

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula dari bahasa Inggris “*science*”. Kata ‘*science*’ sendiri berasal dari kata Bahasa Latin ‘*scientia*’ yang berarti saya tahu. ‘*Science*’ terdiri dari *social science* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Namun, dalam perkembangannya *science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti ilmu pengetahuan alam.¹

Marsieto Donosepoetro mendefinisikan IPA sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur.² Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau didominasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah (*scientific method*).

¹ Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 136.

² *Ibid*, h.137.

Diknas menafsirkan pendidikan IPA sebagai ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.³

Merujuk pada hakikat IPA, maka nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain sebagai berikut :

- 1) Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah.
- 2) Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah.
- 3) Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dengan pelajaran sains maupun dalam kehidupan.⁴

Belajar IPA menurut esensinya mempunyai tujuan, pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan cara berpikir. Ini sesuai dengan pernyataan Driver bahwa sains merupakan konstruksi pemikiran manusia.⁵ Cara berpikir dan hubungannya dengan sains adalah cara berpikir ilmiah. Jadi,

³ Depdiknas. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Standar Isi . IPA SD*. (Jakarta: Kemendiknas, 2006), h.161.

⁴ *Ibid*, h. 142.

⁵ Sumaji. *Pendidikan Sains yang Humanistis* (Yogyakarta, Kanisius,2009), h.120.

mengajarkan sains berarti mengajarkan cara berpikir ilmiah. De Boer mendeskripsikan tiga alasan mengapa cara berpikir ilmiah adalah penting.

Pertama..., dianjurkan bahwa usaha yang mensyaratkan untuk berpikir dalam suatu disiplin, cara yang rasional dapat memiliki efek penguatan yang menyeluruh pada intelektual yang akan membawa pada peningkatan kekuatan intelektualnya. Kedua, telah dianjurkan bahwa cara berpikir ilmiah dapat ditransfer pada isi yang ilmiah dan bagaimanapun dapat membuat orang menjadi lebih efektif dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga, dianjurkan bahwa ilmuwan pada masa yang akan datang harus mengetahui bagaimana berpikir sebagaimana layaknya seorang ilmuwan pada masa sekarang.”⁶

Secara fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi adalah sebagai berikut :

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah.
- 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga Negara yang melek sains dan teknologi.
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.⁷

Indrawati mendefinisikan keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu

⁶ *Ibid*, h.120.

⁷ Depdiknas dalam Trianto, *loc.cit*.

penemuan/klarifikasi.⁸ Dengan kata lain keterampilan ini dapat digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep/prinsip/teori. Konsep/prinsip/teori yang telah dikembangkan ini akan memantapkan pemahaman tentang keterampilan proses tersebut.

Keterampilan proses merupakan keterampilan intelektual yang digunakan ilmuwan dalam meneliti fenomena alam.⁹ Wahana mengungkapkan keterampilan proses adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi.¹⁰ Keterampilan mendasar yang telah dikembangkan terlatih lama-kelamaan akan menjadi suatu keterampilan.

Funk membagi keterampilan proses menjadi dua tingkatan, yaitu keterampilan proses tingkat dasar (*basic science proses skill*) dan keterampilan proses terpadu (*integrated science process skill*). Keterampilan proses tingkat dasar meliputi : observasi , klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi, dan inferensi. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi menentukan variabel, menyusun tabel data, menyusun grafik, memberi hubungan variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan,

⁸ *Ibid*, h. 144.

⁹ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: Indeks, 2011), h. 93.

¹⁰ Trianto, *loc. cit.*

menyusun hipotesis, menentukan variabel secara operasional, merencanakan penyelidikan, dan melakukan eksperimen.¹¹

Khusus untuk pembelajaran di sekolah dasar, Harlen menyarankan hanya lima jenis keterampilan proses yang harus dikuasai,¹² meskipun hakekatnya mencakup pula jenis keterampilan proses yang lainnya, yaitu : *observing (collecting data, measuring), planning (raising questioning, predicting, devising enquiries) hypothesizing (suggesting explanation) interpreting (considering evidence, evaluating), communicating (presenting report, using secondary source)*.

Secara khusus berikut ini adalah uraian pengertian setiap keterampilan proses siswa sekolah dasar yang harus dimiliki siswa SD menurut GBPP 1994¹³, yaitu :

a. Mengamati

Keterampilan mengamati merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang dalam melakukan penyelidikan ilmiah (*the basic of scientific inquiry is observation*).¹⁴ Proses mengamati dapat dilakukan dengan menggunakan indra kita, tetapi tidak menutup kemungkinan pengamatan dilakukan dengan menggunakan alat-alat, misalnya termometer, timbangan, atau mikroskop.

¹¹ *Ibid*, h.145.

¹² Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar* (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 24.

¹³ Samatowa, *op. cit.*, h. 96.

¹⁴ Wilson, *Principles of Scientific Inquiry*, <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/cd-22/manual/v1chapter2.pdf> (Diakses 5 Januari 2014).

b. Menafsirkan

Menurut Glencoe,¹⁵ kata menafsirkan berarti “menjelaskan pengertian sesuatu”, baik berupa benda, peristiwa, atau hasil pengamatan yang telah dilakukan. Pengamatan berulang terhadap beberapa objek dan peristiwa dengan tafsiran yang relatif sama akan menghasilkan pola-pola tertentu. Oleh karena itu, keterampilan menafsirkan hasil pengamatan sangat mendukung pengambilan keputusan atau kesimpulan.

c. Meramalkan

Dengan ditemukannya gejala keteraturan, maka diharapkan siswa dapat meramalkan pola-pola berikutnya yang akan terjadi. Meramalkan sesuatu yang akan terjadi bisa saja dilakukan dengan mengubah cara-cara pengamatan. Keterampilan yang penting dimiliki oleh peneliti. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi kemudian.¹⁶

d. Menggunakan alat dan bahan

Keterampilan menggunakan alat dan bahan sangat mendukung terhadap hasil percobaan yang akan diperoleh. Penggunaan alat dan bahan-bahan selama percobaan berlangsung akan menambah

¹⁵ Wilson, *loc. cit.*

¹⁶ Richard J. Rezba, Constance Sprague, dan Ronald Fiel, *Learning and Assessing Science Process Skills* (Iowa : Kendall/Hunt Publishing, 2002) h. 104.

pengalaman belajar siswa.¹⁷ Pengalaman menggunakan alat merupakan pengalaman konkret siswa selama proses belajar.

e. Mengelompokkan (Menggolongkan)

Mengelompokkan merupakan suatu proses pemilihan objek-objek atau peristiwa-peristiwa berdasarkan persamaan dan perbedaan sifat atau ciri-ciri dari suatu objek atau peristiwa tersebut. Kegiatan mengelompokkan dapat berupa mencari persamaan atau perbedaan dengan cara membandingkan satu objek dengan objek lainnya atau satu peristiwa dengan peristiwa lainnya.¹⁸

f. Menerapkan konsep

Kegiatan dapat dilakukan pada tahap penerapan konsep di antaranya adalah menghubungkan konsep yang satu dengan lainnya, mencari konsep-konsep yang berhubungan, membedakan konsep satu dengan konsep lainnya, membuat dan menggunakan tabel, membuat dan menggunakan grafik, merancang dan membuat alat sederhana mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

g. Mengkomunikasikan

Keterampilan berkomunikasi sangat penting dimiliki oleh setiap orang, termasuk siswa. Hal ini berkaitan dengan proses penyampaian informasi data-data, baik secara tertulis atau secara lisan. Bentuk

¹⁷ Brian Close, *Teaching Science in Primary School* (Sydney: McGraw-Hill, 1973), hh.27-28.

¹⁸ Richard J. Rezba, *op. cit.*, h. 38.

komunikasi yang baik adalah dapat dipahami dan dimengerti oleh penerima informasi. Kegiatan yang termasuk keterampilan berkomunikasi diantaranya menyajikan data dan informasi dalam bentuk model, gambar, grafik, diagram tabel, dan lain-lain.

h. Mengajukan pertanyaan

Keterampilan mengajukan pertanyaan merupakan salah satu ukuran untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan mengajukan pertanyaan yaitu dengan cara menghadapkan siswa kepada masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan akal dan pikirannya untuk menyelesaikannya. Dari pertanyaan yang diajukan dapat diketahui sejauh mana siswa dapat menggunakan pemikirannya, sejauh mana pemikiran yang dimilikinya.¹⁹

Dahar mengemukakan bahwa keterampilan-keterampilan proses yang diajarkan dalam pendidikan IPA memberi penekanan pada keterampilan-keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada anak-anak.²⁰ Melalui keterampilan-keterampilan proses ini siswa dapat mempelajari IPA sebanyak mereka dapat pelajari dan ingin mengetahuinya.

¹⁹ Samatowa, *loc. cit.*,

²⁰ Trianto, *op. cit.*, h.148.

Penggunaan keterampilan-keterampilan proses ini merupakan suatu proses yang berlangsung selama hidup.

Tujuan melatih keterampilan proses pada pembelajaran IPA adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena dalam melatih ini siswa dipacu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar.
- 2) Menuntaskan hasil belajar siswa secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerjanya.
- 3) Menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.
- 4) Untuk lebih memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena dengan latihan keterampilan proses, siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- 5) Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan bermasyarakat
- 6) Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di alam masyarakat, karena siswa telah terlatih keterampilan berpikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.²¹

Jadi, melalui pendapat beberapa ahli sebelumnya maka IPA adalah ilmu yang mempelajari fenomena alam melalui serangkaian keterampilan

²¹ Trianto, *op. cit.*, h. 150.

proses serta memiliki unsur proses, produk dan sikap, bertujuan agar siswa mampu memahami alam sekitarnya secara bermakna.

