

BAB II TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Paradigma Pembelajaran Terintegrasi Imtaq

Pendidikan merupakan lembaga utama yang memainkan peranan penting dalam membangun dan menumbuhkembangkan peradaban (Yusuf, 2015: 1). Menurut Hamalik (2014: 1) mengemukakan bahwa proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan. Pembangunan pada era globalisasi saat ini diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas dan pembangunan sektor ekonomi, yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Proses pendidikan itu sendiri tidak dapat dipisahkan dengan semua upaya yang harus dilakukan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, sedangkan manusia yang berkualitas itu dilihat dari segi pendidikan telah terkandung jelas dalam tujuan pendidikan nasional. Untuk menghasilkan manusia yang berkualitas yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, maka guru tidak hanya sekedar menyajikan materi kepada siswa, akan tetapi secara terus menerus harus dapat mendorong perkembangan berpikir dan perubahan-perubahan perilaku menuju tahap perkembangan yang lebih tinggi (Aunurrahman, 2012: 60-61).

Relevan dengan tujuan pendidikan nasional maka proses pendidikan nilai-nilai bagi anak merupakan hal yang sangat penting. Hal ini disebabkan anak akan dihadapkan pada banyak pilihan tentang nilai yang dianggapnya baik. Di dalam Islam penyatuan antara ilmu agama dan ilmu umum adalah tuntutan akidah Islam. Hukum-hukum mengenai alam fisik dinamakan *sunnah Allah*. Sedangkan hukum-hukum yang mengatur kehidupan manusia dinamakan *din Allah* yang mencakup akidah dan syariah. Keduanya tidak bertentangan apalagi dipertentangkan karena keduanya sama-sama ayat-ayat Allah, yang diturunkan oleh Allah kepada manusia sebagai alat untuk mencari kebenaran. Menurut Ramayulis (2015: 326) menyatakan bahwa kalau dalam pengembangan ilmu pengetahuan nantinya terdapat perbedaan atau

pertentangan antara hasil penelitian ilmiah dengan berita wahyu, tentu saja yang terjadi salah satu dari dua hal yang keliru yaitu: penyelidikan ilmiah yang belum sampai kepada kebenaran ilmiah yang obyektif atau orang salah memahami ayat yang menyangkut obyek penelitian.

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. Kemudian Asmaran (2002: 69-79) menyatakan bahwa dalam pandangan Islam manusia beriman dapat dibagikan menjadi empat golongan, diantaranya: 1) Mereka yang memiliki iman yang kuat mengakui ke-Esaan Allah SWT, mereka mengikuti jalan Allah dan membaktikan diri tanpa ragu untuk mendapatkan nikmat karunia-Nya dan meraka menjauhi yang dilarang-Nya serta menjalankan perintah-perintah-Nya. Dalam membaktikan diri, meraka lebih giat dari sekedar mengejar kekayaan dan kemuliaan duniawi, karena mereka inilah muslim sejati; 2) Mereka yang percaya adanya Allah SWT, hukum-hukum-Nya, dan hari pengadilan. Tetapi tidak mempunyai kepercayaan yang kuat dan dalam. Mereka tidak beriman secara total kepada Allah SWT, mereka berda di bawah tingkatan muslim sejati, mereka ini akan mendapatkan hukuman atas kelalaian dan kesalahannya. Namun mereka tetap disebut muslim, walau mereka melanggar hukum-hukum Allah SWT tetapi tidak membuang iman kepada-Nya; 3) Mereka tidak memiliki iman sama sekali. Mereka tidak mengakui kekuasaan Allah SWT. Mereka seperti penjahat, walau mereka berbuat sesuai hukum-hukum yang berlaku di sebuah Negara tidak akan menjadi warga yang berbakti dan taat. Perbuatan baik mereka tidak dapat memperbaiki kesalahan yang fatal, yaitu tidak mengakui bahwa memberontak kepada Allah SWT; 4) Mereka yang tidak mempercayai Allah SWT, dan tidak pula berbuat baik, mereka menyebarkan kekacauan dan berbuat berbagai macam kejahatan dan penindasan. Mereka merupakan manusia-manusia yang paling jahat karena meraka adalah pemberontak sekaligus penjahat.

