

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Metode *Inquiry*

1. Pengertian *Inquiry*

Inquiry adalah istilah dalam bahasa Inggris yang artinya suatu teknik atau cara yang digunakan pendidik untuk mengajar di depan kelas.¹ *Inquiry* sering juga dinamakan dengan istilah *heuristic*, yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein* yang berarti saya menemukan.² Pembelajaran *inquiry* menekankan kepada proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik untuk belajar. Beberapa ahli ilmu pengetahuan memberikan pendapatnya sebagaimana yang dikutip oleh Ngurawan dan Purwowidodo sebagai berikut:

Sund & Trow Gridge menjelaskan bahwa *inquiry* adalah suatu proses menemukan dan menyelidiki masalah, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah.³

1 Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 75

2 Mulyono, *Strategi Pembelajaran: Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*, (Malang: UIN-Maliki Press, 2012), hal. 71

3 Sidik Ngurawan dan Agus Purwowidodo, *Desain Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivistik*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2010), hal. 114

W. Gelly juga mengungkapkan bahwa *inquiry* adalah suatu kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analisis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.⁴

Menurut Sanjaya dalam bukunya mengatakan bahwa *Inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.⁵

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis, logis, sistematis dan analisis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab anatar pendidik dan peserta didik.

Pembelajaran dengan metode *inquiry* berangkat dari asumsi bahwa sejak manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya.⁶ *Inquiry* dilandaskan pada konsep bahwa tak ada suatu yang ghaib, aneh atau mitik yang terjadi dalam cara-

4 *Ibid.*,

5 Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2006), hal. 196

6 *Ibid.*,

cara bekerja ilmiah seperti dalam inkuiri.⁷ Ilmuan bekerja secara ilmiah, karena ilmuan mengetahui terdapat problem khusus yang menantang dirinya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan asumsi tersebut, pekerjaan mengajar dengan metode *inquiry* itu tidak berarti pendidik peserta didik untuk menjadi ilmuan, akan tetapi membawa peserta didik ke dalam situasi yang memberikan kesempatan pada dirinya untuk menggunakan apa yang telah diketahui dan menyadari apa yang mereka lakukan itu adalah perolehan mereka sendiri, bukan perolehan karena pendidik.

Tujuan umum *inquiry* adalah mengembangkan kedisiplinan intelektual dan keterampilan peserta didik yang dibutuhkan, dengan memberikan pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu mereka.⁸ Latihan *inquiry* dimulai dengan memberikan peserta didik suatu peristiwa yang menimbulkan teka-teki. Hal itu akan memotivasi peserta didik untuk mencari pemecahannya. Dengan demikian, dalam pembelajaran metode *inquiry* peserta didik tanya hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.⁹

7 Buchari Alma, *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 56

8 *Ibid.*, hal. 57

9 Sanjaya, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 197

2. Ciri-ciri Metode *Inquiry*

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Majid, metode *inquiry* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:¹⁰

- a. Metode *inquiry* menekankan kepada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Metode *inquiry* menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran melalui penjelasan pendidik secara verbal, tetapi mereka juga berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self-belief*). Metode pembelajaran *inquiry* menempatkan pendidik buka sebagai sumber belajar, tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar peserta didik. Aktivitas pembelajaran dilakukan melalui proses tanya jawab antara pendidik dan peserta didik. Oleh karena itu, kemampuan pendidik dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan metode pembelajaran *inquiry*.

¹⁰ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 222

- c. Metode pembelajaran *inquiry* digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Dengan demikian, dalam metode pembelajaran *inquiry* peserta didik tak hanya dituntut untuk menguasai pelajaran, tetapi mereka juga bisa mengembangkan dan menggunakan potensi yang telah dimiliki.¹¹ Peserta didik yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan kemampuan berpikir optimal. Sebaliknya, peserta didik akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala peserta didik bisa menguasai materi pelajaran.¹²

Ciri-ciri metode *inquiry* juga diungkapkan oleh Thamrin dalam buku Alma mengatakan bahwa ciri-ciri metode *inquiry* ialah:¹³

- a. Metode mengajar yang merupakan pendekatan yang sistematis dalam mencapai tujuan pengajaran yang telah direncanakan.

11 Mulyono, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 72

12 Majid, *Strategi...*, hal. 222

13 Buchari Alma, *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 58

- b. Cenderung melibatkan peserta didik sebanyak mungkin. Rasa ingin tahu dan rangsangan keterlibatan aktif dalam belajar, dimana sifat pasif dihindari.
- c. *Inquiry* mengehendaki pikiran terutama pemikiran tingkat tinggi. Esensi dari *inquiry* adalah suatu keterlibatan yang direncanakan bagi peserta didik dalam berpikir.

3. Komponen Metode *Inquiry*

Metode pembelajaran *inquiry* dalam praktiknya memang beragam, tergantung pada situasi dan kondisi sekolah, namun dapat disebutkan bahwa metode pembelajaran *inquiry* memiliki 5 komponen umum, 5 komponen tersebut ialah:¹⁴

a. *Question*

Pembelajaran biasanya dimulai dengan sebuah pertanyaan pembuka yang memancing rasa ingin tahu peserta didik dan kekaguman peserta didik akan suatu fenomena. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya, yang dimaksudkan sebagai pengarah ke pertanyaan inti yang akan dipecahkan oleh peserta didik. Selanjutnya, pendidik menyampaikan pertanyaan inti atau masalah yang harus dipecahkan.

14 Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT Resika Aditama, 2010), hal. 73-74

b. *Student Engagement*

Dalam metode *inquiry*, keterlibatan aktif peserta didik merupakan suatu keharusan, sedangkan peran pendidik adalah sebagai fasilitator. Peserta didik tidak secara pasif menuliskan jawaban pertanyaan pada kolo isian atau menjawab soal-soal pada akhir bab sebuah buku, tetapi peserta didik dituntut terlibat dalam menciptakan sebuah produk yang manunjukkan pemahamn peserta didik terhadap konsep yang dipelajari atau dalam melakukan sebuah investigasi.

c. *Cooperative Interaction*

Peserta didik diminta untuk berkomunikasi, bekerja berpasangan atau dalam kelompok, dan mendiskusikan berbagai gagasan. Dalam hal ini, peserta didik bukan sedang berkompetisi. Jawaban dari permasalahan yang diajukan oleh pendidik dapat muncul dalam berbagai bentuk, dan mungkin saja semua jawaban benar.

d. *Performance Evaluation*

Dalam menjawab pertanyaan, biasanya peserta didik diminta untuk membuat sebuah produk yang dapat menggambarkan pengetahuannya mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan. Bentuk produk ini dapat berupa slide presentasi, gambar, poster, karangan, dan lain-lain.

e. *Variety of Resources*

Peserta didik dapat menggunakan bermacam-macam sumber belajar, misalnya buku teks, website, televisi, radio dan lain sebagainya.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Metode *Inquiry*

Metode pembelajaran *inquiry* menekankan kepada pengembangan intelektual peserta didik. Perkembangan mental (intelektual) itu menurut Piaget dalam buku Sanjaya dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu:¹⁵

a. *Maturation*

Maturation/kematangan merupakan proses perubahan fisiologis dan anatomis, yaitu proses pertumbuhan fisik, yang meliputi pertumbuhan tubuh, pertumbuhan otak, dan pertumbuhan sistem saraf. Pertumbuhan otak merupakan salah satu aspek yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir (intelektual) peserta didik.

b. *Physical Experience*

Physical experience merupakan tindakan-tindakan fisik yang dilakukan peserta didik terhadap benda-benda yang ada di lingkungan sekitarnya. Aksi atau tindakan fisik yang dilakukan peserta didik memungkinkan dapat mengembangkan aktivitas/daya pikir.

c. *Social Experience*

15 Sanjaya, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 198-199

Social experience merupakan aktivitas dalam berhubungan dengan orang lain. Melalui pengalaman sosial, peserta didik bukan hanya dituntut untuk mempertimbangkan atau mendengarkan pandangan orang lain, tetapi juga menumbuhkan kesadaran bahwa ada aturan lain disamping aturannya sendiri.

d. *Equilibration*

Equilibration merupakan proses penyesuaian antara pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru yang ditemukannya. Ada kalanya peserta didik dituntut untuk memperbaharui pengetahuan yang sudah terbentuk setelah ia menemukan informasi baru yang tidak sesuai.

5. Prinsip Penggunaan Metode *Inquiry*

Atas dasar penjelasan diatas, maka dalam penggunaan metode *inquiry* terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan. Prinsip penggunaan metode *inquiry* adalah sebagai berikut:¹⁶

a. Berorientasi pada Pengembangan Intelektual

Tujuan utama dari metode *inquiry* adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, metode pembelajaran *inquiry* selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.

16 Majid, *Strategi...*, hal. 223-224

b. Prinsip Interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara peserta didik maupun interaksi peserta didik dengan pendidik, bahkan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan pendidik bukan sebagai sumber belajar, melainkan sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.

c. Prinsip Bertanya

Peran pendidik yang harus dilakukan dalam menggunakan metode ini adalah pendidik sebagai penanya karena kemampuan peserta didik untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian proses berpikir. Oleh karena itu, kemampuan pendidik untuk bertanya dalam setiap langkah *inquiry* sangat diperlukan.

d. Prinsip Belajar untuk Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, tetapi juga merupakan proses berpikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

e. Prinsip Keterbukaan

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas pendidik adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukannya.

6. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Pembelajaran *Inquiry*

Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan metode inquiry dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:¹⁷

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini, pendidik mengkondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Pendidik merangsang dan mengajak peserta didik untuk berpikir memecahkan masalah. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan metode ini sangat tergantung pada kemauan peserta didik untuk berkeaktifan menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Tanpa kemauan dan

17 Sanjaya, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 201-205

kemampuan peserta didik tersebut tak mungkin proses pembelajaran akan berjalan lancar.

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah:¹⁸

- 1) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik.
- 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah *inquiry* serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.
- 3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar peserta didik.

b. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah yang melibatkan peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk berpikir memecahkan teka-teki tersebut karena masalah tersebut pasti ada jawabannya sehingga peserta didik didorong untuk

¹⁸ *Ibid.*, hal. 202

menari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam metode *inquiry*. Oleh sebab itu, melalui proses tersebut peserta didik akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merumuskan masalah, diantaranya:¹⁹

- 1) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh peserta didik. Peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi manakala dilibatkan dalam merumuskan masalah yang hendak dikaji.
- 2) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti. Artinya, pendidik perlu mendorong agar peserta didik dapat merumuskan masalah yang menurut pendidik jawaban sebenarnya sudah ada, tinggal peserta didik mencari dan mendapatkan jawabannya secara pasti.
- 3) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh peserta didik. Artinya, sebelum masalah itu dikaji lebih jauh melalui proses *inquiry*, pendidik perlu yakin terlebih dahulu bahwa peserta didik sudah memiliki pemahaman tentang konsep-konsep yang ada dalam rumusan

19 *Ibid.*, hal. 203

masalah. Jangan harapkan peserta didik dapat melakukan tahapan *inquiry* selanjutnya, manakala peserta didik belum paham konsep-konsep yang terkandung dalam rumusan masalah.

c. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya.²⁰ Kemampuan atau potensi individu untuk berpikir itu dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira-ngira (berhipotesis) dari suatu permasalahan. Manakala individu dapat membuktikan tebakannya, maka dia akan sampai pada posisi yang bisa mendorong untuk berpikir lebih lanjut. Oleh sebab itu, potensi untuk mengembangkan kemampuan menebak pada setiap individu dalam hal ini adalah peserta didik harus dibina.

