

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Paradigma Pembelajaran Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. IPA didefinisikan dengan pengetahuan yang sistematis dan disusun dengan menghubungkan gejala-gejala alam yang bersifat kebendaan dan didasarkan pada hasil pengamatan. Definisi tersebut memberi pengertian bahwa IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, serta disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum yang bersifat kuantitatif, yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala alam (Kemendikbud, 2014: 3).

Kemendikbud (2014: 15), menyatakan mata pelajaran IPA bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan kemampuan sebagai keindahan dan keteraturan ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip Biologi yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara Biologi, lingkungan, dan masyarakat.
- d. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan Biologi sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan kejenjang selanjutnya.

Secara etimologi biologi berasal dari kata bios dan logos. Bios berarti hidup, sedangkan logos berarti pembicaraan atau ilmu. Jadi biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang keadaan dan sifat makhluk hidup. Biologi merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau dikenal juga dengan istilah sains. Kata sains berasal dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang berarti "saya tahu". Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti "pengetahuan". Fatonah. S. & Prasetyo. Z.K (2014: 6) juga menambahkan bahwa IPA adalah sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.

Pembelajaran biologi mengandung empat unsur utama, yaitu (1) unsur sikap, rasa ingin tahu, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang akan menimbulkan masalah baru dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar sehingga ilmu sains bersifat *open-ended*, (2) proses, prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, (3) produk, berupa berupa fakta, prinsip, teori hukum, dan (4) aplikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2014: 16). Sedangkan menurut Sumintono dalam Fatonah & Prasetyo (2014: 8) terdapat tiga unsur utama dalam pembelajaran sains di sekolah, yaitu dapat berbentuk (1) produk dari sains, yaitu pemberian berbagai pengetahuan ilmiah yang dianggap penting untuk diketahui siswa (*hard skills*); (2) sains sebagai proses, yang berkonsentrasi pada sains sebagai metode pemecahan masalah (*hard skills* dan *soft skills*); (3) pendekatan sikap dan nilai ilmiah serata kemahiran insaniah (*soft skills*).

2.2 Paradigma Pembelajaran Berbasis Imtaq

Pengembangan Imtaq di sekolah sangat penting sebagai upaya untuk mewujudkan tujuan pendidikan. Sesuai dengan UU. No. 13 Tahun 2015 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang isinya sebagai berikut : "Pendidik harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan pendidikan nasional".

Dalam pembukaan UUD 1945 *dalam Diknas (2005 : 2)* menyebutkan bahwa konsep mencerdaskan kehidupan bangsa harus dimaknai secara luas, yakni meliputi

- a. kecerdasan intelektual (*Intelligent Quotient*), iyalah bentuk kemampuan individu untuk berfikir, mengola dan menguasai lingkungannya secara maksimal serta bertindak secara terarah.
- b. kecerdasan emosional (*Emotional Quotint*), iyalah kemampuan untuk mengenali, mengendalikan dan menata perasaan sendiri dan perasaan orang lain secara mendalam sehingga kehadirannya menyenangkan dan didambakan orang lain.
- c. kecerdasan spiritual (*Spritual Quotint*), iyalah sumber yang menilhami dan melambungkan semangat seseorang dengan mengikatkan diri pada nilai-nilai kebenaran tanpa batas waktu.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, pendidik hendaknya tidak hanya membina kecerdasan intelektual, wawasan dan keterampilan semata, tetapi harus diimbangi dengan membina kecerdasan emosional dan keagamaan. Dengan kata lain memberikan nilai-nilai agama atau Imtaq dalam ilmu pengetahuan atau memberikan moralitas agama kepada ilmu. Sistem pendidikan yang berbasis Imtaq adalah sistem pendidikan dimana semua mata pelajaran dilandasi oleh khasanah ilmu agama sebagai sumber nilai illahiah yang universal dan komprehenship (kurikulum berbasis Imtaq disertai pembentukan *corporate culture* di semua lingkungan / lembaga pendidikan yang bernuansa religus, selain *educatif* dan ilmiah.

Untuk bisa mewujudkannya tentunya perlu adanya daya dukung yang utuh dari seluruh stakeholder pendidikan, dalam skala mikro (pelaksanaan di lingkungan lembaga pendidikan/sekolah), hal tersebut bisa diwujudkan dengan didukung oleh faktor pendukung utama yang memadai, dalam hal ini SDM sekolah, dimana kepala sekolah dan komite sekolah sebagai motornya harus memiliki kompetensi yang memadai, komitmen yang kuat, ketauladanan dalam memimpin dan keistiqomahan dalam sikap dan prilaku yang terwujud dalam segala bentuk kebijakanya.