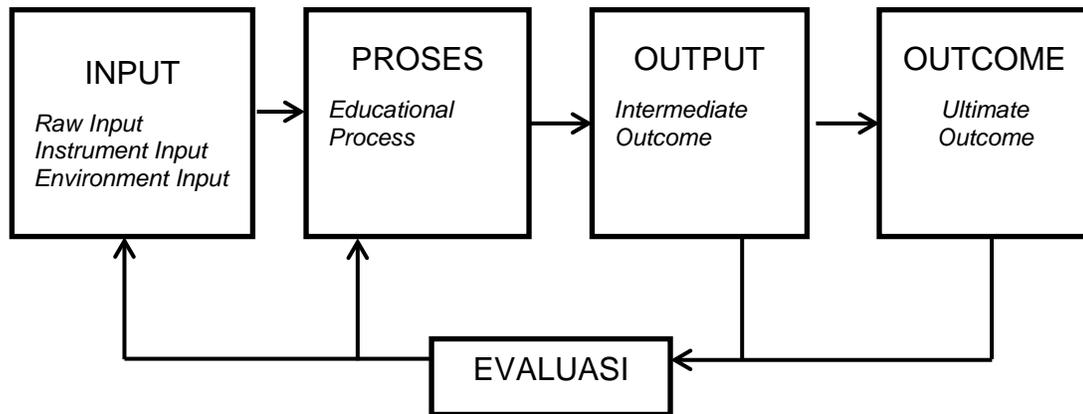
Proses belajar dan pembelajaran merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pendidikan di sekolah. Keberhasilan seorang pendidik tergantung pada bagaimana proses pembelajaran oleh guru kepada peserta didiknya. Kedua hal tersebut saling berkaitan dan menentukan tercapainya tujuan pendidikan di sekolah.

Makna belajar sewajarnya dapat dimaknai oleh pendidik sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai. Banyak teori serta pengertian mengenai belajar, salah satunya pengertian belajar menurut Slameto :

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.²²

Belajar membutuhkan suatu proses yang dialami oleh individu, dalam hal ini siswa untuk mendapatkan perubahan tingkah laku. Tingkah laku yang dimaksud adalah pada kemampuan di ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Sebagai suatu proses, belajar melibatkan sesuatu yang diproses (masukan atau *input*), dan mengeluarkan hasil dari pemrosesan (keluaran atau *output*). Agar lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar :

²² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 2.



Gambar 2.1. Cara Mengukur Sistem Pendidikan²³

Di dalam proses belajar mengajar di sekolah, maka yang dimaksud masukan mentah atau *raw input* adalah siswa dengan berbagai karakteristik unik dan berbeda-beda baik fisiologis maupun psikologis. Sedangkan *instrumental input* atau faktor yang dimanipulasi, atau dirancang adalah kurikulum, bahan pelajaran, guru, pendekatan, fasilitas, serta manajemen yang berlaku di sekolah.²⁴

Pada gambar di atas, menunjukkan bahwa masukan mentah (*raw input*) merupakan bahan baku yang perlu diolah, dalam hal ini perlu diberi pengalaman tertentu dalam proses pembelajaran (*teaching-learning process*). Pada proses tersebut turut berpengaruh pula sejumlah faktor lingkungan yang merupakan masukan lingkungan (*environmental input*), dan berfungsi sejumlah faktor yang sengaja dirancang dan dimanipulasikan (*instrumental input*) guna menunjang tercapainya keluaran (*output*) yang

²³ Bundu, *op. cit.*, h. 2.

²⁴ *Ibid*, h.2.

dikehendaki. Berbagai faktor tersebut berinteraksi satu sama lain dalam menghasilkan keluaran tertentu. Maka dapat digarisbawahi bahwa dalam proses belajar faktor *instrumental input* sangat menentukan bagaimana proses belajar-mengajar akan terjadi.

Faktor yang dimanipulasi atau dirancang saat proses belajar adalah pembelajaran yang dikelola oleh guru. Agar *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan maka guru melakukan berbagai pendekatan serta strategi dalam mengolah siswa sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. *Output* yang dimaksud adalah hasil belajar dari kegiatan pembelajaran.

Dimiyati dan Mujiono mendefinisikan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.²⁵ Hasil belajar diperoleh melalui kegiatan pembelajaran dari interaksi kegiatan siswa serta guru yang diselenggarakan.

Hasil belajar menurut Winkel adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.²⁶ Perubahan pada diri siswa dapat berupa tingkah laku, sikap atau perubahan kemampuan dari yang sebelumnya belum tahu, belum bisa menjadi tahu serta menguasai sesuatu.

²⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 156.

²⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 45.

Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*instructional effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*nurturant effect*).²⁷ Hasil utama pengajaran dalam hal ini pembelajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sedangkan hasil pengiring adalah hasil belajar yang dicapai namun tidak direncanakan untuk dicapai. Misalnya setelah mengikuti pelajaran matematika yang semula tidak disukai, kemudian siswa menyukainya karena siswa senang dengan cara mengajar guru.

Makna hasil belajar dipandang penting dalam memperoleh output dengan sasaran yang tepat sehingga penyelenggaraan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Pemaparan tentang pengertian hasil belajar dapat ditemukan menurut Bloom dan Gagne.

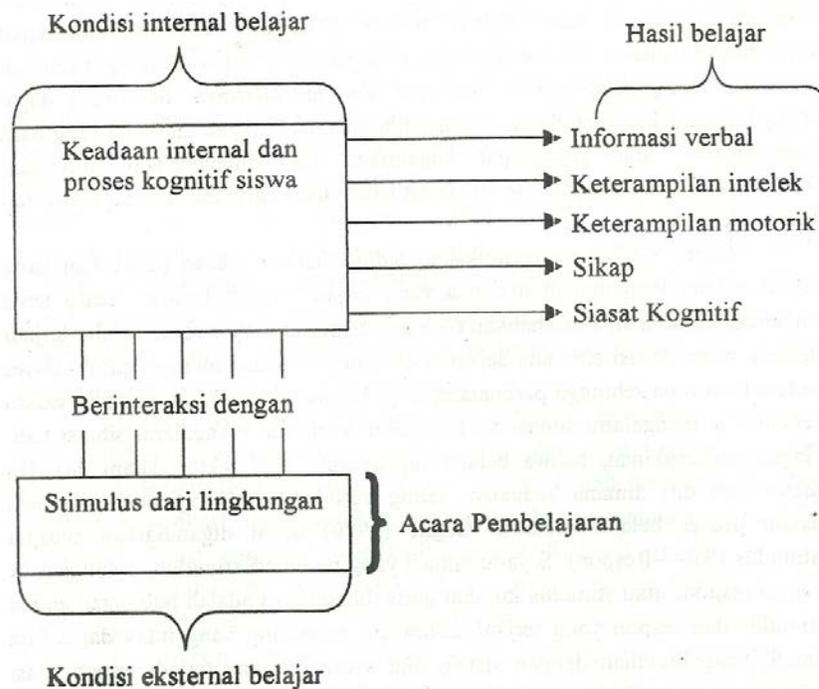
Gagne mengembangkan kategori hasil belajar berdasarkan karakteristik konten/isi yang harus dikuasai siswa.²⁸ Gagne menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan (*performance*) yang dapat teramati dalam diri seseorang dan disebut dengan kapabilitas.²⁹ Gagne menyatakan bahwa hasil dari kegiatan pembelajaran merupakan didapatnya suatu

²⁷ *Ibid*, h. 49.

²⁸ ICELS, "Robert Gagne's Five Categories of Learning Outcomes and The Nine Events of Instruction," ICELS Online; http://www.icels-educators-for-learning.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=73#main (diakses 1 Januari 2014).

²⁹ Wahab Jufri, *Belajar dan Pembelajaran Sains* (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2013), h. 58.

kemampuan yang dapat diukur, diamati dan selanjutnya disebut kapabilitas. Dimiyati dan Mujiono melukiskan komponen-komponen esensial belajar dan pembelajaran tersebut dalam bentuk bagan berikut ini.



Gambar 2.2. Komponen Esensial Belajar dan Pembelajaran³⁰

Bagan tersebut melukiskan atau menjelaskan bahwa : (1) belajar merupakan interaksi antara keadaan internal dan proses kognitif siswa dengan stimulus dari lingkungan; (2) proses kognitif tersebut menghasilkan suatu hasil belajar yang terdiri dari informasi verbal yaitu kapabilitas untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa baik lisan maupun tertulis, keterampilan intelek yaitu kecakapan yang berfungsi untuk berhubungan dengan lingkungan hidup serta mempresentasikan konsep dan

³⁰ Bell Gredler dalam Dimiyati dan Mujiono, *loc.cit.*

lambang, strategi kognitif yaitu kemampuan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerakan jasmani dalam urusan dan koordinasi, dan sikap yaitu kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Menurut Gagne, ada lima kategori kapabilitas manusia, selanjutnya dapat dijabarkan lewat tabel berikut

Tabel 2.1. Lima Kategori Hasil Belajar menurut Gagne³¹

Jenis Hasil belajar	Contoh Kemampuan
Keterampilan intelektual	Mengidentifikasi garis diagonal suatu persegi panjang
Strategi kognitif	Mendemonstrasikan menurunkan rumus kimia/fisika
Informasi verbal	Mengatur kembali kembali problem yang dinyatakan secara verbal dengan bekerja ulang.
Keterampilan motorik	Menghitung jumlah sel dalam dalam satu lapang pandang mikroskop
Sikap	Mengoperasikan mikroskop, mencetak huruf tertentu
	Memilih untuk membaca fiksi ilmiah
	Memilih menjadi ahli dalam bidang biologi, kimia, fisika.

³¹ Jufri, *op. cit.*, h. 59.

