

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Saat ini kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam kehidupan

sehari-hari, karena untuk mengembangkan kemampuan berpikir lainnya, seperti kemampuan untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Banyak sekali fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang perlu dikritisi. Pengertian berpikir kritis dikemukakan oleh banyak pakar. Beberapa diantaranya :

Menurut Beyer (Filsaime, 2008: 56) berpikir kritis adalah sebuah cara berpikir disiplin yang digunakan seseorang untuk mengevaluasi validitas sesuatu (pernyataan-pernyataan, ide-ide, argumen, dan penelitian). Menurut Screven dan Paul serta Angelo (Filsaime, 2008: 56) memandang berpikir kritis sebagai proses disiplin cerdas dari konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi aktif dan berketerampilan yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi sebagai sebuah penuntun menuju kepercayaan dan aksi. Rudinow dan Barry (Filsaime, 2008: 57) berpendapat bahwa berpikir kritis

adalah sebuah proses yang menekankan sebuah basis kepercayaan- kepercayaan yang logis dan rasional, dan memberikan serangkaian standar dan prosedur untuk menganalisis, menguji dan mengevaluasi. Menurut Halpern (Rudd et al, 2003 : 128) mendefinisikan *critical thinking* as ‘...the use of cognitive skills or strategies that increase the probability of desirable outcome’. Sedangkan menurut Ennis (1996). “Berpikir kritis adalah sebuah proses yang dalam mengungkapakan tujuan yang dilengkapi alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan.”¹

Socrates telah mengawali kegiatannya dalam aktivitas belajar ini lebih dari 2000 tahun yang lalu. Namun Jhon Dewey, filsuf, psikolog, serta edukator berkebangsaan Amerika, secara luas mendapat julukan “as the father of modern day critical thinking” atau “ayah tradisi berpikir kritis modern” mendefinisikan kemampuan berpikir kritis : “Active, persistent, careful consideration of a belief or supposed form of knowledge in light of the grounds that support it and the further conclusions to which it tends” Pertimbangan yang cukup aktif, gigih, dan hati-hati dalam suatu kepercayaan atau bentuk pengetahuan yang dianggap

¹ Hardika Saputra, Kemampuan Berpikir Kritis, Dosen PGMI IAI Agus Salim Metro Lampung, Pendidik SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan Metro Lampung.

ada berdasarkan alasan yang mendukungnya dan kesimpulan lebih lanjut yang menjadi kegiatannya.²

*Ontario in Lauren Bellaera et al defines “Critical thinking is the process of thinking about ideas or situations in order to understand them fully, identify their implications, make a judgement, and/or guide decision making. Critical thinking includes skills such as questioning, predicting, analysing, synthesizing, examining opinions, identifying values and issues, detecting bias, and distinguishing between alternatives”.*³ Ontario dalam *Lauren Bellaera et al* mengemukakan bahwa Berpikir kritis merupakan proses berpikir tentang suatu pemikiran atau situasi untuk memahaminya sepenuhnya, mengidentifikasi implikasinya, membuat penilaian, dan mengiringi pengambilan keputusan.⁴

Berpikir kritis memiliki kemampuan seperti bertanya, memprediksi, menganalisis, mensintesis, memeriksa pendapat, mengidentifikasi nilai dan masalah, mendeteksi lemah lembut suara, dan membedakan beberapa alternatif. Berpikir kritis ialah sebutan universal yang

² Elliot P. Douglas, “Defining and Measuring Critical Thinking in Engineering,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 56 (October 2012): 153–59.

³ Lauren Bellaera et al., “Critical Thinking in Practice: The Priorities and Practices of Instructors Teaching in Higher Education,” *Thinking Skills and Creativity* 41 (September 2021): 100856.

⁴ Usman Aripin, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan Open-Ended,” *PRISMA* 6, no. 2 (December 30, 2017).

diberikan kepada para peserta didik dengan bermacam keterampilan kognitif serta disposisi intelektual yang dibutuhkan untuk secara khusus mengenali, menganalisa, serta membagikan argumen dan memberikan pengakuan atas kebenaran, untuk membuat karya baru serta menutupi prasangka individu serta bias, merumuskan serta menyajikan alibi yang bertujuan untuk mendukung kesimpulan, serta untuk membuat normal, keputusan baik tentang ilham yang ditemui sehingga yakin dengan apa yang di lakukan oleh peserta didik.⁵

Menurut Robert Ennis dalam Reza Rachmadtullah berpikir kritis adalah “*Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done*” artinya pemikiran yang masuk akal dan refleksi yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.⁶

Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pada dasarnya saat berpikir seseorang sedang belajar menggunakan skill berpikirnya secara intelektual dan pada saat bersama berpikir terlintas alternatif dan solusi

⁵ Muhammad Shohibul Ihsan, Agus Ramdani, and Saprizal Hadisaputra, “Pengembangan ELearning Pada Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Pijar Mipa* 14, no. 2 (July 31, 2019): 84–87.

