga merasa cemas tentang kemampuan matematika mereka sendiri dalam area tertentu. Pernyataan ini menunjukan bahwa kecemasan matematika tidak hanya dirasakan oleh siswa melainkan guru juga merasakan kecemasan matematika akibat kemampuan matematika guru sendiri masih kurang, dan jauh dari kata sempurna. Prestasi dan hasil belajar matematika siswa secara terperinci dijabarkan dalam beberapa penguasaan kemampuan matematis sesuai dengan jenjang pendidikan. Seperti halnya anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, adanya nilai tes atau evaluasi dalam proses belajar mengajar matematika yang menjadi tolak ukur prestasi belajar matematika juga seringkali menimbulkan kecemasan bagi siswa dalam proses pembelajaran matematika. Tingkat kecemasan yang dirasakan siswa berbeda antara siswa satu dengan yang lainnya. Dampak dari kecemasan untuk masing-masing siswa juga berbeda.

Kecemasan yang berlebihan juga seringkali memposisikan matematika menjadi mata pelajaran yang ditakuti dan dihindari. Oleh karena itu, kecemasan yang berlebihan seperti ini dimungkinkan berdampak negatif pada prestasi belajar matematika.

Agar kemampuan berpikir kritis matematis dan representasi matematis siswa berkembang serta kecemasan matematis siswa berkurang dengan optimal dan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dengan respon yang baik maka diperlukan strategi atau pendekatan pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, guru hendaknya dapat memperbaiki kembali proses-proses pembelajaran yang selama ini biasa dilaksanakan. Sebaiknya guru berupaya agar mampu menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memotivasi siswa belajar dengan baik dan bersemangat, dengan suasana pembelajaran yang menantang untuk memotivasi siswa dalam belajar akan berdampak positif dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran konvensional tidaklah buruk, namun jika selalu digunakan dampaknya juga akan tidak baik bagi siswa. Hasil penelitian Wahyudin (Karim, 2012:5) menemukan bahwa selama ini pembelajaran matematika didominasi oleh guru melalui metode ceramah dan ekspositori. Disamping itu, guru jarang mengajak siswa untuk menganalisis secara mendalam tentang suatu konsep.

Hal senada diungkapkan oleh Turmudi (Karim, 2012:6) yang memandang bahwa pembelajaran matematika selama ini kurang melibatkan siswa secara aktif, sebagaimana dikemukakannya bahwa “pembelajaran matematika selama ini disampaikan kepada siswa secara informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga derajat “kemelekatannya” juga dapat dikatakan rendah”. Dengan pembelajaran seperti ini, siswa sebagai subjek belajar kurang dilibatkan dalam menemukan konsep-konsep pelajaran yang harus dikuasainya. Hal ini menyebabkan konsep-konsep yang diberikan tidak membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan dalam memecahkan suatu permasalahan yang berbeda dari yang pernah dicontohkan oleh gurunya. Akibat lanjutannya siswa tidak dapat menjawab tes, baik itu tes ulangan, akhir semester maupun Ujian Nasional.

Mulyana (Karim, 2012:7) mengatakan salah satu rendahnya pendidikan matematika adalah pembelajaran yang digunakan dan disenangi guru-guru sampai saat ini adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran dimulai dengan guru menjelaskan konsep atau prinsip, kemudian guru memberikan contoh-contoh penerapan konsep atau prinsip, selanjutnya siswa diberikan porsi waktu yang cukup banyak untuk berlatih menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan konsep atau prinsip yang diambil dari Lembar Kerja Siswa (LKS) atau Buku Teks untuk dikerjakan baik individu maupun kelompok. Siswa pastinya ingin ada sesuatu yang baru dalam setiap kegiatan menerima ilmunya. Pembelajaran konvensional menjadikan pembelajaran di kelas berpusat pada guru (*teacher centered*).

Salah satu pembelajaran yang mendukung hal tersebut adalah *Accelerated Learning Cycle*. Prinsip belajar yang ditawarkan oleh *Accelerated Learning Cycle* diantaranya; belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh, belajar adalah berkreasi bukan mengkonsumsi, kerjasama dapat membantu proses belajar yang baik, pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan, belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri, mendukung emosi positif yang sangat membantu pembelajaran, serta otak yang dapat menyerap informasi secara langsung dan otomatis. Dari prinsip ini, jelas harapan dari pelaksanaan pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* adalah agar terjadi pembelajaran yang bermakna dan mengedepankan munculnya emosi positif siswa dimana siswa belajar dengan aktif, gesit, penuh gairah dan tidak tertekan.

