

BAB II TINJAUAN TEORI

2.1. Paradigma Pembelajaran IPA Biologi.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris 'science'. Kata 'science' sendiri berasal dari bahasa Latin 'scientia' yang berarti saya tahu. 'science' terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Namun, dalam perkembangannya science sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) saja (Jujun Suriasumantri, 1998: 299) dalam (Trianto, 2012: 136).

Wahyana dalam (Trianto, 2012: 136-137) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaan secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Dan diperjelas oleh (Trianto, 2012: 136-137) bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

Menurut Kardi dan Nur dalam (Trianto, 2012: 136) bahwa hakikat IPA mesti tercermin dalam tujuan pendidikan dan metode mengajar yang digunakan. Dengan demikian, pembelajaran IPA pada tingkat pendidikan maupun harus dikembangkan dengan memahami berbagai pandangan tentang makna IPA, yang dalam konteks pandangan hidup dipandang sebagai suatu instrumen untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan sosial manusia.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya, (Trianto, 2012: 136).

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sementara itu Laksmi Prihantoro dkk *dalam* Trianto (2012: 137) mengatakan bahwa IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi. Menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, dan kimia. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA dan ilmu yang merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat dikatakan bahwa hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah yang hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal, (Trianto, 2012: 137).

2.2. Paradigma Pembelajaran Inkuiri

Menurut Trianto (2014: 78), Inkuiri yang dalam bahasa Inggris inquiry, berarti pertanyaan atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Gulo *dalam* Trianto (2014: 78) menyatakan strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Strategi pembelajaran *inkuiri* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses

berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Strategi pembelajaran ini sering juga dinamakan strategi *heuristic*, yang berasal dari baasa Yunani, yaitu *heuriskin* yang berarti saya menemukan (Sanjaya 2011: 196). Tujuan utama model inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berfikir kritis, dan mampu memecahkan masalah ilmiah (Dimiyati dan Mujiono, 2013: 173).

Proses pembelajaran dengan menitikberatkan pada penelitian siswa secara langsung harus diajak untuk praktik dalam segala hal. Tujuannya adalah untuk melatih siswa untuk berfikir, memecahkan masalah dan menemukan sesuatu bukan merupakan tujuan pendidikan yang baru. Demikian pula halnya dengan strategi pembelajaran inkuiri pada tingkat dasar dipandang sebagai proses menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah berdasarkan fakta dan pengamatan (Amri dan Ahmadi, 2010: 92).

Tujuan pembelajaran inkuiri pada prinsipnya membantu siswa bagaimana merumuskan pertanyaan, mencari jawaban, atau memecahkan masalah untuk memuaskan keingintahuannya dan membantu teori dan gagasannya tentang dunia. Lebih lanjut lagi dikatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing bertujuan untuk mengembangkan tingkat berfikir dan juga keterampilan berfikir kritis. Proses inkuiri terbimbing selama pengajaran berdampak konstruktif yang memberikan banyak peluang dan tenaga untuk meningkatkan hasil belajar siswa, keefektifan pengajaran dan pembelajaran (Amri dan Ahmadi, 2010: 93).

Sanjaya (2011: 196 - 197), menyatakan ada beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran inkuiri, yaitu:

- a. Model pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, model pembelajaran inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar.
- b. Seluruh aktivitas siswa yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Artinya, dalam model pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebabagai sumber belajar, akan

tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa, sehingga kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri.

- c. Tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibat dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Dalam buku (Fathurrohman, 2016: 106 - 108) ada beberapa macam model pembelajaran inkuiri yaitu:

- a) *Guide Inquiry*.

Pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, peserta didik tidak merumuskan problem atau masala. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik.

- b) *Modifed Inquiry*.

Model pembelajaran inkuiri ini memiliki ciri guru hanya memberikan permasalahan tersebut melalui pengamatan, percobaan, atau prosedur penelitian untuk memperoleh jawaban.

- c) *Free Inquiry*.

Pada model ini peserta didik harus mengidentifikasi dan merumuskan macam problem yang dipelajari dan dipecahkan.

- d) *Inquiry Role Approach*.

Pendekatan model pembelajaran inkuiri ini melibatkan peranan peserta didik dalam tim-timnya masing-masing terdiri atas 4 orang untuk memecahkan masalah yang diberikan.

e) *Intitation Inquiry*.