Keterampilan intelektual merupakan jenis keterampilan yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan lingkungan dalam konteks simbol atau konseptualisasi. Mempelajari keterampilan intelektual berarti belajar bagaimana melakukan sesuatu dalam konteks intelektual. Apa yang dipelajari adalah pengetahuan prosedural. Hasil belajar ini berbeda dengan belajar bagaimana tentang sesuatu yang sudah memiliki sifat tertentu. Mempelajari sesuatu yang memiliki sifat tertentu termasuk kategori informasi verbal. Misalnya, belajar bagaimana mengidentifikasi sebuah sonata melalui ritmenya adalah keterampilan intelektual; sedangkan belajar apa yang mengisi isi sonata tersebut adalah informasi verbal.³²

Bloom dan kawan-kawan membagi hasil belajar menjadi beberapa domain atau aspek kemampuan dengan berbagai karakteristiknya, yaitu : (1) kognitif, perilaku yang merupakan proses berpikir atau perilaku yang termasuk hasil kerja otak, (2) afektif, perilaku yang dimunculkan seseorang sebagai pertanda kecenderungannya untuk membuat pilihan atau keputusan untuk beraksi di dalam lingkungan tertentu, (3) psikomotorik, perilaku yang dimunculkan oleh hasil kerja fungsi tubuh manusia.³³

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Ranah ini mencakup kegiatan mental (otak) berupa

³² ICELS, *loc. cit.*

³³ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia, 2010), h. 8.

kemampuan tertentu untuk menyelesaikan masalah. Setiap aspek hasil belajar memiliki tahapan-tahapan tertentu, Bloom dkk membagi ranah kognitif atas 6 tahap, mulai dari yang terendah ke tingkat yang tertinggi: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.³⁴

Kemampuan menghafal (*knowledge*) merupakan kemampuan kognitif yang paling rendah. Kemampuan ini merupakan kemampuan memanggil kembali fakta yang disimpan dalam otak digunakan untuk merespon suatu masalah. Dalam kemampuan tingkat ini fakta dipanggil kembali persis seperti ketika disimpan. Misalnya hari buruh adalah 1 Mei. Kemampuan pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan untuk melihat hubungan fakta dengan fakta. Menghafal fakta tidak lagi cukup karena pemahaman menuntut pengetahuan akan fakta dan hubungannya. Misalnya memahami proses terjadinya pelangi. Kemampuan penerapan (*application*) adalah kemampuan kognitif untuk memahami aturan, hukum, rumus dan sebagainya serta menggunakannya untuk memecahkan masalah. Misalnya sebuah bak air sepanjang 2 meter, lebar 1,5 meter dan tinggi 1 meter, berapakah volume yang dapat dimuat? Kemampuan analisis (*analysis*) adalah kemampuan memahami sesuatu dengan menguraikannya ke dalam unsur-unsur. Kemampuan sintesis (*synthesis*) adalah kemampuan mengorganisasikan bagian-bagian ke dalam kesatuan. Kemampuan evaluasi (*evaluation*) adalah

³⁴ Purwanto, *op. cit.*, h. 51.

kemampuan membuat penilaian dan mengambil keputusan dari hasil penilaian.

Selanjutnya ranah kognitif dari taksonomi Bloom direvisi oleh Anderson dan Krathwohl³⁵ menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Pada dimensi proses kognitif, ada enam jenjang tujuan belajar, yaitu sebagai berikut.

- a) Mengingat : meningkatkan ingatan atas materi yang disajikan dalam bentuk yang sama seperti yang diajarkan.
- b) Mengerti : mampu membangun arti dari pesan pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tulisan maupun grafis.
- c) Memakai : menggunakan prosedur untuk mengerjakan latihan maupun memecahkan masalah.
- d) Menganalisis : memecah bahan-bahan ke dalam unsur-unsur pokoknya dan menentukan bagaimana bagian-bagian saling berhubungan satu sama lain dan kepada keseluruhan struktur.
- e) Menilai : membuat pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar tertentu.

³⁵ Rin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (New York: Addison Wesley longman, Inc., 2001), hh. 28-29.

- f) Mencipta : membuat suatu produk yang baru dengan mengatur kembali unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam suatu pola atau struktur yang belum pernah ada sebelumnya.³⁶

Selain itu dimensi pengetahuan juga lebih diperinci menjadi empat tingkatan yang terdiri dari : (1) pengetahuan faktual, (2) pengetahuan konseptual (3) pengetahuan prosedural, dan (4) pengetahuan metakognisi.³⁷

Pengetahuan faktual merupakan unsur-unsur dasar yang harus dikuasai siswa ketika akan diperkenalkan dengan satu mata pelajaran tertentu atau untuk memecahkan masalah tertentu. Pengetahuan konseptual mencakup skema, model mental, atau teori dalam berbagai model psikologi kognitif. Prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu, biasanya berupa seperangkat urutan atau langkah-langkah yang harus diikuti. Metakognitif merupakan pengetahuan tentang pemahaman umum, seperti kesadaran tentang sesuatu dan pengetahuan tentang pemahaman pribadi seseorang.³⁸

Secara umum, hasil belajar tingkat pengetahuan, pemahaman, dan penerapan sering disebut sebagai kemampuan berpikir tingkat rendah (*lower order thinking*), sedangkan analisis, sintesis, dan evaluasi tergolong sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*).

³⁶ Siregar dan Nara, *op. cit.*, h. 9.

³⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, "*Kurikulum dan Pembelajaran*" dalam Mohammad Ali *et.al.*, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan* (Bandung: Pedagogiana Press, 2007), h. 261.

³⁸ Siregar dan Nara, *op. cit.*, hh. 10-11.

Selain dari beberapa pengertian di atas, hasil belajar dapat juga dilihat dari tiga aspek, yakni secara kuantitatif, institusional, dan kualitatif.³⁹ Aspek kualitatif menekankan pada pengisian dan pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta-fakta yang berarti. Aspek institusional atau kelembagaan, menekankan pada ukuran seberapa baik perolehan belajar siswa yang dinyatakan dalam angka-angka. Sedangkan aspek kualitatif menekankan pada seberapa baik pemahaman dan penafsiran siswa terhadap lingkungan di sekitarnya sehingga dapat memecahkan masalah yang dihadapinya dalam sehari-hari.

Bertolak dari definisi dan uraian-uraian yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dapat diamati sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan menunjuk pada informasi yang disimpan dalam pikiran, sedangkan keterampilan menunjuk pada aksi atau reaksi yang dilakukan seseorang dalam mencapai suatu tujuan.

Seperti telah diuraikan, bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi setelah proses pembelajaran berupa pengetahuan atau kemampuan. Hasil belajar IPA tentu saja harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah dicantumkan dikurikulum di sekolah dengan tidak melupakan hakikat IPA itu sendiri.

³⁹ Bundu, *op. cit.*, h.17.

Hasil belajar IPA diperoleh dengan kegiatan siswa yang aktif mencari pengetahuan sendiri lewat serangkaian keterampilan proses yang tepat. Maka hasil belajar tersebut dapat lebih bermakna di kehidupan siswa kelak. Tidak hanya berupa hapalan konsep, namun berupa keterampilan yang berguna untuk siswa baik pada masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Jadi, dari pendapat beberapa ahli di muka, yang dimaksud dengan hasil belajar IPA di Sekolah Dasar ialah perubahan tingkah laku yang dapat diukur dan diamati sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan, diperoleh dari kegiatan keterampilan proses dengan indikator melakukan observasi, menafsirkan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, mengelompokkan, menerapkan konsep, mengkomunikasikan yang mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

2. Model Pembelajaran Terpadu

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan,⁴⁰ termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Joyce dan Weil

⁴⁰ Joyce dan Weil dalam Majid, *op. cit.*, h. 13.

menyatakan bahwa: *Models of teaching are really models of learning. As we help student acquire information, ideas, skills, value, ways of thinking and means of expression themselves, we are also teaching them how to learn.*⁴¹

Hal ini dimaksud bahwa model mengajar bisa membantu guru mengarahkan siswa mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan diri sendiri, selain itu mengajarkan bagaimana mereka belajar.

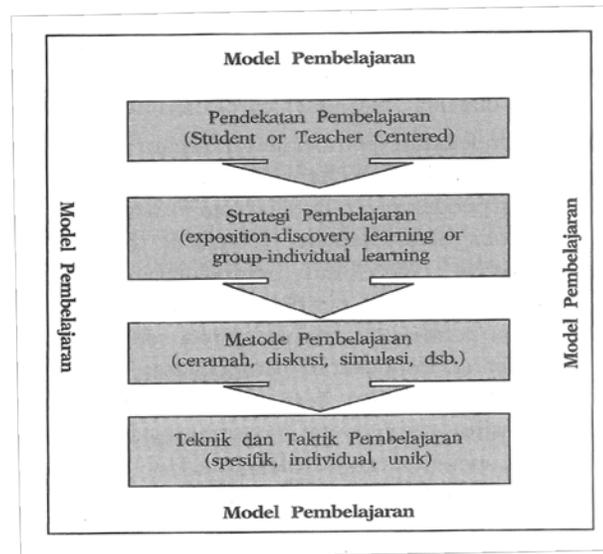
Model pembelajaran dijabarkan Trianto sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.⁴² Model pembelajaran merupakan suatu prosedur atau langkah dan memiliki urutan tertentu yang bertujuan mengorganisasikan pengalaman belajar siswa.

Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut dan tingkat kemampuan peserta didik. Oleh karena itu, guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai keterampilan mengajar, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang beraneka ragam dan lingkungan belajar yang menjadi ciri sekolah pada dewasa ini.

⁴¹ Trianto, *op. cit.*, h. 51.

⁴² *Ibid*, h. 53.

Seringkali praktisi pendidikan dibingungkan dengan pengertian model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik pembelajaran. Agar lebih jelasnya, maka perbedaan hal tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini .



Gambar 2.3. Hubungan Istilah-Istilah dalam Pembelajaran⁴³

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur.