Selanjutnya Yusuf, (2015: 114) juga menyatakan bahwa al-qur'an mengajak manusia melalui perbincangan mengenai berbagai ilmu pengetahuan dan selalu melibatkan aspek spiritual, emosional, serta intelektual. Al-qur'an juga mengajak manusia menggunakan indra dengan aktif untuk mempelajari alam ini agar memperoleh ilmu pengetahuan. Dari pengetahuan ini lahir rasa kagum dan cinta terhadap pencipta yang kemudian lahir sikap syukur dan patuh menyembah-Nya. Hal ini juga disampaikan oleh Abdurrahman (2012: 114) bahwa Iman yang benar dan shahih itu pasti disertai dengan rasa malu terhadap Allah, kecintaan kepada-Nya, pengharapan yang kuat terhadap balasan dari-Nya, rasa takut terhadap hukuman-Nya, dan cahaya yang menafikan kegelapan. 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.

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:

- 1) 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 harusnya bahan ajar tersebut saling membantu.
- 2) 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.

3) 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 (*sunnatullah/* hukum alam).

Pemerintah melakukan upaya untuk mengetahui persoalan diatas diantaranya dengan ditertibkannya “naskah keterkaitan 10 mata pelajaran SMU 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.

Menurut Yusuf (2015: 18), bahwa pada proses pembelajaran sikap atau karakter seseorang merupakan gambaran pengetahuan yang dimilikinya, maka perbedaan sikap dan pola pikir antara seseorang dengan lainnya dilatarbelakangi oleh perbedaan pengetahuan mereka. Maka 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.

2.2 Paradigma Pembelajaran Biologi

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (inkuiri) tentang alam serta sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya didalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2012: 100).

Pembelajaran IPA-Biologi di Sekolah Menengah Umum (SMU) bertujuan: “Siswa memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah dengan dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehingga lebih menyadari kebesaran pencipta-Nya” (Yudianto, 2005: 9). Lebih lanjut Soehendro (2006: 167-168), mengemukakan bahwa mata pelajaran Biologi juga bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan membentuk sikap positif terhadap Biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

Wisudawati (2014: 22) menyatakan bahwa ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*event*) dan hubungan sebab-akibat. IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Kemendikbud (2014: 21) IPA berkaitan 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. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan

untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Wisudawati (2014: 22), menyatakan Biologi sebagai salah satu cabang ilmu IPA yang menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Proses pembelajaran IPA menitikberatkan pada suatu proses penelitian, hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Hal ini disebabkan karena IPA berawal dari suatu proses penemuan oleh para ahli, misalnya Archimedes mampu menemukan hukum *Archimedes* ketika beliau diminta Raja untuk mengetahui berat emas pada mahkotanya. Dengan demikian, proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah. Proses pembelajaran IPA ini dapat dioptimalkan dengan memenuhi komponen-komponen penting yaitu konsep yang akan diformat guru agar bermakna, kesiapan peserta didik dalam mengolah dan mengaplikasikan informasi, hingga penataan lingkungan dalam konteks pelaksanaan pembelajaran IPA.

Wisudawati (2014: 24) mengemukakan IPA memiliki empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk dan aplikasi. Pada proses pembelajaran IPA keempat unsur itu diharapkan dapat muncul sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh dan menggunakan rasa ingin tahunya untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah yang menerapkan langkah-langkah metode ilmiah. Oleh karena itu, IPA sering disamakan dengan *the way of thinking*. Menurut Kemendikbud (2014: 9), karakteristik Biologi sebagai bagian *natural science*, dimana 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.