Salah satu cara yang dapat dilakukan pendidik untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap peserta didik adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji. Perkiraan sebagai hipotesis bukan sembarang perkiraan, tetapi harus memiliki landasan berpikir yang kokoh, sehingga hipotesis yang dimunculkan itu bersifat

²⁰ *Ibid.*,

rasional dan logis. Kemampuan berpikir logis itu sendiri akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaan. Dengan demikian, setiap peserta didik yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

d. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.²¹ Dalam metode pembelajaran *inquiry*, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam mengembangkan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

Tugas dan peran pendidik dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan. Sering terjadi kemacetan berinkuiri manakala peserta didik tidak apresiatif terhadap pokok permasalahan. Tidak apresiatif itu biasanya ditunjukkan oleh gejala-gejala kurang semangat dalam belajar. Ketika pendidik menemukan gejala-gejala tersebut, pendidik hendaknya secara terus-menerus memberikan dorongan kepada peserta didik untuk belajar melalui

21 Majid, *Strategi...*, hal. 225

penyuguhan berbagai jenis pertanyaan secara merata kepada seluruh peserta didik, sehingga mereka terangsang untuk berpikir.

e. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.²² Dalam menguji hipotesis yang terpenting adalah mencari tingkat keyakinan peserta didik atas jawaban yang diberikan. Disamping itu, menguji hipotesis berarti juga mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan.

f. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.²³ Merumuskan kesimpulan merupakan *gong*-nya dalam proses pembelajaran. Sering terjadi, karena banyaknya data yang diperoleh menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus pada masalah yang akan

²² *Ibid.*,

²³ *Ibid.*, hal. 226

dipecahkan. Oleh karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat, sebaiknya pendidik mampu menunjukkan pada peserta didik data mana yang relevan.

7. Jenis-jenis *Inquiry*

Terdapat delapan jenis pembelajaran *inquiry* menurut Sund dan Trowbridge dalam buku Ngurawan dan Purwowidodo. Kedelapan jenis tersebut adalah sebagai berikut:²⁴

a. *Guided Inquiry*

Pembelajaran *inquiry* yang bersifat terbimbing yaitu suatu pembelajaran *inquiry* yang dalam pelaksanaannya pendidik menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik. Sebagian perencanaannya dibuat oleh pendidik. Peserta didik tidak merumuskan *problem* atau masalah. Dalam pembelajaran *inquiry* terbimbing, pendidik tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik.

Pendidik harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada peserta didik dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga peserta didik yang berpikir lambat atau peserta didik yang mempunyai intelektual rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan peserta didik juga dapat memonopoli

²⁴ Ngurawan, *Desain Model...*, hal. 116-119

kegiatan. Oleh karena itu, pendidik harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang bagus.

Inquiry terbimbing biasanya digunakan terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan *inquiry*.²⁵ Pada tahap-tahap awal pembelajaran diberikan bimbingan lebih banyak yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar peserta didik mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang disodorkan oleh pendidik.

Pertanyaan-pertanyaan pengarah selain dikemukakan langsung oleh pendidik, juga dapat diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam lembar kerja peserta didik (LKP). Oleh sebab itu, lembar kerja peserta didik (LKP) dibuat khusus untuk membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan dan menarik kesimpulan.

b. *Modified Inquiry*

Pembelajaran *inquiry* ini memiliki ciri yaitu pendidik hanya memberikan permasalahan tersebut melalui pengamatan, percobaan, atau prosedur penelitian untuk memperoleh jawaban. Disamping itu, pendidik merupakan nara sumber yang tugasnya hanya memberikan

²⁵ *Ibid.*, hal. 117

bantuan yang diperlukan untuk menghindari kegagalan dalam memecahkan masalah.

c. *Free Inquiry*

Pada pembelajaran *inquiry* ini peserta didik harus mengidentifikasi dan merumuskan macam masalah yang dipelajari dan dipecahkan. Jenis *inquiry* ini lebih bebas daripada kedua jenis *inquiry* sebelumnya.

d. *Inquiry Role Approach*

Pembelajaran *inquiry* ini melibatkan peranan peserta didik dalam tim-tim yang masing-masing terdiri atas empat orang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Masing-masing anggota memegang peranan yang berbeda, yaitu sebagai kordinator tim, penasihat teknis, pencatat data, dan evaluator proses.

e. *Invitation Into Inquiry*

Pembelajaran *inquiry* ini melibatkan peserta didik dalam proses pemecahan masalah dengan cara-cara yang lain ditempuh para ilmuwan. Suatu invitasi memberikan masalah kepada peserta didik melalui pertanyaan yang telah direncanakan dengan hati-hati dan mendorong peserta didik untuk melakukan beberapa kegiatan. Kegiatan tersebut sebagai berikut:²⁶

26 *Ibid.*, hal. 118

- 1) Merancang eksperimen
- 2) Merumuskan hipotesis
- 3) Menentukan sebab-akibat
- 4) Menginterpretasikan data
- 5) Membuat grafik
- 6) Menentukan peranan dalam diskusi dan kesimpulan dalam merencanakan penelitian
- 7) Mengenal bagaimana kesalahan eksperimental/percobaan mungkin dapat dikurangi atau diperkecil.

f. *Pictorial Riddle*

Pembelajaran *inquiry* ini merupakan metode mengajar yang dapat mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok kecil atau besar yang dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Biasanya, suatu materi berupa gambar dipapan tulis, poster, atau diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian pendidik mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tersebut.

g. *Synectics Lesson*

Pada jenis pembelajaran *inquiry* ini lebih memusatkan keterlibatan peserta didik untuk membuat berbagai macam bentuk kiasan supaya dapat membuka intelegensinya dan mengembangkan kreativitasnya. Hal ini dapat dilaksanakan karena kiasan dapat membantu peserta didik dalam berpikir untuk memandang suatu masalah, sehingga dapat menunjang timbulnya ide-ide kreatif.

h. *Value Clarification*

Pembelajaran *inquiry* jenis ini, peserta didik lebih difokuskan pada pemberian kejelasan tentang suatu tata aturan atau nilai-nilai pada suatu proses pembelajaran.

8. Keunggulan dan Kelemahan Metode *Inquiry*

Metode pembelajaran *inquiry* merupakan metode pembelajaran yang banyak dianjurkan karena metode ini memiliki beberapa keunggulan, diantaranya sebagai berikut:²⁷

- a. Metode ini merupakan metode pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui metode ini dianggap lebih bermakna.

²⁷ Majid, *Strategi...*, hal. 227

- b. Metode ini dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Metode ini merupakan metode yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Keuntungan lain adalah metode pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan diatas rata-rata. Artinya, peserta didik yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajar.

Didukung juga oleh pendapat dalam buku Roestiyah yang menyebutkan keunggulan metode *inquiry* antara lain:²⁸

- a. Dapat membentuk dan mengembangkan “self-concept” pada diri peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengerti tentang konsep dasar ide-ide lebih baik.
- b. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar baru.
- c. Mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif dan terbuka.

28 Roestiyah, *Strategi Belajar...*, hal. 79

- d. Mendorong peserta didik untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- e. Memberi kepuasan yang bersifat instrinsik.
- f. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
- g. Memberi kebebasan peserta didik untuk belajar sendiri.
- h. Peserta didik dapat menghindari dari cara-cara belajar tradisional.
- i. Dapat memberikan waktu pada peserta didik secukupnya

Disamping memiliki keunggulan, metode *inquiry* juga mempunyai kelemahan, diantaranya sebagai berikut:²⁹

- a. Jika metode ini digunakan sebagai metode pembelajaran, akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
- b. Metode ini sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering pendidik sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.

²⁹ *Ibid.*, hal. 227-228

- d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran, metode ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap pendidik.

B. Sintaks Pembelajaran *Inquiry*

Dalam upaya menanamkan konsep, misalnya konsep IPA, tidak cukup hanya dengan ceramah. Pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan pendidik.

Pada penelitian ini, tahapan pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan Eggen dan Kauchak. Adapun sintaks atau tahapan pembelajaran *inquiry* sebagai berikut:³⁰

Tabel 2.1 Tahap Pembelajaran *Inquiry*

Fase	Perilaku Pendidik
1	2
a. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Pendidik membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dituliskan dipapan tulis. Pendidik

³⁰ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 141

	membagi peserta didik dalam kelompok
b. Membuat hipotesis	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Pendidik membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan
c. Merancang percobaan	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Pendidik membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan.
d. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Pendidik membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan.
e. Mengumpulkan dan menganalisis data	Pendidik memberi kesempatan kepada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
f. Membuat kesimpulan	Pendidik membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan

c. Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir

Terdapat berbagai macam definisi mengenai berpikir. Berpikir adalah tingkah laku yang menggunakan ide, yaitu suatu proses simbolis.³¹ Menurut Suryabrata dalam Siswono berpendapat bahwa berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Proses berpikir itu pada pokoknya terdiri dari 3 langkah,

³¹ Ahnad Fauzi, *Psikologi Umum*, (Bandung: Pustaka Setia, 2004), hal. 47

yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.³²

Pandangan ini menunjukkan jika seseorang dihadapkan pada suatu situasi, maka dalam berpikir, orang tersebut akan menyusun hubungan antara bagian-bagian informasi yang direkam sebagai pengertian-pengertian. Kemudian orang tersebut membentuk pendapat-pendapat yang sesuai dengan pengetahuannya. Setelah itu, ia akan membuat kesimpulan yang digunakan untuk membahas atau mencari solusi dari situasi tersebut.³³

Ruggiero juga mengartikan berpikir itu sebagai suatu aktivitas untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfil desire to understanding*). Pendapat ini menunjukkan bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah ataupun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.³⁴

32 Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal. 12

33 *Ibid.*, hal. 12-13

34 *Ibid.*, hal. 13

Dari beberapa macam definisi mengenai berpikir yang telah dipaparkan di atas, pada dasarnya ciri utama dari berpikir adalah adanya abstraksi. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir adalah bergaul dengan abstraksi-abstraksi, atau dengan kata lain berpikir adalah meletakkan atau mencari hubungan/ pertalian antara abstraksi-abstraksi. Berpikir erat kaitannya dengan daya jiwa-jiwa yang lain, seperti dengan tanggapan, ingatan, pengertian dan perasaan yang berarti berhubungan dengan kemampuan mental.

2. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis berasal dari bahasa Yunani *kritikos* dan kriterion yang berarti kata *kritikos* mempunyai arti mempertimbangkan sedangkan kriterion mengandung makna ukuran baku atau standar.³⁵

Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang dipaparkan. Berpikir kritis juga dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan

35 Paul, Elder & Bartell dalam Lambertus, *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* dalam Jurnal Forum Kependidikan, Vol. 28(2), 2009, hal. 137

potensi yang ada pada manusia yang perlu dikembangkan untuk kemampuan yang optimal.³⁶

Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk menemukan kebenaran di tengah banjir kejadian dan informasi yang mengelilingi mereka setiap hari. Sebuah proses sistematis yang memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Proses yang terorganisasi, sehingga peserta didik memungkinkan untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain.³⁷

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir tentang berbagai subjek, konten, atau masalah dimana masalah tersebut memerlukan solusi. Seorang pemikir meningkatkan pemikirannya untuk bisa terampil mengambil keputusan yang tepat yang melekat dalam pemikirannya dan bisa menerapkan standar keintelktualan mereka.