⁶ Muhammad Shohibul Ihsan, Agus Ramdani, and Saprizal Hadisaputra, “Pengembangan ELearning Pada Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Pijar Mipa* 14, no. 2 (July 31, 2019): 84–87.

persoalan yang sedang di hadapi sehingga ketika berpikir seseorang dapat memutuskan apa yang mesti dikerjakan karena dalam pengambilan argumen adalah bagian dari berpikir kritis.

Wijaya C (2010) berpendapat bahwa, Berpikir Kritis adalah kegiatan menganalisis ide atau gagasan kea rah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya kearah yang lebih sempurna. Jensen (2011) mengatakan bahwa, berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengajar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Sedangkan Surya (2011) mengatakan bahwa, berpikir kritis yaitu kegiatan aktif, gigih, dan pertimbangan yang cermat mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan apapun yang diterima dipandang dari berbagai sudut alasan yang mendukung dan menyimpulkan.⁷

Manfaat berpikir kritis dikutip dari buku berpikir kritis: kecakapan hidup di era digital (2019) oleh Kasdin Sihotang, berikut beberapa manfaat berpikir kritis di bidang akademis yaitu: Menunjukkan kreativitas, Meningkatkan kemampuan berargumentasi, dan Melakukan evaluasi ide dan teori.⁸

⁷ Kasdin “Buku Berpikir Kritis”, (July 13, 2019): 23-24.

⁸ <https://t.me/kompascomupdate>, manusia memiliki keistimewaan untuk dapat berpikir kritis

Dari sebagian pendapat para ahli memberikan keahlian berpikir kritis hingga bisa disimpulkan kalau keahlian berpikir kritis itu sendiri merupakan kegiatan yang dicoba untuk membuka permasalahan yang ada dengan membenarkan kebenarannya terlebih dulu setelah itu bisa meningkatkan bakat intelektual yang dimiliki oleh peserta didik tersebut. Di dalam keahlian berpikir kritis pula ada komunikasi dua arah yang bersifat positif serta negatif, sehingga berpikir kritis bisa digabungkan selaku proses mental yang digunakan untuk menganalisa, mengevaluasi, membuka permasalahan pada suatu data secara fakta serta benar dari yang ada. Sependapat dengan hal tersebut Ennis (2011) mengartikan **indikator kemampuan berpikir kritis matematis** diantaranya: merumuskan pertanyaan, menanyakan dan menjawab pertanyaan; melakukan observasi dan menilai laporan observasi; membuat induksi dan menilai induksi; mendefinisikan dan menilai **definisi**; dan memadukan.⁹

Adapun Indikator-indikator kemampuan berpikir kritis menurut R.H Ennis yang dikutip Rifa Rakhmasari (2010: 29-32) terdiri atas dua belas komponen yaitu:

- 1) Merumuskan masalah;
- 2) Menganalisis argumen;

⁹ Harlinda Fatmawati, "Analisis Berfikir Kritis siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat ," jurnal.fkip.uns.ac.id (Juni 4, 2014).

- 3) Menanyakan dan menjawab pertanyaan;
- 4) Menilai kredibilitas sumber informasi;
- 5) Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi;
- 6) Membuat deduksi dan menilai deduksi;
- 7) Membuat induksi dan menilai induksi;
- 8) Mengevaluasi;
- 9) Mendefinisikan dan menilai definisi;
- 10) Mengidentifikasi asumsi;
- 11) Memutuskan dan melaksanakan; dan
- 12) Berinteraksi dengan orang lain.