Ciri-ciri tersebut ialah :

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya

⁴³ Majid. *op. cit.*, h.20

2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai)
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.⁴⁴

Ada kecenderungan selama ini guru mengemas pengalaman belajar siswa terkotak-kotak dengan tegas antara satu bidang studi yang lainnya, pembelajaran yang memisahkan penyajian mata-mata pelajaran secara tegas hanya akan membuat kesulitan belajar bagi siswa karena pemisahan seperti itu memberikan pengalaman belajar yang bersifat artifisial.⁴⁵

Sesuai konsep belajar Gestalt yang mengutamakan pengetahuan yang dimiliki siswa dimulai dari keseluruhan baru kemudian menuju bagian-bagian. Dengan kata lain di mata siswa melihat dirinya sebagai pusat lingkungan yang merupakan secara holistik yang berangkat dari sifat konkrit.⁴⁶ Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan kurikulum serta karakteristik siswa merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh pendidik.

⁴⁴ Trianto, *op. cit.*, h. 55.

⁴⁵ Conny Semiawan, *Landasan Pembelajaran dalam Perkembangan Manusia* (Jakarta: Pusat Pengembangan Kemampuan Manusia, 2007), h. 88.

⁴⁶ Udin Syaefudin Sa'ud, *Inovasi Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 112.

Pembelajaran terpadu beranjak dari pengembangan skema-skema pengetahuan yang ada di dalam diri siswa. Hal tersebut merupakan salah satu pengembangan filsafat konstruktivisme. Salah satu pandangan tentang proses konstruktivisme dalam pembelajaran adalah bahwa dalam proses belajar (perolehan pengetahuan) yang diawali kejadian konflik kognitif hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri (*self regulation*).⁴⁷

Belajar menurut pandangan konstruktivis merupakan hasil konstruksi kognitif melalui kegiatan seseorang. Pandangan ini memberi penekanan bahwa pengetahuan kita adalah bentukan sendiri.⁴⁸ Dalam hal ini, isi atau materi pembelajaran perlu dihubungkan dengan pengalaman siswa secara langsung. Menurut aliran ini, pengetahuan adalah hasil konstruksi atau bentukan manusia melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungannya. Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seorang guru kepada siswa, tetapi harus diinterpretasikan sendiri oleh masing-masing siswa.⁴⁹

Teori Vygotsky juga ikut berperan dalam model pembelajaran terpadu, Vygotsky menekankan bahwa anak-anak secara aktif menyusun pengetahuan mereka.⁵⁰ Ia mengemukakan bahwa perkembangan kognitif sangat ditentukan oleh interaksi sosial anak dengan lingkungannya terutama

⁴⁷ Majid, *op. cit.*, h. 118.

⁴⁸ Trianto, *op. cit.*, h. 75.

⁴⁹ Rusman, *op. cit.*, h. 256.

⁵⁰ John W. Santrock, *Perkembangan Anak, 11th Edition*. (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 264.

pada masa anak berada dalam zona perkembangan proksimal (*zone of proximal development*) yang secara intelektual dapat pula diartikan sebagai memberikan makna baru dari pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki.⁵¹ zona perkembangan proksimal (*zone of proximal development*) selanjutnya disebut ZPD adalah istilah Vygotsky untuk rangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak seorang diri tetapi dapat dipelajari dengan bantuan dan bimbingan orang dewasa atau anak-anak yang terlatih.⁵² Rangkaian perkembangan yang merefleksikan dirinya dalam bentuk kognitif, afektif dan psikomotor yang terjadi sejak masa anak sampai pada masa dewasa merupakan hasil bimbingan dari orang-orang yang berada disekitar anak. Dengan demikian, orang-orang yang berada disekitar anak memegang peranan penting dalam proses perkembangannya.

Model pembelajaran terpadu menurut Prabowo adalah suatu proses pembelajaran dengan melibatkan/mengkaitkan berbagai bidang studi.⁵³ Pembelajaran terpadu merujuk kepada pendekatan dalam belajar meskipun kurikulum belum terpadu.⁵⁴ Pendekatan pembelajaran seperti ini diharapkan akan dapat memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa. Arti bermakna disini karena dalam pembelajaran terpadu diharapkan anak akan memperoleh pemahaman terhadap konsep-konsep yang mereka pelajari

⁵¹ Martini Jamaris, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan* (Jakarta : Yayasan Penamas Murni, 2010), h. 213.

⁵² Santrock, *op. cit.*, h. 264.

⁵³ Lif Khoiru A, Sofan Amri dan Tatik Elisah, *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011), h. 44.

⁵⁴ Semiawan, *op. cit.*, h. 90.

melalui pengalaman langsung dan menghubungkannya dengan konsep lain yang sudah mereka pahami.

Anak usia sekolah dasar (7-11 tahun) berada pada tahapan operasi konkret. Pada rentang usia ini tingkah laku anak yang tampak yaitu: (1) anak mulai memandang dunia secara objektif, bergeser dari satu aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur secara serentak, (2) anak mulai berpikir secara operasional, (3) anak mampu mempergunakan cara berpikir operasional dalam mengklasifikasikan benda-benda, (4) anak dapat membentuk dan menggunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat, dan (5) anak dapat memahami konsep substansi, panjang, lebar, luas, tinggi, rendah, ringan, dan berat.⁵⁵

Prinsip konstruktivisme yang dikembangkan pada pembelajaran terpadu yaitu :

1. Pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri
2. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid, kecuali hanya dengan keaktifan murid sendiri untuk menalar
3. Murid aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, dan sesuai dengan konsep ilmiah

⁵⁵ Rusman, *op. cit.*, h. 251.

4. Guru sekadar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus.⁵⁶

Menurut Cohen dan Manion, Brand, terdapat tiga kemungkinan variasi pembelajaran terpadu yang berkenaan dengan pendidikan yang dilaksanakan dalam suasana pendidikan progresif yaitu kurikulum terpadu (*integrated curriculum*), hari terpadu (*integrated day*), dan pembelajaran terpadu (*integrated learning*). Kurikulum terpadu adalah kegiatan menata keterpaduan berbagai materi mata pelajaran melalui suatu tema lintas bidang, membentuk suatu keseluruhan yang bermakna sehingga batas antara berbagai bidang studi tidaklah ketat, atau boleh dikatakan tidak ada. Hari terpadu berupa perancangan kegiatan siswa dari suatu kelas pada hari tertentu untuk mempelajari atau mengerjakan berbagai kegiatan sesuai dengan minat mereka. Sementara itu, pembelajaran terpadu menunjuk pada kegiatan belajar yang terorganisasikan secara lebih terstruktur yang bertolak pada tema-tema tertentu atau pelajaran tertentu sebagai titik pusatnya (*center core/center of interest*).⁵⁷

Ditinjau dari cara memadukan konsep, keterampilan, topik, dan unit tematisnya, menurut Fogarty terdapat sepuluh cara atau model dalam merencanakan pembelajaran terpadu. Kesepuluh cara atau model tersebut

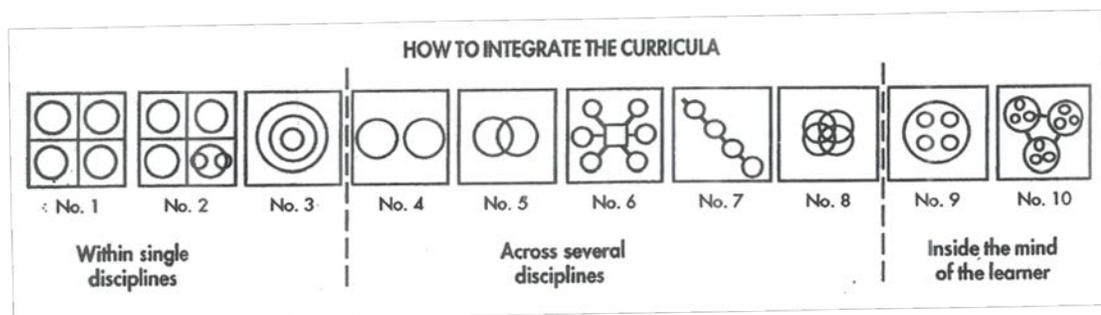
⁵⁶ Trianto, *op. cit.*, hh. 75-76.

⁵⁷ Khoiru, Amri dan Elisah, *loc. cit.*

adalah : 1) *fragmented*; 2) *connected*; 3) *nested*; 4) *sequenced*; 5) *shared*; 6) *webbed*; 7) *threaded*; 8) *integrated*; 9) *immersed*; dan 10) *networked*.⁵⁸

Berdasarkan sifat keterpaduannya, dari kesepuluh model pembelajaran terpadu tersebut dapat Fogarty membedakan menjadi 3,⁵⁹ yaitu:

1. Model dalam satu desain ilmu yang meliputi model *connected* (keterhubungan) dan *nested* (terangkai);
2. Model antar bidang studi yg meliputi model *sequences* (keterurutan), model *shared* (berbagi), model *webbed* (jaring laba-laba), model *threaded* (bergalur) dan model *intergrated* (keterpaduan);
3. Model lintas siswa yang meliputi model *immersed* dan model *network*.



Gambar 2.4. Perbedaan Model Pembelajaran Terpadu⁶⁰

Dalam pembelajaran terpadu, terjadi kaitan-kaitan pengalaman belajar yang bermakna. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan

⁵⁸ Majid. *op. cit.*, h.121.

⁵⁹ Robin Fogarty, *The Mindful School How To Integrate The Curricula* (Illonois: SkyLight Training and Publishing, Inc., 2011), h.xiv.

⁶⁰ *Ibid.*, h.xiv.

unsur-unsur konseptualnya akan meningkatkan peluang bagi terjadinya pembelajaran yang lebih efektif. Dengan kata lain, pembelajaran terpadu bertujuan agar pembelajaran di sekolah dasar menjadi lebih efektif.⁶¹

Pengorganisasian kelas di sekolah dasar yang umumnya dipegang oleh guru kelas, pengatur pembelajaran terpadu model *webbed* lebih memungkinkan dilaksanakan. Artinya, dengan kewenangannya mengajar, guru sebagai guru kelas dapat mengatur sendiri cara menyajikan beberapa mata pelajaran (kecuali mata pelajaran Pendidikan Agama dan Pendidikan Olahraga) yang disesuaikan dengan ketersediaan alat pelajaran, ketersediaan waktu, ketersediaan buku pelajaran, kondisi, minat, dan kemampuan siswa.⁶²

Makna model pembelajaran integratif (terpadu) dari pendapat-pendapat sebelumnya adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan melibatkan beberapa bidang studi untuk memberikan pengalaman bermakna bagi siswa.

a. Model Pembelajaran Tematik Integratif

Konsep model pembelajaran tematik integratif sebenarnya bukan model baru dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran IPA. Model pembelajaran tematik integratif merupakan bagian dari model

⁶¹ Majid, *op. cit.*, h. 122.