Kemendikbud (2014), menyatakan Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan nilai. Biologi juga merupakan wadah untuk membangun warga negara yang memperlihatkan lingkungan serta bertanggung jawab kepada masyarakat, bangsa, dan Negara disamping beriman dan bertaqwa kepada

Tuhan Yang Maha Esa. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga Biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya. Lebih lanjut Soehendro (2006: 167-168), mengemukakan bahwa Mata Pelajaran Biologi juga bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan membentuk sikap positif terhadap Biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

Kemendikbud (2014: 21), menyatakan mata pelajaran Biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

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

2.3 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Dalam KBBI (2007: 17) perangkat adalah alat atau suatu 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 di kelas, laboratorium ataupun di luar kelas. Dalam Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat 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.

2.3.1 Modul

2.3.1.1 Pengertian Modul

Menurut Buku Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar *dalam* Prastowo (2011: 104), modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Selanjutnya modul adalah satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara perorangan. Modul juga dimaksudkan untuk mempermudah siswa mencapai seperangkat tujuan yang telah ditetapkan (Wena, 2011: 230). Pengajaran modul juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut cara masing-masing, oleh sebab itu mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing (Nasution, 2000: 205).

2.3.1.2 Fungsi dan Tujuan Modul

Prastowo (2014: 210-211), juga mengatakan ada beberapa fungsi modul sebagai salah satu bentuk bahan ajar, modul memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar mandiri, maksudnya penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran pendidik.
- 2) Pengganti fungsi pendidik, maksudnya modul sebagai bahan ajar yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usianya, fungsi penjelas sesuatu itu juga melekat pada pendidik. Maka dari itu, penggunaan modul bisa berfungsi sebagai pengganti fungsi atau peran fasilitator atau pendidik.
- 3) Sebagai alat evaluasi, maksudnya dengan modul peserta didik dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajarinya.
- 4) Sebagai bahan ajar rujukan bagi siswa, maksudnya karena modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh siswa, maka modul juga memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi siswa.

Menurut Prastowo (2011: 108-109), tujuan dalam penyusunan modul adalah:

- 1) Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pendidik.
- 2) Agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Melatih kejujuran peserta didik.
- 4) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar peserta didik.
- 5) Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.

Lebih lanjut Prastowo (2011: 109), juga mengatakan kegunaan modul dalam proses pembelajaran antara lain sebagai penyedia informasi dasar, karena dalam modul disajikan berbagai materi pokok yang masih bisa dikembangkan lebih lanjut

sebagai bahan instruksi atau petunjuk bagi peserta didik, serta sebagai pelengkap dengan ilustrasi dan foto yang komunikatif.

2.3.1.3 Karakteristik Modul

Modul memiliki beberapa karakteristik, antara lain dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri, merupakan program pembelajaran yang utuh dan sistematis, mengandung tujuan, bahan atau kegiatan, dan evaluasi (Prastowo, 2011: 110). Menurut Wena (2011: 232), modul yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Modul merupakan paket pembelajaran yang bersifat *self-instruction*.
- 2) Pengakuan adanya perbedaan individual belajar.
- 3) Membuat rumusan tujuan pembelajaran secara eksplisit.
- 4) Adanya asosiasi, struktur, dan urutan pengetahuan.
- 5) Penggunaan berbagai macam media.
- 6) Partisipasi aktif dari peserta didik.
- 7) Adanya *reinforcement* langsung terhadap respon peserta didik.
- 8) Adanya evaluasi terhadap penguasaan peserta didik terhadap hasil belajar.

2.3.1.4 Jenis Modul

Menurut Prastowo (2011: 110-111), jenis modul dibagi menjadi dua (1) menurut penggunaannya, dan (2) menurut tujuan penyusunannya. Lebih lanjut dilihat dari penggunaannya, modul terbagi menjadi dua macam, yaitu modul untuk peserta didik dan modul untuk pendidik. Modul untuk peserta didik berisi kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik, sedangkan modul untuk pendidik, tes akhir modul, dan kunci jawaban tes akhir modul.