Indikator berpikir kritis menurut Edward Glaser (1941) yang dikutip Alec Fisher (2009:7) diterjemahkan oleh Benyamin Hadinata (2008), diantaranya yaitu:

- 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 keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas; dan
- 12) Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal yang kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kritis ialah kemampuan untuk kritis dan objektif mempertimbangkan informasi, pendapat, dan bukti yang didapatkan. Ini mengikuti skill untuk melihat kelemahan dan kekuatan dalam argumen atau bidang informasi tertentu, serta kemampuan untuk mengambil keputusan yang rasional dan terinformasi berdasarkan informasi dan bukti yang diberikan. Skill dalam berpikir kritis membutuhkan kesabaran, ketekunan, dan kemauan untuk menggali lebih dalam dan

mempertimbangkan semua informasi yang tersedia sebelum membuat keputusan atau mengekspresikan penglihatan. Orang yang berpikir kritis juga sering mempertanyakan pendapat atau keyakinan yang terkait dengan masalah yang dipertimbangkan, dan cenderung melihat masalah dari berbagai spekulasi sebelumnya sampai pada kesimpulan. Kemampuan berpikir kritis sangat penting di dunia professional dan akademik, dan sering sekali menjadi kualitas yang dicari dalam calon karyawan atau siswa yang memiliki potensial. Ini juga adalah keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, memberikan seseorang kemampuan untuk membuat keputusan yang baik dalam situasi pribadi dan professional. Zubaidah dan Aloysius 2015 parameter skill dalam berpikir kritis pada pembelajaran dapat dilihat dengan beberapa komponen atau aspek sebagai kriteria asesmen penting pada pembelajaran.¹⁰

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang utama untuk dimiliki peserta didik agar peserta didik dapat memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam dunia yang senantiasa berubah. Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Menurut Depdiknas bahwa salah satu tujuan pembelajaran

¹⁰ Nurul Farhana Jumaat et al., "Project-Based Learning from Constructivism Point of View," *Advanced Science Letters* 23, no. 8 (August 1, 2017): 7904–6.

matematika di sekolah adalah untuk melatih pola pikir dan penalaran dalam mengambil kesimpulan, mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah, dan mengembangkan kemampuan untuk memberikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan melalui lisan, tertulis, gambar, grafik, peta, dan diagram.¹¹

Pendapat Tsui, berpikir kritis berguna sekali bagi masa depan peserta didik, teringat bahwa itu mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi banyak tantangan yang akan ada dalam hidup mereka, pekerjaan pada tingkat kewajiban dan tanggung jawab pribadi mereka sendiri. Dengan kata lain, pengembangan kemampuan berpikir, baik skill berpikir kritis merupakan suatu hal yang diperlukan untuk dilakukan dan perlu dikembangkan pada peserta didik mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah, berpikir kritis dalam matematika diperlukan karena memiliki bagian yang sangat mencolok dalam mendidik siswa, contohnya adalah kemampuan untuk mengelola informasi agar bisa kompetitif dalam proses belajar-mengajar matematika. Johnson berpendapat, kemampuan berpikir kritis memungkinkan seseorang mempelajari masalah yang dihadapi secara sistematis, menghadapi berbagai rintangan dengan cara yang terstruktur, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang

¹¹ Raja Manik Ginting, “Kemampuan Berfikir Kritis”, Universitas Negeri Medan, (Medan: 2019), hal 3

inovatif, dan merancang solusi-solusi yang orisinal. Selain itu, Menurut Hassaubah, “berpikir secara kritis dapat mengembangkan diri seseorang dalam mengambil keputusan atau memberikan skor terhadap suatu hal sehingga dapat menyelesaikan suatu masalah.” Baker memaparkan berpikir kritis difungsikan seseorang dalam proses kegiatan mental seperti mengidentifikasi pusat masalah dan pendapat awal dalam sebuah argumen, membuat simpulan yang benar dari data, membuat simpulan dari informasi atau data yang diterima, menafsirkan apakah kesimpulan dijamin berdasarkan data yang didapatkan, dan mengevaluasi bukti atau otoritas. Berdasarkan fungsi pembelajaran matematika tersebut, adanya pelajaran matematika di sekolah dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih pola pikir peserta didik, salah satunya ialah pola pikir kritis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa Skill berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan pada peserta didik.¹²

Berpikir kritis dalam belajar matematika ialah suatu proses kognitif seseorang dalam upaya mendapatkan pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematik. Ginting dan Surya mengemukakan Keadaan ada enam elemen dasar yang perlu diperhatikan dalam