⁶² *Ibid*, h. 123.

pembelajaran integratif (terpadu). Model pembelajaran terpadu telah berkembang dari tahun 1968 sampai sekarang dengan berbagai variasi.⁶³

Kata tema berasal dari kata Yunani *tithenai* yang berarti “menempatkan” atau “meletakkan” dan kemudian kata itu mengalami perkembangan sehingga kata *tithenai* berubah mejadi tema. Menurut arti katanya, tema berarti “sesuatu yang telah diuraikan” atau sesuatu yang telah ditempatkan”.⁶⁴

Model pembelajaran tematik integratif didefinisikan oleh Depdiknas sebagai berikut:

Pembelajaran tematik merupakan suatu strategi pembelajaran yang melibatkan beberapa mata pelajaran untuk memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik. Keterpaduan dalam pembelajaran ini dapat dilihat dari aspek proses atau waktu, aspek kurikulum dan aspek belajar-mengajar.⁶⁵

Poerwadarminta mendefinisikan pembelajaran tematik sebagai pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada murid.⁶⁶ Pembelajaran tematik merupakan salah satu model dalam pembelajaran terpadu (*integrated instruction*) yang merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individual maupun

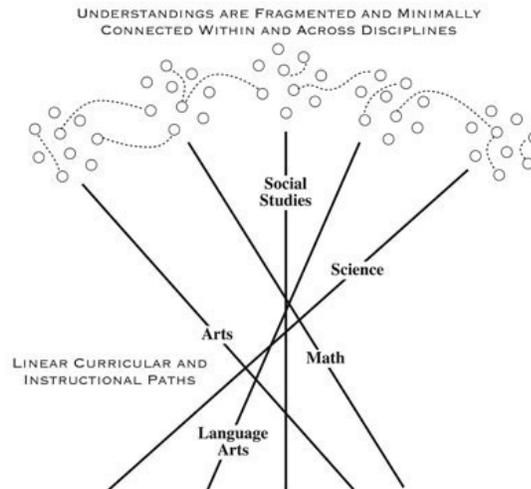
⁶³ Trianto *op. cit.*, h.55.

⁶⁴ Gorys Keraf dalam Majid, *op. cit.*, h. 86.

⁶⁵ Abdul Majid. *Pembelajaran Tematik Terpadu* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 4.

⁶⁶ Majid *op. cit.*, h. 80.

kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan autentik.



Gambar 2.5. *Procedural or thematic approaches to curriculum integration.*⁶⁷

Pada gambar di atas, terlihat bahwa pembelajaran tematik integratif memadukan beberapa mata pelajaran yang bersilangan dan berhubungan lewat tema yang diberikan. Tema yang diambil tidak sembarangan atau asal pilih. Tema ini disesuaikan dengan tingkat kematangan, pengetahuan awal siswa, tujuan pembelajaran serta menarik perhatian dan keingintahuan mereka. Sesuai dengan definisi tema menurut Plowden Report :

*“The idea of flexibility has found expression in a number of practices, all of them designed to make good use of the interest and curiosity of children, to minimize the notion of subject matter being rigidly compartmental, and to allow the teacher to adopt a consultative, guiding, stimulating role rather than a purely didactic one.”*⁶⁸

⁶⁷ ELSCI. “*Integrated Curriculum and Instruction*,” ELSCI Online; http://elsci.coe.nau.edu/readarticle.php?article_id=27 (diakses 1 Januari 2014).

⁶⁸ Trevor Kerry dan Jim Eggleston, *Topic Work In the Primary School* (London: Routledge, 1988), h. 24.

Pembelajaran terpadu berorientasi pada praktik pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dari perkembangan siswa. Pembelajaran ini berangkat dari teori pembelajaran yang menolak proses latihan/hafalan (*drill*) sebagai dasar pembentukan pengetahuan dan struktur intelektual anak.⁶⁹ Teori pembelajaran ini dimotori para tokoh Psikologi Gestalt, termasuk Piaget yang menekankan bahwa pembelajaran itu haruslah bermakna dan berorientasi pada kebutuhan dan perkembangan anak. Pembelajaran terpadu lebih menekankan pada penerapan konsep belajar sambil melakukan sesuatu (*learning by doing*).⁷⁰

Sebagai suatu model pembelajaran di SD, pembelajaran tematik memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut :

1. Berpusat pada siswa

Pembelajaran tematik berpusat pada siswa (*student centered*). Hal ini sesuai dengan pendekatan belajar modern yang lebih banyak menempatkan siswa sebagai subyek belajar modern yang lebih banyak menempatkan siswa sebagai fasilitator, yaitu memberikan kemudahan-kemudahan pada siswa untuk melakukan aktivitas belajar.

2. Memberikan pengalaman langsung

Pembelajaran tematik dapat memberikan pengalaman langsung pada siswa (*direct experience*) dengan pengalaman langsung ini, siswa

⁶⁹ Rusman, *op. cit.*, h. 255.

⁷⁰ Jamaris, *op. cit.*, h. 193.

dihadapkan pada sesuatu yang nyata (konkret) sebagai dasar untuk memahami hal-hal yang lebih abstrak.

3. Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas

Dalam pembelajaran tematik pemisahan antarmata pelajaran menjadi tidak begitu jelas. Fokus pembelajaran diarahkan pada pembahasan tema-tema yang paling dekat berkaitan dengan kehidupan siswa.

4. Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran

Pembelajaran tematik menyajikan konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat memahami konsep-konsep tersebut secara utuh. Hal ini diperlukan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

5. Bersifat fleksibel

Pembelajaran tematik bersifat luwes (fleksibel) dimana guru dapat mengaitkan bahan ajar dari satu mata pelajaran dengan mata pelajaran yang lainnya, bahkan mengaitkannya dengan kehidupan siswa dan keadaan lingkungan dimana sekolah dan siswa berada.

6. Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa

Siswa diberi kesempatan untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya sesuai dengan minat dan kebutuhannya.

7. Menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan.⁷¹

Langkah awal dalam melaksanakan pembelajaran terpadu adalah pemilihan/pengembangan topik atau tema. Dalam langkah awal ini guru mengajak siswa untuk bersama-sama memilih dan mengembangkan topik atau tema tersebut. Dengan demikian anak didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan pembuatan keputusan.⁷²

Kurikulum 2013 SD/MI menggunakan pendekatan pembelajaran tematik integratif dari kelas I sampai kelas VI. Pembelajaran tematik integratif merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran ke dalam berbagai tema.

Melalui model pembelajaran tematik integratif anak sejak dini sudah terlatih mengaitkan informasi yang satu dengan yang lainnya, sehingga secara wajar dapat menghadapi situasi silang lingkungan, silang pengetahuan, ataupun silang perangkat dengan keasyikan yang menyenangkan, dan sekaligus menjadikan siswa belajar secara aktif dan terlibat langsung dalam kehidupan nyata.

Model pembelajaran ini beranjak dari tema (*centre of interest*) dimaksudkan agar siswa mampu mengenal berbagai konsep secara mudah dan jelas sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi anak dan akan memberikan kegiatan pembelajaran. Siswa dimungkinkan akan merasa

⁷¹ *Ibid.*, h.258.

⁷² Ahmadi, Amri dan Tatik, *op. cit.*, h. 49.

bebas dan tertantang untuk menggali berbagai keterampilan dan pengetahuan dalam belajar, serta semakin luasnya pengetahuan dengan mendapat variasi informasi dalam berbagai disiplin yang terkait. Untuk itu guru dituntut harus mampu merancang dan melaksanakan program pembelajaran yang tepat.

Prinsip Penggalan tema antara lain :

- 1) Tema hendaknya tidak terlalu luas, namun dengan mudah dapat digunakan memadukan banyak bidang studi,
- 2) Tema harus bermakna artinya bahwa tema yang dipilih untuk dikaji harus memberikan bekal bagi siswa untuk belajar selanjutnya
- 3) Tema harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan psikologis anak.
- 4) Tema yang dikembangkan harus mampu memwadahi sebagian besar minat anak.
- 5) Tema yang dipilih hendaknya mempertimbangkan peristiwa-peristiwa otentik yang terjadi dalam waktu rentang belajar.
- 6) Tema yang dipilih hendaknya mempertimbangkan kurikulum yang berlaku, serta harapan dari masyarakat.
- 7) Tema yang dipilih hendaknya juga mempertimbangkan ketersediaan sumber belajar.⁷³

⁷³ Ahmadi, Amri dan Tatik, *op. cit.*, h. 49.

Menurut Trianto,⁷⁴ pembelajaran model tematik integratif mempunyai keuntungan dan kelemahan, keuntungan dari model ini antara lain: (1) penyeleksian tema sesuai dengan minat akan memotivasi anak untuk belajar, (2) lebih mudah dilakukan oleh guru yang belum berpengalaman, (3) memudahkan perencanaan, (4) pendekatan tematik dapat memotivasi siswa, dan (5) memberikan kemudahan bagi siswa dalam melihat berbagai kegiatan dan ide-ide berbeda yang terkait.

Selain kelebihan, model ini juga memiliki keterbatasan antara lain : (1) sulit dalam menyeleksi tema, (2) cenderung untuk merumuskan tema yang dangkal, dan (3) dalam pembelajaran, guru lebih memusatkan perhatian pada kegiatan dari pada pengembangan konsep.

Sebagai model pembelajaran, tentu memiliki langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang berbeda dengan model pembelajaran lain, berikut adalah sintaks pembelajaran tematik integratif :

⁷⁴ Trianto, *op. cit.*, h. 42.