Sedangkan dalam skala makro, terwujudnya sistem pendidikan berbasis Imtaq akan bisa terwujud apabila secara yuridis diperkuat dengan diundangkannya sistem ini oleh Legislatif serta di dukung oleh faktor anggaran pendidikan yang memadai. Terwujudnya sistem pendidikan berbasis Imtaq setidaknya bisa menjadi solusi jangka panjang atas problematika umat dewasa ini, khususnya yang terkait dengan akhlak generasi muda (remaja) sekarang, kita ketahui bahwa remaja (se-usia sekolah) sekarang sudah banyak terpengaruh oleh budaya barat, penjajahan ala barat melalui food, fation dan fun serta gerakan dakwah melalui tontotan di televisi yang banyak mengajarkan gaya hidup sekuler sudah banyak memakan korban. Konsep iman dan takwa dalam Islam bisa dipandang dari sudut teologis-religi dan sosial-humanis. Konsep teologis keimanan dikenal dengan konsep tauhid yang sifatnya doktriner, yaitu kepercayaan tunggal terhadap keesaan Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*.

Menurut Subur (2015: 51) unsur pertama dalam keimanan adalah mempercayai wujud dan wahdaniyat Allah dalam menciptakan, mengurus, dan mengatur segala urusan. Oleh karena itu, keimanan ini memiliki makna sosial yang dalam istilah M. Amin Rais sebagai “tauhid sosial”. Istilah ini tidak lain menggambarkan sebuah kondisi prilaku yang sesuai dengan ajaran tauhid (keimanan). Konsep “tauhid sosial’ ini diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari yang dalam bahasa agama disebut amal shaleh (sejumlah perbuatan baik yang sesuai aturan agama). Istilah takwa sekurangnya disebutkan pada 15 tempat dalam Al Qur’an (Ali Audah dalam Subur (2015: 52), belum termasuk bentuk-bentuk lainnya. Dalam telaah akar kata, istilah takwa memiliki pengertian melindungi diri sebagaimana firman Allah *Subhanahu wa Ta'ala* dalam Q.S Ali Imran ayat 28 yang artinya:

“janganlah orang-orang beriman menjadi orang kafir sebagi pemimpin, melainkan orang-orang beriman. Barang siapa berbuat demikian, niscaya dia tidak akan memperoleh apapun dari Allah, kecuali karena (siasat) menjaga diri dari sesuatu yang kamu takuti dari mereka. Dan Allah memperingatkan kamu akan diri (siksa)-Nya dan hanya kepada Allah tempat kembali”. (Q.S Ali Imran (3) : 28)

Sebagaimana ditulis Fazlur Rahman *dalam* Subur (2015: 56), seorang neomodernisme, konsep takwa di atas dijadikan landasan berpikir untuk menyatakan bahwa orang Arab pra-Islam merupakan masyarakat yang congkak dan sombong. Maka, dengan datangnya Al Qur'an dengan konsep takwa, musnahlah semua kesombongan dan kecongkakkan tersebut.

Fazlur Rahman *dalam* Subur (2015: 57) menjelaskan istilah takwa dalam dua dimensi, yaitu:

- a. Pertama, dalam konteks Islam dan iman, takwa merupakan perpaduan keduanya, baik antara keimanan maupun penyerahan diri. Al Qur'an menyebut hal itu di saat orang-orang memperebutkan kiblat (arah shalat) ketika Allah memutuskan untuk menghadap ke Masjid al Haram. sebagaimana firman Allah *Subhanahu wa Ta'ala* dalam QS al Baqarah ayat 227 yang artinya: “ *dan jika mereka berketetapan hati hendak menceraikan, maka sungguh Allah maha mendengar, maha mengetahui*”.
- b. kedua, takwa merupakan idealitas yang harus dituju, namun pada sebagian besarnya, takwa hanya bisa dicapai pada batas tertentu saja, sebagaimana firman Allah *Subhanahu wa Ta'ala* dalam QS. al Maidah ayat 8 yang aritnya “*wahai orang-orang yang beriman! Jadilah kamu sebagai penegak keadilan karena Allah (ketika) menjadi saksi dengan adil. Dan jangan lah kebencianmu terhadap suatu kaum mendorong kamu untuk berlaku tidak adil. Berlaku adillah. Karena (adil) itu lebih dekat dengan takwa. Dan bertakwalah kepada Allah, sungguh, Allah maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan*”.