3. Klasifikasi Berpikir Kritis

36 Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), hal. 121

37 Ibnu Setiawan, *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa, 2014), hal. 185

Klasifikasi berpikir kritis menurut Ennis dalam Susanto dibagi menjadi dua bagian sebagai berikut:³⁸

a. Aspek Umum

Klasifikasi yang berkaitan dengan aspek umum, terdiri atas:

1) Aspek Kemampuan (*abilities*)

Aspek kemampuan meliputi:

- a) Memfokuskan pada suatu isu spesifik
- b) Menyimpan maksud utama dalam pikiran
- c) Mengklasifikasikan dengan pernyataan-pernyataan
- d) Menjelaskan pernyataan-pernyataan
- e) Memperhatikan pendapat peserta didik, baik salah maupun benar, dan mendiskusikannya
- f) Mengkoneksikan pengetahuan sebelumnya dengan yang baru
- g) Secara tepat menggunakan pernyataan dan simbol
- h) Menyediakan informasi dalam suatu cara yang sistematis, menekankan pada urutan logis
- i) Kekonsistenan dalam pernyataan-pernyataan

38 Susanto, *Teori Belajar...*, hal. 124-126

2) Aspek Disposisi (*disposition*)

Aspek disposisi meliputi:³⁹

- a) Menekankan kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan dan apa yang harus dikerjakan sebelum menjawab
- b) Menekankan kebutuhan untuk mengidentifikasi informasi yang diberikan sebelum menjawab
- c) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari informasi yang diperlukan
- d) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji solusi yang diperoleh
- e) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan informasi dengan menggunakan tabel, grafik, dan lain-lain.

b. Aspek yang Berkaitan dengan Pelajaran

Aspek yang berkaitan dengan mata pelajaran meliputi:⁴⁰

1) Konsep

39 *Ibid.*, hal. 125

40 *Ibid.*,

- 2) Generalisasi
- 3) Algoritme
- 4) Pemecahan masalah

4. Indikator-indikator Berpikir Kritis

Berikut ini merupakan indikator-indikator berpikir kritis. Peneliti mengacu pendapat Chaffee tentang kemampuan berpikir kritis. Indikator-indikator berpikir kritis akan disajikan pada tabel sebagai berikut:⁴¹

Tabel 2.2 Proses Berpikir Kritis

No	Langkah Penyelesaian	Karakteristik Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis
1	2	3	4
1	Memahami	Dengan hati-hati mengeksplorasi situasi dengan pertanyaan	Memahami apa yang ditanyakan
		Memandang situasi dari perspektif yang berbeda	Dapat menuliskan kaitan antar konsep
2	Merencanakan	Berpikir aktif	Mencari tahu strategi
		Berpikir dengan mandiri	Tidak menyontek
		Berpikir dengan mandiri	Dapat menuliskan alasan
3	Melaksanakan	Berpikir dengan mandiri	Tidak menyontek
		Memandang situasi dari perspektif	Menuliskan

⁴¹ Desti Hariani, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, dalam Posiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA UNY, 14 Mei 2011, hal. 123

		yang berbeda	proses perolehan jawaban
		Berpikir aktif	Menuliskan keingintahuan dalam menentukan cara

Lanjutan Tabel 2.2

1	2	3	4
		Berpikir aktif	Menuliskan cara dalam menyelesaikan
		Dengan hati-hati mengeksplorasi situasi dengan pertanyaan	Menulis simbol dengan benar
4	Melihat kembali	Dengan hati-hati mengeksplorasi situasi dengan pertanyaan	Mengerjakan dengan cermat
		Mendukung perspektif yang bermacam-macam dengan alasan dan bukti	Dapat menuliskan bukti dengan berbagai cara
		Berpikir dengan mandiri	Dapat menuliskan alasan
		Berpikir aktif	Memahami solusi

5. Tahapan-tahapan Berpikir Kritis

Untuk mengajarkan atau melatih peserta didik agar mampu berpikir kritis harus ditempuh melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Arief dalam Susanto, yaitu:⁴²

a. Keterampilan menganalisis

Keterampilan menganalisis merupakan keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Dalam keterampilan tersebut, tujuan pokoknya adalah memahami sebuah konsep global dengan cara menguraikan atau memerinci globalitas tersebut dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci. Kata-kata operasional

⁴² Susanto, *Teori Belajar...*, hal. 129-130

yang mengindikasikan keterampilan berpikir analitis, diantaranya: menguraikan, mengidentifikasi, menggambarkan, menghubungkan, dan memerinci

b. Keterampilan menyintesis

Keterampilan menyintesis merupakan keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis, yakni keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentuk atau susunan yang baru. Pernyataan sintesis menuntut pembaca untuk menyatupadukan semua informasi yang diperoleh dari materi bacaannya, sehingga dapat menciptakan ide-ide baru yang tidak dinyatakan secara eksplisit di dalam bacaannya.

c. Keterampilan mengenal dan memecahkan

Keterampilan mengenal dan memecahkan merupakan keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian baru. Keterampilan ini menuntut pembaca untuk memahami bacaan secara kritis sehingga setelah kegiatan membaca selesai, peserta didik mampu menangkap beberapa pikiran pokok bacaan, sehingga mampu mempola sebuah konsep. Tujuan keterampilan ini agar pembaca mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep ke dalam permasalahan atau ruang lingkup baru.

d. Keterampilan menyimpulkan

Keterampilan menyimpulkan merupakan kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian atau pengetahuan yang dimilikinya. Keterampilan ini menuntut pembaca untuk mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap agar sampai kepada suatu formula baru yaitu sebuah kesimpulan.

e. Keterampilan mengevaluasi atau menilai

Keterampilan mengevaluasi atau menilai menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada. Keterampilan menilai menghendaki pembaca agar memberikan penilaian tentang nilai yang diukur dengan menggunakan standar tertentu.

D. Keaktifan Belajar

1. Pengertian Keaktifan Belajar

Belajar tidaklah cukup hanya mendengarkan atau melihat. Belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja peserta didik sendiri. Penjelasan dan peragaan akan menghasilkan pemahaman sementara, yang menghasilkan hasil belajar yang bertahan lama hanyalah kegiatan belajar yang aktif. Dalam pembelajaran aktif, pengetahuan dibantu dan ditemukan oleh peserta didik secara aktif, tidak diterima secara pasif dari

lingkungan. Dapat diilustrasikan bahwa ide-ide itu dibentuk oleh peserta didik, tidak ditemukan sebagai barang jadi.⁴³

Keaktifan belajar terdiri dari kata “Aktif” dan “Belajar”. Keaktifan memiliki kata dasar aktif yang berarti giat dalam belajar atau berusaha. Keaktifan belajar berarti suatu usaha atau kerja yang dilakukan dengan giat dalam belajar. Belajar aktif disebut juga belajar langsung yaitu belajar yang membuat pelajaran mendekat atau melekat. Mencari dan menggabungkan informasi secara aktif dari tempat kerja, masyarakat, maupun ruang kelas untuk selalu melekat dalam ingatan.⁴⁴

Belajar aktif merupakan salah satu cara untuk mengingat informasi yang baru, kemudian menyampaikan dalam otak, karena salah satu faktor yang menyebabkan informasi cepat dilupakan adalah faktor kelemahan otak manusia itu sendiri.⁴⁵ Keaktifan itu ada secara langsung seperti mengerjakan tugas, berdiskusi, mengumpulkan data, dan lain sebagainya.⁴⁶ Jadi, peserta didik dikatakan belajar secara aktif ketika

43 Malvin L. Silberman, *Active Learning 101: Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusamedia, 2006), hal. 18

44 Elaine B Johnson, *Contextual Teaching and Learning*, (Bandung: Mizan Learning Center (MLC), 2007), hal. 155

45 Hisyam Zaini dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insane Madani, 2006), hal. 14

46 Sudirman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2001), hal. 95

mereka terlibat secara terus-menerus, baik dari segi mentalnya maupun fisiknya.

2. Unsur Keaktifan

Menurut Dierdich yang dikutip oleh Nasution, indikator aktivitas peserta didik dapat digolongkan menjadi delapan, yaitu:⁴⁷

- a. *Visual Activities* yaitu membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, dsb.
- b. *Oral Activities* yaitu menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, dsb.
- c. *Listening Activities* yaitu mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dsb.
- d. *Writing Activities* yaitu menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin, dsb.
- e. *Drawing Activities* yaitu menggambar, membuat grafik, peta, pola, diagram, dsb.

47 S. Nasution, *Didaktik Asas-asas Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 1995), hal. 91

- f. *Motor Activities* yaitu melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, meresapi, bermain, memelihara binatang, berkebun, dsb.
- g. *Mental Activities* yaitu menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional Activities* yaitu menaruh minat, merasa, bosan, gembira, berani, senang, gugup, dsb.

Keaktifan peserta didik dapat diartikan sebagai interaksi antara peserta didik dengan pendidik maupun interaksi antara peserta didik dengan peserta didik lainnya. Jenis-jenis interaksi antara pendidik (P) dan peserta didik (PD) menurut Lingren digambarkan sebagai berikut:⁴⁸

- a. Interaksi antara pendidik dan peserta didik terjadi hanya satu arah. Pendidik memberikan informasi kepada peserta didik tetapi tidak ada timbal balik dari peserta didik.

P

⁴⁸ Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1996), hal. 25

PD

PD

PD

Gambar 2.1
Komunikasi Satu Arah

- b. Interaksi antara pendidik dan peserta didik berjalan dua arah, tetapi antar peserta didik belum ada interaksi.

P

PD

PD

PD

Gambar 2.2
Komunikasi Dua Arah

- c. Interaksi pendidik dan peserta didik berjalan dua arah. Setiap informasi yang disampaikan pendidik sudah mendapatkan balikan dari peserta didiknya. Antara peserta didik sudah ada interaksi tetapi belum optimal.

P

PD

PD

PD

Gambar 2.3
Komunikasi Bagi Pendidik dan Interaksi Antar Peserta Didik

- d. Interaksi pendidik dan peserta didik berjalan dua arah. Setiap informasi yang disampaikan pendidik sudah mendapat balikan dari peserta didiknya. Antara peserta didik berinteraksi secara optimal.

P
PD
PD
PD
PD

Gambar 2.4
Interaksi Optimal antara Pendidik dengan Peserta Didik dan antara Peserta Didik dengan Peserta Didik Lainnya

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar

Menurut Hamalik, aktivitas belajar atau bisa disebut keaktifan belajar bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Dengan melakukan aktivitas tersebut hasil belajar akan meningkat.⁴⁹ Artinya, jika keaktifan belajar meningkat maka hasil belajar peserta didik juga akan meningkat.

