

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Metode Penemuan (*Discovery Method*)

Metode *discovery* adalah suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek dan eksperimentasi oleh siswa. Diskoveri membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu komponen dari praktek pendidikan yang sering disebut sebagai *heuristic teaching*, yakni: suatu tipe pengajaran yang meliputi metode-metode yang disusun untuk memajukan rentang yang luas dari belajar aktif, berorientasi pada proses, membimbing diri sendiri (*self-directed*), inkuiri, dan model belajar reflektif (Hamalik, 2004:134). Richard (dalam Roestiyah, 2008:20) menyatakan bahwa: “*Discovery learning* adalah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri, dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri”.

Metode Penemuan (*Discovery Method*) menurut Suryosubroto (2002: 192) diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, manipulasi obyek dan lain-lain, sebelum sampai kepada generalisasi. Sebelum siswa sadar akan pengertian, guru tidak menjelaskan dengan kata-kata. Metode Penemuan (*Discovery Method*) merupakan

komponen dari praktik pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif. Metode Penemuan menurut Roestiyah (2008: 20) adalah metode mengajar mempergunakan teknik penemuan. Metode *discovery* adalah proses mental di mana siswa mengasimilasi sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Dalam teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, guru hanya membimbing dan memberikan instruksi.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa metode penemuan adalah suatu metode dalam proses belajar mengajar guru memperkenankan siswa-siswanya menemukan sendiri informasi yang secara tradisional biasa diberitahukan atau diarahkan. Penggunaan metode diskoveri ini guru berusaha meningkatkan aktivitas adalah proses belajar mengajar.

Langkah-langkah pelaksanaan metode penemuan (*discovery method*) menurut Richard Scuhman yang dikutip oleh Suryosubroto (2002: 199) adalah :

1. identifikasi kebutuhan siswa,
2. seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian, konsep dan generalisasi yang akan dipelajari,
3. seleksi bahan dan problema serta tugas-tugas,
4. membantu memperjelas problema yang akan dipelajari dan peranan masing-masing siswa,

5. mempersiapkan setting kelas dan alat-alat yang diperlukan,
6. mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan dan tugas-tugas siswa,
7. memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan,
8. membantu siswa dengan informasi dan data, jika diperlukan oleh siswa,
9. memimpin analisis sendiri dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi proses,
10. merangsang terjadinya interaksi antarsiswa dengan siswa,
11. memuji dan membesarkan siswa yang bergiat dalam proses penemuan, dan
12. membantu siswa merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil penemuannya.

Sedangkan langkah-langkah diskoveri yang dilakukan siswa menurut

Hamalik (2001: 220) adalah :

1. mengidentifikasi dan merumuskan topik,
2. mengajukan suatu pertanyaan tentang fakta,
3. memformulasikan hipotesis atau beberapa hipotesis untuk menjawab pertanyaan pada langkah 2,
4. mengumpulkan informasi yang relevan dengan hipotesis dan menguji setiap hipotesis dengan data yang terkumpul,
5. merumuskan jawaban atas pertanyaan sesungguhnya dan menyatakan jawaban sebagai preposisi tentang fakta. Jawaban itu mungkin merupakan sintesis antara hipotesis yang diajukan dan hasil-hasil dari hipotesis yang diuji dengan informasi yang terkumpul.

Dalam penelitian ini, peneliti mengadaptasi langkah-langkah Hamalik (2001: 220) tersebut menjadi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merencanakan kegiatan, melaksanakan kegiatan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan.

Metode penemuan, menurut Gilstrap (dalam Dimiyati dan Moedjiono, 2006: 87), memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain. Beberapa keunggulan dalam metode penemuan adalah sebagai berikut.