Deskripsi iman dan takwa di atas hanyalah memperjelas bahwa pentingnya pendidikan dalam konteks keislaman dan moralitas adalah terbinanya hubungan vertikal di samping secara manusiawi dan sosial. Maka sebuah konsep pendidikan atau pembinaan yang dilandasi keimanan dan ketakwaan, bukan hanya menghasilkan output yang memiliki tanggung jawab sosial (pribadi, masyarakat, bangsa) namun juga memiliki tanggung jawab moral (kepada Tuhan).

Untuk mewujudkan konsep pendidikan yang berlandaskan pada peningkatan iman dan taqwa peserta didik, maka guru memegang peran central dan strategis, upaya penciptaan sistem pendidikan yang berbasis nilai-nilai spiritual (Imtaq), perlu dimulai dengan pembentukan sosok guru yang kaffah dan menjadi contoh bagi lingkungannya, sehingga menjadi sangat urgen untuk adanya strategi atau pola pembinaan berkelanjutan terhadap nilai-nilai Imtaq Guru dewasa ini (Marista, 2011).

Selanjutnya Dwi (2010) juga mengemukakan bahwa di Indonesia, gagasan tentang perlunya integrasi iman dan taqwa (Imtaq) dan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) ini sudah lama di gulirkan, selain karena adanya program dikotomi antara apa yang di namakan ilmu-ilmu umum (Sains) dan ilmu-ilmu agama (Islam), juga di sebabkan oleh adanya kenyataan bahwa pengembangan Iptek dalam sistem pendidikan kita tampaknya berjalan sendiri, tanpa dukungan asas Imtaq yang kuat, sehingga pengembangan dan kemajuan Iptek tidak memiliki nilai tambah dan tidak memiliki manfaat yang cukup berarti bagi kemajuan dan kemaslahatan umat dan bangsa dalam arti seluas-luas nya.

Menurut Daryanto (2013: 185) Individu manusia yang utuh terintegrasi secara utuh memiliki minimal dua elemen dasar yang selayaknya terbentuk saling mendukung secara erat dan kokoh, yaitu antara penguasaan elemen Sains (ilmu pengetahuan dan teknologi) dengan elemen moral, etika atau akhlak. Penjelasan ini mendukung pemikiran yang mendesak untuk menyusun bahan ajar yang utuh dalam rangka pembentukan kepribadian manusia Indonesia yang bermuatan Imtaq dan Iptek secara terpadu.

Menurut Dwi (2010), secara lebih spesifik, intregasi Imtaq dan Iptek ini di perlukan karena 4 alasan :

- a. Iptek akan memberikan berkah dan manfaat yang sangat besar bagi kesejahteraan hidup umat manusia bila Iptek disertai asas Imtaq kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. Sebaliknya tanpa asas Imtaq, Iptek bisa di salahgunakan pada tujuan-tujuan yang bersifat destruktif. Iptek dapat mengancam nilai-nilai kemanusiaan. Jika demikian, Iptek hanya absah secara metodologis, tetapi batil dan miskin secara maknawi.

- b. Iptek menjadi modernisme, telah menimbulkan pola dan gaya hidup yang bersifat sekularistik, materialistik, dan hedonistik, yang sangat berlawanan dengan nilai-nilai budaya dan agama yang dianut oleh bangsa kita.
- c. Pada proses kehidupannya, manusia tidak hanya memerlukan sepotong roti (kebutuhan jasmani), tapi juga membutuhkan Imtaq dan nilai-nilai surgawi (kebutuhan spiritual) oleh karena itu, penekanan pada salah satunya, hanya akan menyebabkan kehidupan menjadi pincang dan berat sebelah, dan menyalahi hikmat dan kebijaksanaan Tuhan telah menciptakan manusia dalam satuan jiwa raga, lahir dan batin, dunia dan akhirat.
- d. Imtaq menjadi landasan dan dasar paling kuat yang mengantar manusia menggapai kebahagiaan hidup. Tanpa dasar Imtaq segala atribut duniawi, seperti harta, pangkat, Iptek, dan keturunan, tidak akan mampu alias gagal mengantar manusia meraih kebahagiaan kemajuan dalam semua itu tanpa iman dan upaya mencapai Ridho Tuhan, hanya akan menghasilkan fatamorgana yang tidak menjanjikan apa-apa selain bayangan palsu.