Berdasarkan sumber yang didapatkan, menyatakan bahwa ada lima faktor hal yang mempengaruhi keaktifan belajar, yaitu:⁵⁰

- a. Stimulus Belajar.
- b. Perhatian dan Motivasi.
- c. Respon yang dipelajarinya.
- d. Penguatan
- e. Pemakaian dan Pemindahan

Mengaktifkan belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu cara menghidupkan dan melatih memori peserta didik agar bekerja dan berkembang secara optimal. Berikan kesempatan

⁴⁹ Oemar Hamalik, *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidik*, (Bandung: Mandar Maju, 1991), hal. 20

⁵⁰ Zaini, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 20

kepada peserta didik untuk mengoptimalkan kesempatan mengungkapkan dengan bahasa dan melakukan dengan keefektifitasannya sendiri.⁵¹

Didukung juga dalam sumber lain juga mengatakan hal-hal yang mempengaruhi keaktifan belajar, menurut sudjana faktor yang mempengaruhi belajar antara lain:⁵²

- a. Faktor internal (dari dalam diri peserta didik) adalah faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri yang meliputi: kemampuan, motivasi, minat dan perhatian, sikap kebiasaan peserta didik, ketekunan, sosial ekonomi, dan sebagainya.
- b. Faktor eksternal (dari luar) adalah faktor yang berasal dari luar, dapat mencakup beberapa aspek diantaranya:

- 1) Sekolah

Lingkungan belajar yang mempengaruhi keaktifan belajar di sekolah adalah kualitas pengajaran yang mencakup: kompetensi pendidik, karakteristik kelas dan karakteristik sekolah.

- 2) Masyarakat

51 Mamol Idris, *Strategi dan Metode Pengajaran: Menciptakan Keterampilan Mengajar yang Efektif dan Edukatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media), hal. 170

52 Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar: dalam Proses Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2005), hal. 22-24

Lingkungan masyarakat yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik adalah keluarga, teman bergaul serta bentuk kehidupan masyarakat sekitar.

3) Kurikulum

Kurikulum merupakan suatu program yang disusun secara terinci yang menggambarkan kegiatan peserta didik di sekolah dengan bimbingan pendidik. Penyusunan kurikulum yang ditetapkan dapat mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik, karena itu dalam penyusunan kurikulum harus disesuaikan dengan perkembangan zaman dan teknologi, selain itu juga lingkungan dan kondisi peserta didik. Kebutuhan peserta didik di masa yang akan datang tidak akan sama dengan kebutuhan peserta didik pada masa sekarang.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa keaktifan belajar peserta didik secara optimal akan terjadi ketika pendidik menyajikan materi berperan sebagai fasilitator, bukan sebagai subjek pembelajaran. Pendidik menjembatani peserta didik untuk dapat tanggap terhadap materi yang sedang disampaikan sehingga pendidik dengan peserta didik dapat beriringan dalam proses pembelajaran secara optimal. Pendidik berperan juga sebagai moderator agar antara peserta didik satu dengan peserta didik yang lainnya terdapat proses interaksi. Pendidik dapat menyajikan suatu kasus terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan meminta peserta didik secara bergantian untuk

mengungkapkan pendapatnya yang nanti akan ada interkasi antara peserta didik dan pendidik yang saling menanggapi. Selanjutnya, pendidik berperan sebagai evaluator terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung, dimana pendidik memberikan evaluasi berupa soal kepada peserta didik untuk menguji tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Evaluasi ini juga dapat memacu peserta didik untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yang diberikan oleh pendidik.

E. Belajar dan Pembelajaran

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit.⁵³ Belajar merupakan tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks, sebagai tindakan belajar hanya dialami oleh peserta didik sendiri. Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam buku Sagala mengemukakan bahwa peserta didik adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar.

⁵³ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran: Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 11

Sebagai landasan penguraian mengenai apa pengertian belajar lebih lanjut, akan disebutkan beberapa pengertian atau definisi belajar menurut beberapa ahli dalam buku Purwanto sebagai berikut:⁵⁴

1) Hilgard dan Bower

Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, di mana perubahan tingkah laku itu dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kelelahan, pengaruh otot, dan sebagainya.

2) Gagne

Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.

3) Morgan

Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai hasil dari latihan dan pengalaman.

4) Witheington

54 M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 84

Belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru daripada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu perubahan dalam diri individu sebelum ia mengalami suatu situasi dan setelah mengalami situasi ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku.

Pada umumnya dalam belajar terdapat tiga tipe belajar peserta didik yaitu:⁵⁵

- 1) Visual, dimana dalam belajar, peserta didik tipe ini lebih mudah belajar dengan cara melihat atau mengamati.
- 2) Auditori, dimana peserta didik lebih mudah belajar dengan mendengarkan.
- 3) Kinestetik, dimana dalam pembelajaran peserta didik lebih mudah belajar dengan melakukan.

⁵⁵ Marno & M. Idris, *Strategi & Metode Pengajaran: Menentukan Keterampilan Mengajar yang Efektif dan Edukatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 171

Kemampuan orang untuk belajar adalah ciri-ciri penting yang membedakan jenisnya dari jenis-jenis makhluk yang lain.⁵⁶

b. Makna dan Ciri-ciri Belajar

Meskipun terdapat titik pertemuan antara berbagai pendapat para ahli mengenai apa itu hakekat atau esensi dari perbuatan belajar ialah perubahan perilaku dan pribadi, namun mengenai apa sesungguhnya yang dipelajari dan bagaimana manifestasinya masih tetap merupakan permasalahan yang mengundang interpretasi paling fundamental mengenai hal ini. Dengan demikian, inti dari belajar yang dikemukakan oleh para ahli tersebut dilihat dari psikologi adalah adanya perubahan kematangan bagi anak atau peserta didik sebagai akibat belajar, sedangkan jika dilihat dari proses adalah adanya interaksi antara peserta didik dengan pendidik sebagai proses pembelajaran, dan perubahan ini tampak pada perubahan tingkah laku yang dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan yang diperolehnya dari proses belajar.⁵⁷

Makna dari belajar sangat terlihat dari pemahaman terhadap berbagai teori belajar yang diperlukan bagi pendidik untuk

⁵⁶ Margaret E. Bell Gredler, *Belajar dan Membelajarkan*, (Jakarta: CV Rajawali, 1991), hal. 1

⁵⁷ Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 50

melaksanakan tugas profesionalnya dan peserta didik sebagai subjek pelaksanaannya. Ditegaskan oleh Chaplin bahwa belajar itu adalah:⁵⁸

- 1) Perolehan dari sebarang perubahan yang relative permanen dalam tingkah laku, sebagai hasil dari praktek atau hasil pengalaman
- 2) Proses mendapatkan reaksi-reaksi, sebagai hasil dari praktek dan latihan khusus.

Untuk memahami lebih jelas tentang makna belajar dari segi unsur-unsur, pendidikan, belajar itu sendiri dan perkembangan terhadap anak atau peserta didik yang saling berhubungan, maka konsep belajar yang lebih mendalam yang dikemukakan beberapa ahli yang di introdusir oleh Dimiyati dan Mujiono dalam Sagala sebagai berikut:⁵⁹

Tabel 2.3 Ciri-ciri Umum Pendidikan, Belajar, dan Perkembangan

Unsur-Unsur	Pendidikan	Belajar	Perkembangan
1	2	3	4
1. Pelaku	Pendidik sebagai pelaku mendidik dan peserta didik yang terdidik	Peserta didik bertindak belajar atau pelajar	Peserta didik yang mengalami perubahan

58 *Ibid.*, hal. 51

59 *Ibid.*, hal. 52

2. Tujuan	Membantu peserta didik untuk menjadi pribadi yang utuh	Memperoleh hasil belajar dan pengalaman hidup	Memperoleh perubahan mental
3. Proses	Proses interaksi sebagai factor eksternal belajar	Internal pada diri peserta didik atau pembelajar	Internal pada diri peserta didik atau pembelajar

Lanjutan Tabel 2.3

1	2	3	4
1. Tempat	Lembaga pendidikan sekolah dan luar sekolah	Sembarang tempat	Sembarang tempat
2. Lama waktu	Sepanjang hayat dan sesuai jenjang lembaga	Sepanjang hayat	Sepanjang hayat
3. Syarat terjadi	Pendidik memiliki kewibawaan pendidikan	Motivasi belajar kuat	Kemauan mengubah diri
4. Ukuran keberhasilan	Terbentuk pribadi terpelajar	Dapat memecahkan masalah	Terjadinya perubahan positif
5. Faedah	Bagi masyarakat mencerdaskan kehidupan bangsa	Bagi pembelajar mempertinggi martabat pribadi	Bagi pembelajar memperbaiki kemajuan mental
6. Hasil	Pribadi sebagai pembangun yang produktif dan kreatif	Hasil belajar sebagai dampak pengajaran dan pengiring	Kemajuan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik

Dapat dipahami bahwa perbuatan dan hasil belajar itu mungkin dapat dimanifestasikan dalam wujud sebagai berikut:⁶⁰

⁶⁰ *Ibid.*, hal. 53

- 1) Pertambahan materi pengetahuan yang berupa fakta, informasi, prinsip hukum dan kaidah, prosedur atau pola kerja system nilai-nilai dan sebagainya.
- 2) Penguasaan pola-pola perilaku kognitif (pengamatan) proses berpikir, mengingat, dan mengenal kembali, perilaku afektif (sikap-sikap apresiasi, penghayatan, dan sebagainya). Perilaku psikomotorik termasuk yang bersifat ekspresif.
- 3) Perubahan dalam sifat-sifat kepribadian baik.

Setiap perilaku belajar tersebut selalu ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik antara lain:⁶¹

- 1) Belajar menyebabkan perubahan pada aspek-aspek kepribadian yang berfungsi terus menerus, yang berpengaruh pada proses belajar selanjutnya.
- 2) Belajar hanya terjadi melalui pengalaman yang bersifat individual.
- 3) Belajar merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mencapai sesuatu melalui proses belajar.
- 4) Belajar menghasilkan perubahan yang menyeluruh, melibatkan keseluruhan tingkah laku secara integral.
- 5) Belajar adalah proses interaksi

⁶¹ *Ibid.*,

- 6) Belajar berlangsung dari yang paling sederhana sampai pada yang kompleks.

Dari pembahasan tersebut ditegaskan bahwa ciri khas belajar adalah perubahan, yaitu belajar menghasilkan perubahan perilaku dalam diri peserta didik. Belajar menghasilkan perubahan perilaku yang secara relative tetap dalam berpikir, merasa, dan melakukan pada diri peserta didik. Perubahan tersebut terjadi sebagai hasil latihan, pengalaman, dan pengembangan yang hasilnya tidak dapat diamati secara langsung.⁶²

c. Prinsip-prinsip Belajar

Belajar merupakan proses perubahan. Untuk memberi pemahaman mendalam mengenai belajar. Beberapa prinsip dalam proses pembelajaran sebagai hasil eksperimen para ahli psikologi yang berlaku secara umum sebagaimana diungkapkan Rusyan dalam Sagala sebagai berikut.⁶³

- 1) Motivasi, kematangan dan kesiapan diperlukan dalam proses belajar mengajar, tanpa motivasi intrinsik proses belajar mengajar tidak akan efektif dan tanpa kematangan organ-organ biologis dan fisiologis, upaya belajar sukar berlangsung, demikian misalnya

⁶² *Ibid.*,

⁶³ *Ibid.*, hal. 55

anak kecil tidak akan mampu belajar mengucapkan kata-kata atau berbicara jika fungsi dari organ-organ bicara belum mencapai taraf kematangan. Begitu juga seperti ketika belajar di sekolah.

