

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir berasal dari kata dasar “pikir” artinya akal, budi, angan-angan, dan ingatan. Berpikir ialah suatu proses mental mempertimbangkan dan memutuskan suatu tindakan dan pembicaraan. Adapun tingkatan berpikir terdapat tiga tingkatan, yakni: (1) tingkat rendah, yaitu tingkat berpikir melalui tahapan mengingat, mengetahui, dan memahami, (2) tingkat sedang yaitu tahapan melalui proses penerapan, (3) tingkat tinggi yaitu tingkat berpikir melalui tahapan analisis, evaluasi, pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif.

Berpikir kritis merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*). Pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna jika belajar berdasarkan penemuan dan mendalami konsep materi. Untuk mengawali berpikir kritis maka harus membaca secara kritis sehingga keputusan yang diambil tidak berarti sia-sia.

Berpikir kritis menurut Scriven dan Paul dalam Mulnix (2012: 465),

“Critical thinking is the intellectually disciplined process of actively and skillfully conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing, and/or evaluating information gathered from, or generated by, observation, experience, reflection, reasoning, or communication, as a guide to belief and action.” (Berpikir kritis adalah proses disiplin dalam mengonsep, menerapkan, menganalisis, mensintesis, atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari observasi, pengalaman, refleksi, alasan, atau komunikasi sebagai pedoman kepercayaan dan tindakan).

Dipihak lain, Menurut Edward Glaser dalam Kowiyah (2012: 176),

“Critical thinking as: (1) an attitude of being disposed to consider in a thoughtful way the problems and subjects that come within the range of one’s experience; (2) knowledge of the methods of logical enquiry and reasoning; and (3) some skill in applying those methods. Critical thinking calls for a persistent effort to examine any belief or supposed form of knowledge in the light of the evidence that supports it and the further conclusions to which it tends.” (Berpikir kritis didefinisikan sebagai (1) sikap untuk mendalami berbagai masalah sesuai pengalaman seseorang; (2) pengetahuan dengan dasar pembuktian dan penalaran yang logis; (3) sebagai keterampilan untuk menerapkan metode tersebut).

Menurut McPeck dalam Kuswana (2011: 21),

“Berpikir kritis sebagai ketepatan penggunaan skeptic reflektif dari suatu masalah yang dipertimbangkan sebagai wilayah permasalahan sesuai dengan disiplin materi.”

Ditinjau dari taksonomi bloom, berpikir kritis termasuk aspek ke-5 yakni mengevaluasi. Dengan berpikir kritis siswa akan membuat dan mengambil keputusan berdasarkan kebenaran hipotesis, serta belajar menemukan atau menganalisis kesalahan dalam proses. Jadi, berpikir kritis didefinisikan sebagai proses disiplin mental dalam mendalami berbagai persoalan dan menyelesaikannya berdasarkan pengetahuan penalaran dan pembuktian logis yang dapat dipertanggungjawabkan.

2.1.2 Indikator Berpikir Kritis

Indikator adalah suatu karakteristik yang harus dapat dilakukan siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kompetensi dasar tersebut. Menurut Ennis dalam Rahma (2015: 20) “terdapat duabelas indikator keterampilan berpikir kritis yang dirangkum dalam lima tahap” yang termuat pada **Tabel 2.1**.

| No | Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis | Indikator |
|----|---|---|
| 1 | <i>Elementary Clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana) | a. Memfokuskan atau merumuskan pertanyaan b. Menganalisis argumen c. Mengklarifikasi dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan |
| 2 | <i>The Basis for the Decision</i> (menentukan dasar pengambilan keputusan) | a. Mempertimbangkan kebenaran sumber b. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi |
| 3 | <i>Inference</i> (menarik kesimpulan) | a. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasilnya. b. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasilnya. c. Membuat dan menentukan pertimbangan nilai. |
| 4 | <i>Advances Clarification</i> (memberikan penjelasan lanjut) | a. Mendefinisikan dan mempertimbangkannya b. Mengidentifikasi asumsi |
| 5 | <i>Supposition and Integration</i> (Memperkirakan dan menggabungkan) | a. Mempertimbangkan alasan b. Menggabungkan informasi atau memadukan dalam penentuan keputusan |

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Ennis dalam Rahma (2015: 20)