¹² Pengyue Guo et al., “A Review of Project-Based Learning in Higher Education: Student Outcomes and Measures,” *International Journal of Educational Research* 102 (2020): 101586.

berpikir kritis yaitu fokus, rasional, kesimpulan, situasi, kejelasan dan keseluruhan pemeriksaan overall unsur-unsur ini dapat dibentuk dalam keputusan yang tepat jika diperhatikan secara teliti dan terperinci. Simbolon berpendapat, berpikir kritis adalah proses mencari, memperoleh, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis dan konseptualisasi informasi sebagai pedoman untuk mengembangkan pemikiran seseorang dengan *selfawareness*, dan kemampuan untuk menggunakan informasi ini untuk menambah kreativitas dan mengambil risiko. Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayainya atau yang dikerjakan. Lau mengemukakan berpikir kritis sebagai “*thinking clearly and rationally. It involves thinking precisely and systematically, and following the rules of logic and scientific reasoning, among other things*”.¹³

Berdasarkan penjelasan di atas, jelaslah bahwa kemampuan berpikir kritis sangatlah penting. Namun, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Menurut *National Research Council (NRC)*, bahwa “*Failures in school mathematics are largely associated with teaching traditions*

¹³Nia Jusniani, “Pendekatan inkuiri dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa smp kelas VII” prosiding seminar Nasional matematika dan Pendidikan Matematika UNY, 2016.

that are not in accordance with the way most students learn” yang artinya bahwa kegagalan dalam matematika sekolah sebagian besar terikat pada tradisi pengajaran yang tidak sesuai dengan cara kebanyakan siswa belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Dubinsky dan Mji bahwa *“Traditional methods of teaching mathematics have been found to be very defective and full of many inadequacies that do not allow students to actively construct their own mathematical knowledge”* yang maknanya bahwa metode lama dalam mengajar matematika memiliki banyak kekurangan yang tidak memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri.

Wasriono mengemukakan, bahwa pembelajaran matematika selama ini masih berfokus pada guru sebagai sumber pengetahuan, guru sering menggunakan metode ekspositori berupa ceramah, memberi contoh, dan latihan sehingga akan membatasi kemampuan berpikir siswa dalam menemukan konsep, memahami konsep, serta menggunakan prosedur yang diperlukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika Pernyataan ini dipertegas dengan pendapat Surya & Syahputra (2017), bahwa *“Almost all of the learning process of mathematics in school beginning with shares of definition, formula, 4 example, and ends with exercises”*, yang artinya adalah bahwa hampir semua proses pembelajaran matematika di

sekolah diawali dengan saham definisi, rumus, contoh, dan diakhiri dengan latihan.

Menurut *Trudy Bayer* Macam-macam Karakteristik Berpikir Kritis ada enam karakteristik Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik Watak (*Disposions*)

Katakarakteristik watak ialah harus memiliki sikap skeptis, sangat terbuka, memiliki dan mengapresiasi kejujuran, menghargai adanya perbedaan pendapat, Teliti, serta mempunyai sudut pandang yang berbeda.

2. Karakteristik Kriteria (*Criteria*)

Karakteristik kriteri harus menerapkan standaritas berdasarkan relevansi,

keakuratan data yang real, sumber kredibel, teliti, dan tidak bias.

3. Argumen (*Argument*)

Karakteristik argumen harus memiliki sejumlah argumen yang dilandasi oleh data dan fakta.

4. Pertimbangan atau Pemikiran (*Reasoning*)

Karakteristik Pertimbangan harus memiliki kemampuan untuk merangkum inti dari suatu masalah atau beberapa premis.

5. Sudut Pandang (*Point of View*)

Karakteristik ini harus memiliki pandangan sebuah fenomena dengan sudut pandang yang dapat berbeda-beda

6. Prosedur Penerapan Kriteria (*Procedures for Applying Criteria*)

Karakteristik ini merupakan cara seseorang dalam menentukan kriterianya

kalau untuk prosedurnya harus merumuskan masalah, menentukan

argumen yang akan pilih, serta mengidentifikasi suatu masalah.

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan berpikir kritis dari Facione (2015), antara lain *Interpretation, analisis, evaluation, inference, explanation*, serta *self regulation*. *Interpretation* adalah kemampuan dapat memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan. *Analysis* adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya. *Evaluation* adalah kemampuan dapat mengakses kredibilitas pernyataan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi, pertanyaan, maupun konsep. *Inference* adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan mendapatkan

unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan. *Explanation* adalah kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh. Sedangkan indikator yang terakhir *self regulation* adalah kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisa dan mengevaluasi.