Jenis model inkuiri ini melibatkan peserta didik dalam proses pemecahan masalah dengan cara-cara lain yang ditempuh para ilmuwan.

f) *Fictorial Riddle*.

Model ini merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok kecil atau besar yang dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif cara peserta didik.

g) *Synecitics Lesson*

Pada jenis ini guru hendaknya memusatkan keterlibatan peserta didik untuk membuat berbagai macam bentuk hiasan supaya dapat membuka intelegensinya dan mengembangkan kreatifitasnya.

h) *Value Clarifications*.

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

Sanjaya (2011: 208), menyatakan sistem pembelajaran inkuiri memiliki keunggulan, yaitu sebagai berikut:

- a. Merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Keuntungan lain adalah model pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terlambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Disamping keunggulan model pembelajaran inkuiri juga memiliki kelemahan, yaitu:

- a. Jika digunakan sebagai model pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan-kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh tiap guru.

Menurut Mulyatiningsing (2011: 235) Metode inkuiri adalah metode yang melibatkan peserta didik dalam proses pengumpulan data dan pengujian hipotesis. Guru membimbing peserta didik untuk menemukan pengertian baru, mengamati perubahan pada praktik uji coba, dan memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar mereka sendiri. Dalam metode inkuiri, peserta didik belajar secara aktif dan kreatif untuk mencari pengetahuan.

2.3. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Sasaran utama dalam pembelajaran inkuiri yaitu, (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterlibatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung kedalam proses ilmiah kedalam waktu yang relatif singkat (Trianto, 2014: 78).

Sanjaya (2010: 196) pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang

dipertanyakan. Sanjaya (2010: 306), pembelajaran inkuiri mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

a) Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsife. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Kemudian guru merangsang dan mengajak siswa untuk berfikir memecahkan masalah. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan siswa tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah, tanpa kemauan dan kemampuan itu tidak mungkin proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar.

b) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berfikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan teka-teki itu dalam rumusan masalah yang ingin dikaji disebabkan masalah itu tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inkuiri, oleh sebab melalui proses mencari jawaban itulah yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui masalah dalam berfikir.

c) Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya. Kemampuannya atau potensi individu untuk berfikir pada dasarnya sudah dimiliki sejak individu itu lahir. Potensi berfikir itu dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira-ngira (berhipotesis) dari suatu permasalahan.

d) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam

penembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berfikirnya.

e) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menemukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berfikir 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. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

2.4. Pendekatan saintifik

Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, terkembangkannya "*sense of inquiry*" dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Alfred De Vito *dalam* Kemendikbud 2014: 7). Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar (Joice & Weil *dalam* Kemendikbud 2014: 7), bukan saja diperolehnya sejumlah pengetahuan, keterampilan, dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana pengetahuan, keterampilan, dan sikap itu diperoleh peserta didik (Zamroni & Semiawan *dalam* Kemendikbud 2014: 8).

Pembelajaran saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Oleh karena itu pembelajaran saintifik menekankan pada keterampilan proses. Model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains adalah model

pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam sistem penyajian materi secara terpadu (Beyer *dalam* Kemendikbud 2014: 8). Model ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan, peserta didik dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, guru sebagai fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar. Dalam model ini peserta didik diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan (*scientist*) dalam melakukan penyelidikan ilmiah (Nur *dalam* Kemendikbud 2014: 8), dengan demikian peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan peserta didik dalam memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan (Semiawan *dalam* Kemendikbud 2014: 8).

Model ini juga mencakup penemuan makna (*meanings*), organisasi, dan struktur dari ide atau gagasan, sehingga secara bertahap peserta didik belajar bagaimana mengorganisasikan dan melakukan penelitian. Pembelajaran berbasis keterampilan proses sains menekankan pada kemampuan peserta didik dalam menemukan sendiri (*discover*) pengetahuan yang didasarkan atas pengalaman belajar, hukum-hukum, prinsip-prinsip dan generalisasi, sehingga lebih memberikan kesempatan bagi berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (Houston *dalam* Kemendikbud 2014: 8). Dengan demikian peserta didik lebih diberdayakan sebagai subjek belajar yang harus berperan aktif dalam menggali informasi dari berbagai sumber belajar, dan guru lebih berperan sebagai organisator dan fasilitator pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains berpotensi membangun kompetensi dasar peserta didik melalui pengembangan keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan proses konstruksi pengetahuan secara bertahap. Keterampilan proses sains pada hakikatnya adalah kemampuan dasar untuk belajar (*basic learning tools*) yaitu kemampuan yang berfungsi untuk membentuk

landasan pada setiap individu dalam mengembangkan diri (Chain and Evans dalam Kemendikbud 2014: 9).