Upaya mencapai tujuan tersebut, maka pendidikan harus dirancang dan dilaksanakan secara terpadu serta harus berpusat pada pendidikan keimanan dan ketaqwaan. Dalam depdikbud (1997: 4-5) disebutkan bahwa keterpaduan proses dan keterpaduan lembaga pendidikan lebih jauh dijelaskan:

- a. Keterpaduan materi, ialah keterpaduan materi pendidikan. Secara khusus hal ini berkaitan dengan bahan pelajaran. Semua bahan ajar yang diajarkan hendaklah dipadukan, tidak ada bahan ajar yang terpisah dari bahan ajar lain. Pengikat keterpaduan itu adalah tujuan pendidikan keimanan dan ketaqwaan. Jadi selain tujuan mata pelajaran itu sendiri, hendaklah semua bahan ajar mengarah kepada terbentuknya manusia yang beriman dan bertaqwa. Kurang bijak apabila bahan ajar yang membuat konsep yang berlawanan dengan ajaran agama dan harus nya bahan ajar tersebut saling membantu.
- b. Keterpaduan proses, artinya para pendidik menyadari bahwa semua kegiatan pendidikan sekurang-kurangnya tidak berlawanan dengan tujuan pendidikan keimanan dan ketaqwaan, bahkan dihendaki semua kegiatan pendidikan membantu tercapainya siswa yang beriman dan bertaqwa.

- c. Keterpaduan lembaga, menghendaki semua lembaga pendidikan, yaitu rumah tangga sekolah dan masyarakat bekerja secara terpadu untuk mencapai lulusan yang beriman dan bertaqwa.

Hal ini dilakukan dengan cara:

- a. Mengaitkan nilai yang ada dalam konsep/ subkonsep yang sesuai dengan peningkatan keimanan dan ketaqwaan pada masing-masing mata pelajaran yang bersangkutan.
- b. Menanamkan kesadaran dan keyakinan para peserta didik bahwa Allah telah menetapkan prinsip-prinsip peraturan alam semesta (sunatullah/ hukum alam).

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengetahui persoalan diatas diantaranya ditertibkannya “naskah keterkaitan 10 mata pelajaran SMP dengan Imtaq” (Depdikbud,1997). Dalam naskah tersebut setiap materi pelajaran Iptek diberi materi landasan Imtaq (Alquran dan Hadist) yang dapat digunakan sebagai pedoman dan acuan bagi guru mata pelajaran umum dalam rangka integrasi Imtaq dan Iptek. Lebih lanjut Yudianto (2005: 11) menyatakan bahwa pengajaran berpikir bernuansa Imtaq diperlukan agar pendidikan berlangsung secara menyeluruh (holistik atau kaffah) untuk mendidik manusia seutuhnya. Pada pembelajarannya mengembangkan kemampuan berpikir untuk menggali dan menghayati sistem nilai dan moral yang dikandung oleh setiap bahan ajarnya. Pembelajaran bernuansa Imtaq membuat suasana proses pembelajarannya diarahkan kepada peningkatan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui pengembangan berpikir logis untuk menimbulkan kesadaran adanya sistem nilai dan moral pada setiap bahan ajarnya.

Tabel 1. Indikator nilai-nilai Imtaq

Aspek	Indikator nilai-nilai Imtaq
Iman dan Taqwa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengagumi ciptaan Allah <i>Subhanahu Wa Ta'ala</i> 2. Meyakini adanya Allah <i>Subhanahu Wa Ta'ala</i> Sebagai pencipta dan pengatur alam semesta beserta isinya 3. Meyakini sifat-sifat Allah <i>Subhanahu Wa Ta'ala</i> 4. Senantiasa bersyukur atas semua limpahan

Aspek	Indikator nilai-nilai Imtaq
	karunia-Nya (<i>nasykuru'alar rakooi</i>) 5. Mengamalkan prilaku sebagai wujud syukur kepada Allah <i>Subhanahu Wa Ta'ala</i> 6. Tunduk terhadap hukum Allah <i>Subhanahu Wa Ta'ala</i> 7. Meyakini bahwa hanya Allah <i>Subhanahu Wa Ta'ala</i> yang berhak member kesembuhan terhadap penyakit manusia 8. Meyakini sunnah Rasullulah <i>Salallahu A'laihi Wassalam</i>

Sumber: Abdurahman, (2012: 54-78)

2.3 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.

1. 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.
2. 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.
3. Kegiatan mencoba bermanfaat untuk meningkatkan keingin tahuan 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.
4. 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.