Peneliti mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dari Facione dengan pertimbangan banyaknya penelitian yang menggunakan indikator Facione dalam mengukur kemampuan berpikir kritis, antara lain penelitian Chukwuyenum (2013) dalam penelitiannya yang dituangkan dalam jurnal dengan judul *Impact of Critical Thinking on Performance in Mathematics among Senior Secondary School Students in Lagos State*, penelitian Haryani (2011) yang dituangkan dalam prosiding dengan judul Pembelajaran Matematika dengan pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, penelitian Kriel (2013) yang dituangkan dalam prosiding dengan judul *Creating a Disposition for Critical Thinking in the Mathematics Classroom*, serta penelitian Zhou, Huang, dan Tian (2013) yang dituangkan dalam jurnal dengan judul *Developing*

Students Criticak Thinking Skills by Task-Based Learning in Chemistry Experiment Teaching. Dengan banyak penelitian yang menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis Facione menandakan bahwa indikator Facione terbukti dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Penggunaan indikator yang dikembangkan Facione dalam penelitian ini juga didukung adanya kesesuaian indikator dengan definisi kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini. Keenam indikator kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan Facione dijabarkan Kembali oleh peneliti menjadi beberapa subskill dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Beserta Subskill Setiap Indikator Kemampuan Berpikir kritis

NO	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Subskill
1	Interpretasi	a. Dapat menggambarkan permasalahan yang diberikan dalam bentuk geometri (jika diperlukan). b. Dapat menuliskan makna/arti permasalahan dengan jelas dan tepat. c. Dapat menuliskan apa yang ditanya soal dengan jelas dan tepat.

2	Analisis	<p>a. Dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.</p> <p>b. Dapat menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal.</p>
3	Evaluasi	<p>a. Dapat menuliskan penyelesaian soal.</p>
4	<i>Inference</i>	<p>a. Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanya secara logis</p> <p>b. Dapat menduga alternatif lain.</p>
5	Eksplanasi	<p>a. Dapat menuliskan hasil akhir</p> <p>b. Dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil</p>
6	<i>Self-regulation</i>	<p>a. Dapat me <i>review</i> ulang jawaban yang diberikan/dituliskan</p>

Penelitian ini merupakan penelitian hasil observasi awal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII-B SMPN 2 Kota Bengkulu pada materi rasio (perbandingan) berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Ketika kemampuan berpikir kritis siswa telah diketahui, selanjutnya guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang memfasilitasi dan membiasakan siswa untuk

mengasah kemampuan berpikir kritis siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

2. Definisi inkuiri

Berdasarkan beberapa peneliti yang telah dilakukan oleh para ahli, inkuiri berasal dari kata *inquiry* dan *to inquire* ialah kata dalam Bahasa Inggris. Kata *inquiry* dan *to inquire* memiliki arti yang sama, ialah ikut serta, atau terlibat, dalam memberikan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan pencarian sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban, terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah sendiri adalah pertanyaan yang dapat terstruktur pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan.

Namun, dalam model pembelajaran inkuiri, Piaget menjelaskan bahwa sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri. Dalam artian yang lebih luas, yaitu peserta didik ingin melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan lambang dan mencari tahu jawaban atas pertanyaan dengan cara mereka sendiri, mengikutsertakan penemuan yang lain, serta membedakan apa yang ditemukan dengan apa yang ditemukan orang lain.¹⁴

¹⁴ Ahmad Nurhakim, *Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri beserta Tujuan, Karakteristik, Jenis, dan Contoh*, (Quipper Guru: Desember 23,2022)

Menurut Trianto (2009), menyatakan bahwa, Inkuiri merupakan perluasan proses *Discovery*, yang digunakan lebih mendalam untuk mencari dan memahami informasi. Gulo (2005) menyatakan bahwa, strategi Inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah:

- a. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar.
- b. Keterarahan kegiatan secara maksimal dalam proses kegiatan belajar.
- c. Mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses Inkuiri.