Kinard, Karen dan Mary Parker (dalam Amelia, 2012:10)mengatakan bahwa: *Accelerated Learning Cycle* terdiri dari lima fase pembelajaran, yakni: *Learner Preparation Phase* (Fase Persiapan Siswa), *Connection Phase* (Fase Koneksi), *Creative Presentation Phase* (Fase Penyajian Kreatif), *Activation Phase* (Fase Aktivasi), dan *Integration Phase* (Fase Integasi).

Terkait dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan kecemasan matematis, tiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Perbedaan yang paling sering diteliti adalah perbedaan berdasarkan gender. Menurut Ashari (dalam Muslalifah, 2015:80), ada beberapa penelitian yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam hal kemampuan berpikir kritis matematis misalnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Ganley & Vasilyeva di tahun 2011, namun menurut Tiang dan Huang masih di tahun yang sama, tidak terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam hal kemampuan berpikir kritisnya. Penemuan ini kemudian menginspirasi penulis untuk meneliti lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis, kemampuan representasi matematis dan kecemasan matematis ditinjau dari perbedaan gendernya.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat adanya saling keterkaitan antara model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Accelerated Learning Cycle* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis serta mengurangi kecemasan matematis terhadap pembelajaran matematika, sehingga judul dalam penelitian ini **“Penerapan Model Pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis serta Mengurangi Kecemasan Matematis Ditinjau dari Perbedaan *Gender* Siswa SMP”**

1. **Rumusan dan Batasan Masalah**
2. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah pembelajaran dengan *Accelerated Learning Cycle*dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis serta mengurangi kecemasan matematis ditinjau dari perbedaan *gender* siswa SMP?”

Selanjutnya rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam beberapa pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated learning cycle* lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan?
2. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated learning cycle* lebih baik daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan?
3. Apakah berkurangnya kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran matematika yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated learning cycle* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan?
4. Bagaimana gambaran kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis serta kecemasan matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Accelerated learning cycle* dan konvensional ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan?
5. a) Apakah terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis

matematis dengan representasi matematis siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Accelerated learning cycle* dan konvensional*?*

1. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Accelerated learning cycle* dankonvensional*?*
2. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan representasi dengan kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Accelerated learning cycle* dan konvensional*?*
3. **Batasan Masalah**

Untuk menghindari perluasan masalah yang dikaji dalam penelitian ini, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi, yaitu hanya untuk meneliti kemampuan berpikir kritis matematis, kemampuan representasi matematis dan kecemasan matematis siswa dengan menggunakan *Accelerated learning cycle*pada sub pokok bahasan materi pelajaran matematika SMP kelas VII yaitu Bentuk Aljabar, Persamaan linear satu Variabel dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated learning cycle*  lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan.
2. Menganalisis apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated learning cycle*  lebih baik daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan.
3. Menganalisis apakah berkurangnya kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran matematika yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated learning cycle* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan.
4. Mengkaji gambaran kemampuan berpikir kritis matematis siswa, kemampuan representasi matematis siswa dan kecemasan matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* dan konvensional.
5. a) Menganalisis hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan

 representasi matematis siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Accelerated learning cycle* dan konvensional.

1. Menganalisis hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Accelerated learning cycle* dan konvensional.
2. Menganalisis hubungan antara kemampuan representasi dan kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Accelerated learning cycle* dan konvensional.
3. **Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memiliki kepentingan dintaranya sebagai berikut:

1. Dapat menjawab keingintahuan peneliti dan memberikan informasi tentang  peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, kemampuan representasi matematis dan mengurangi kecemasan matematis  siswa  yang memperoleh pembelajaran *Accelerated learning cycle.*
2. Jika ternyata terdapat peningkatan, maka pembelajaran *Accelerated learning cycle*ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.
3. Membantu guru dalam membina dan mengembangkan kemampuan kognisi (berpikir kritis matematis dan representasi matematis) dan kecemasan matematis terhadap matematika melalui pembelajaran.
4. Membantu siswa untuk memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan representasi matematis.
5. **Definisi Operasional**
6. *Accelerated Learning Cycle*

*Accelerated Learning Cycle* merupakan pembelajaran yang menciptakan sebuah lingkungan proses belajar yang bermakna dan mengedepankan munculnya emosi positif agar siswa dapat mengubah persepsinya terhadap pembelajaran khususnya pembelajaran matematika serta memunculkan potensi siswa yang tersembunyi.

1. Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis matematis adalah kemampuan siswa untuk mengidentifikasi asumsi yang digunakan; merumuskan pokok-pokok permasalahan; menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil; mengungkap konsep, teorema atau definisi yang digunakan; serta mengevaluasi argumen yang relevan dalam menyelesaikan suatu masalah.

1. Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan ide- ide, mengungkapkan, pemodelan, ataupun gagasan matematika yang dapat dipaparkan oleh seseorang ketika ia belajar matematika dalam upayanya untuk memahami konsep matematika.

1. Kecemasan Matematis

Kecemasan matematika merupakan perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan matematika.

1. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran *konvensional* adalah pembelajaran yang didominasi oleh aktivitas guru sehingga peran siswa masih kurang. Dalam pengajaran ini guru terlebih dahulu menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh soal, kemudian siswa diberi latihan untuk diselesaikan.

1. *Gender*

*Gender* adalah perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam peran, fungsi, hak, tanggung jawab, dan perilaku yang dibentuk oleh tata nilai sosial, budaya dan adat istiadat dari kelompok masyarakat yang dapat berubah menurut waktu serta kondisi setempat.

1. **Operasional Variabel**

Operasional variabel adalah penarikan batasan yang lebih menjelaskan ciri-ciri spesifik yang lebih substansive dari suatu konsep. Tujuannya agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya, maka peneliti harus memasukkan proses atau operasional alat ukur yang akan digunakan untuk kuantifikasi gejala atau variabel yang ditelitinya.

Berdasarkan masalah penelitian maka variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu kemampuan berpikir kritis matematis dan representasi matematis siswa serta kecemasan matematis merupakan variabel terikatnya serta pembelajaran dengan menggunakan *Accelerated Learning Cycle* merupakan variabel bebasnya.

**Tabel 1.1**

**Operasional Variabel**

| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Responden** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Model Pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* | Mengukur aktivitas belajar | * Fase Persiapan
* Fase Koneksi
* Fase Penyajian Kreatif
* Fase Aktivasi
* Fase Integasi
 | Wawancara dan Observasi | Guru dan siswa di SMPN 2 Lengkong |
| 2. | Kemampuan berpikir kritis matematis | Mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis matematis | * Mengobservasi dan mempertimbangkan observasi
* Menganalisis argumen
* Memberikan alasan atas jawaban yang diberikan
* Memutuskan suatu tindakan
* Melakukan tinjauan kembali
* Memfokuskan pertanyaan
 | * Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
* Wawancara
* Observasi
 | Siswa |
| 3. | Representasi Matematis | Mengukur tingkat kemampuan representasi matematis | * Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
* Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis
* Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika
* Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan
* Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan
* Membuat konjektur dari suatu pola hubungan
 | * Tes Kemampuan Representasi Matematis
* Wawancara
* Observasi
 | Siswa |
| 4. | Kecemasan Matematis | Mengukur tingkat berkurangnya kecemasan matematis siswa | * Gelisah
* Gugup
* Tegang
* Tidak aman
* Takut
* Cepat terkejut
* Perasaan takut akan kemampuan yang dimilikinya
* Motivasi belajar yang rendah
* Pengalaman yang tidak menyenangkan di masa lalu (trauma)

Cara guru mengajar (model, metode dan strategi) yang tidak menyenangkan | * Angket Kecemasan Matematis
* Wawancara
* Observasi
 | Guru dan siswa |

1. **Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan hasil kajian teoritis yang telah diuraikan di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated Learning Cycle* lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan.
2. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated Learning Cycle* lebih baik daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan.
3. Berkurangnya kecemasan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Accelerated Learning Cycle* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari perbedaan *gender* siswa laki-laki, perempuan dan keseluruhan.
4. a) Terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan representasi

matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Accelerated Learning Cycle* dan konvensional.

1. Terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan kecemasan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Accelerated Learning Cycle* dan konvensional.
2. Terdapat hubungan antara kemampuan representasi dan kecemasan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Accelerated Learning Cycle* dan konvensional.