2.3.1.5 Unsur-unsur Modul

Modul memiliki beberapa unsur yaitu: (1) judul, (2) petunjuk belajar (petunjuk peserta didik atau pendidik), (3) kompetensi yang akan dicapai, (4) informasi

pendukung, (5) latihan-latihan, (6) petunjuk kerja atau Lembar Kerja (LK), dan (7) evaluasi (Prastowo, 2014: 214).

2.3.1.6 Langkah-Langkah Pembuatan Modul

Menurut Prastowo (2014: 217), juga mengatakan dalam menyusun sebuah modul, ada empat langkah yang harus dilalui, yaitu: (1) analisis kurikulum, (2) penentuan judul modul, (3) pemberian kode modul, dan (4) penulisan modul.

2.3.1.7 Keuntungan pengajaran modul bagi siswa

Nasution (2000: 206), mengatakan bahwa modul yang disusun dengan baik dapat memberikan banyak keuntungan bagi pelajar antara lain:

- 1) Balikan atau *feedback*, modul memberikan feedback yang banyak dan segera sehingga siswa dapat mengetahui taraf hasil belajarnya. Kesalahan segera dapat diperbaiki dan tidak dibiarkan begitu saja seperti halnya dengan pengajaran tradisional.
- 2) Penguasaan tuntas atau materi, pengajaran modul tidak menggunakan kurva normal sebagai dasar distribusi angka-angka. Setiap siswa mendapat kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan pelajaran secara tuntas. Dengan penguasaan bahwa itu sepenuhnya ia memperoleh dasar yang lebih mantap untuk menghadapi pelajaran baru.

2.3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan seperangkat rencana yang menjadi pedoman bagi guru dalam melaksanakan tahapan pembelajaran. Namun kenyataan banyak guru beranggapan bahwa menyusun RPP tidak penting. Bagi mereka, yang terpenting adalah masuk di kelas dan siswa mendapat pelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman. Dengan

demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah pegangan seorang guru dalam mengajar didalam kelas. RPP dibuat oleh guru untuk membantunya dalam mengajar agar sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada hari tersebut. Selain aspek kognitif, masih ada aspek lainnya yang sangat penting untuk dikaji sebagai bentuk hasil belajar siswa, yakni aspek afektif (sikap). Berdasarkan dokumen kurikulum 2013 bahwa sikap adalah kemampuan penguasaan konten yang lebih sulit dikembangkan dan memerlukan proses pendidikan tidak langsung.

2.3.2.1 Hakikat RPP

Menurut Permendikbud No. 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.

Menurut Permendikbud No. 81A tahun 2013 lampiran IV tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran, tahapan pertama dalam pembelajaran menurut Standar Proses adalah perencanaan pelaksanaan pembelajaran. RPP dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu mengacu pada silabus.

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.

2.3.2.2 Fungsi RPP

Setiap RPP memiliki dua fungsi. *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).

2.3.2.3 Ciri-ciri RPP

Menurut Daryanto dan Aris, D (2014: 89) secara umum, ciri-ciri 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 penafsiran ganda.

2.3.2.4 Prinsip-prinsip Pengembangan RPP

Pengembangan RPP mengikuti prinsip-prinsip sebagai 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, remedial, dan umpan balik.
- (h) RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan 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.

2.3.2.5 Komponen dan Sistematika RPP

Menurut Daryanto dan Aris, D (2014: 89) acuan alur pikir yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam penyusunan RPP adalah:

- (a) Kompetensi apa yang akan dicapai.
- (b) Indikator-indikator yang dapat menunjukkan hasil belajar dalam bentuk perilaku yang menggambarkan pencapaian KD.
- (c) Tujuan pembelajaran yang merupakan bentuk perilaku terukur dari setiap indikator.
- (d) Materi dan uraian materi yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran.
- (e) Metode-metode yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- (f) Langkah-langkah penerapan metode-metode yang dipilih dalam satu kemasan pengalaman belajar.
- (g) Sumber dan media belajar yang terkait dengan aktivitas pengalaman belajar siswa.
- (h) Penilaian yang sesuai untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

2.3.2.6 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.