5. 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.

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

2.4 Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Dalam KBBI (2007 : 17), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Menurut Daryanto & Dwicahyono (2014: 5) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran baik dikelas, laboratorium atau diluar 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.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada dasarnya merupakan suatu bentuk prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi (standar kurikulum). Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan RPP merupakan komponen yang penting. Dalam hal ini guru merupakan salah satu yang memegang peranan paling penting dalam merancang suatu RPP, oleh karena itu dituntut adanya suatu sikap profesional dari seorang guru. Kemampuan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan hal yang harus dimiliki oleh seorang guru. Rencana pelaksanaan pembelajaran, unsur-unsur utamanya yang minimal harus ada dalam setiap RPP yaitu jelas kompetensi dasar yang akan dimiliki oleh peserta didik, apa yang harus dilakukan, apa yang dipelajari, bagaimana mempelajarinya, serta bagaimana guru mengetahui bahwa peserta didik menguasai kompetensi tertentu.

1) Hakikat RPP

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk

mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar.

Kemudian, menurut Majid *dalam* Fikriani (2016) RPP merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan telah dijabarkan dalam silabus.

Sementara itu, menurut Trianto (2014: 225) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disingkat RPP termasuk rencana pengembangan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran, sehingga tercapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi (SI) setiap mata pelajaran, seperti yang sudah dijabarkan dalam silabus. RPP juga dimaknai sebagai rencana pembelajaran yang dikembangkan secara perinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus. RPP mencakup: (1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester; (2) materi pokok; (3) alokasi waktu; (4) tujuan pembelajaran, KD dan indicator pencapaian kompetensi; (5) materi pembelajaran; metode pembelajaran; (6) media dan alat sumber belajar; (6) langkah-langkah kegiatan pembelajaran; dan (7) penilaian.

Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Jika dikaji dari lingkup RPP, paling luas mencakup satu Kompetensi Dasar (KD) yang terdiri dari satu indikator, sehingga beberapa indikator untuk satu kali pertemuan atau bahkan lebih.

RPP dirumuskan dalam tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, serta penilaian hasil belajar. Sejalan dengan itu, manfaat adanya RPP, adalah supaya pembelajaran yang terajadi di dalam kelas dapat mencapai hasil yang maksimal. Sebab, segala sesuatu yang telah

direncanakan terlebih dahulu secara matang dan maksimal mendapatkan hasil yang terbaik. RPP disusun untuk setiap KD untuk satu kali 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 yang dilakukan oleh guru secara mandiri dan/ atau secara bersama-sama melalui mata pelajaran (MGMP), di dalam suatu sekolah tertentu difasilitasi dan di supervisi kepala sekolah atau guru senior yang ditunjuk oleh kepala sekolah. Pengembangan RPP yang dilakukan oleh guru secara berkelompok melalui MGMP antarsekolah atau antarwilayah dikoordinasi dan supervisi oleh pengawas atau dinas pendidikan.

2) Fungsi RPP

Menurut Trianto (2014: 257) RPP memiliki fungsi, antara lain :

- a. Guru dapat menerapkan pembelajaran secara terprogram, sehingga mempermudah, memperlancar, dan meningkatkan hasil proses pembelajaran
- b. Guru dapat merancang situasi emosional yang ingin dibangun, suasana belajar yang menyenangkan, keterlibatan peserta didik yang aktif, sehingga terjadi suasana dialogis dan model komunikasi dua arah
- c. Guru memiliki acuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar terarah, efektif, dan efisien. Meskipun begitu, tidak menutup kemungkinan dilakukan penyesuaian dan adaptasi. Sebab itu, acuan yang disusun sebaiknya memiliki fleksibilitas

3) 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 menafsiran ganda.

4) Prinsip-Prinsip Pengembangan RPP

Menurut Kosasih (2014: 144) berbagai prinsip dalam mengembangkan atau menyusun RPP sebagai berikut :

a) Disusun berdasarkan kurikulum/silabus yang telah disusun ditingkat nasional. Oleh karena itu, setiap RPP harus memiliki kejelasan rujukan KI/KD-nya. Setiap KD (KI-3/KI-4) dikembangkan ke dalam satu RPP yang di dalamnya mencakup satu ataupun beberapa pertemuan.