Untuk menciptakan kondisi seperti itu, peranan guru menurut Trianto (2007), adalah sebagai berikut:

1. Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairah dalam berpikir
2. Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan
3. Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat

4. Administrator, bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelas
5. Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan
6. Manajer, mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas
7. Rewarder, memberikan penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam penggunaan Inkuiri:

1. Berorientasi Pada Pengembangan Intelektual

Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Oleh karena itu, kriteria keberhasilan belajar dari proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri bukan ditentukan sejauh mana siswa **dapat** menguasai materi pelajaran, akan tetapi sejauh mana siswa beraktivitas mencari dan menentukan.

2. Prinsip Interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antar siswa maupun interaksi siswa dengan guru bahkan antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti

menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur interaksi itu sendiri.

3. Prinsip Bertanya

Berdasarkan pendapat diatas, maka pengertian model pembelajaran inkuiri adalah suatu proses belajar yang dilalui untuk mendapatkan informasi agar dapat memecahkan suatu permasalahan, dimana peserta didik ikutserta secara psikologis maupun fisiologis untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

4. Prinsip Belajar Untuk Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir (*learning how to think*) yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

5. Prinsip Keterbukaan

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

Pendekatan ini pada umumnya adalah menggunakan pendekatan konstruktivistik, di mana setiap siswa sebagai subjek belajar, dibebaskan untuk menciptakan makna dan

pengertian baru berdasarkan interaksi antara apa yang telah dipunyai, diketahui, dipercayai, dengan fenomena, ide, atau informasi baru yang dipelajarinya. Dengan kata lain, dalam proses belajar siswa telah membawa pengertian dan pengetahuan awal yang harus ditambah, diperbaiki, diperbaharui, direvisi, dan diperbaiki oleh informasi baru yang diperoleh dalam proses belajar. Siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapatnya secara bebas tanpa ada rasa takut akan terjadi kesalahan. Semakin banyak siswa yang berani memberikan pendapat, dapat dijelaskan bahwa pendekatan inkuiri dalam proses pembelajaran di kelas dapat meningkatkan partisipasi siswa. Proses belajar tidak dapat dipisahkan dari aktivitas dan interaksi, karena persepsi dan aktivitas berjalan seiring secara dialogis. Pengetahuan tidak dipisahkan dari aktivitas di mana pengetahuan itu digabungkan, dan di mana makna diciptakan, serta dari perkumpulan budaya di mana pengetahuan didesiminasikan dan diterapkan. Dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri ini siswa akan dihadapkan pada suatu permasalahan yang harus diamati, dipelajari, dan dicermati, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep mata pelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Secara logika apabila siswa meningkat partisipasinya dalam kegiatan pembelajaran, maka secara otomatis akan meningkatkan pemahaman

konsep materi pembelajaran, dan pada akhirnya akan dapat meningkatkan prestasi belajar.

Model pembelajaran inkuiri sangat sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran level berpikir tingkat tinggi (*HOTS / Higher Order Thinking Skills*) dan pendekatan saintifik sesuai ciri dari kurikulum merdeka. Pembelajaran inkuiri akan mampu melibatkan kemampuan peserta didik secara maksimal dalam pembelajaran, meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (bisa berupa benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, dan analitis.

Berikut ini adalah beberapa karakter atau ciri khas dari pembelajaran inkuiri:

- a) Mengutamakan pada proses mencari dan menemukan suatu persoalan.
- b) Pemahaman dibangun oleh peserta didik melalui proses pencarian
- c) Tugas guru sebagai fasilitator dari pembimbing peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.
- d) Menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk menemukan kesimpulan.

Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri



Langkah pembelajaran inkuiri terbagi dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. Orientasi

Guru menertipkan peserta didik agar peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran, menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh peserta didik. Selain itu, guru juga menjelaskan inti kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik supaya mencapai tujuan, menjelaskan pentingnya tema yang ada dan kegiatan belajar.

Kegiatan ini dapat dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar kepada peserta didik.

2. Merumuskan masalah

Guru memberikan arahan dan memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan dan memahami masalah nyata yang telah disajikan.

3. Merumuskan hipotesis

Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis dengan cara menyampaikan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

4. Mengumpulkan data

Guru membimbing peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5. Menguji hipotesis

Guru membimbing peserta didik dalam proses menentukan jawaban yang dianggap baik sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh sesuai dengan pengumpulan data. Hal terpenting dalam

menguji hipotesis adalah tolak ukur tingkat keyakinan peserta didik atas jawaban yang diberikan.

