**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir adalah usaha memanipulasi atau mengelola dan mengubah informasi dalam memori. Sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar, dan berpikir secara kritis. Berpikir diperlukan manusia dalam kehidupan sehari- hari. Melalui berpikir manusia dapat mengenali masalah, memahami, dan memecahkannya. Di kalangan pelajar, kegiatan berpikir amat diperlukandalam pembelajaran, tidak terkecuali dalam pembelajaran matematika. Kemampuan merupakan kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri untuk melakukan sesuatu.

Menurut Widodo Santoso kemampuan adalah suatu penambahan atau perkembangan keterampilan kearah yang baik dimana penambahan atau perkembangan keterampilan tersebut diperoleh dari metode latihan yang terstruktur dan bertahap. Berdasarkan faktor pembentuknya, kemampuan keseluruhan individu terdiri atas dua macam, yaitu:

1. Kemampuan Intelektual

Kemampuan intelektual adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan mental. Test IQ, misalnya dirancang untuk memastikan kemampuan intelektual umum seseorang. Tujuh dimensi yang paling sering dikutip yang membentuk kemampuan intelektual adalah kemahiran berhitung, pemahaman (comprehension) verbal, kecepatan persetual, penalaran deduktif, visualisasi ruang dan ingatan (memory).

1. Kemampuan Fisik

Kemampuan fisik, yaitu kemampuan untuk melaksanakan aktivitas yang membutuhkan stamina, ketangkasan fisik, dan sejenisnya.

Kemampuan berpikir merupakan proses kognitif yang dipecah-pecah kedalam langkah-langkah nyata yang kemudian digunakan sebagai pedoman berfikir. Salah satu keterampilan berpikir yang dapat meningkatkan kecerdasan memproses adalah keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis informasi yang didapatkan dengan melalui pengamatan, pengalaman, komunikasi, dan membaca. Peserta didik yang berpikir kritis ditunjukkan dengan kemampuan menganalisis masalah secara kritis.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dalam mengambil sebuah keputusan untuk memecahkan masalah yang melibatkan kemampuan menghubungkan, memberikan alternatif jawaban serta menganalisis dan membuktikan (Suryani & Haryadi, 2022). Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh peserta didik mengingat bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat pesat dan memungkinkan siapa saja bisa memperoleh informasi secara cepat dan mudah. Oleh karena itu, kemamapuan berpikir kritis merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Menurut (Danaryanti et al., 2017).

* + - 1. **Berpikir Kritis Dalam 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 (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah maupun perguruan tinggi yang menitik beratkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya. Kemudian dikatakan bahwa berpikir kritis adalah hobi berpikir yang bisa dikembangkan oleh setiap orang, maka hobi ini harus diajarkan di Sekolah Dasar, SMP, dan SMA. Menyadari pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sejak SD, maka mutlak diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Glazer (2001:1) berpendapat bahwa berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan dan disposisi untuk menggabungkan pengetahuan, penalaran matematika, dan strategi kognitif untuk dapat menarik kesimpulan, mendukung klaim, dan mengakses situasi matematis yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan contoh berpikir kritis. Siswa dapat melatih keterampilan berpikir kritis mereka dalam pelajaran matematika dengan menjawab pertanyaan dari situasi dunia nyata. Ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka untuk jenis tantangan lain yang mungkin muncul. Selain itu, karena pembelajaran yang berpusat pada siswa memberi siswa kesempatan untuk bertanya.

Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari pengamatan, pengalaman, penalaran dan komunikasi untuk memutuskan apakah informasi tersebut dapat dipercaya sehingga dapat memberikan kesimpulan yang rasional dan benar (Ceriasari, 2019). Menurut (Fisher, 2019: 3) mendefinisikan bahwa kemampuan berpikir kritis sebagai sikap ingin berpikir mendalam tentang masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode pemeriksaan dan penalaran logis dan semacam keterampilan untuk menerapkan metode-metode ini.

Berdasarkan beberapa definisi dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah sesuatu yang dilakukan secara sadar dan terfokus pada suatu tujuan. Tujuan berpikir kritis adalah untuk meninjau dan menilai informasi yang pada akhirnya memberdayakan peneliti untuk membuat keputusan.