Sesuai dengan karakteristik Biologi sebagai bagian dari *natural science*, pembelajaran biologi harus merefleksikan kompetensi sikap ilmiah, berpikir ilmiah, dan keterampilan kerja ilmiah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

- a. Kegiatan mengamati bertujuan agar pembelajaran Biologi berkaitan erat dengan konteks situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Proses mengamati mencakup kegiatan yang memaksimalkan penggunaan seluruh indera untuk mencari informasi, melihat, mendengar, membaca, dan atau menyimak. Objek yang diamati adalah materi faktual (yang berbentuk fakta), yaitu fenomena atau peristiwa yang dapat diamati secara langsung atau dalam bentuk gambar, film, video, dan sebagainya.
- b. Kegiatan menanya dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan peserta didik berupa konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori, hingga berpikir metakognitif. Tujuannya agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi secara kritis (*critical thinking skill*), logis, dan sistematis. Proses menanya dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok serta diskusi kelas. Praktik diskusi kelompok memberi ruang kebebasan mengemukakan ide/gagasan dengan bahasa sendiri, termasuk dengan menggunakan bahasa daerah.
- c. Kegiatan mencoba bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik untuk memperkuat pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur dengan mengumpulkan data, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan kerja ilmiah. Kegiatan ini mencakup merencanakan, merancang, dan melakukan eksperimen, serta memperoleh, menyajikan, dan mengolah data. Pemanfaatan sumber belajar termasuk mesin komputasi dan automasi sangat disarankan dalam kegiatan ini.
- d. Kegiatan mengasosiasi bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah. Data yang diperoleh diklasifikasikan, diolah, dan ditemukan

hubungan-hubungan yang spesifik. Kegiatan dapat dirancang oleh guru melalui situasi yang direkayasa dalam kegiatan tertentu sehingga peserta didik melakukan aktivitas antara lain menganalisis data, mengelompokkan, membuat kategori, menyimpulkan, dan memprediksi/mengestimasi dengan memanfaatkan lembar kerja diskusi atau praktik. Hasil kegiatan mencoba dan mengasosiasi memungkinkan peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis tingkat tinggi (*higher order critical thinking skills*) hingga berpikir metakognitif.

- e. Kegiatan mengkomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram, atau grafik. Kegiatan ini dilakukan agar peserta didik mampu mengkomunikasikan pengetahuan, keterampilan, dan penerapannya, serta berkreasi melalui presentasi, membuat laporan, dan/atau unjuk karya.

Kelima pengalaman belajar (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan) tersebut harus dibelajarkan kepada peserta didik melalui model-model pembelajaran yang sesuai dengan materi biologi.

Model-model tersebut antara lain, *Inquiry Based Learning*, *Discovery Based Learning*, *Problem Based Learning*, dan *Project Based Learning*.

Pemilihan model-model pembelajaran di atas sebagai pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran memerlukan analisis yang cermat sesuai dengan karakteristik kompetensi dan kegiatan pembelajaran dalam silabus. Pemilihan model pembelajaran mempertimbangkan hal-hal berikut.

- a. Karakteristik pengetahuan yang dikembangkan menurut kategori pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Untuk pengetahuan faktual dan konseptual, guru dapat memilih *Discovery Learning*, sedangkan untuk pengetahuan prosedural *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning*.
- b. Karakteristik keterampilan yang tertuang pada rumusan kompetensi dasar dari KI-4. Untuk keterampilan abstrak, guru dapat memilih *Discovery Learning* dan

Problem Based Learning, sedangkan untuk keterampilan konkrit menggunakan *Project Based Learning*.

- c. Karakteristik sikap yang dikembangkan, baik sikap religius (KI-1) maupun sikap sosial (KI-2).