Tabel 2.2. Sintaks Pembelajaran Tematik Integratif ⁷⁵

Kegiatan Pembelajaran	Aktivitas Guru dan Siswa
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menciptakan suasana belajar yang kondusif. 2. Memotivasi siswa, dapat berupa kegiatan bernyanyi, bercerita, membicarakan topik yang sedang hangat dibicarakan atau games. 3. Menggali pengalaman siswa tentang tema,, dapat berupa memberikan pertanyaan kepada siswa yang berhubungan dengan tema. 4. Menjelaskan tujuan pembelajaran
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi konsep-konsep yang harus dikuasai oleh siswa melalui demonstrasi dan bahan bacaan yang berhubungan dengan tema 2. Menempatkan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar 3. Mengingatnkan cara siswa bekerja secara kelompok sesuai komposisi. 4. Membagi buku siswa dan LKS 5. Mengingatnkan cara menyusun laporan hasil kegiatan 6. Memberikan bimbingan seperlunya 7. Mengumpulkan hasil kerja kelompok setelah batas waktu yang ditentukan
Menelaah Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan kelompok belajar untuk diskusi kelas 2. Meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kegiatan sesuai dengan LKS yang telah dikerjakan 3. Meminta anggota kelompok lain menanggapi hasil presentasi 4. Membimbing siswa menyimpulkan hasil diskusi
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengecek dan memberikan umpan balik terhadap tugas yang dilakukan 2. Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang baru saja dipelajari 3. Memberikan tugas rumah 4. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap kinerja mereka

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dikemukakan oleh para ahli, maka definisi model pembelajaran tematik integratif adalah model pembelajaran yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata

⁷⁵ Ibnu Hajar, *Panduan Lengkap Kurikulum Tematik untuk SD/MI* (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h. 89

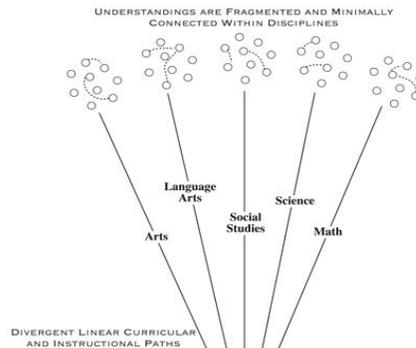
pelajaran secara terpadu dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam mencari pengetahuannya melalui pengalaman bermakna. Model pembelajaran tematik integratif memiliki langkah langkah : pendahuluan, presensi materi, membimbing pelatihan, menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik, memberikan pelatihan lanjutan dan penerapan serta menganalisis dan mengevaluasi.

b. Model Pembelajaran *Fragmented*

Model *fragmented* merupakan model paling tradisional dari model pembelajaran terpadu (*integratif*).⁷⁶ Model *fragmented* ditandai oleh ciri pemanduan yang hanya terbatas pada satu mata pelajaran saja. Misalnya, dalam mata pelajaran bahasa Indonesia, materi pembelajaran tentang menyimak, berbicara, membaca, dan menulis dapat dipadukan dalam materi pembelajaran keterampilan berbahasa.⁷⁷ Dalam proses pembelajarannya , butir-butir materi tersebut dilaksanakan secara terpisah-pisah pada jam yang berbeda-beda.

⁷⁶ Fogarty, *op. cit.*, h.4.

⁷⁷ Asep Herry Hernawan, Novi Resmini, Andayani, *Pembelajaran Terpadu di SD* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2013), h.1.21.



Gambar 2.6. *Representation of traditional (separate subject matter) approaches to curriculum.*⁷⁸

Gambar di atas menunjukkan ciri pembelajaran *fragmented* adalah setiap mata pelajaran tidak saling bersilangan, langsung menuju konsep yang diberikan tanpa menghubungkannya dengan mata pelajaran atau konsep yang berbeda keilmuannya. Pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran yang tradisional atau konvensional. Pembelajaran di sekolah dirancang dan dilaksanakan dengan cara dibentengi oleh satuan menit. Jika waktunya sudah habis, maka kegiatan belajar yang sedang berlangsung terpaksa harus diputus dan segera berpindah pada pelajaran baru. Para siswa belajar dengan terpenggal-penggal dan terputus-putus tanpa memedulikan ketuntasan dan keutuhan.⁷⁹

Maka model pembelajaran *fragmented* didefinisikan sebagai model pembelajaran yang masih tradisional dengan memisah-misahkan mata

⁷⁸ Bloom dalam ELSCI, *loc. cit.*

⁷⁹ Majid, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, h. 53.

pelajaran tanpa menghubungkan konten atau isi dengan mata pelajaran yang lain.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Manusia dalam kesehariannya tidak lepas dari kegiatan berpikir. Menurut Santrock berpikir adalah kegiatan yang melibatkan manipulasi dan transformasi dalam memori dengan tujuan membentuk konsep, alasan, pikiran kritis, dan penyelesaian masalah.⁸⁰

Pendapat lain tentang definisi berpikir menurut Vincent : *Thinking is any mental activity that help formulate or solve a problem, make a decision, or fulfill a desire to understand. It is a searching for answer, a reaching for meaning.*⁸¹ Berpikir merupakan kegiatan mental yang membantu pemecahan masalah, membuat keputusan, atau mencapai pemahaman. Berpikir merupakan mencari jawaban atau mencari makna.

Berpikir dapat dihubungkan dengan aktifitas mental manusia dalam memenuhi keingintahuannya mencari jawaban suatu masalah atau hal. Kegiatan ini tentunya melibatkan proses tertentu di otak sehingga menemukan sesuatu yang tepat dan sesuai untuk digunakan mencari jalan keluar terhadap masalah yang dihadapinya.

⁸⁰ Santrock, *op. cit.*, h. 294.

⁸¹ Vincent Ryan Ruggiero, *The Art of Thinking A Guide to Critical and Creative Thought* (San Fransisco: Pearson Education, Inc, 2009), h. 4.

Berpikir merupakan proses dinamis yang menempuh tiga langkah berpikir yaitu : (1) pembentukan pengertian yaitu melalui proses mendeskripsi ciri-ciri objek yang sejenis mengklasifikasi ciri-ciri yang sama mengabstraksi dengan menyisihkan, membuang, dan menganggap ciri-ciri hakiki; (2) pembentukan pendapat, yaitu meletakkan hubungan antar dua buah pengertian atau lebih yang hubungan itu dapat dirumuskan secara verbal berupa pendapat menolak, pendapat menerima atau mengiyakan dan pendapat asumtif yaitu mengungkap kemungkinan-kemungkinan suatu sifat pada suatu hal; dan (3) pembentukan keputusan, yaitu penarikan kesimpulan yang berupa keputusan sebagai hasil pekerjaan akal berupa pendapat baru yang dibentuk berdasarkan pendapat-pendapat yang sudah ada.⁸²

Hasanuddin mengemukakan bahwa berpikir secara umum dianggap sebagai proses kognitif, tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan.⁸³ Proses kognitif anak mengalami tingkatan perkembangan yang teratur dan berurutan sesuai dengan umur anak. Seperti disebutkan oleh Piaget mengemukakan bahwa setiap individu mengalami tingkatan perkembangan kognitif yang teratur dan berurutan sesuai dimulai dari tingkat sensori motor (0–2 tahun), pra-operasional (2–7 tahun), operasional konkrit (7–11 tahun) dan operasional formal (11 tahun- keatas).⁸⁴

⁸² Sagala, *op. cit.*, h. 129.

⁸³ Kowiyah, *loc. cit.*

⁸⁴ Robert E. Slavin, *Educational Psychology Theory and Practice 4th Edition*. (Massachussetts: Paramount Publishing, 1994), h. 34.

Kegiatan berpikir dan kegiatan pembelajaran memiliki hubungan. Semakin berkembang keterampilan berpikir siswa, maka mereka belajar. Jika siswa semakin sering belajar tentang suatu topik, semakin baik kemampuan berpikir mereka.

Proses berpikir dapat terwujud dalam dua bentuk, yaitu : proses berpikir tingkat rendah dan proses berpikir tingkat tinggi. Pada manusia kemampuan berpikir tingkat tinggi berbentuk argumentasi, pemecahan masalah (*problem solving*), berpikir kritis, berpikir inovatif, dan menjadi seorang *entrepreneur*.⁸⁵

Konsep kemampuan berpikir tingkat tinggi berbeda-beda menurut para peneliti dan berbagai disiplin.

*Some regard all the skills for cognitif process beyond perception and memorization as HOT, while others think that only the complex thinking skills such as problem solving, critical thinking, decision making and creative problem solving belong to higher-order thinking skill.*⁸⁶

Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dikembangkan, diperhalus, dengan rangsangan-rangsangan sekitar, menurut Lev Vygotsky.⁸⁷ Dalam konteks pembelajaran, pengembangan kemampuan berpikir ditujukan untuk beberapa hal, diantaranya adalah (1) mendapat latihan berpikir secara kritis

⁸⁵ H.A.R. Tilaar, *Pengembangan Kreativitas dan Entrepreneurship dalam Pendidikan Nasional* (Jakarta: Buku Kompas, 2012), h.51.

⁸⁶ Myong Sook Kim, *Developing A Performance Assessment Tool For Enchancing and Assessing Domain-Specific Higher-Order Thinking Skills* dalam *Thinking Process Going Beyond The Surface Curriculum* by Quah May Ling dan Ho Wah Kam (Singapore: Sprint Print Prentice Hall, 1998), h.91.