b) Menyesuaikan dalam pengembangannya dengan kondisi di sekolah dan karakteristik para siswanya. Oleh karena itu, RPP idealnya berlaku untuk perkelas dengan asumsi bahwa para siswa di setiap kelas memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

c) Mendorong partisipasi aktif siswa. Oleh karena itu, di dalam langkah-langkah pembelajarannya, siswa selalu berperan sebagai pusat belajar, yakni dengan mengembangkan motivasi, minat, rasa ingin tahu, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, semangat belajar, serta keterampilan dan kebiasaan belajar. Dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan dalam kurikulum 2013, hal tersebut sudah bisa terakomodasikan.

d) Mengembangkan kegemaran siswa dalam membaca beragam referensi (sumber belajar) sehingga siswa terbiasa dalam pendapat dengan rujukan yang jelas. Hal ini tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran di dalam RPP. Adapun peran guru adalah memberikan fasilitas belajar untuk mendorong kearah itu, misalnya dengan selalu menyediakan referensi-referensi yang sesuai dengan KD. Guru mendorong siswa untuk selalu menggunakan perpustakaan sekolah, internet dan beragam sumber serta media belajar lainnya dalam memperkaya wawasan dan pengetahuan mereka.

e) Memberikan banyak peluang kepada siswa untuk berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan, dan dalam bentuk karya-karya lainnya. Diharapkan setiap proses pembelajaran, para siswa dapat menghasilkan suatu produk yang

bermanfaat. Sebagai wujud penghargaan atas minat dan kreativitas, mereka berkenaan dengan KD yang sedang dipelajarinya.

- f) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, antara lain, dengan menghadirkan beragam media dan sarana belajar yang mnumbuhkan minat/motivasi belajar siswa, termasuk dengan menerapkan metode belajar yang variatif.
- g) Memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antar komponen pembelajaran yang satu dengan komponen pembelajaran yang lainnya sehingga bisa memberikan keutuhan pengalaman belajar kepada para siswa. Keutuhan pengalaman jika memungkinkan juga terjadi korelasi antarmata pelajaran. Dengan demikian, penyusunan RPP dalam satu mata pelajaran tertentu harus pula memperhatikan pengalaman belajar siswa yang diperoleh dari pelajaran lainnya.

5) Komponen dan Sistematika RPP

Menurut Trianto (2014: 259) komponen RPP sendiri memiliki beberapa aspek, antara lain :

- a) Identitas mata pelajaran
- b) Kompetensi Isi (KI)
- c) Kompetensi Dasar (KD)
- 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
- 6) Langkah-Langkah Mengembangkan RPP

Menurut Trianto (2014: 263) adapun langkah-langkah dalam mengembangkan RPP adalah sebagai berikut:

- 1) Mengaji silabus
- 2) Mengidentifikasi materi pembelajaran
- 3) Menenttukan tujuan
- 4) Mengembangkan kegiatan pembelajaran
- 5) Penjabaran jenis penilaian
- 6) Menentukan alokasi waktu
- 7) Menentukan sumber belajar