2.3.3 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medium* yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu (Munir, 2013: 2). Gerlach dan Ely *dalam* Arsyad (2014: 3), mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa media adalah alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal yang dihantarkan dari pengirim ke penerima pesan. Sementara itu, Gagne dan Briggs *dalam* Arsyad (2014: 4) menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

2.3.3.1 Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2014: 29), media pembelajaran dapat memberikan manfaat dalam proses belajar mengajar. Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- (a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- (b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- (c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- (d) Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
- (e) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, *slide* disamping secara verbal.
- (f) Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
- (g) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa dilingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya.

Sedangkan menurut Sudjana & Rivai (2013: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik yaitu:

- (a) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- (b) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- (c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan

guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.

- (d) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran dalam dunia pendidikan adalah (1) memperjelas materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik, (2) mengatasi keterbatasan yang ada dalam pembelajaran seperti ruang, waktu, tenaga, dan daya indera, (3) menunjang pengajaran individual oleh peserta didik, sehingga guru disini berfungsi sebagai fasilitator dalam penyampaian materi pembelajaran.

2.3.3.2 Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai berbagai macam klasifikasi. Berikut ini akan diuraikan jenis-jenis media pembelajan menurut taksonomi Leshin, dkk *dalam* Arsyad (2014: 81-100) sebagai berikut:

- (a) Media Berbasis Manusia, merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.
- (b) Media Berbasis Cetakan, yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.
- (c) Media Berbasis Visual, sangat penting dalam proses belajar karena dapat memperlancar dan memperkuat ingatan.
- (d) Media Berbasis Audio-Visual, media yang menampilkan materi pembelajaran dengan dilihat dan didengar.
- (e) Media Berbasis Komputer, Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses yang dikenal sebagai nama *Computer Assisted Intruction (CAI)*.

2.3.3.3 Media *Power Point*

Power point merupakan program untuk membuat dan mengolah presentasi interaktif yang menawarkan kemudahan dan banyak digunakan saat ini. Dengan *power point* anda dapat membuat lembar kerja persentasi mulai dari membuat *slide*, memformat teks, mengatur desain presentasi, menambahkan objek, audio, video, mengolah transisi *slide* hingga menggunakan animasi (Anggraini, 2012: 213).

Menurut Suharno (2007: 22) dalam Setyawan (2014), mengemukakan ada beberapa kelebihan bila kita menggunakan media *Power Point* yang terintegrasi komputer. Adapun kelebihanannya adalah sebagai berikut:

- (a) Dapat menggabungkan teks dan gambar.
- (b) Dapat memasukkan hitungan dan tabel sebagai pendukung dari materi kita.
- (c) Dapat disisipkan gambar atau foto bahkan video dan animasi dari berbagai program ataupun karya sendiri.
- (d) Mudah disunting atau diedit antara lain menghapus, memindahkan dan menyalin *slide*, bahkan menyisipkan *slide* baru.
- (e) Tampilan *slide* dapat disesuaikan dengan keinginan kita baik tulisan atau munculnya *slide* untuk menjelaskan struktur selisasi.
- (f) Untuk memperkenalkan suatu produk.
- (g) Untuk menjelaskan materi atau program versi.
- (h) Tidak ada batasan lembar atau *slide* pada materi yang akan kita tampilkan.
- (i) Kita dapat memberikan penekanan pada materi yang dianggap lebih penting dengan memberikan warna atau ukuran huruf yang berbeda pada bagian yang kita inginkan.