* + - 1. **Tujuan Berpikir Kritis**

Tujuan berpikir kritis adalah meciptakan suatu semangat berpikir kritis yang mendorong siswa mempertanyakan apa yang mereka dengar dan mengkaji pikiran mereka sendiri untuk memastikan tidak terjadi logika yang tidak konsisten atau keliru, Nurhadi dan Senduk (2009: 86). Menurut (Trimahesri & Hardini, 2019), tujuan berpikir kritis ialah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggung jawabkan.

Keterampilan berpikir kritis dapat mendorong siswa untuk memunculkan ide atau pemikiran baru tentang masalah tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan mana pendapat yang relevan dan tidak relevan, mana yang benar dan mana yang tidak. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan.

1. **Ciri-ciri Berpikir Kritis**

Adapun 4 ciri-ciri berpikir kritis adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan mengidentifikasi

Pada tahapan ini terdiri atas mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, mampu menentukan pikiran utama dari suatu teks, dan dapat menjelaskan hubungan sebab akibat dari suatu pernyataan.

1. Kemampuan mengevaluasi

Hal ini terdiri atas dapat membedakan informasi relevan dan tidak relevan, mendeteksi penyimpangan, dan mampu mengevaluasi pernyataan-pernyataan.

1. Kemampuan menyimpulkan

Hal ini terdiri atas mampu menunjukkan pernyataan yang benar dan salah, mampu membedakan antara fakta dan nilai dari suatu pendapat atau pernyataan, dan mampu merancang solusi sederhana berdasarkan naskah.

1. Kemampuan mengemukakan pendapat

Hal ini terdiri atas dapat memberikan alasan yang logis, mampu menunjukkan fakta–fakta yang mendukung pendapatnya, dan mampu memberikan ide-ide atau gagasan yang baik.

1. **Karakteristik Berpikir Kritis**

Menurut Browne dan Keyel dalam Paul Eggen, pemikiran kritis merujuk pada karakteristik sebagai berikut :

1. Kesadaran akan sederet pertanyaan-pertanyaan kritis yang saling berhubungan.
2. Kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan kritis pada saat yang tepat, dan
3. Keinginan untuk secara aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan kritis.
4. **Indikator Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah berpikir rasional dalam menilai sesuatu. Sebelum mengambil suatu keputusan atau melakukan suatu tindakan, maka dilakukan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang sesuatu tersebut. Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan proses berpikir kritis dan indikator-indikatornya. Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis.

Beberapa indikator berpikir kritis adalah sebagai berikut :

1. Mengenal masalah;
2. Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu;
3. Mengumpulkan data dan menyusun informasi yang diperlukan;
4. Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan;
5. Memahami dan menggunakan bahasa secara tepat, jelas dan khas;
6. Menganalisis data;
7. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan;
8. Mengenal adanya hubungan yang logis antar masalah-masalah;
9. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan;
10. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil;
11. Menyusun kembali pola-pola kenyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas; dan
12. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal yang kualitas- kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Facione (Hayudiyani et al., 2017) ada enam indikator kemampuan berpikir kritis yang terlibat di dalam proses berpikir kritis:

1. Interpretation adalah kemampuan dapat memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan.
2. Analysis adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya.
3. Evaluation adalah kemampuan dapat mengakses kredibilitas pernyataan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi pertanyaan, maupun konsep.
4. Inference adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan.
5. Explanation adalah kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh.
6. Self regulation adalah kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisi dan mengevaluasi.

Menurut Carole Wade yang dikutip oleh Ahmad Susanto terdapat delapan indikator berpikir kritis, yaitu :

1. Kegiatan merumuskan masalah
2. Membatasi permasalahan
3. Menguji data-data
4. Menganalisis berbagai pendapat dan bias (penyimpangan)
5. Menghindari pertimbangan yang sangat emosional
6. Menghindari penyederhanaan berlebihan

Sedangkan menurut Glazer, indikator berpikir kritis adalah sebagai berikut :

1. Berpikir Kritis sebagai Ketrampilan Menganalisis

Peserta didik yang memiliki pengetahuan yang memadai (prior Knowledge), ia mendapat membangun atau membentuk kerangka berpikirnya sendiri untuk mempertanyakan dan menilai informasi atau pengetahuan baru yang di perolehnya.