Dalam penelitian ini, ada lima tahapan beserta indikator yang akan digunakan termuat pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Penelitian

| No | Tahapan Kemampuan Berpikir Kritis | Indikator | Penjelasan |
|----|---|--|--|
| 1 | Memberikan Penjelasan dasar (<i>Elementary Clarification</i>) | A: Memfokuskan atau merumuskan pertanyaan | Mengidentifikasi pertanyaan |
| 2 | Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The Basis for the Decision</i>) | B: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi | Mencatat hal-hal yang diinginkan dengan penggunaan rumus matematika yang sesuai. |
| 3 | Menarik kesimpulan (<i>Inference</i>) | C: Membuat induksi dan menilai induksi | Membuat kesimpulan dari hipotesis. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 4 | Memberikan Penjelasan Lanjut (<i>Advances Clarification</i>) | D: Mendefinisikan dan menilai definisi | Melihat adanya hubungan logis setiap persoalan. |
| 5 | Memperkirakan dan menggabungkan (<i>Supposition and Integration</i>) | E: Memadukan dalam penentuan keputusan | Memilih, memadukan dan memutuskan strategi alternatif untuk menemukan solusi persoalan. |

2.1.3 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika ialah proses aktivitas belajar mengajar dalam menemukan konsep untuk menyelesaikan masalah berdasarkan fakta ilmu matematika. Berdasarkan silabus mata pelajaran matematika tahun 2017 kompetensi yang diharapkan setelah siswa mempelajari matematika dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Melakukan penalaran matematis yang meliputi membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena atau data yang ada, membuat dugaan dan memverifikasinya.
3. Memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
4. Menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

2.1.4 Pengertian Metode Sokrates

Metode, asal kata dari Bahasa Yunani "*Methodos*" yaitu cara yang ditempuh. Metode pembelajaran diperlukan sebagai implementasi rencana guru mengajar yang telah disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Keefektifan pembelajaran bergantung pada metode yang diterapkan. Metode pembelajaran haruslah mampu mengasah kedalaman ilmu siswa secara kritis tentang konsep materi yang diajarkan.

Socrates merupakan tokoh pencetus dari metode ini yang berasal dari Yunani (40 SM- 399 SM) dan juga tokoh filsafat besar yang mengajar Plato, dan Plato pada gilirannya juga mengajar Aristoteles. Socrates dikenal sebagai seorang yang ahli berbicara dan pemikirannya yang sangat pandai, serta percaya bahwa hakikatnya manusia adalah jujur dimana kebaikan berasal dari pengetahuan dirinya sendiri. Selain itu Socrates juga dikenal sebagai bapak filsafat moral.

Menurut Juliana dalam Aqib dan Murtadlo (2012: 178), metode sokrates ialah metode pembelajaran menekankan pada pemikiran kritis dengan deretan pertanyaan yang menimbulkan perdebatan dalam diskusi untuk menemukan jawaban secara berangkai dari pertanyaan tersebut. Metode ini berperan mendorong siswa menanyakan lebih jauh, menunjukkan kesalahan logika dalam menjawab, sehingga siswa mampu mempertajam ide-ide atas dasar kemauan sendiri dan pengetahuan yang sudah ia peroleh. Jadi, metode sokrates merupakan metode yang bukanlah dengan cara menjelaskan, namun lebih dengan cara mengajukan pertanyaan, menuntut

menemukan konsep secara berangakai, dan mendorong keterlibatan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

2.1.5 Tahapan Pembelajaran Metode Sokrates

Tahapan metode sokrates menurut Johnson dan Johnson dalam Aqib dan Murtadlo (2016: 181) sebagai berikut.

1. Tahap 1: Persiapan
Pada tahap ini, guru menyiapkan deretan pertanyaan sesuai topik yang dibahas. Dengan hal ini, maka akan menimbulkan antusias ketertarikan dalam belajar dan pembelajaran akan terarah dengan baik.
2. Tahap 2: Mengajukan Pertanyaan
Pada tahap ini, guru mengajukan pertanyaan secara berangakai kepada siswa dengan kalimat jelas, runtut, dan mudah dipahami.
3. Tahap 3: Memberikan Penjelasan
Pada tahap ini, jika pertanyaan telah dijawab benar dan sudah dipahami oleh seluruh siswa maka materi dilanjut, begitupun sebaliknya bila belum memenuhi tujuan maka guru memberikan penjelasan dengan memberikan sedikit ilustrasi kemudian siswa berusaha menemukan konsep ide sendiri.
4. Tahap 4: Eksplorasi Jawaban
Pada tahap ini, siswa mengeksplorasi jawaban disertai bukti yang logis.
5. Tahap 5: Umpan Balik
Pada tahap ini, guru memberikan umpan balik sebagai penghargaan dan penyemangat belajar siswa, karena telah berani menyampaikan ide pemikirannya.