1. Metode ini kemungkinan yang besar untuk memperbaiki dan / atau memperluas persediaan dan penguasaan ketrampilan dalam proses kognitif siswa.
2. Pengetahuan sebagai pengetahuan yang melekat erat pada diri siswa.
3. Metode penemuan dapat menimbulkan gairah pada diri siswa karena siswa merasakan jerih payahnya membuahkan hasil.
4. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju berkelanjutan sesuai dengan kemampuannya sendiri.
5. Metode ini menyebabkan siswa mengarahkan belajarnya sendiri, sehingga lebih termotivasi untuk belajar.
6. Metode ini membantu siswa memperkuat konsep siswa dengan bertambahnya rasa percaya diri selama proses kerja penemuan.
7. Metode ini terpusat pada siswa, guru sebagai fasilitator dan pendinamisator dari penemuan.

8. Metode ini membantu perkembangan siswa menuju ke skeptisme (perasaan meragukan) yang sehat untuk mencapai kebenaran akhir dan mutlak.

Selain memiliki kelebihan, metode penemuan juga memiliki kelemahan.

Beberapa kelemahan metode penemuan adalah sebagai berikut:

1. Metode ini mempersyaratkan suatu persiapan kemampuan berpikir yang dapat dipercaya.
2. Metode ini kurang berhasil untuk mengajar kelas yang jumlahnya besar.
3. Harapan yang ditimbulkan oleh metode ini, kurang bisa diterapkan oleh guru dan siswa yang sudah terbiasa dengan perencanaan dan pengajaran yang tradisional.
4. Mengajar dengan pengetahuan akan dipandang sebagai metode yang telalu menekankan pada penguasaan pengetahuan dan kurang memperhatikan perolehan sikap.
5. Metode ini tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif, bila sejak awal konsep yang akan ditemukan telah dipilih guru dan proses penemuannya juga dibawah bimbingan guru.

B. Berpikir Kritis

Ruggiero (dalam Johnson, 2007:187) mengartikan berpikir sebagai “segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memenuhi keinginan untuk memahami.

Reason (dalam Sanjaya, 2006:230) mengemukakan bahwa berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat

(*remembering*) dan memahami (*comprehending*). “Mengingat” pada dasarnya hanya melibatkan usaha penyimpanan sesuatu yang telah dialami untuk suatu saat dikeluarkan kembali atas permintaan, sedangkan “memahami” memerlukan perolehan apa yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antar-aspek dalam memori. Kemampuan berpikir seseorang menyebabkan seseorang tersebut harus bergerak hingga di luar informasi yang didengarnya. Misalkan kemampuan berpikir seseorang untuk menemukan solusi baru dari suatu persoalan yang dihadapi.

Menurut Gunawan (2004: 177) keahlian berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*) meliputi aspek berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi. Berpikir kritis melibatkan keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka (dengan banyak kemungkinan penyelesaian), menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan. Keahlian berpikir kritis lainnya adalah kemampuan mendeteksi bias, melakukan evaluasi, membandingkan dan mempertentangkan, dan kemampuan untuk membedakan antara fakta dan opini.

Selanjutnya, Johnson (2007: 183) mengatakan bahwa berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran ditengah banyaknya kejadian dan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan

mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Berpikir kritis merupakan sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Menurut Screven dan Paul serta Angelo (dalam 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.

Ada 5 indikator berpikir kritis menurut Ennis (dalam Costa, 1985: 54)

sebagai berikut :

Tabel 1. Aspek dan indikator kemampuan berpikir kritis

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
1	Memberikan penjelasan sederhana	1. memfokuskan pertanyaan, 2. menganalisis pertanyaan dan bertanya, 3. menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
2	Membangun ketrampilan dasar	1. mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, dan 2. mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3	Menyimpulkan	1. kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, 2. meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, 3. membuat pertimbangan, dan 4. menentukan nilai pertimbangan
4	Memberikan penjelasan lanjut	1. mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta 2. mengidentifikasi asumsi.
5	Mengatur strategi dan teknik	1. menentukan tindakan, dan 2. berinteraksi dengan orang lain