Media pembelajaran *power point* ini dapat menambah daya tarik audiensnya jika mampu memberikan kesan yang berbeda. Dalam menambah daya tarik audiens ini pengguna bisa menggunakan beberapa tips dalam membuat media agar media *power of point* ini memiliki kriteria yang sesuai dengan minat audiens, beberapa kriteria yang perlu diperhatikan adalah:

1) Gunakan jenis dan ukuran *font* yang benar

Pertimbangkan untuk teks yang di menggunakan ukuran *font* antara 18 pt sampai 24 pt. Sedangkan untuk judul, gunakan ukuran font antara 24 pt sampai 36 pt, namun banyak presenter yang menggunakan ukuran yng lebih besar (36 pt-48 pt). Selanjutnya jaga konsistensi *font* di Seluruh presentasi. Jangan gunakan lebih dari dua jenis *font* untuk saling melengkapi (Lee, 2013: 30).

Spasi baris juga memiliki pengaruh besar pada mudah tidaknya membaca teks presentasi. Spasi yang lebih longgar (1,2 pt sampai 1,5 pt) akan memudahkan audiens untuk memisahkan kata-kata individu, sehingga presentasi anda akan lebih menarik secara visual (Lee, 2013: 32). Selanjutnya menurut Lee (2013: 32) dalam presentasi soroti teks yang penting dengan efek tebal (*bold*), menggaris bawah teks, dan warna berbeda, sehingga audiens dapat melihat *point* dengan cepat.

2) Tips pemilihan warna yang tepat

Warna dapat menciptakan minat dan memusatkan perhatian audiens ke dalam presentasi. Seorang presenter perlu memilih skema warna yang cocok untuk mempengaruhi audiens. Menurut Lee (2013: 68-69) terdapat beberapa tips pemilihan warna yang tepat dalam slide presentasi yaitu:

- (a) Pilih warna teks yang kontras dengan latar belakang sehingga audiens dapat membaca *point* utama dengan mudah.
- (b) Hindari menggunakan warna teks dan warna latar belakang yang sama atau warna teks gelap pada latar belakang gelap.
- (c) Bila menggunakan warna cerah, kombinasikan dengan warna latar belakang yang netral.
- (d) Hindari menggunakan warna dengan kontras yang rendah karena tidak akan terlihat jelas.
- (e) Hindari latar belakang yang tidak konsisten.
- (f) Jangan menggunakan warna gradien dalam teks kecuali ukuran kata-kata tersebut besar dan dimaksudkan untuk tampil dekoratif.

3) Tips saat menggunakan transisi dan animasi

Selain warna yang digunakan, untuk kebanyakan presenter, sebuah presentasi dianggap belum lengkap jika tidak menambahkan gerakan berupa efek transisi dan animasi. Menambah gerakan pada *slide* adalah cara yang bagus untuk menarik perhatian audiens dan menambah daya tarik visual untuk presentasi. Tips berikut akan menjelaskan cara yang tepat untuk menggunakan efek gerakan pada presentasi (Lee, 2013: 98-100).

(a) Jangan memaksakan efek transisi

Ketika menggunakan animasi dan transisi tidak harus mengalihkan perhatian audiens dari pesan anda dengan menggunakan gerakan.

(b) Batasi efek gerakan yang digunakan

Gunakan tidak lebih dari 2-3 jenis efek transisi dalam presentasi secara keseluruhan.

(c) Gunakan gerakan dengan bijaksana

Gunakan animasi dan transisi pada bagian awal, atau untuk menyampaikan *point* utama.

(d) Efek animasi yang direkomendasikan

Efek animasi terbaik untuk teks dan gambar adalah *Appear, Fade, Dissolve* sedangkan efek animasi terbaik untuk baris anak panah adalah *Wipe* dan *Peek*.