2.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Metode Sokrates

Kelebihan metode sokrates yaitu: (1) membimbing siswa lebih disiplin dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis berdasarkan informasi yang kebenarannya dapat dipercaya dan (2) mendorong siswa memupuk rasa percaya diri dalam mengemukakan pendapat dan ide pikiran sendiri. Sedangkan kekurangan metode sokrates yakni: (1) pelaksanaannya dirasa sulit apabila dilaksanakan pada siswa yang belum mampu berpikir secara mandiri; dan (2) keterbatasan guru menerapkan metode ini, karena semua subjek pembelajaran siap dan aktif menguasai bahan ajar.

2.1.7 Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu materi yang terdapat di semester genap kelas VIII adalah materi bangun ruang sisi datar meliputi kubus, balok, prisma, dan limas. Materi sebagai prasyarat adalah bangun datar. Adapun materi bangun ruang sisi datar yang akan disampaikan sebagai berikut.

1. Kubus
Kubus adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang datar berbentuk persegi yang sama dan sebangun.

2. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang yang saling tegak lurus.

3. Prisma

Prisma adalah bangun ruang tertutup yang dibatasi oleh dua sisi berbentuk segi banyak yang sejajar dan kongruen, serta sisi-sisi lainnya berbentuk persegi panjang. Dua sisi yang berbentuk segitiga itu masing-masing dinamakan sisi alas dan sisi atas. Sedang sisi lain yang berbentuk persegi panjang atau jajargenjang disebut sisi tegak. Penamaan suatu prisma didasarkan pada bentuk sisi alas.

4. Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segi banyak sebagai sisi alas dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga. Tinggi limas adalah jarak dari puncak limas ke sisi (bidang) alas. Tinggi sisi tegak limas adalah jarak dari titik puncak limas ke salah satu rusuk sisi alas.

Berikut rumus yang digunakan untuk mencari luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

| Bangun Ruang Sisi Datar | Luas Permukaan | Volume |
|-------------------------|---|---------------------------------------|
| Kubus | $L_p = 6s^2$ | $V = s^3$ |
| Balok | $L_p = 2(pl + lt + pt)$ | $V = plt$ |
| Prisma | $L_p = (2 \times L.a) + (K.a \times t)$ | $V = L.a \times t$ |
| Limas | $L_p = L.a + \text{Jumlah } L. \text{bidang tegak}$ | $V = \frac{1}{3} \times L.a \times t$ |

Keterangan:

| | |
|-----|------------------|
| s | : panjang rusuk |
| p | : panjang |
| ℓ | lebar |
| t | tinggi |
| L.a | luas alas |
| K.a | : keliling alas |
| Lp | : luas permukaan |
| V | : volume |

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian sebagai acuan yang relevan adalah sebagai berikut.

1. Rahma (2017) dalam skripsinya berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Sokrates Konstektual Di SMP Negeri 1 Padangratu Lampung Tengah.” Penelitian ini bertujuan untu mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran socrates konstektual. Hasil penelitian bahwa saat

pembelajaran siswa yang aktif cenderung lebih baik dibandingkan dengan siswa yang kurang aktif dari segi kemampuan berpikir kritis. Dari 28 siswa diperoleh rata-rata tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII-F adalah 65,43 dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori cukup dengan persentase 46,4%.

2. Kusumaningsih (2011) dalam skripsinya berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X-C SMA N 11 Yogyakarta Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Perbandingan Trigonometri.” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL pada materi perbandingan trigonometri agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X-C SMA N 11 Yogyakarta. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa pada siklus I rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang dicapai siswa yaitu 56% berada pada kualifikasi kurang, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 85% pada kualifikasi baik.