2.5 Model Perancangan Pengembangan

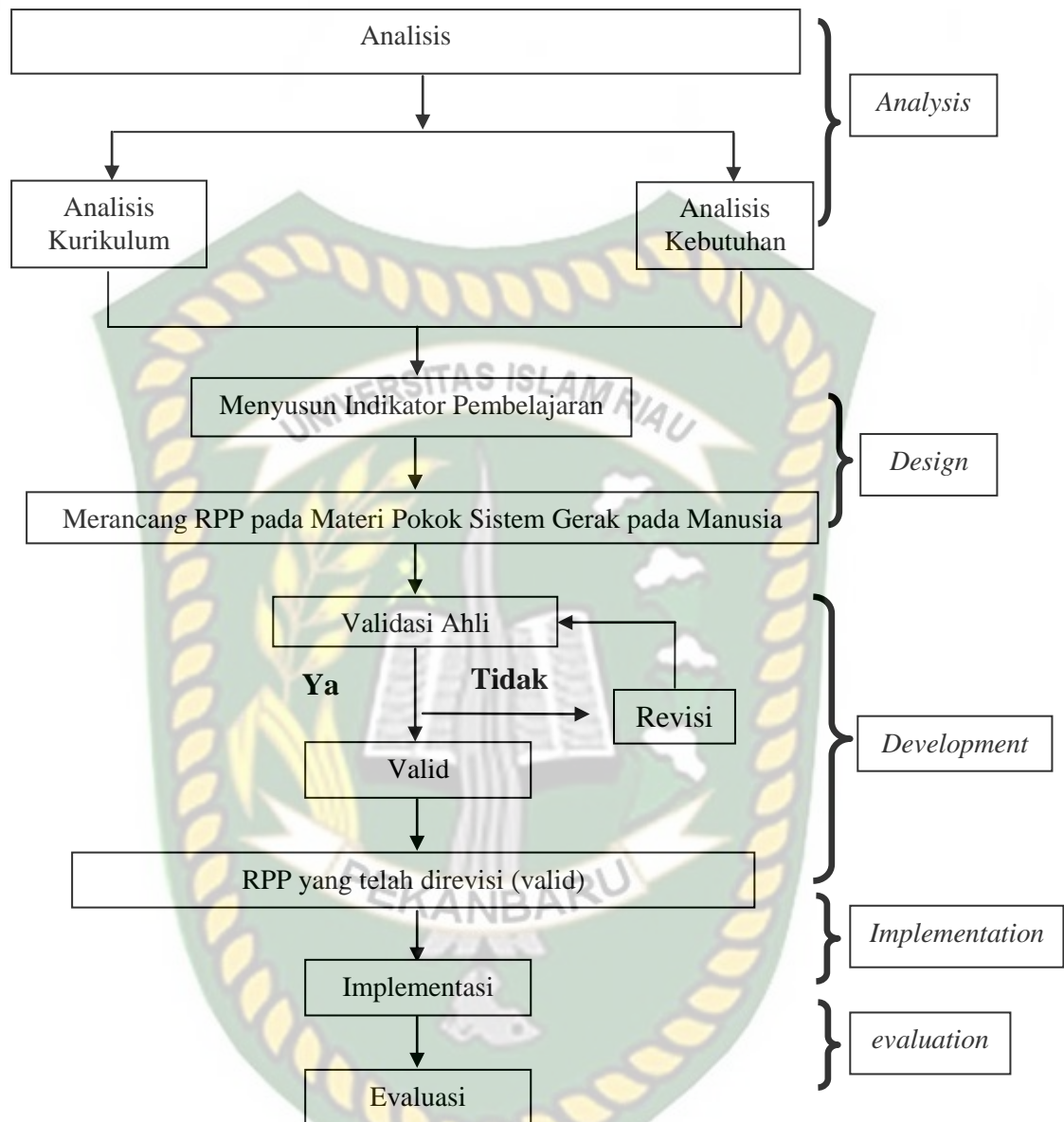
Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah suatu proses yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Kegiatan penelitian diintegrasikan selama proses pengembangan produk, oleh sebab itu di dalam penelitian ini perlu memadukan beberapa jenis metode penelitian, antara lain jenis penelitian survey dengan eksperimen atau *action research* dan evaluasi. Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran; kurikulum, kebijakan sekolah, dan lain-lain. Setiap produk yang dikembangkan membutuhkan prosedur penelitian yang berbeda.

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, vidio 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) Desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kurikulum.

- d) Berbagai jenis metode dan prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan isi/materi pembelajaran.
- e) Sistem perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik ataupun sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- f) Sistem evaluasi baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.
- g) Prosedur penggunaan fasilitas-fasilitas pendidikan seperti laboratorium, microteaching termasuk prosedur penyelenggaraan praktik mengajar, dan lain sebagainya.

Menurut Subur (2015; 42-43) terdapat berbagai model rancangan pelajaran dengan berbagai pendekatan yang bisa digunakan dalam penelitian pengembangan. Salah satu model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generik adalah model ADDIE (*Analysis-Design-Devilop-Implement-Evaluate*). ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dari infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ini terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis-Design-Devilopment-Implementation-Evalutation*). Adapun uraian dari kelima tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE (*Analysis* sampai tahap *Evaluation*)

Sumber: Modifikasi Peneliti dari (Grafinger dalam Molenda , 2003: 2)

- a. *Analysis* (analisis), yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi dan analisis masalah, analisis solusi dan melakukan analisis tugas (*task analysis*) serta menentukan kompetensi peserta didik.
- b. *Design* (desain/perancangan), yang dilakukan dalam tahap desain ini, pertama merumuskan tujuan pembelajaran khusus (*realistik, spesifik, aplicable, dan measurable*), metode, media, bahan ajar dan strategi

pembelajaran serta instrument tes. Rancangan semua itu tertuang dalam suatu dokumen berna *blue-print* jelas nanti jelas dan rinci

- c. *Development* (pengembangan) adalah proses mewujudkan rancangan model/*blue-print* atau rancangan desain di atas menjadi kenyataan. Memproduksi bahan ajar dan program pembelajaran. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu *software* berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba baik kepada *expert* maupun pengguna, sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi.
- d. *Implementation* (Implementasi/eksekusi), adalah langkah nyata untuk menerapkan model pembelajaran yang telah dirancang. Pada tahap ini semua komponen telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.
- e. *Evaluation* (evaluasi/umpan balik), adalah proses untuk melihat apakah model pembelajaran yang sudah didesain itu berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi.