2.5. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Menurut (KBBI dalam Prasetyo, dkk 2011: 16) perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Menurut Prasetyo, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran baik dikelas, laboratorium atau di luar kelas. Dalam Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu pada standar isi. Selain itu, dalam perencanaan pembelajaran juga dilakukan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian, dan skenario pembelajaran.

2.5.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Trianto (2012: 108), Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen dan pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus. Rencana pelaksanaan pembelajaran sendiri dapat menjadi panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun untuk setiap pertemuan yang terdiri dari tiga rencana pembelajaran, yang masing-masing dirancang untuk pertemuan selama 90 menit dan 135 menit. Skenario kegiatan pembelajaran dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu dari indikator untuk mencapai hasil belajar

sesuai kurikulum berbasis kompetensi (KBK, 2004). Jadi secara sederhana RPP merupakan pencabaran silabus dan dijadikan pedoman/ skenario pembelajaran.

2.5.2. Hakikat RPP

Menurut Trianto (2012: 108) mengemukakan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus. Rencana pelaksanaan pembelajaran sendiri dapat menjadi panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.

Setiap pendidik pada suatu pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan pengembangan fisik serta psikologis siswa. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema dan dilaksanakan dalam satu pertemuan atau lebih.

Pengembangan RPP dapat dilakukan pada setiap awal semester atau awal tahun pembelajaran dengan maksud agar RPP telah tersedia terlebih dahulu dalam setiap awal pelaksanaan pembelajaran. Pengembangan RPP dapat dilakukan oleh guru secara individu maupun kelompok dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) di gugus sekolah, dibawah koordinasi dan supervisi oleh Pengawas atau dinas pendidikan.

2.5.3. Fungsi RPP

Setiap RPP Memiliki 2 (dua) fungsi, yaitu *pertama*, fungsi perencanaan, yaitu mendorong guru lebih siap melakukan kegiatan pembelajaran; *kedua*, fungsi pelaksanaan, dimana pelaksanaannya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan lingkungan, sekolah dan daerah (Trianto, 2012: 108)

2.5.4. Ciri-Ciri RPP

Menurut Daryanto & Dwicahyono (2014: 89) secara umum, ciri-ciri Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik adalah sebagai berikut:

- a. Memuat aktivitas proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan oleh guru yang akan menjadi pengalaman belajar bagi siswa.
- b. Langkah-langkah pembelajaran disusun secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.
- c. Langkah-langkah pembelajaran disusun serinci mungkin, sehingga apabila RPP digunakan oleh guru lain (misalnya, ketika guru mata pelajaran tidak hadir), mudah dipahami dan tidak menafsirkan ganda.

2.5.5. Prinsip-Prinsip Pengembangan RPP

Pengembangan RPP mengikuti prinsip-prinsip berikut:

- a. RPP merupakan terjemahan dari ide kurikulum yang berdasarkan silabus yang telah dikembangkan pada tingkat nasional ke dalam bentuk rancangan proses pembelajaran untuk direalisasikan dalam pembelajaran.
- b. RPP dikembangkan sesuai dengan yang dinyatakan dalam silabus dengan kondisi pada satuan pendidikan baik kemampuan awal peserta didik, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan emosi, maupun gaya belajar.
- c. RPP mendorong partisipasi aktif peserta didik.
- d. RPP sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 untuk menghasilkan peserta didik yang mandiri dan tak berhenti belajar.
- e. RPP mengembangkan budaya membaca dan menulis.
- f. Proses pembelajaran dengan RPP dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam bentuk tulisan.
- g. RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, remedi, dan umpan balik.
- h. RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan perpaduan antara KI dan KD, materi pembelajaran, penilaian, dan sumber belajar dalam keutuhan pengalaman belajar.

- i. RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2.5.6. Komponen – komponen RPP

Komponen-komponen rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menurut permendiknas nomor 41 tahun 2007 dalam Kunandar (2014: 265) tentang standar proses terdiri dari:

- a) Identitas mata pelajaran.
- b) Standar kompetensi.
- c) Kompetensi dasar.
- d) Indikator pencapaian kompetensi.
- e) Tujuan pembelajaran.
- f) Materi ajar.
- g) Alokasi waktu.
- h) Metode pembelajaran.
- i) Kegiatan pembelajaran.
- j) Penilaian hasil belajar.
- k) Sumber belajar.