1. Berpikir Kritis dalam Mensintesis

Peserta didik seringkali menjadi penerima informasi yang pasif dari setiap informasi yang didapatkan, baik itu dengan cara mendengar maupun melihat, hendaknya peserta didik terbiasa untuk tidak mudah menarik sebuah kesimpulan dan mengambil keputusan atas apa yang mereka dapatkan.

1. Berpikir kritis dalam Mengenal dan Menyelesaikan Masalah

Proses berpikir memerlukan banyak langkah dan strategi yang dilakukan tidak hanya dengan mengikuti cara dan langkah yang sudah ada dan tersedia dalam pikiran sendiri.

1. Berpikir kritis dalam Menyimpulkan dan Mengambil Keputusan

Dalam mengambil sebuah keputusan atas setiap masalah yang dihadapi dibutuhkan kemampuan yang baik dalam menganalisis, mengeneralisasi-kan, mengorganisasikan, membandingkan, mengevaluasikan, dan membuat kesimpulan dari masalah yang dihadapi.

1. Keterampilan dalam Mengevaluasi dan Menilai

keterampilan mengevaluasi merupakan tahap kognitif yang paling tinggi, karena pada tahap ini peserta didik dituntut untuk mampu menyinergikan aspek-aspek kognitif lainnya dalam menilai sebuah fakta atau konsep.

1. **Kesalahan dalam berpikir keritis**

Berdasarkan prosedur Newman yaitu kesalahan membaca soal (reading errors), kesalahan memahami masalah (comprehension errors), kesalahan mengubah soal menjadi model matematika (transformation errors), kesalahan keterampilan proses (process skills errors), dan kesalahan penulisan jawaban (encoding errors), (Darmawan et al. 2018).

Menurut (Anggreni et al. n.d.) terdapat lima kesalahan, yaitu kesalahan dalam membaca (reading), kesalahan dalam memahami (comprehension), kesalahan transformasi (transformation), ketrampilan proses (process skills), dan penulisan jawaban.

1. **Instrumen Penilaian Berpikir Kritis**

Ada dua jenis instrumen yang digunakan, yaitu instrumen primer dan instrumen sekunder. Instrumen utama para peneliti adalah perencana, pengumpul data, analis, penerjemah, dan reporter. Instrumen sekunder menguji kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal statistika. Rubrik penilaian dan pedoman wawancara. Tes ini terdiri dari 5 soal untuk mengukur kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan. Selain hasil tes, wawancara digunakan untuk memvalidasi data.

Untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan adalah skor rubrik yang dimodifikasi oleh Facione (1994) (Lakusa et al., 2022).

**Tabel 2.1 Rubik Penilaian Untuk Setiap Instrument Berpikir kritis**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Instrument** | **Rubrik Penilaian** | **Skor** |
|  | Tidak ada yang diketahui dan tidak ada yang ditanya | 0 |
|  | Menulis yang diketahui dan ditanya tetapi tidak tepat | 1 |
| Interpretasi | Menulis yang diketahui saja dengan tepat dan menulis yang ditanyakan saja dengan tepat | 2 |
|  | Menulis yang diketahui saja dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap | 3 |
|  | Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap | 4 |
|  | Tidak ada membuat model matematika dari soal yang diberikan | 0 |
|  | Ada membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat | 1 |
| Analisis | Ada membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan | 2 |
|  | Ada membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan | 3 |
|  | Ada membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap | 4 |
|  | Tidak ada menggunakan cara dalam menyelesaikan soal | 0 |
|  | menggunakan cara yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal | 1 |
| Evaluasi | menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan cara yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal | 2 |
|  | menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan. | 3 |
|  | Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan | 4 |
|  | Tidak ada membuat kesimpulan | 0 |
|  | Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal | 1 |
| Inferensi | Membuat kesimpulan yang tidak tepat walaupun disesuaikan dengan konteks soal | 2 |
|  | Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap | 3 |
|  | Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap | 4 |

* 1. **Materi Statistika**

Materi matematika yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah materi statistika yang merupakan bagian dari materi di SMA. Peneliti mencermati statistika yang dipaparkan berikut ini.