2.6 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan jurnal penelitian Pendidikan yang dilakukan oleh Hanif, dkk (2016) yaitu “Pengembangan perangkat pembelajaran biologi materi *plantae* berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi nilai islam untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA” dinyatakan bahwa penerapan perangkat pembelajaran berbasis Inkuiri Terbimbing secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, dengan persentase pembelajaran menunjukkan nilai persentase rata-rata dari ahli perangkat pembelajaran sebesar 98,1%, ahli materi 86,1%, dan guru sebesar 95,4%.

Berdasarkan jurnal penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Kristanti & Julia (2017) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4-D untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa” dikatakan oleh validator, uji coba perangkat pembelajaran, dan hasil wawancara menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dihasilkan valid, efektif, dan praktis sesuai kriteria yang ditetapkan dan dapat meningkatkan minat siswa di kelas inklusi.

Berdasarkan jurnal penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Sarah dan Maryono (2014) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal untuk Meningkatkan *Living Values* Peserta Didik SMA Di Kabupaten Wonosobo” dapat disimpulkan bahwa 1) Perangkat pembelajaran fisika berbasis potensi lokal dapat meningkatkan *living values* peserta didik SMA di kabupaten Wonosobo. 2) Ada perbedaan yang signifikan antara *living values* peserta didik yang menggunakan perangkat pembelajaran fisika berbasis potensi lokal dengan tanpa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal.

Berdasarkan jurnal penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Sanjaya (2016) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri SMP yang Menunjang Pendidikan Karakter” dikatakan oleh validator bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah layak digunakan. Hal ini dilihat dari hasil validasi ahli yang menunjukkan produk telah memenuhi kriteria valid, dari penilaian guru, tanggapan siswa, dan persentase keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan produk telah memenuhi kriteria praktis, dan dari pelaksanaan produk menghasilkan pencapaian KKM dan peningkatan karakter, sehingga telah memenuhi kriteria efektif.

Berdasarkan jurnal Pendidikan Sains yang dilakukan oleh Khusnah, dkk (2015) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Salingtemas dan Inkuiri Terbimbing untuk Membentuk Pemahaman Terintegrasi Peserta Didik SMP” dikatakan oleh validator bahwa perangkat pembelajaran IPA berbasis salingtemas dan inkuiri terbimbing memiliki kategori layak/valid dan perangkat pembelajaran IPA berbasis salingtemas dan inkuiri terbimbing efektif dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan jurnal Pena Sains yang dilakukan oleh Rosidi (2015) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated untuk Mengetahui Ketuntasan Belajar IPA Siswa SMP pada Topik Pengelolaan Lingkungan”, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan dikategorikan cukup baik dan layak diterapkan, aktivitas siswa selama pembelajaran dikategorikan baik. Ketuntasan belajarselama menggunakan perangkat yang dikembangkan adalah 75% (15 dari 20 siswa dinyatakan tuntas) dan ketuntasan indikator (60%). Keterlaksanaan RPP mencapai 3,27 dan respon siswaterhadap perangkat pembelajaran (81%) setuju. Pemberian tugas proyek (3,25) dan respon siswa dengan pemberian tugas proyek (85%).

Berdasarkan jurnal pendidikan dasar islam yang dilakukan oleh Kusumawati (2016) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berintegrasikan Media KIT IPA untuk melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar”, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berintegrasikan media KIT IPA untuk melatih keterampilan proses sains siswa kelas V sekolah dasar layak digunakan dengan persentase: 1) validitas perangkat pembelajaran RPP dengan poin 3,86 dengan kategori sangat baik, BAS dengan poin 3,71 dengan kategori sangat baik, LKS dengan poin 3,9 kategori sangat baik, dan keterbacaan BAS dengan poin 76,50% kategori sedang, 2) implementasi perangkat pembelajaran meliputi keterlaksanaan RPP dengan poin 99,0%, keterampilan proses sains siswa secara individu adalah 90,1%, secara klasikalnya adalah 100% dan respon siswa yang positif terhadap pembelajaran.