Menurut Norris dan Ennis (dalam Marpaung, 2005:30). Tujuan berpikir kritis adalah untuk mengevaluasi tindakan yang dipercaya paling baik. Kerangka kerja yang menimbulkan proses berpikir ketika dilakukan penggalian informasi dan penerapan kriteria yang pantas untuk memutuskan cara bertindak atau melihat sesuatu dari sudut pandang berbeda. Semangat berpikir kritis adalah harus selalu berusaha keras dan tetap terbuka terhadap informasi dan banyak sumber yang dapat dipercaya. Keterampilan berpikir kritis dapat dilatih pada siswa melalui pendidikan berpikir yaitu melalui belajar penalaran, di mana dalam proses berpikir tersebut diperlukan keterlibatan aktivitas si pemikir itu sendiri. Salah satu pendekatan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah memberi sejumlah pertanyaan, sambil membimbing dan mengkaitkannya dengan konsep yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya.

C. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Semakin banyak aktivitas yang dilakukan siswa dalam belajar maka semakin baik proses pembelajaran yang terjadi. Dengan demikian belajar yang berhasil harus melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis (Holt, dalam Wardani, 2007:9). Pengajaran yang efektif menurut Hamalik (2011 :171) adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Anak (siswa) belajar sambil bekerja. Dengan bekerja mereka memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan

keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat.

Aktivitas belajar itu banyak sekali macamnya maka para ahli mengadakan klasifikasi atas macam-macam aktivitas tersebut. Diedrich (dalam Hamalik, 2011:172) membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, ialah:

- a) Kegiatan-kegiatan visual, antara lain adalah membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- b) Kegiatan-kegiatan lisan (oral), antara lain adalah mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.
- c) Kegiatan-kegiatan mendengarkan, antara lain adalah mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio
- d) Kegiatan-kegiatan menulis, antara lain adalah menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes dan mengisi angket.
- e) Kegiatan-kegiatan menggambar, antara lain adalah menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta, dan pola.

- f) Kegiatan-kegiatan metrik, antara lain adalah melakukan percobaan, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, dan berkebun.
- g) Kegiatan-kegiatan mental, antara lain adalah merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
- h) Kegiatan-kegiatan emosional, antara lain adalah minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain. Kegiatan-kegiatan dalam kelompok ini terdapat dalam semua jenis kegiatan dan overlap satu sama lain.

Menurut Marthayunanda, (2012:1), semua kegiatan tersebut merupakan aktivitas siswa. Siswa diharapkan dapat berperan aktif dalam mencari sesuatu informasi guna memecahkan suatu permasalahan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif, dimana para peserta didik dapat mengembangkan aktivitas belajarnya secara optimal, sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Keaktifan siswa tentu juga dipengaruhi oleh guru dalam memberikan pembelajaran, keaktifan tersebut dapat dilihat saat proses pembelajaran berlangsung. Guru tidak hanya mengajarkan materi saja namun juga mempunyai tugas sebagai pembimbing siswa dalam belajar, seperti mengusahakan agar siswanya aktif, jasmani maupun rohani. Whipple (dalam Hamalik, 2011:173) membagi kegiatan-kegiatan murid antara lain adalah bekerja dengan alat-alat visual, ekskursi dan trip, mempelajari masalah-masalah, mengapresiasi literatur, ilustrasi dan konstruksi, bekerja menyajikan informasi, cek dan tes.

Menurut Memes (dalam Andra, 2007:38), terdapat beberapa indikator aktivitas yang relevan dalam pembelajaran, yang meliputi:

1. Interaksi siswa dalam mengikuti pembelajaran
2. Kecakapan komunikasi siswa selama mengikuti proses belajar mengajar.
3. Partisipasi siswa dalam proses belajar
4. Motivasi dan kegairahan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar
5. Interaksi antar siswa selama proses belajar mengajar.
6. Interaksi siswa dengan guru selama proses belajar mengajar.