2.5.7. Langkah-Langkah Mengembangkan RPP

Menurut Trianto (2012: 109) adapun langkah-langkah atau cara pengembangan RPP pembelajaran terpadu adalah sebagai berikut:

- a) Mengisi kolom identitas.
- b) Menentukan alokasi waktu pembelajaran.
- c) Menentukan SK/KD serta indikator.
- d) Merumuskan tujuan sesuai SK/KD dan indikator.
- e) Mengidentifikasi materi standar.
- f) Menentukan pendekatan, model dan metode pembelajaran.
- g) Menentukan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti dan akhir.

- h) Menentukan sumber belajar.
- i) Menyusun kriteria penilaian.

2.6. Model Perancangan Pengembangan

Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran dikelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain (Sukmadinata, 2008: 164-165).

Menurut Sanjaya (2013: 131-132), produk-produk sebagai hasil R&D dalam bidang pendidikan di antaranya:

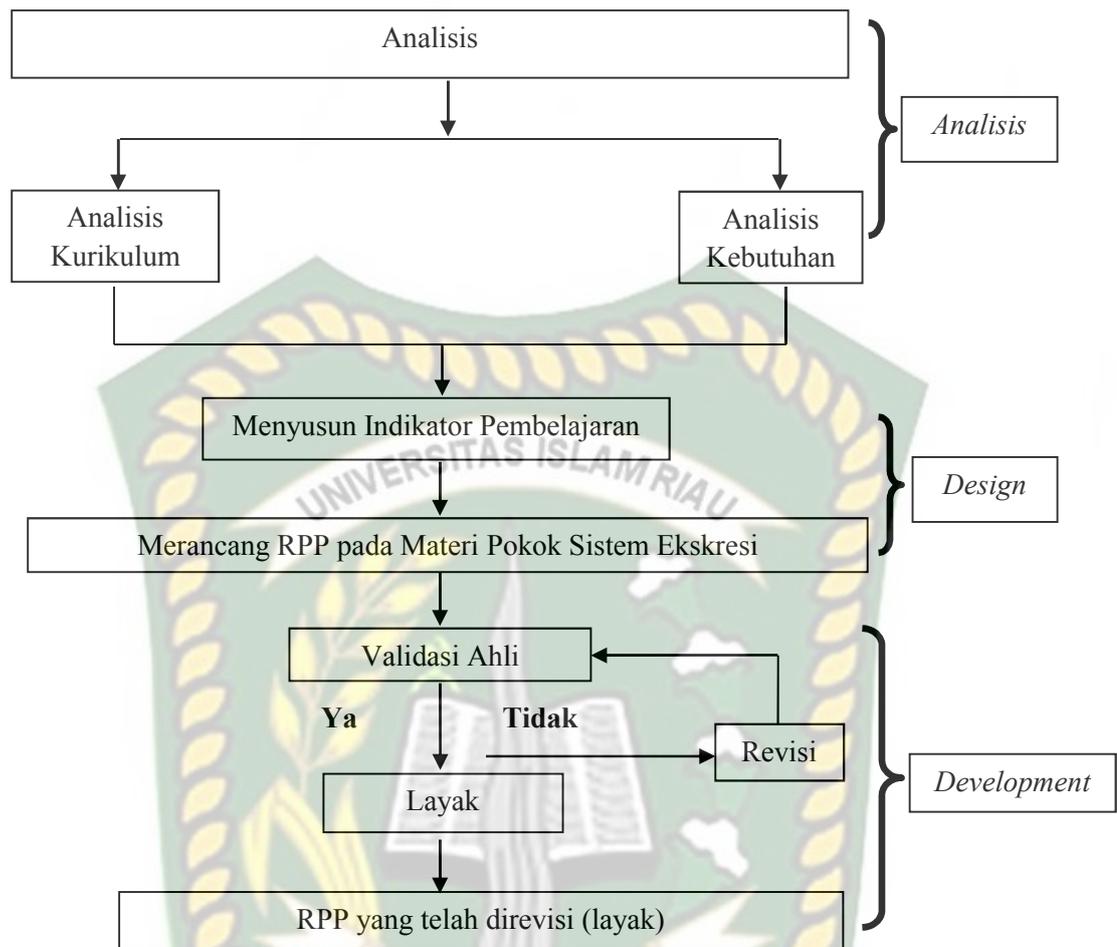
- a. Berbagai macam media pembelajaran dalam berbagai bidang studi baik media cetak seperti buku dan bahan ajar tercetak lainnya, maupun media non cetak seperti pembelajaran melalui audio, video dan audiovisual, termasuk media CD.
- b. Berbagai macam strategi pembelajaran dalam berbagai bidang studi bersama langkah-langkah atau tahapan pembelajaran, untuk perbaikan proses dan hasil belajar.
- c. Paket-paket pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, seperti modul pembelajaran, atau pengajaran berprogram.
- d. Desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kurikulum.
- e. Berbagai jenis metode dan prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan isi/materi pembelajaran.
- f. Sistem perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik atau pun sesuai dengan tuntutan kurikulum.