⁸⁷ *Ibid*, h.52.

dan kreatif untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dengan bijak, misalnya luwes, reflektif, ingin tahu, mampu mengambil resiko, tidak putus asa, mau bekerjasama dan lain-lain, (2) mengaplikasikan pengetahuan, pengalaman dan kemahiran berfikir secara lebih praktik , baik di dalam atau di luar sekolah, (3) menghasilkan ide atau ciptaan yang kreatif dan inovatif, (4) mengatasi cara-cara berfikir yang terburu-buru , kabur, dan sempit, (5) meningkatkan aspek kognitif dan afektif, dan seterusnya perkembangan intelek mereka, dan (6) bersikap terbuka dalam menerima dan memberi pendapat, membuat pertimbangan berdasarkan alasan dan bukti, serta berani memberi pandangan dan kritik.⁸⁸

Costa menyatakan bahwa berpikir terdiri atas kegiatan atau proses berikut : (1) menemukan hukum sebab akibat; (2) pemberian makna terhadap sesuatu yang baru; (3) mendeteksi keteraturan diantara fenomena; (4) penentuan kualitas bersama (klasifikasi); dan (5) menemukan ciri khas suatu fenomena.⁸⁹

Johnson mengemukakan bahwa kemampuan berpikir dapat dibedakan menjadi berpikir kritis dan berpikir kreatif. Kedua jenis kemampuan ini disebut juga keterampilan berpikir tingkat tinggi.⁹⁰ Tilaar memaparkan bahwa kedua jenis berpikir ini didasarkan keputusan kritis atau *judgment*.

⁸⁸ Mustaji. 2014. *Pengembangan kemampuan Berpikir kritis dan Kreatif dalam Pembelajaran*. <http://pasca.tp.ac.id/site/pengembangan-kemampuan-berpikir-kritis-dan-kreatif-dalam-pembelajaran> (diakses 1 Januari 2014)

⁸⁹ Kowiyah, *loc. cit.*

⁹⁰ Jufri., *op. cit.*, h. 44.

Keputusan kritis menjadi dasar dari berpikir kritis dan berpikir kreatif. Keputusan kreatif juga merupakan dasar dari berpikir kritis dan berpikir kreatif. Jadi dapat dikatakan bahwa berpikir kritis berdasarkan kepada keputusan kritis dan keputusan kreatif. Dengan kata lain, berpikir kritis termasuk berpikir dan keputusan kritis.⁹¹

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas maka berpikir didefinisikan sebagai proses kognitif yang melibatkan pikiran, tentang isi, masalah, atau subjek untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan serta mencari solusi suatu masalah.

Manusia merupakan satu-satunya makhluk yang dapat berpikir dan dapat memilih, artinya dia harus dapat berpikir secara kritis. Kemajuan peradaban manusia terjadi karena kemampuan berpikir manusia yang kritis. Dari berpikir kritis inilah yang melahirkan kebudayaan manusia modern era globalisasi dewasa ini. Para masyarakat awam biasanya menganggap bahwa berpikir kritis merupakan mencari-cari kesalahan atau mengkritik orang lain. Dalam hal ini berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang seharusnya dikembangkan pada diri siswa melalui pembelajaran.

John Dewey mendefinisikan berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, persistent (terus-menerus) dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-

⁹¹ Tilaar, *op. cit.*, h. 56.

alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.⁹²

Menurut Santrock, Berpikir kritis adalah melibatkan cara berpikir instropektif dan produktif serta mengevaluasi kejadian.⁹³ Robert Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.⁹⁴ Ennis menambah makna berpikir kritis dengan pengambilan keputusan.

Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai :

(1) Sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; (3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asertif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan yang diakibatkannya.⁹⁵

Berpikir kritis dalam kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan oleh siswa yang mampu menjawab pertanyaan tentang “bagaimana” (*how*) dan “mengapa” (*why*) dengan menggunakan prinsip-prinsip dan konsep-konsep. Dasar berpikir untuk memecahkan masalah artinya pertanyaan bagaimana yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan atau cara-cara tentang terjadinya sesuatu hal, sedangkan pertanyaan mengapa berkaitan dengan kegiatan-

⁹² Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 2.

⁹³ Santrock, *loc. cit.*

⁹⁴ Fisher, *op. cit.*, h. 4.

⁹⁵ *Ibid.*, h. 3.

kegiatan atau cara-cara dalam membuat suatu kesimpulan setelah tahu tahap-tahap tentang terjadinya suatu hal. Slavin mengatakan bahwa tujuan kunci dalam pembelajaran adalah membangkitkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan membuat keputusan rasional yang berkaitan dengan pekerjaan atau yang dipercayainya.⁹⁶

Jika seorang murid berpikir kritis maka akan melakukan hal-hal di bawah ini :

- 1) Menanyakan bagaimana dan mengapa bukan hanya apa yang terjadi.
- 2) Mencari bukti-bukti yang mendukung suatu “fakta”.
- 3) Beradu pendapat dengan cara yang masuk akal, bukan dengan emosi.
- 4) Mengenali bahwa kadang-kadang ada lebih satu jawaban atau penjelasan.
- 5) Membandingkan jawaban-jawaban yang beragam dan menentukan mana yang terbaik.
- 6) Mengevaluasi apa yang dikatakan orang lain, alih-alih menerima begitu saja sebagai kebenaran.
- 7) Menanyakan pertanyaan-pertanyaan dan berani berspekulasi untuk menciptakan ide-ide dan informasi-informasi baru.⁹⁷

Berpikir kritis menurut Vincent Ryan adalah mereview ide yang dihasilkan, membuat keputusan sementara tentang langkah apa yang terbaik

⁹⁶ Slavin, *op. cit.*, h. 300.

⁹⁷ Santrock, *loc. cit.*

dalam menyelesaikan masalah atau memilih hal yang dapat dipercayai dan masuk akal kemudian mengevaluasi serta mengambil solusi yang diyakini.⁹⁸

Menggunakan kemampuan berpikir kritis yang kuat memungkinkan manusia untuk mengevaluasi argumen, dan layak untuk penerimaan berdasarkan pikirannya.

Menurut Ennis, pemahaman berpikir kritis merupakan berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya dan dilakukan.⁹⁹

Ennis mendefinisikan berpikir kritis termasuk di dalamnya:

1. Berpikir masuk akal- menggunakan alasan yang benar.
2. Berpikir reflektif – penasaran mencari tahu serta menggunakan alasan yang benar.
3. Berpikir fokus – berpikir untuk mencapai tujuan tertentu
4. Memutuskan mana yang dipercaya atau dilakukan- mengevaluasi kedua pernyataan (apa yang dipercaya) dan tindakan (apa yang dilakukan)
5. Kemampuan dan disposisi – kedua kemampuan kognitif (*abilities*) dan kecenderungan untuk menggunakan kemampuan (*disposition*).¹⁰⁰

Ennis dan Norris membuat daftar elemen keterampilan berpikir kritis yang sangat penting, diantaranya :

⁹⁸ Ryan, *op. cit.*, h.185.

⁹⁹ Wowo Sunaryo K., *Taksonomi Berpikir* (Bandung: Rosda, 2011), h. 22.

¹⁰⁰ Anthony J. Nitko, *Educational Assessment of Student* (New Jersey: Merrill, an imprint of Prentice Hall, 1996), hh. 215-216.

1. Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan, khususnya alasan- alasan dan kesimpulan-kesimpulan;
2. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi;
3. Mengklarifikasi dan mengintepretasi pernyataan-pernyataan dan gagasan-gagasan;
4. Menilai akseptibilitas, khususnya kredibilitas, klaim-klaim;
5. Mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya;
6. Menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan;
7. Menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan-keputusan;
8. Menarik inferensi-inferensi;
9. Menghasilkan argumen-argumen.¹⁰¹

Ennis juga memaparkan kemampuan berpikir kritis menurut dimensi serta indikatornya yang dapat diukur :

1. Klarifikasi dasar
 - a. Merumuskan masalah
 - b. Menganalisis argumen
 - c. bertanya dan menjawab pertanyaan
2. Dasar pendukung berargumentasi
 - d. Menilai kredibilitas suatu sumber informasi
 - e. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

¹⁰¹ Fisher, *op. cit.*, h. 7.

3. Menginferensi
 - f. Membuat deduksi dan menilai deduksi
 - g. Membuat induksi dan menilai induksi
 - h. Mengevaluasi
4. Klarifikasi tingkat lanjut
 - i. Mendefinisikan dan menilai definisi
 - j. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik
 - k. Memutuskan dan melaksanakan tindakan
 - l. Berinteraksi dengan orang lain.¹⁰²

Menurut Perkin, berpikir kritis itu memiliki 4 karakteristik, yakni (1) bertujuan untuk mencapai penilaian yang kritis terhadap apa yang akan kita terima atau apa yang akan kita lakukan dengan alasan logis, (2) memakai standar penilaian sebagai hasil dari berpikir kritis dan membuat keputusan, (3) menerapkan berbagai strategi yang tersusun dan memberikan alasan untuk menentukan dan menerapkan standar, (4) mencari dan menghimpun informasi yang dapat dipercaya untuk dipakai sebagai bukti yang dapat mendukung suatu penilaian.¹⁰³

¹⁰² *Ibid*, h. 218.

¹⁰³ Sharon Bailin, Roland Case, *et. al.* *Conceptual Critical Thinking*. Journal of Curriculum Online; www.ubc.ca/okanagan/ctl_shared/assets/ct-conceptualized597.pdf . (Diakses 1 Januari 2014).

Sering disebutkan dalam kurikulum, bahwa mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan tujuan akhir yang sangat penting.¹⁰⁴ Di dalam membuat keputusan, menyelesaikan masalah yang kompleks, orang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis merespon secara sistematis dan akurat.¹⁰⁵

Menurut Harris, indikasi kemampuan berpikir kritis ada 13, yakni (1) *analytic*, (2) *convergent*, (3) *vertical*, (4) *probability*, (5) *judgment*, (6) *focused*, (7) *Objective*, (8) *Answer*, (9) *Left brain*, (10) *Verbal*, (11) *Linear*, (12) *reasoning*, (13) *yes but*.¹⁰⁶

Facione membagi proses berpikir kritis menjadi enam kecakapan yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inference, penjelasan dan regulasi.¹⁰⁷ Sebuah cara mendorong siswa berpikir kritis adalah dengan menghadapkan mereka pada topik-topik yang kontroversial.¹⁰⁸ Tema atau topik pada pembelajaran dapat memancing kemampuan berpikir siswa terutama jika topik tersebut memerlukan solusi. Pembelajaran yang tepat agar kemampuan berpikir siswa dapat terasah.