- 2) Pembentukan persepsi yang tepat terhadap rangsangan sensoris merupakan dasar dari proses belajar mengajar yang tepat. Bila interpretasi dan persepsi individu terhadap objek, benda, situasi, rangsangan disekitarnya keliru atau salah, terutama pada tahap-tahap awal belajar, maka belajar selanjutnya merupakan akumulasi kesalahan di atas kesalahan. Sebagai contoh, peserta didik yang baru tahap awal belajar suatu mata pelajaran terhambat interpretasi dan persepsi yang tepat untuk selanjutnya peserta didik tersebut akan mengalami kesulitan mempelajari suatu mata pelajaran tersebut, misalnya IPA.
- 3) Kemajuan dan keberhasilan proses belajar mengajar ditentukan oleh antara lain bakat khusus, taraf kecerdasan, minat serta tingkat kematangan, dan jenis sifat serta intensitas dari bahan yang dipelajari.
- 4) Proses belajar mengajar dapat dangkal, luas, dan mendalam, tergantung pada materi yang menjadi pembahasan dalam pembelajaran tersebut.
- 5) Feedback atau pengetahuan akan hasil-hasil proses belajar mengajar yang lampau dapat merangsang atau sebaliknya

menghambat kemajuan proses belajar mengajar berikutnya. Sukses dimasa lampau atau pada salah satu mata pelajaran cenderung untuk diikuti dengan sukses sekarang dan masa yang akan datang serta pada mata pelajaran yang lainnya.

- 6) Proses belajar mengajar dalam suatu situasi dapat ditransferkan untuk kegiatan belajar situasi atau bidang lainnya, dikenal dengan transfer of learning dan transfer of training dalam pembelajarannya.
- 7) Response yang kacau, kaku, dan acak-acakan serta proses belajar mengajar secara trial and error tidak terencana menandai proses belajar mengajar yang amburadul dan pembelajaran itu cenderung gagal.
- 8) Untuk mengukur kemajuan belajar, maka ulangan, latihan akan memperkuat hasil belajar, sebaliknya tanpa latihan, ulangan dan penggunaannya, maka hasil belajar akan hilang atau melemah.
- 9) Trial and error, response tak beraturan dan jamak, umumnya menandai tahap-tahap awal beberapa mata pelajaran untuk mencari bentuk pembelajaran yang cocok.
- 10) Proses belajar dapat bersifat internasional artinya pembelajaran tersebut direncanakan, terorganisasi, bahan pelayanan tersusun secara sistematis dan dibimbing pendidik atau petugas

yang terlatih untuk itu. Belajar ini akan menjadi sangat efektif dan didukung oleh minat yang kuat dari peserta didik.

11) Transfer dalam belajar dapat positif atau negative dan transfer positif bila belajar kemudian dipermudah atau dibantu oleh belajar yang mendahului, sedangkan transfer yang negative terjadi apabila yang telah dipelajai sebelumnya menghambat belajar yang kemudian.

12) Proses belajar mengajar berlangsung dari yang sederhana meningkat kepada yang kompleks, dari yang konkret kepada yang abstrak, dari yang khusus ke umum, dari yang mudah ke yang sulit, dan dari induksi ke deduksi.

13) Proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan atau kurang disadari secara insidental. Sejumlah sikap minat, reaksi-reaksi emosional individu yang diperlambangkan secara tidak atau kurang disadari, pengetahuan anak atau peserta didik tentang Bahasa (Bahasa daerah dan Bahasa pergaulan sehari-hari) umumnya dipelajari atau dimiliki dengan tidak di sengaja, mengingat dan mengenal kembali suatu pengetahuan objek situasi yang pernah dilihat, didengar, dibaca yang merupakan belajar yang tidak di sengaja.

14) Proses belajar mengajar yang disertai oleh pemahaman yang jelas tentang tujuan yang mudah dicapai akan menjadi lebih baik

dan efektif daripada belajar tanpa tujuan dan arah yang jelas.

15) Dalam proses belajar mengajar dapat meliputi: belajar informasi pengetahuan, belajar konsep, belajar prinsip belajar, sikap belajar, dan keterampilan belajar.

16) Insting timbul jika individu dalam hal ini adalah peserta didik dapat menemukan hubungan

Proses belajar mengajar dapat terjadi tanpa diikuti oleh gejala-gejala lahiriah dari perubahan tingkah laku individu. Sumbangan Thorndike terhadap belajar diantaranya:⁶⁴

- 1) Kematangan, kesiapan belajar dan motivasi berperan penting dalam keberhasilan belajar.
- 2) Perubahan tingkah laku data hasil belajar dapat diperkuat melalui penggunaan hadiah (reward), sebaliknya dapat diperlemah dengan penggunaan hukuman.
- 3) Dalam beberapa aspek belajar bidang kognitif, dan bidang psikomotor terutama dalam belajar keterampilan, peranan trial and error cukup besar pengaruhnya.

2. Pengertian Pembelajaran

⁶⁴ *Ibid.*, hal. 57

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Konsep pembelajaran menurut Corey dalam Sagala mengatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan.⁶⁵

Pembelajaran membutuhkan sebuah proses yang disadari yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku. Pada proses tersebut terjadi penguatan informasi yang kemudian disimpan di dalam memori dan ingatan kognitif. Selanjutnya, keterampilan tersebut diwujudkan secara praktis pada keaktifan daya pikir kritis peserta didik dalam merespons dan bereaksi terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi pada diri peserta didik ataupun lingkungannya.

65 *Ibid.*, hal. 61

F. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Purwanto hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar adalah aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku dapat disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar.⁶⁶

Menurut sumber lain mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang di miliki peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran dan dapat di ukur melalui pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis dan sintesis yang diraih peserta didik dan merupakan tingkat penguasaan setelah menerima pengalaman belajar.⁶⁷

66 Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 44-46

67 Rosma Hartiny Sam's, *Model Penelitian Tindakan Kelas: Teknik Bermain Konstruktif untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Teras, 2010), hal. 37

Dalam kamus bahasa Indonesia dijelaskan bahwa hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh usaha (pikiran, tanam-tanaman, sawah, ladang, hutan, dan sebagainya). Sedangkan belajar adalah berusaha (berlatih dan sebagainya) supaya mendapatkan suatu kepandaian.⁶⁸

Sedangkan menurut Supriono dalam Thobroni dan Mustofa mengatakan hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.⁶⁹ Merujuk pemikiran Gadne, hasil belajar berupa hal-hal berikut:⁷⁰

a. Informasi Verbal

Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan

68 Kamus Bahasa Indonesia, *Pusat Bahasa*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka), hal. 890

69 Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 22

70 *Ibid.*, hal. 22-23

tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.

b. Keterampilan Intelektual

Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintetis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

c. Strategi Kognitif

Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

d. Keterampilan Motorik

Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

e. Sikap

Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan mengintegrasikan dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

2. Domain Hasil Belajar

Berdasarkan teori Bloom dalam Arifin, hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga domain, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Setiap domain disusun menjadi beberapa jenjang kemampuan, melalui dari hal yang sederhana sampai dengan hal yang sukar, dan mulai dari hal yang konkrit sampai dengan hal yang abstrak.

Adapun rincian domain didasarkan teori yang disampaikan oleh Bloom adalah sebagai berikut:⁷¹

a. Domain Kognitif (*Cognitive Domain*)

Domain kognitif memiliki enam jenjang kemampuan sebagai berikut:⁷²

- 1) Pengetahuan (*knowledge*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat menganali atau mengetahui adanya konsep, prinsip, fakta, atau istilah tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya adalah mendefinisikan, memberikan, mengidentifikasi, memberi nama, menyusun daftar, mencocokkan, menyebutkan, membuat garis besar, menyatakan kembali, dan memilih.
- 2) Pemahaman (*comprehension*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk memahami atau mengerti tentang materi pelajaran yang disampaikan pendidik dan dapat memanfaatkannya tanpa harus menghubungkannya dengan hal-hal lain. Kemampuan ini dijabarkan lagi menjadi tiga, yakni:

⁷¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 21-23

⁷² *Ibid.*,

menerjemahkan, menafsirkan, dan mengekstrapolasi. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya: mengubah, mempertahankan, memberdakan, memprakirakan, menjelaskan, menyatakan secara luas, menyimpulkan, memberi contoh, melukiskan kata-kata sendiri, meramalkan, menuliskan kembali, meningkatkan.

- 3) Penerapan (*application*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode, prinsip, dan teori-teori dalam situasi baru dan konkret. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diataranya: mengubah, menghitung, mendemonstrasikan, mengungkapkan, mengerjakan dengan teliti, menjalankan, memanipulasikan, menghubungkan, menunjukkan, memecahkan, menggunakan.
- 4) Analisis (*analysis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen pembentuknya. Kemampuan analisis dikelompokkan menjadi tiga, yaitu analisis unsur, analisis hubungan, dan analisis prinsip-prinsip yang terorganisasi. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya: mengurai, membuat diagram, memisah-misahkan, menggambarkan kesimpulan, membuat garis besar, menghubungkan, memerinci.

5) Sintesis (*synthesis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor. Hasil yang diperoleh dapat berupa tulisan, rencana, atau mekanisme. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya: menggolongkan, menggabungkan, memodifikasi, menghimpun, menciptakan, merencanakan, merekonstruksikan, menyusun, membangkitkan, mengorganisasi, merevisi, menyimpulkan, dan menceritakan.

6) Evaluasi (*evaluation*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik dapat mengevaluasi suatu situasi, keadaan, pernyataan, atau konsep berdasarkan kriteria tertentu. Hal penting dalam evaluasi ini adalah menciptakan kondisi sedemikian rupa, sehingga peserta didik mampu mengembangkan kriteria atau patokan untuk mengevaluasi sesuatu. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya: menilai, membandingkan, mempertentangkan, mengkritik, mebedakan, mempertimbangkan kebenaran, menyokong, menafsirkan, dan menduga.

b. Domain Afektif (*Affective Domain*)

Domain afektif merupakan internalisasi sikap yang menunjuk ke arah pertumbuhan batiniah dan terjadi bila peserta didik menjadi sadar tentang nilai yang diterima, kemudian mengambil sikap sehingga

menjadi bagian dari dirinya dalam membentuk nilai dan menentukan tingkah laku. Domain afektif terdiri atas beberapa jenjang kemampuan sebagai berikut:⁷³

- 1) Kemauan menerima (*receiving*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk peka terhadap eksistensi fenomena atau rangsangan tertentu. Kepekaan ini diawali dengan kesadaran kemampuan untuk menerima dan memperhatikan. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya: menanyakan, memilih, menggambarkan, mengikuti, memberikan, berpegang teguh, menjawab, dan menggunakan.
- 2) Kemauan menanggapi/menjawab (*responding*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk tidak peka pada suatu fenomena, tetapi juga bereaksi terhadap salah satu cara. Penekanannya pada kemauan peserta didik untuk menjawab secara sukarela, membaca tanpa ditugaskan. Kata kerja operasional yang dapat digunakan diantaranya: menjawab, membantu, memperbincangkan, memberi nama, menunjukkan, mempraktikkan, mengemukakan, membaca, melaporkan, menuliskan, memberi tahu, dan mendiskusikan.