- g. Sistem evaluasi baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.
- h. Prosedur penggunaan fasilitas-fasilitas pendidikan seperti laboratorium, *microteaching* termasuk prosedur penyelenggaraan praktik mengajar, dan lain sebagainya.

Merancang suatu pembelajaran yang baik tidak lepas dari pendekatan yang akan digunakan tersebut diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih fokus akan pelajaran. Hal tersebut dapat mempermudah bagi peserta didik dan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian *R&D* bertujuan untuk menghasilkan produk dalam berbagai aspek pembelajaran dan pendidikan, yang biasanya produk tersebut diarahkan untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Merancang suatu pembelajaran yang baik tidak lepas dari pendekatan yang akan digunakan tersebut diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih fokus akan pelajaran. Hal tersebut dapat mempermudah bagi peserta didik dan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Terdapat berbagai model rancangan pelajaran dengan berbagai pendekatan yang bisa digunakan dalam penelitian pengembangan. Model pengembangan yang akan diterapkan mengacu kepada model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Molenda (2005). Model tersebut terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Adapun uraian dari kelima tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah-langkah ADDIE (*Analysis* sampai tahap *Development*)
 Sumber: Modifikasi Peneliti dari (Molenda dalam Pradiwilaga, 2007: 21)

2.7. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Trisoni dkk (2014) “Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika dengan performance strategi berbasis karakter pada materi bangun ruang kelas VIII” Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: Rata-rata perkembangan karakter percaya diri siswa 69,41, karakter teliti 75,43 dan karakter tekun 75,44 artinya karakter percaya diri, teliti dan tekun siswa sudah berkembang. Rata-rata kemampuan psikomotor siswa dalam membuat jaring-jaring limas 78,6 artinya sudah baik dan dalam menggambar limas 61,3 artinya cukup. Hal tersebut menunjukkan pembelajaran dengan RPP yang dikembangkan dapat membantu

siswa mencapai kemampuan psikomotor yang diharapkan dan berkembangnya nilai-nilai karakter dalam diri siswa.

Berdasarkan jurnal penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Jaya, dkk (2014) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter dengan *Setting Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Siswa SMP”, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran ini telah sangat valid dan layak digunakan dengan persentase 3,57% .

Berdasarkan jurnal penelitian yang dilakukan Hariyanto (2014) “Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa dalam Mengembangkan RPP Berdasarkan Kurikulum 2013 dengan Menggunakan *Bloom’s Taxonomy Cognitive Domain Learning Stages*” bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa hampir seluruh subjek (87%) berhasil memperoleh nilai yang memenuhi kriteria keberhasilan dengan nilai minimum 80. Hanya terdapat 3 orang mahasiswa yang mendapatkan nilai dibawah standar. Bukti lain dari kemajuan adalah kenaikan signifikan pada rata-rata kelas. Sebelum model *Bloom’s Taxonomy Cognitive Domain Learning Stages* diterapkan di kelas, nilai rata-rata mahasiswa adalah 73, dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 53. Setelah model *Bloom’s Taxonomy Cognitive Domain Learning Stages* diterapkan nilai rata-rata mahasiswa menjadi 93, dengan nilai tertinggi 110 dan nilai terendah 75. Ini mengindikasikan bahwa telah terjadi kenaikan yang signifikan terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan RPP berdasarkan Kurikulum 2013.