Menurut Bonnie dan Potts secara singkat menyimpulkan bahwa ada tiga buah strategi untuk mengajarkan kemampuan-kemampuan berpikir kritis, yaitu : (1) *Building categories* (membuat klasifikasi), (2) *Finding Problem*

¹⁰⁴ Nitko, *op. cit.*, h.194.

¹⁰⁵ Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning* (California: Corwin Press, Inc., 2002), p. 111.

¹⁰⁶ Mustaji, *loc. cit.*

¹⁰⁷ Fisher, *op. cit.*, h. 8.

¹⁰⁸ Santrock, *op. cit.*, h. 296.

(menemukan masalah) (3) *Enchancing the Environment* (mengkonduasikan lingkungan).¹⁰⁹

Definisi kemampuan berpikir kritis siswa adalah proses kognitif yang melibatkan pikiran, tentang isi, masalah, atau subjek untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan serta mencari solusi suatu masalah sehingga dapat menalar informasi secara logis, memberi keputusan yang tepat, akurat. Dimensi dan Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah : memiliki kemampuan menginduksi, menilai kredibilitas suatu sumber informasi, mampu mengobservasi, mampu melakukan deduksi dan mengidentifikasi asumsi.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Permasalahan utama dalam penelitian ini berkenaan dengan hasil belajar IPA, model pembelajaran tematik integratif dan kemampuan berpikir kritis. Terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan hasil belajar IPA di sekolah dasar, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Tunjungsari Sekaringtyas, berdasarkan uji hipotesis diperoleh terdapat pengaruh langsung positif sebesar 0,657 untuk variabel berpikir kritis

¹⁰⁹ Bonnie Pots, *Strategies for Teaching Critical Thinking*, dalam *Practical Assessment, Research & Evaluation*, <http://pareonline.net/getun.asp?v=4&n=3> (Diakses 1 Januari 2014).

terhadap hasil belajar IPA.¹¹⁰ Di dalam berpikir kritis terdapat beberapa aspek seperti menganalisis, mengamati, mengevaluasi, membandingkan, menaksir dan sebagainya. Karena IPA melatih anak untuk berpikir kritis dan objektif, sehingga setelah melewati proses pembelajaran maka anak akan mendapatkan pengetahuan yang benar sesuai dengan kebenaran ilmu dan dapat diterima oleh akal sehat, dengan begitu siswa yang mampu berpikir kritis maka hasil IPA juga akan memuaskan.

Selain itu Ahmad dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pembelajaran terpadu dengan pendekatan konstruktivistik dan kooperatif terbukti dapat meningkatkan kemampuan sosial dan kemampuan intelektual siswa.¹¹¹ Muhardjito dalam penelitiannya menemukan pengaruh kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Fisika Dasar terhadap hasil belajar Fisika Dasar.¹¹² Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika Dasar bagi mahasiswa yang belajar dengan teknik pembelajaran kooperatif Jigsaw II lebih tinggi dari pada hasil belajar Fisika dasar yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

¹¹⁰ Tunjungsari Sekaringtyas, *Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di SDN Sukatani IV*. (Jakarta: Tesis, Pascasarjana Universitas Jakarta, 2013), h. 146.

¹¹¹ Zainal, *Pengembangan Model Pembelajaran Terpadu Ilmu Pengetahuan Sosial di SMPN Singkawang* (Jakarta: Tesis, 2010) h. 150.

¹¹² Muhardjito, *Pengaruh Teknik Pembelajaran Kooperatif Jigsaw II terhadap Hasil Belajar Fisika Dasar Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Universitas Negeri Malang* (Jakarta: Disertasi, 2008), h. 116.

C. Kerangka Teoritik

1. Perbedaan hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran tematik integratif dan menggunakan model pembelajaran *fragmented*.

Hasil belajar dapat diartikan secara sederhana sebagai perubahan tingkah laku siswa setelah proses pembelajaran. Tingkah laku yang dimaksudkan adalah tingkah laku siswa yang dapat diukur dan dapat diamati. Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor dari luar dan dari dalam diri siswa. Kedua-duanya mempengaruhi pembelajaran baik pada proses maupun pada akhir pembelajaran. Faktor dari diri siswa salah satunya adalah motivasi, kecerdasan, konsep diri dan keterampilan berpikir. Sedangkan faktor dari luar adalah strategi pembelajaran,

Model pembelajaran tematik integratif merupakan suatu model keterpaduan tema dalam berbagai disiplin ilmu. Dengan kata lain, pembelajaran model ini menggunakan suatu pendekatan multidisipliner, dimana problem sosial masyarakat saling berinteraksi dan saling mempengaruhi antara satu dengan lain. Sebagai contoh ketika siswa mempelajari bagian tubuh manusia dihubungkan dengan tema diri sendiri.

Merujuk pada contoh tersebut, model pembelajaran tematik integratif merupakan suatu pembelajaran suatu pembelajaran yang melihat secara keseluruhan fenomena alam dengan multiparadigma yang mendalam dan komprehensif. Pembelajaran model tematik integratif bertujuan untuk menciptakan siswa yang aktif, kreatif, efektif, dan berpikir kritis dengan

pengetahuan yang dan wawasan yang luas, sehingga pada akhirnya menempatkan siswa sebagai subjek dan sekaligus objek belajar, karena melibatkan siswa dalam pembelajaran.

Berbeda dengan model *fragmented*, merupakan model yang memisahkan bidang ilmu dan hanya terkonsentrasi pada satu ilmu saja. Model ini tidak menghubungkan bidang ilmu manapun ibarat melihat hanya menggunakan teleskop yang memfokuskan pandangan pada satu objek. Penguasaan kemampuan berpikir siswa pun hanya terkotak-kotak, parsial sehingga tidak saling terhubung pengetahuan dengan kondisi keseharian siswa. Desain materi diajarkan berdasarkan konsep yang berada dalam satu disiplin ilmu. Dengan demikian, berdasarkan penjelasan tersebut, diduga bahwa hasil belajar IPA siswa dalam kelompok yang diajar dengan model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran model *fragmented*.

2. Pengaruh interaksi antara model pembelajaran tematik integratif dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA

Model pembelajaran tematik integratif mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui tema-tema yang beriklan. Pembelajaran terpadu juga menekankan integrasi berbagai aktivitas untuk mengeksplorasi objek, topik, atau tema yang merupakan kejadian-kejadian, fakta, dan peristiwa yang otentik.

Model pembelajaran ini membuka kesempatan siswa belajar aktif, mencari pengetahuan sendiri, merangsang kemampuan berpikir siswa. Maka kemampuan berpikir dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran tematik terpadu. Model pembelajaran tematik terpadu adalah faktor eksternal belajar sedangkan kemampuan berpikir kritis yang berasal dari dalam diri siswa dapat mempengaruhi hasil belajar IPA.

Dari uraian tersebut, maka diduga terdapat interaksi antara model pembelajaran tematik integratif dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA.

3. Perbedaan hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan menggunakan model belajar tematik integratif dan menggunakan model pembelajaran *fragmented*.

Model pembelajaran tematik integratif merupakan pembelajaran yang berangkat dari *student centered*, mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran serta memasukkan unsur tema ke dalam proses pembelajarannya. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran terasa bermakna bagi siswa.

Tema yang diambil, dekat dengan kehidupan siswa sehingga belajar dari hal yang dialami, dikenal serta diketahui siswa. pembelajaran tematik memisah-misahkan mata pelajaran serta mengutamakan tujuan belajar, keterampilan berpikir dalam proses belajarnya. Pembelajaran akan lebih menarik, bermakna serta dipelajari dengan menyenangkan.

Model pembelajaran tematik terpadu dapat mengembangkan kemampuan berpikir, termasuk kemampuan berpikir kritis. Melalui tema-tema yang diberi siswa dapat mengkritisi tema-tema yang kontroversial, misalnya tema tentang lingkungan, efek rumah kaca dan sebagainya.

Dengan demikian, berdasarkan penjelasan tersebut, diduga bahwa hasil belajar IPA siswa dalam kelompok berpikir kritis tinggi diajar dengan pembelajaran model tematik integratif lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran model *fragmented*.

4. Perbedaan hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dengan menggunakan model pembelajaran tematik integratif dan menggunakan model pembelajaran *fragmented*.

Model pembelajaran tematik integratif menghargai pengetahuan awal siswa yang dibawa dari lingkungan rumah serta terdekatnya. Modal dasar inilah yang digunakan sebagai pengantar pengetahuan baru. Harapannya siswa yang minim akan berbagai keterampilan rumit serta pengetahuan kompleks bisa dijumpai melalui tema atau topik yang disuguhkan.

Berlandaskan topik akan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Konsep pelajaran yang susah akan dirasa mudah jika diberi berbagai stimulus, pengalaman langsung serta bermakna. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dapat dirangsang memikirkan berbagai tema yang memerlukan solusi serta jawaban.

Dari uraian tersebut, maka diduga siswa yang kemampuan berpikir kritis rendah hasil belajarnya akan lebih rendah jika menggunakan model pembelajaran tematik integratif dibandingkan kelompok yang belajar dengan model pembelajaran *fragmented*.

D. Hipotesis Penelitian

1. Hasil belajar IPA bagi siswa yang belajar dengan model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi daripada hasil belajar IPA bagi siswa yang belajar dengan model pembelajaran model *fragmented*.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran terpadu dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA.
3. Hasil belajar IPA bagi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi, lebih tinggi jika belajar dengan model pembelajaran daripada belajar dengan model pembelajaran *fragmented*.
4. Hasil belajar IPA bagi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah, lebih rendah jika belajar dengan model pembelajaran tematik integratif daripada belajar dengan model pembelajaran *fragmented*.