73 *Ibid.*, hal. 22-23

- 3) Menilai (*valuing*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menilai suatu objek, fenomena, atau tingkah laku tertentu secara konsisten. Kata kerja operasional yang dapat digunakan di antaranya: melengkapi, menerangkan, membentuk, mengusulkan, mengambil bagian, memilih, dan mengikuti
- 4) Organisasi (*organization*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk meyatukan nilai-nilai yang berbeda, memecahkan masalah, membentuk suatu sistem nilai. Kata kerja yang dapat digunakan di antaranya: mengubah, mengatur, menggabungkan, membandingkan, mempertahankan, menggeneralisasikan, dan memodifikasi.

c. Domain Psikomotori (*psychomotor Domain*)

Domain psikomotor merupakan kemampuan peserta didik yang berkaitan dengan gerakan tubuh atau bagian-bagiannya. Mulai dari gerakan yang sederhana sampai dengan gerakan yang kompleks. Perubahan pola gerakan memakan waktu sekurang-kurangnya 30 menit. Kata kerja operasional yang digunakan harus sesuai dengan kelompok keterampilan masing-masing, yaitu:⁷⁴

- 1) *Muscular or motor skill*, meliputi: mempertontonkan gerak, menunjukkan hasil, melompat, menggerakkan, dan menampilkan.

⁷⁴ *Ibid.*, hal. 23

- 2) *Manipulations or materials or object*, meliputi: mereparasi, menyusun, membersihkan, menggeser, memindahkan, dan membentuk.
- 3) *Neuromuscular coordination*, meliputi: mengamati, menerapkan, menghubungkan, menggandeng, memadukan, memasang, mamotong, menarik, dan menggunakan.

3. Prinsip Evaluasi Hasil Belajar

Untuk memperoleh evaluasi hasil belajar yang lebih baik, maka kegiatan evaluasi harus bertitik tolak dari prinsip-prinsip umum sebagai berikut:⁷⁵

⁷⁵ *Ibid.*, hal. 30-31

a. Kontinuitas

Evaluasi tidak boleh dilakukan secara insidental karena pembelajaran itu sendiri adalah suatu proses yang kontinu. Oleh sebab itu, evaluasi hasil belajar harus dilakukan secara kontinu. Hasil evaluasi yang diperoleh pada suatu waktu harus senantiasa dihubungkan dengan hasil-hasil di waktu sebelumnya, sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas dan berguna bagi perkembangan peserta didik. Perkembangan peserta didik tidak dapat dilihat dari dimensi produk saja, tetapi juga dimensi proses bahkan dari dimensi input.

b. Komprehensif

Dalam melakukan evaluasi terhadap suatu objek, pendidik harus mengambil seluruh objek itu sebagai bahan evaluasi. Misalnya, jika objek evaluasi itu adalah peserta didik, maka seluruh aspek kepribadian peserta didik itu harus dievaluasi, baik yang menyangkut kognitif, afektif maupun psikomotor. Begitu juga dengan objek-objek evaluasi yang lain.

c. Adil dan Objektif

Dalam melaksanakan evaluasi, pendidik harus berlaku adil tanpa pilih kasih. Kata "adil" dan "objektif" memang mudah diucapkan, tetapi sulit dilaksanakan. Meskipun demikian, kewajiban manusia

adalah harus berusaha. Semua peserta didik harus diberlakukan sama tanpa “pandang bulu”. Pendidik hendaknya juga bertindak secara objektif, apa adanya sesuai dengan kemampuan peserta didik. Oleh sebab itu, sikap *like* dan *dislike*, perasaan, keinginan, dan prasangka yang bersifat negatif harus dijauhkan. Evaluasi harus didasarkan atas kenyataan (data dan fakta) yang sebenarnya, bukan hasil manipulasi atau rekayasa.

d. Kooperatif

Dalam kegiatan evaluasi, pendidik hendaknya bekerja sama dengan semua pihak, seperti orang tua peserta didik, sesama pendidik, kepala sekolah, termasuk dengan peserta didik itu sendiri. Hal ini dimaksudkan agar semua pihak merasa puas dengan hasil evaluasi, dan pihak-pihak tersebut merasa dihargai.

e. Praktis

Praktis mengandung arti mudah digunakan, baik oleh pendidik itu sendiri yang menyusun alat evaluasi hasil belajar maupun orang lain yang akan menggunakan alat tersebut. Untuk itu harus diperhatikan bahasa dan petunjuk mengerjakan soal.

Dalam konteks penilaian hasil belajar, Depdiknas dalam Arifin mengemukakan prinsip-prinsip umum penilaian adalah mengukur hasil-hasil belajar yang telah ditentukan dengan jelas dan sesuai dengan

kompetensi serta tujuan pembelajaran. Mengukur sampel tingkah laku yang representatif dari hasil belajar dan bahan-bahan yang tercakup dalam pengajaran. Mencangkup jenis-jenis instrumen penilaian yang paling sesuai untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan, direncanakan sedemikian rupa agar hasilnya sesuai dengan yang digunakan secara khusus, dibuat dengan reliabilitas yang sebesar-besarnya dan harus ditafsirkan secara hati-hati, dan dipakai untuk memperbaiki proses dan hasil belajar.⁷⁶

4. Jenis Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar dibagi menjadi empat jenis sebagai berikut:⁷⁷

a. Penilaian Formatif (*Formative Assesment*)

Penilaian formatif dimaksudkan untuk memantau kemajuan belajar peserta didik selama proses belajar berlangsung, untuk memberikan balikan (*feed back*) bagi penyempurnaan program pembelajaran, serta untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang memerlukan perbaikan, sehingga hasil belajar peserta didik dan proses pembelajaran pendidik menjadi lebih baik. Soal-soal penilaian formatif ada yang mudah dan ada pula yang sukar, tergantung pada

⁷⁶ *Ibid.*, hal. 32

⁷⁷ *Ibid.*, hal. 34-37

tugas-tugas belajar (*learning task*) dalam program pembelajaran yang akan dinilai.

Tujuan utama penilaian formatif adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran, bukan untuk menentukan tingkat kemampuan peserta didik. Penilaian formatif sesungguhnya merupakan penilaian acuan patokan (*criterion-referenced assesment*). apa yang dimaksudkan dengan penilaian formatif seperti yang diberikan pada akhir satuan pelajaran sesungguhnya bukan sebagai penilaian formatif lagi, sebab data-data yang diperoleh akhirnya digunakan untuk menentukan tingkat hasil belajar peserta didik. Kiranya lebih tepat jika penilaian pada akhir satuan pelajaran itu dipandang sebagai penilaian sub-sumatif. Jika dimaksudkan untuk perbaikan proses pembelajaran, maka maksud itu baru terlaksana pada jangka waktu panjang, yaitu pada saat penyusunan program tahun berikutnya. Manfaat hasil penilaian formatif bagi pendidik dan peserta didik adalah sebagai berikut:⁷⁸

1) Manfaat bagi pendidik, antara lain:⁷⁹

- a) Pendidik akan mengetahui sejauh mana bahan pelajaran dikuasai oleh peserta didik. Jika pendidik mengetahui tingkat

⁷⁸ *Ibid.*, hal. 35

⁷⁹ *Ibid.*,

keberhasilan kelompok peserta didik dalam menguasai materi pelajaran, maka pendidik dapat membuat keputusan apakah suatu materi pelajaran itu perlu diulang atau tidak. Jika harus diulang, pendidik juga harus memikirkan bagaimana strategi/metode pembelajaran yang ditempuh.

- b) Pendidik dapat memprakirakan hasil penilaian sumatif. Penilaian formatif merupakan penilaian hasil belajar dari kesatuan-kesatuan kecil materi pelajaran, sedangkan penilaian sumatif merupakan penilaian hasil belajar dari keseluruhan materi yang sudah disampaikan. Dengan demikian, beberapa hasil penilaian formatif dapat dipergunakan sebagai bahan untuk memprakirakan penilaian sumatif.

2) Manfaat bagi peserta didik, antara lain:⁸⁰

- a) Dalam belajar berkelanjutan, peserta didik harus mengetahui susunan tingkat bahan-bahan pelajaran. Penilaian formatif dimaksudkan agar peserta didik dapat mengetahui apakah mereka sudah mengetahui susunan tingkat bahan pelajaran tersebut atau belum.
- b) Melalui penilaian formatif, peserta didik akan mengetahui butir-butir soal mana yang belum dikuasai. Hal ini merupakan balikan

⁸⁰ *Ibid.*,

(*feed back*) yang sangat berguna bagi peserta didik, sehingga dapat diketahui bagian-bagian mana yang harus dipelajari kembali secara individual.

b. Penilaian Sumatif (*Summative Assessment*)

Membahas tentang penilaian sumatif, istilah “sumatif” berasal dari kata “*sum*” yang berarti “*total obtained by adding together item, number or amounts*”. Penilaian sumatif berarti penilaian yang dilakukan jika satuan pengalaman belajar atau seluruh materi pelajaran dianggap telah selesai. Dengan demikian, ujian akhir semester dan ujian nasional termasuk penilaian sumatif. Penilaian sumatif diberikan dengan maksud untuk mengetahui apakah peserta didik sudah dapat menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan atau belum.

Tujuan penilaian sumatif adalah untuk menentukan nilai (angka) berdasarkan tingkatan hasil belajar peserta didik yang selanjutnya dipakai sebagai angka rapor. Hasil penilaian sumatif juga dapat dimanfaatkan untuk perbaikan proses pembelajaran secara keseluruhan. Penilaian sumatif termasuk penilaian yang menggunakan pendekatan acuan norma (*norm-referencedd assesment*), kemampuan peserta didik dibandingkan dengan teman sekelompoknya. Cakupan materinya lebih luas dan soal –soalnya melliputi tingkat mudah,

sedang, dan sulit. Adapun fungsi utama penilaian sumatif adalah sebagai berikut:⁸¹

- 1) Untuk menentukan nilai akhir peserta didik dalam periode tertentu. Misalnya, nilai ujian akhir semester, akhir tahun, atau akhir suatu sekolah. Nilai tersebut biasanya ditulis dalam buku laporan pendidikan atau Surat Tanda Tamat Belajar (STTB). Dengan demikian, pendidik akan mengetahui kedudukan seorang peserta didik dibandingkan dengan peserta didik yang lain dalam hal hasil belajarnya.
- 2) Untuk memberikan keterangan tentang kecakapan atau keterampilan peserta didik dalam periode tertentu.
- 3) Untuk memprakirakan berhasil tidaknya peserta didik dalam pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.

Agar fungsi memprakirakan ini berjalan dengan baik, maka pendidik perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:⁸²

- 1) Pelajaran berikutnya harus mempunyai hubungan dengan pelajaran yang sudah ditempuhnya.

81 *Ibid.*, hal. 36

82 *Ibid.*,

- 2) Pelajaran berikutnya masih berhubungan dengan karakteristik peserta didik.
- 3) Dapat dipergunakan untuk menentukan bahan pelajaran berikutnya.
- 4) Sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan urutan (*sequence*) dan ruang lingkup (*scope*) materi pelajaran, termasuk metode, media, dan sumber belajar yang dipergunakan dalam serangkaian kegiatan pembelajaran.

c. Penilaian Penempatan (*placement Assesment*)

Pada umumnya penilaian penempatan dibuat sebagai tes awal (*pre test*). Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui apakah peserta didik telah memiliki keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk mengikuti suatu program pembelajaran dan sejauh mana peserta didik telah menguasai kompetensi dasar sebagaimana yang tercantum dalam silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tujuan yang pertama masalahnya berkaitan dengan kesiapan peserta didik menghadapi program baru, sedangkan untuk tujuan yang kedua berkaitan dengan kesesuaian program pembelajaran dengan kemampuan peserta didik.