Statistika merupakan bentuk dari bilangan yang disusun dalam daftar atau tabel yang menggambarkan suatu kejadian, untuk datanya diperoleh dari hasil pengamatan yang disajikan dalam bentuk bilangan-bilangan. Statistic ini juga merupakan sekumpula data yang digunakan dalam menjelaskan masalah dan menarik kesimpulan yang benar harus tentunya melalui beberapa proses (Lutfiana 2020)

Statistika secara luas dapar diatikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari tentang pengumpulan, penyajian, penganalisaan dan penafsiran data dalam bentuk angka dengan tujuan untuk pembuatan suatu keputusan yang lebih baik atau dengan bahasa yang lebih sederhana serta mudah dimengerti, statistika adalah ilmu yang mempelajari dan mengusahakan agar data mempunyai makna.

Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu dekat serta berhubungan dengan data. Data yang dikumpulkan sangat bergantung dari kebutuhan, sarana dan prasarana yang tersedia. Oleh karena itu biasanya kita mendapatkan suatu informasi melalui pengumpulan sebagian data yang diharapkan dapat mewakili keseluruhan data yang ada. Keseluruhan data yang mungkin dapat dikumpulkan disebut populasi. Sedangkan sebagian dari seluruh data yang diambil dari polulasi adalah sampel.

Dalam statistika dikenal adanya ukuran pemusatan data. Beberapa ukuran pemusatan data yang digunakan pada materi statistika SMA kelas X adalah mean, median, dan modus. Secara sederhana Mean dapat diartikan sebagai nilai rata-rata suatu kelompok data. Median adalah nilai tengah data setelah diurutkan. Sedangkan modus merupakan nilai yang sering muncul dalam suatu kelompok data. Setelah data diperoleh/dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah data diolah dengan metode statistik. Dengan rumus yang digunakan

1. **Menentukan Mean (rata-rata) dari seluruh data**

1. **Menentukan Median atau nilai tengah data**

Jika jumlah datanya genap maka rumus yang digunakan adalah

Jika jumlah datanya ganjil maka rumus yang digunakan adalah

1. **Menentukan modus adalah dengan mencari nilai yang sering muncul**

* 1. **Kajian Penelitian Relevan**

Berikut adalah beberapa penelitian yang relevan untuk memberikan gambaran dalam menyusun kerangka pikir. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian peneliti adalah:

1. Penelitian dilakukan oleh Renny Ninda Sari : “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM)”.FakultasTarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan 1440 H/ 2019 M. Adapun hasil penelitian ini adalah Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan kategori kemampuan tinggi secara umum dapat katakan bahwa peserta didik dapat mengerjakan soal tes berpikir kritis matematis dengan baik sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis sesuai dengan indikator soal berpikir kritis. Peserta didik dengan kemampuan sedang secara umum dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan sedang belum terlalu mampu mengerjakan soal tes berpikir kritis matematis dengan baik sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis. Serta peserta didik berkemampuan rendah secara umum dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan rendah belum sama sekali mampu dalam mengerjakan soal tes berpikir kritis matematis dengan baik sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis.
2. Penelitian dilakukan oleh Isniati, dengan judul : “Analisis Kemampuan Critikal Thinking Siswa Pada Materi Statistik Di SMA Negeri 3 Banda Aceh”. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh 2022. Adapun hasil penelitian ini adalah bahwa kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh 2022 masih dibawah KKM. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan data dengan menggunakan rumus t-test (1 sempel) yang diperoleh hasil thitung=-15,6982 dan ttabel=1,67655 dimana nilai thitung kurang dari ttabel yang artinya kemampuan critical thinking siswa dibawah KKM. Siswa dengan kategori tinggi mencapai indikator critical thinking menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi. Siswa pada kategori sedang mencapai indikator menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi. Sedangkan siswa pada kategori rendah hanya mencapai indikator menganalisis. Hasil analisis ini relevan dengan penelitian Wiyana Pertiwi (2018) menyatakan kemampuan berpikir kritis siswa yang mampu mencapai nilai KKM hanya 19% dari seluruh siswa yang ada (7 dari 36 siswa) dan 81% belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum. Bagi peneliti selanjutnya, agar meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis pada jenjang SMA/sederajat
3. Penelitian dilakukan oleh Atika Suri, dengan judul : “Analisis Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri Awal Melalui Pendekatan Saintifik Dengan Strategi What-If-Not”. Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Adapun hasil penelitian ini adalah Kemampuan berpikir kritis, pemahaman matematik, penalaran matematik, komunikasi matematik, koneksi matematika, penalaran matematika dan kemampuan bepikir kreatif merupakan bagian dari kemampuan tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill) dalam matematika. Dengan adanya kemampuan tersebut bertujuan untuk menyiapkan siswa agar dapat memanfaatkan dalam kehidupan nyata yang penuh dengan tantangan dan kompetisi. Salah satu kemampuan matematika yang dibutuhkan pada era globalisasi adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan dalam mengambil keputusan.
4. Penelitian dilakukan oleh Imaludin Agus dan Amiluddin Nur Purnama dengan judul “ Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa: Studi pada Siswa SMPN Satu Atap”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMPN Satu Atap 1 Kabawo masih tergolong rendah yaitu 0 % dengan katogori tinggi, 5.6% (2 siswa)dengan kategori sedang, dan 94.4%(34 siswa)dengan kategori rendah. Selain itu, jika ditinjau dari setiap aspek kemampuan berpikir kritis matematika, diperoleh hasil bahwa 30,2% mampu menyelesaikan soal pada aspek interpretasi, 20,1% mampu menyelesaikan soal pada aspek mengalisis, 20,1%menyelesaikan soal pada aspek mengevaluasi, dan 1,7%menyelesaikansoal padaaspek menyimpulkan