6. Merumuskan kesimpulan

Guru membimbing peserta didik dalam kegiatan mendeskripsikan penemuan yang ditemukan berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Di dalam mencapai kesimpulan yang akurat, guru sebaiknya mampu menunjukkan kepada peserta didik data-data yang relevan.¹⁵

1. Indikator-indikator Inkuiri

Penyebab keterampilan inkuiri yang akan digunakan yaitu: (1) Pengecekan awal (Observasi), dimana peserta didik menganalisa atau berhipotesis dengan pratikum yang akan dilakukan (2) Investigasi, dimana melakukan praktek secara langsung (3) Eksplorasi, dimana siswa melihat dan mengaitkan hasil pratikum dengan rumus yang ada (4) keterampilan menemukan sesuatu yang baru, dimana siswa melakukan kegiatan eksperimen yang sama dengan indikasi yang berbeda.

¹⁵ Bilqis Waritsa Firdaus, Warsono, dan Yoyok Yermiandhoko, "Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 11 (2), 229-243, 2021.

B. Peneliti Terdahulu

Peneliti ini menggunakan jenis studi literatur yang berguna untuk memaparkan model *inquiry learning* yang diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Referensi data dalam penelitian ini ditemukan dengan melalui riset kepustakaan murni yaitu dengan membahas referensi-referensi tertulis seperti artikel-artikel ilmiah. Bagian analisis dalam penelitian ini terbagi dalam beberapa langkah, yakni merangkum data, mengambil point-point pembahasan, data diperbaharui, sesuai kepentingan, melakukan penjelasan hasil yang telah didapatkan dan melakukan kesimpulan. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa model *inquiry learning* pada Langkah-langkah pembelajaran memiliki hubungan dengan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa, dimana siswa mampu merumuskan masalah dan hipotesis, memeriksa data, dan informasi, mengenali pendapat, menyampaikan penjabaran, evaluasi, dan pengambilan kesimpulan terhadap permasalahan yang ada. Dan juga dikaitkan dengan tingkat Pendidikan SD, SMP, dan SMA dengan penggunaan model *inquiry learning* mengalami kinerja dalam kemampuan berpikir kritis yang cukup bagus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *inquiry learning* mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa Ketika digunakan dalam kegiatan pembelajaran.¹⁶

Gall et al. (2003) berpendapat meta-analisis adalah ketentuan statistikal yang digunakan untuk mencari yang identik dengan besarnya efek yang teramati dalam satu kegiatan penelitian-penelitian kuantitatif dan kesemuanya termasuk dalam masalah penelitian yang sama. Menurut Anwar (2005) meta-analisis adalah suatu teknik statistika untuk menggabungkan dua hasil atau lebih penelitian yang sama sehingga didapatkan paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya meta-analisis adalah suatu studi observasional retrospektif, dalam arti peneliti membuat rekapitulasi fakta tanpa melakukan manipulasi eksperimental. Secara etimologi (mengutip dari en.wikipedia.org), kata meta berasal dari bahasa Yunani yang berarti "setelah", "di samping", "dengan", "antara". Sehubungan dengan penggunaannya sebagai preposisi, maka maknanya dibedakan oleh penandaan kasus/konteksnya. Salah satu arti modern dari metaadalah "X tentang X". Mengutip dari dictionary.reference.com, awalan metaditambahkan kepada nama suatu subjek dan menunjuk subjek lain yang orisinal, tetapi lebih abstrak dan berlevel lebih tinggi. Pengertian

¹⁶ Fibri Rakhmawati, dan Yuni Kartika Kartika, "Peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa menggunakan model *inquiry learning*," jurnal cendikia: jurnal pendidikan matematika 6 (3), 2515-2525, 2022.

lainnya adalah “lebih tinggi, melebihi/di atasnya, melingkupi, berurusan dengan hal-hal yang paling mendasar dari...”.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia analisis berarti penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Jadi berdasarkan kata dasarnya meta-analisis mengacu pada analisis sekunder temuan, karena data berasal dari penelitian sebelumnya. Seiring dengan berkembangnya paradigma kualitatif, istilah meta-analisis juga digunakan untuk analisis gabungan dokumen-dokumen sejenis dengan pendekatan kualitatif. Meta-analisis berpendekatan kualitatif tersebut dapat dilakukan menyesuaikan dengan rumusan tujuan penelitian. Menurut Anwar (2005), tidak ada teknik baku yang umum dalam melakukan meta-analisis. Teknik abstraksi, penentuan kualitas, dan statistika yang digunakan untuk melakukan meta-analisis dapat bervariasi, yang antara lain bergantung pada jenis data dan substansi yang diselidiki. Pertimbangan utama untuk menyertakan suatu studi dalam meta-analisis adalah relevansi studi terhadap tujuan meta-analisis. Hal yang perlu dilihat dalam melakukan meta-analisis adalah tugas dalam metodologi (cara meta-analisis) maupun substansi (topik yang menjadi fokus penelitian). Dibandingkan dengan meta-analisis kuantitatif yang mempunyai rambu-rambu statistik khusus, meta-analisis kualitatif termasuk bersifat lebih fleksibel. Meta-