Luas bahan tes awal (*pre test*) lebih terbatas dan tingkat kesukaran soalnya relatif rendah. Hal ini berdasarkan kenyataan bahwa tes awal digunakan untuk menentukan apakah peserta didik

telah memiliki kemampuan-kemampuan minimal untuk mempelajari suatu unit materi pelajaran atau belum sama sekali. Tes awal seperti ini adalah *criterion-referenced assesment* yang fungsi utamanya adalah untuk mengidentifikasi ada tidaknya *prerequisite skills*. Tes awal dibuat untuk menentukan sejauh mana peserta didik telah menguasai materi pelajaran atau memperoleh pengalaman belajar seperti tercantum dalam program pembelajaran, dan sebenarnya tidak berbeda dengan tes hasil belajar. Dalam hal seperti itu, tes awal dibuat sebagai *norm-referenced assesment*.⁸³

d. Penilaian Diagnostik (*Diagnostik Assesment*)

Penilaian diagnostik dimaksudkan untuk mengetahui kesulitan belajar peserta didik berdasarkan hasil penilaian formatif sebelumnya. Penilaian diagnostik memerlukan sejumlah soal untuk satu bidang yang diperkirakan merupakan kesulitan bagi peserta didik. Soal-soal tersebut bervariasi dan difokuskan pada kesulitan. Penilaian diagnostik biasanya dilaksanakan sebelum suatu pelajaran dimulai. Tujuannya adalah untuk menjajaki pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai oleh peserta didik. Dengan kata lain, apakah peserta didik sudah mempunyai pengetahuan dan keterampilan

83 *Ibid.*, hal. 37

tertentu untuk dapat mengikuti materi pelajaran lain. Penilaian diagnostik semacam ini disebut juga *test of entering behavior*.⁸⁴

G. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kata sains berasal dari kata latin *Scientia* yang berarti “*saya tahu*”. Dalam Bahasa Inggris kata *science* mula-mula berarti pengetahuan, tetapi lama kelamaan bila orang berkata tentang sains, maka pada umumnya yang dimaksud ialah apa yang dulu disebut Ilmu Pengetahuan Alam atau dengan singkat sekarang biasa dikenal dengan sebutan IPA.⁸⁵

Dapat dikatakan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakata, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip, melainkan juga merupakan proses penemuan.

Menurut Nash dalam Darmojo dalam bukunya “The Nature of Sciences” yang dikutip oleh Samatowa menyatakan bahwa IPA/Sains adalah “Suatu cara atau metode untuk mengamati alam”. Nash juga menjelaskan bahwa cara IPA mengamati dunia yang bersifat analisis,

⁸⁴ *Ibid.*,

⁸⁵ Sukarno dkk, *Dasar-dasar Pendidikan Sains*, (Jakarta: Bhatara Karya Aksara, 1981), hal. 1

lengkap, cermat, serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk perspetif yang baru tentang objek yang diamati.⁸⁶

Carin dan Sund dalam Trianto mendefinisikan IPA sebagai Pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen.⁸⁷

Sedangkan menurut Nokes yang dikutip oleh Ahmadi dan Supatmo menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus, pengertian itu terdapat dalam bukunya *Science in Education*.⁸⁸

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan suatu kumpulan pengetahuan dari penemuan yang dilakukan secara sistematis dalam bentuk konsep, prinsip, teori, dan hukum. IPA dapat dipandang sebagai produk yang diperoleh dari penelitian melalui metode yang ilmiah didasarkan pada konsep yang sudah berlaku.

86 Usman Samatowa, *Modul Bagaimana Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hal. 2

87 Trianto, *Model Pembelajaran...*, hal. 100

88 Abu Ahmadi dan Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal. 1

Melalui pembelajaran IPA, diharapkan peserta didik dapat membangun konsep pengetahuannya melalui cara kerja ilmiah, bekerja sama dalam kelompok, belajar berinteraksi, komunikasi, dan bersikap ilmiah.

2. Fungsi dan Tujuan Pembelajaran IPA

Berdasarkan teroi yang diambil dam Sunaryo mengatakan bahwa pembelajaran IPA berfungsi untuk menguasai konsep dan manfaat IPA dalam kehidupan sehari-hari.⁸⁹

Adapun tujuan mata pelajaran IPA di SD atau MI adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:⁹⁰

- a. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.
- b. Meningkatkan minat dan motivasi.
- c. Beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus.

Tujuan pembelajaran IPA di SD/MI juga terdapat dalam buku Mulyasa yang menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran IPA agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:⁹¹

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keyakinan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.

⁸⁹ Sunaryo, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*, (Jakarta: Lapis, 2009), hal. 528

⁹⁰ *Ibid.*, hal. 104

⁹¹ E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 111

- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar. Memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/Mts.

3. Karakteristik Pembelajaran IPA

Terdapat 7 karakteristik dalam pembelajaran IPA, antara lain:⁹²

- a. Mampu memfasilitasi keingintahuan peserta didik.
- b. Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tentang IPA.

⁹² Sunaryo, *Modul Pembelajaran...*, hal. 528

- c. Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.
- d. Menyediakan pilihan-pilihan aktivitas.
- e. Menyediakan aktivitas untuk bereksperimen.
- f. Menyediakan kesempatan untuk mengeksplorasi alam sekitar.
- g. Memberi kesempatan berdiskusi tentang hasil pengamatan.

3. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Ruang lingkup pembelajaran IPA untuk SD atau MI memiliki beberapa aspek sebagai berikut:⁹³

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan beserta kesehatan.
- b. Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- c. Energi dan perubahannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

H. Materi Daur Hidup Hewan pada Mata Pelajaran IPA

93 *Ibid.*,

Daur hidup hewan merupakan tahapan perubahan bentuk hewan sepanjang hidupnya. Terdapat dua jenis daur hidup hewan, yaitu sebagai berikut:

1. Daur Hidup Hewan tanpa Metamorfosis

Daur hidup hewan dikatakan tanpa metamorfosis merupakan perubahan bentuk hewan dalam hidupnya dalam melawati fase metamorfosis. Seperti contohnya ayam, kucing dan hewan lainnya.

a. Daur Hidup Ayam

Ayam adalah salah satu hewan yang dipelihara. Ayam berkembang biak dengan cara bertelur. Jika dierami, maka telur-telur ayam tersebut akan menetas mengeluarkan anak ayam. Anak ayam akan tumbuh dan berkembang menjadi dewasa.

Anak ayam yang baru menetas, walaupun tubuhnya kecil bentuknya mirip dengan induknya. Sejak lahir sampai dewasa, tubuh ayam tidak berubah bentuk. Namun ukuran dan warna bulunya saja yang makin besar dan jelas. Gerakannya juga makin lincah.

b. Daur Hidup Kucing

Kucing betina dewasa dapat melahirkan anak kucing. Kucing betina dewasa mengalami masa mengandung selama tiga bulan. Setelah lebih kurang tiga bulan, lahirlah anak kucing. Anak kucing dapat memiliki bulu yang sama dengan induknya, namun ada juga anak

kucing yang bulunya berbeda dengan induknya. Sejak lahir sampai dewasa, tubuh kucing tidak berubah bentuk. Hanya ukuran dan warna bulunya saja yang makin besar dan jelas.

2. Daur Hidup Hewan dengan Metamorfosis

Metamorfosis merupakan suatu proses perkembangan biologi pada hewan yang melibatkan perubahan penampilan fisik atau struktur setelah kelahiran atau penetasan. Secara sederhana metamorfosis dapat diartikan proses perubahan bentuk dan fungsi tubuh dari suatu makhluk hidup.

a. Jenis-jenis Metamorfosis

- 1) Metamorfosis tidak sempurna, merupakan metamorfosis yang melewati dua tahapan, yaitu telur menjadi nimfa kemudian menjadi hewan dewasa. Biasanya metamorfosis ini terjadi pada serangga seperti capung, belalang, jangkrik, dan lain sebagainya.
- 2) Metamorfosis sempurna, merupakan metamorfosis yang melewati tahapan-tahapan mulai dari telur-larva-pupa-imago (dewasa). Contoh metamorfosis sempurna misalnya pada katak dan kupu-kupu.

b. Daur Hidup Kupu-Kupu

Daur hidup kupu-kupu diawali dari telur. Kupu-kupu betina akan bertelur di permukaan daur tumbuhan. Selanjutnya telur menetas menjadi ulat atau larva. Makanan ulat adalah daun tumbuhan, sehingga daun tumbuhan akan rusak dan lama-kelamaan akan habis. Setelah mendapatkan makanan yang cukup, ulat akan tumbuh dan berkembang menjadi kepompong atau pupa. Akhirnya, kepompong yang telah cukup waktu akan berubah menjadi kupu-kupu. Kupu-kupu dewasa selanjutnya akan bertelur lagi. Demikian seterusnya.

Kupu-kupu mengalami tahap kepompong sehingga dikatakan kupu-kupu melakukan metamorfosis sempurna.

c. Daur Hidup Katak

Metamorfosis katak dimulai dari perubahan larva yang disebut kecebong, menjadi dewasa. Dalam daur hidupnya, telur katak diletakkan di dalam air. Kecebong memiliki insang, ekor, dan mulut lingkaran kecil. Kecebong akan tumbuh, sampai ia bermetamorfosis.

Metamorfosis dimulai dari perkembangan kaki belakang, kemudian kaki depan. Paru-paru berkembang dan kecebong mulai berenang di permukaan air untuk bernapas. Usus memendek untuk memenuhi diet karnivora. Pada katak, ekor terserap oleh tubuh, sebagai fase akhir dari metamorfosis.

d. Daur Hidup Nyamuk

Awalnya nyamuk betina bertelur di air, kemudian telur menetas menjadi jentik-jentik atau larva tingkat I. larva tingkat I akan tumbuh dan berkembang menjadi larva tingkat II atau pupa. Kemudian dari pupa ini akan keluar nyamuk. Mulai dari telur hingga menjadi pupa semuanya terjadi di air. Nyamuk mengalami tahap kepompong sehingga dikatakan melakukan metamorfosis sempurna.

e. Daur Hidup Kecoa

Daur hidup kecoa diawali dari kecoa betina yang bertelur dalam jumlah banyak yang dilakukan di permukaan tanah atau pada tumpukan sampah. Kemudian telur menetas menjadi nimfa muda, nimfa muda tumbuh dan berkembang menjadi nimfa tua. Nimfa memiliki bentuk yang mirip dengan induknya, selanjutnya nimfa tua menjadi kecoa. Daur hidup ini disebut metamorfosis tidak sempurna, karena tidak ada tahapan kepompong.

1. Penerapan Metode *Inquiry* dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA

Dalam penerapan metode *inquiry* ini, lebih menekankan pada pengembangan intelektual yang berwujud berpikir kritis dan kreatif, sehingga dalam kegiatan proses pembelajaran di dalam kelas khususnya

pada mata pelajaran IPA, perlu diperhatikan memperhatikan hal sebagai berikut:

1. Tujuan utama dari metode *inquiry* adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir, karena itu kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan metode ini bukan ditentukan oleh sejauh mana peserta didik dapat menguasai materi pelajaran, melainkan sejauh mana aktivitas mencari dan menemukan sesuatu dalam materi tersebut.
2. Proses pembelajaran didasarkan proses interaksi, baik interaksi antara peserta didik maupun interaksi peserta didik dengan lingkungan sekitar. Pendidik sebagai pengarah agar peserta didik bisa mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis dan kreatif dengan menggunakan metode *inquiry* melalui interaksi dan kegiatan yang mereka lakukan.
3. Proses belajar didasarkan pada sistem *student centered*, pendidik sebagai penanya sedangkan peserta didik sebagai pihak yang melakukan kegiatan pembelajaran. Kemampuan pendidik dalam bertanya sangatlah diperlukan, terutama jika menggunakan metode *inquiry* ini. Berbagai jenis dan teknik bertanya perlu dikuasai oleh setiap pendidik dengan tujuan untuk meminta perhatian peserta didik dan lebih memfokuskan lagi peserta didik kedalam materi yang akan dipelajari. Pendidik bertanya untuk melacak, bertanya untuk mengembangkan kemampuan, atau

bertanya untuk menguji sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang sedang di bahas.

4. Memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mencoba bertanya dan menjawab sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Tugas pendidik yaitu menyediakan fasilitas yang mendukung demi tercapainya tujuan pembelajaran khususnya materi daur hidup hewan pada mata pelajaran IPA. Selain itu, tugas pendidik yang terpenting ialah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.⁹⁴

Sehingga dalam penerapan metode *inquiry* pada pembelajaran IPA, pendidik harus mempersiapkan rencana, seperti materi yang akan diajarkan, media yang bisa digunakan maupun yang lainnya. Pada waktu pembelajaran berlangsung, diutamakan peserta didik bertindak sebagai subjek yang bertindak aktif. Dalam proses pembelajaran, dapat juga dilakukan kegiatan eksperimen dan menduga jawaban dari masalah dengan mengedepankan rasa percaya diri dalam mengungkapkan hasil temuan pemahaman konsep oleh peserta didik. Dengan begitu hasil belajar bisa ditingkatkan.

J. Penelitian Terdahulu

94 Sanjaya, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 201

Metode *inquiry* telah meningkatkan hasil belajar , hal ini terbukti dalam penelitian yang telah dilakukan oleh:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rowa Muhalimin, mahasiswa Progam Studi S1 PGMI STAIN Tulungagung, dengan judul “Penerapan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Materi Gerak Benda Siswa Kelas III MI Karangturi Munjungan Trenggalek Tahun Ajaran 2012/2013”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitan tersebut antara lain:
 - a. Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode *inquiry* siswa kelas III pada mata pelajaran IPA MI Karangturi Munjungan Trenggalek.
 - b. Mendeskripsikan peningkatan prestasi belajar IPA materi gerak benda siswa kelas III di MI Karangturi Munjungan Trenggalek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan pada nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus I 82,50% naik menjadi 92,50%.⁹⁵

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mufidatul Azizah, mahasiswa Progam Studi S1 Tadris Matematika STAIN Tulungagung dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Prestasi

⁹⁵ Rowa Muhalimin, *Penerapan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Materi Gerak Benda Siswa Kelas III MI Karangturi Munjungan Trenggalek Tahun Ajaran 2012/2013*, (Tulungagung, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013)

Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII MTsN Tunggangri Kabupaten Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian adalah:

- a. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran *guided inquiry* terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII MTsN Tunggangri Kabupaten Tulungagung.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode pembelajaran *guided inquiry* terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII MTsN Tunggangri Kabupaten Tulungagung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan mempunyai pengaruh artinya pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *guided inquiry* lebih baik dibandingkan pembelajaran matematika dengan metode konvensional. Sedangkan besarnya pengaruh dari penelitian ini adalah 13,23%.⁹⁶

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tyas Ayufilanira, mahasiswa Jurusan S1 PGMI IAIN Tulungagung dengan judul “Penerapan Metode

⁹⁶ Mufidatul Azizah, *Pengaruh Metode Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII MTsN Tunggangri Kabupaten Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013*, (Tulungagung, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013)

Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian adalah:

- a. Untuk menjelaskan proses penerapan metode *inquiry* pada pembelajaran IPA pokok bahasan gerak benda pada siswa kelas III di MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.
- b. Untuk mendiskripsikan peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan metode *inquiry* pada pembelajaran IPA pokok bahasan gerak benda pada siswa kelas III di MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dengan diterapkannya metode *inquiry*. Hal ini terbukti dengan ditunjukkannya peningkatan hasil belajar yaitu pada siklus I rata-rata siswa mencapai 68,39 dengan persentase ketuntasan belajar 64,29% dan naik pada siklus II dengan rata-rata siswa 81.60 dengan persentase ketuntasan 85,71%.⁹⁷

4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriana, mahasiswa Jurusan S1 PGMI IAIN Tulungagung dengan judul “Penerapan Metode Inquiry

⁹⁷ Tyas Ayufilanira, *Penerapan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung*, (Tulungagung, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014)

berbasis Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III MI Bendiljati Wetan Sumbergempol Tulungagung”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian adalah:

- a. Mendeskripsikan implementasi metode inquiri berbasis media visual mata pelajaran IPA pokok bahasan energy gerak siswa kelas III MI Bendiljati Wetan Sumbergempol Tulungagung tahun pelajaran 2014/2015.
- b. Mendeskripsikan pencapaian hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode inquiri berbasis media visual mata pelajaran IPA pokok bahasan energy gerak siswa kelas III MI Bendiljati Wetan Sumbergempol Tulungagung tahun pelajaran 2014/2015.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata siklus I 64,70 dengan persentase ketuntasan 41,93% meningkat pada siklus II dengan rata-rata 78,64 dengan persentase ketuntasan 90,03%.⁹⁸

Dari keempat uraian penelitian terdahulu yang telah diapaparkan diatas, maka peneliti akan mengkaji persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk

98 Fitriana, *Penerapan Metode Inquiry berbasis Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III MI bendiljati Wetan Sumbergempol Tulungagung*, (Tulungagung, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015)

mempermudah pemaparan persamaan dan perbedaan tersebut. Maka akan diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel. 2.4 Perbandingan Penelitian

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3
Rowa Muhalimin: “Penerapan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Materi Gerak Benda Siswa Kelas II MI Karangturi Munjungan Trenggalek Tahun Ajaran 2012/2013”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan metode <i>inquiry</i> 2. Mata pelajaran yang diteliti sama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan lokasi yang digunakan penelitian berbeda 2. Materi 3. Tujuan yang hendak dicapai berbeda
Mufidatul Azizah: “Pengaruh Metode pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII MTsN Tunggangri Kabupaten Tulungagung Semester genap Tahun Ajaran 2012/2013”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan metode <i>inquiry</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Mata Pelajaran Berbeda 3. Materi berbeda 4. Tujuan yang ingin dicapai berbeda

Lanjutan Tabel 2.4

1	2	3
Tyas Ayufilanira: “Penerapan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan metode <i>inquiry</i> 2. Mata pelajaran yang diteliti sama 3. Tujuan yang hendak dicapai yaitu meningkatkan hasil belajar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Materi penelitian tidak sama 3. Tujuan yang hendak dicapai untuk meningkatkan berpikir kritis dan keaktifan peserta didik

	peserta didik	
Fitriani: “Penerapan Metode Inquiry berbasis Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III MI Bendiljati Wetan Sumbergempol Tulungagung”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan metode <i>inquiry</i> 2. Mata pelajaran yang diteliti sama 3. Tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Penggunaan media visual 3. Dilengkapi dengan kajian teori media 4. Tujuan yang hendak dicapai untuk meningkatkan berpikir kritis dan keaktifan peserta didik

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu dengan peneliti pada penelitian ini adalah terletak pada tujuan penelitian, penerapan metode *inquiry* untuk mata pelajaran, subjek dan lokasi penelitian yang berbeda. Meskipun dari penelitian terdahulu ada yang menggunakan mata pelajaran sama yaitu mata pelajaran IPA serta tujuan yang ingin dicapai sama yaitu meningkatkan hasil belajar, akan tetapi dalam penelitian ini, hasil belajar tersebut diimbangi dengan dua rumusan masalah tambahan yang menjadi kajian penelitian yaitu peningkatan berpikir kritis dan keaktifan belajar peserta didik yang akan dibahas indikatornya dan hasilnya.

Dari beberapa temuan penelitian tersebut terbukti bahwa pembelajaran IPA menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga peneliti tidak ragu dalam menggunakan

metode *inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas 4 MI Darussalam Wonodadi Blitar.

K. **Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Jika metode *inquiry* diterapkan dalam proses belajar mengajar mata pelajaran IPA materi daur hidup hewan pada peserta didik kelas IV MI Darussalam Wonodadi Blitar maka kemampuan berpikir kritis, keaktifan belajar dan hasil belajar peserta didik akan meningkat”.

L. **Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan kerangka teoritik dan penelitian terdahulu yang relevan, peneliti akan menggambarkan keefektifan hubungan konseptual antara tindakan yang dilakukan dan hasil-hasil tindakan yang diharapkan. Berikut peneliti melukiskan melalui bagan kerangka pemikiran sebagai berikut:

Bagan 2.5 Kerangka Pemikiran Penelitian

Prose Pembelajaran IPA

Langkah-langkah metode *inquiry*:

1. Identifikasi persoalan
2. Membuat hipotesis
3. Mengumpulkan data
4. Menganalisis data
5. Mengambil kesimpulan

Proses belajar mengajar dengan metode *inquiry* yang dilakukan berdasarkan rencana yang tersusun dalam RPP, selanjutnya diterapkanlah metode *inquiry* dalam pembelajaran IPA materi daur hidup hewan

Penggunaan metode ceramah

Pemecahan masalah peserta didik kurang kritis

Hasil belajar rendah

Aktivitas peserta didik pasif

Penerapan Metode
Inquiry
Kemampuan Berpikir kritis, Keatifan dan Hasil Belajar

Meningkat

Penelitian diawali dengan observasi yang dilakukan di kelas IV pada mata pelajaran IPA. Ternyata ditemukan fakta bahwa kurangnya semangat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Mereka menganggap mata pelajaran IPA membosankan, sulit, dan bersifat abstrak. Sehingga berawal dari masalah dalam diri peserta didik yang menimbulkan kesulitan untuk mereka dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Faktor lainnya adalah pendidik lebih aktif daripada peserta didik, seolah-olah proses pembelajaran berpusat pada pendidik yang menggunakan metode ceramah, sehingga pemikiran kritis dan keaktifan peserta didik menjadi terhambat dan menimbulkan dampak yaitu hasil belajar peserta didik rendah. Tidak jarang diantara peserta didik kelas IV MI darussalam untuk memahami materi daur hidup hewan ini masih mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan KKM=75. Bermula dari masalah tersebut, peneliti mengajukan untuk diterapkannya metode pembelajaran yang dianggap mampu mengatasi masalah tersebut, yaitu metode pembelajaran *inquiry*.

Inquiry yang artinya penyelidikan, metode *inquiry* dikenal juga dengan metode untuk memecahkan masalah. Kunci dari metode *inquiry* adalah ketika peserta didik menemukan sendiri konsep atau fakta-fakta yang telah didapat dan diamati, pembelajaran yang dilakukan disini adalah berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik akan lebih mudah untuk memahami materi, mengeluarkan pendapatnya, dan keaktifan dalam belajar akan bisa ditingkatkan. Selain itu metode *inquiry* adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran IPA, karena metode ini mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keaktifan belajar untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Peserta didik diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat di aplikasikan dalam kehidupannya. Dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran *inquiry* yaitu mengidentifikasi masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan terakhir mengambil kesimpulan. Peneliti yakin akan menimbulkan pembelajaran yang bermakna sehingga dapat mengubah ketertarikan peserta didik yang lebih terhadap pelajaran IPA, dan peningkatan berpikir kritis, keaktifan dan hasil belajar akan meningkat.