Dari keempat judul di atas bisa dilihat bahwa persamaan yang terletak dengan peneliti, yaitu tentang cara kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Perbedaan dalam skripsi dan jurnal ini bisa dilihat dari judulnya yang menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Lokasi penelitian juga berbeda. dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan berpikir kritis siswa materi Statistika.

* 1. **Kerangka Berpikir**

Matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak disukai oleh sebagian besar siswa. Meski demikian, matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan karena menjadi dasar bagi ilmu-ilmu lainnya. Maka tidak heran matematika menjadi pelajaran yang diwajibkan untuk para siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah menengah atas.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Terbukti dengan termuatnya kemampuan berpikir kritis pada tujuan pembelajaran matematika. Tujuan dari pembelajaran matematika di antaranya: melatih berpikir sistematis, logis, kreatif, kritis, serta cermat dan terbuka dalam menghadapi permasalahan sehari-hari dan menghadapi masalah di masa depan.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut sesuai dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yang membahas tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa seperti penelitian yang dilakukan oleh Renny Ninda Sari, Isniati, Atika Suri; dan Imaludin Agus dan Amiludin Nur Purnama.

Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian siswa. Adanya pandangan buruk terhadap matematika yang melekat pada diri siswa menyebabkan banyak siswa mengalami kecemasan matematis yang cukup tinggi. Kecemasan matematis tersebut terjadi karena kurangnya rasa percaya diri dalam diri siswa, ketakutan akan dilaksanakannya ujian, serta rendahnya kemampuan matematis yang dimiliki siswa.

Salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa adalah materi trigonometri, karena mengharuskan siswa berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahannya. Kurangnya pemahaman konsep trigonometri yang dimiliki oleh siswa mengakibatkan siswa kesulitan menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi yang berkaitan dengan materi trigonometri. Karena itu, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari kecemasan matematis siswa. Adapun untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dapat mengacu pada 5 kriteria dasar kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu: Berpikir Kritis Sebagai Keterampilan Menganalisis, Berpikir kritis dalam Mensintesis, Berpikir kritis dalam Mengenal dan Menyelesaikan Masalah, Berpikir kritis dalam Menyimpulkan dan Mengambil Keputusan, Keterampilan dalam Mengevaluasi dan Menilai.

Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan trigonometri memudahkan guru untuk mengetahui seberapa paham siswa terhadap materi yang diajarkan. Selanjutnya, hasil analisis kemampuan berpikir kritis siswa ini dapat menjadi pertimbangan untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya kemampuan berpikir kritis.

* 1. **Hipotesis**

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian yang masih harus diuji kebenarannya melalui data yang terkumpul. Dari uraian diatas jelas tergambar bahwa penelitian ini adalah penelitian deskriptif sehingga hipotesis dalam penelitian ini tidak dirumuskan. Karena penelitian deskriptif menerapkan penelitian yang bersifat menggambarkan dan tujuannya tidak menguji hipotesis akan tetapi menjawab masalah penelitian