analisis kualitatif yang bertujuan menganalisis isi atau kegiatan suatu dokumen dapat dilakukan dengan cara content analysis.¹⁷

Menurut Ary et al. (2006), *content analysis* adalah sebuah metode penelitian yang digunakan pada materi tulisan atau dua belas visual dengan tujuan mengidentifikasi ciri khas khusus dari materi tersebut. Elo dan Kyngas (2007) menambahkan pendapat, metode ini juga sering dikenal sebagai metode analisis dokumentasi yang membolehkan peneliti menguji asumsi teoritikal untuk meningkatkan pemahaman terhadap data. Metode ini dapat membuat kesimpulan yang valid dan dapat direkayasa dari konteks datanya dengan tujuan menyediakan pengetahuan, wawasan baru, fakta representatif dan prosedur yang praktis untuk suatu tindakan. Menurut Ary et al. (2006) diantara tujuan *content analysis* adalah: untuk mengidentifikasi bias, prasangka, atau propaganda di dalam textbook; untuk menganalisis tipe-tipe kesalahan dalam tulisan siswa/mahasiswa; untuk menemukan kepentingan relatif, atau yang diminati, atau topik-topik tertentu.

C. Hipotesis Penelitian.

1. Hipotesis Alternatif (Ha): “Model Inkuiri mempunyai pengaruh yang relevan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMPN 2 Kota Bengkulu”

¹⁷ Nurbaiti Hasanah, “Meta-Analisis Kualitatif Skripsi Mahasiswa Berbasis Inkuiri Database Jurusan Biologi UNNES”, Fakultas Matematika dan Pengetrahan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2016

2. Hipotesis Nihil (Ho): “Model Inkuiri tidak mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMPN 2 Kota Bengkulu.”

D. Kerangka Pemikiran.

Proses pembelajaran dalam pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk menambah ilmu pengetahuan, keterampilan dan penerapan konsep diri. Keberhasilan proses pembelajaran dalam dunia pendidikan dapat tercermin dari peningkatan mutu lulusan yang dihasilkannya. Untuk itu perlu adanya peran aktif seluruh komponen pendidikan terutama siswa yang berfungsi sebagai *input* sekaligus calon *output* dan juga guru sebagai fasilitator. Guru yang berfungsi sebagai fasilitator diharapkan mampu memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh siswa untuk dapat digunakan dalam belajar. Fungsi fasilitator akan berhasil jika dalam merancang proses belajar mengajar dilakukan berdasarkan langkah-langkah yang sistematis dan efisien, yang memungkinkan terjadinya revisi terhadap tujuan, bahan, ataupun strategi belajar mengajar melalui proses umpan balik yang diperoleh dari hasil evaluasi.

Metode inkuiri bertujuan untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah-masalah sosial dengan cara berpikir logis dan penemuan akademik. Penggunaan metode pembelajaran inkuiri berpusat pada siswa, sehingga diharapkan membuat para siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam

mengikuti segala kegiatan belajar, sehingga diharapkan siswa mendapatkan prestasi yang optimal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan kerangka pemikiran pada gambar 1.1

Pendapat penelitian atau anggapan dasar dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. SMPN 2 Kota Bengkulu dalam melakukan proses pembelajaran matematika berpedoman pada Kurikulum Merdeka, namun memiliki intensitas lebih banyak menggunakan model pembelajaran ceramah.
2. Model Inkuiri dapat membantu siswa dalam belajar, meningkatkan antusiasme siswa terhadap pelajaran matematika dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Model Inkuiri dapat digunakan oleh guru sebagai alternative dan variasi dalam mengajar materi matematika.

Gambar 1.1 : Kerangka Pemikiran