Menurut Munir (2013: 319) fungsi animasi dalam presentasi diantaranya:

- (a) Menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan suara yang selaras
- (b) Memperindah tampilan presentasi.
- (c) Memudahkan susunan presentasi.
- (d) Mempermudah penggambaran dari suatu materi.
- (e) Media ilmu pengetahuan, animasi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan sesuatu yang rumit hanya dengan gambar atau katakata saja.
- (f) Media bantu, animasi digunakan sebagai perangkat penuntun atau petunjuk dalam melakukan sesuatu.

- (g) Media pelengkap, animasi digunakan sebagai pelengkap atau hiasan pada suatu tampilan yang digunakan untuk mempercantik atau menarik pada objek yang ditampilkan.

2.3.4 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2010: 222). Lembar kegiatan peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1992 : 40) dalam Umami (2014), LKPD atau lembar kegiatan peserta didik merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar-mengajar. Pada umumnya LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, teka-teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran. Pendapat lainnya dikemukakan oleh Surachman (1998: 46), yang menyatakan LKPD sebagai jenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu peserta didik belajar secara terarah (*guided discovery activities*). Hal ini berarti melalui LKPD peserta didik dapat melakukan aktivitas sekaligus memperoleh semacam ringkasan dari materi yang menjadi dasar aktivitas tersebut.

2.3.4.1 Manfaat LKPD

Mengajar dengan menggunakan LKPD ternyata semakin populer terutama pada beberapa dekade terakhir ini. Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan

LKPD menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, (1992 : 40) *dalam* Ummi (2014), antara lain:

- (a) Memudahkan guru dalam mengelola proses belajar, misalnya mengubah kondisi belajar dari suasana “guru sentris” menjadi “peserta didik sentris”.
- (b) Membantu guru mengarahkan peserta didiknya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- (c) Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya.
- (d) Memudahkan guru memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar.

2.3.4.2 Tujuan Penyusunan LKPD

Menurut Prastowo (2012: 206), terdapat beberapa tujuan dari penyusunan LKPD, paling tidak terdapat empat poin yang menjadi tujuan yaitu:

- (a) Menyajikan perangkat pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- (b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- (c) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- (d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

2.3.4.3 Macam-macam Bentuk LKPD

Setiap LKPD disusun dengan materi-materi dan tugas-tugas tertentu yang dikemas sedemikian rupa untuk tujuan tertentu, karena adanya perbedaan maksud dan tujuan pengemasan materi pada masing-masing LKPD tersebut. Hal ini berakibat LKPD memiliki berbagai macam bentuk. Menurut Prastowo (2012: 209), terdapat lima macam bentuk LKPD yang umumnya digunakan oleh peserta didik:

- (a) LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep ciri-ciri LKPD ini menengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret,

sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Berdasarkan pengamatan mereka, selanjutnya peserta didik diajak untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapat tersebut. LKPD ini memuat apa yang harus dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis.

- (b) LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- (c) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar. LKPD bentuk ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya terdapat dalam buku. Peserta didik akan dapat mengerjakan LKPD jika mereka membaca buku, sehingga fungsi utama LKPD adalah membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini juga sesuai untuk keperluan remediasi.
- (d) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan. LKPD bentuk ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi pelajaran yang dikemas didalam LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat dalam buku pelajaran. Selain sebagai pembelajaran pokok LKPD ini juga cocok untuk pengayaan.
- (e) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum. LKPD bentuk ini merupakan LKPD yang berisi langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam praktikum.

Selanjutnya menurut Suhardi (2012: 55), pada prinsipnya menurut sifat kelengkapan materi yang dipelajari LKPD dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- (a) LKPD tertutup, yaitu jenis LKPD yang sudah mengakomodasi semua keperluan peserta didik, artinya semua bahan atau materi belajar sudah dikemas dalam LKPD tersebut.
- (b) LKPD terbuka, yaitu jenis LKPD yang memberikan kebebasan peserta didik untuk mencari bahan atau materi belajar dari berbagai sumber belajar. LKPD jenis ini mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik seluas-luasnya, dan

mengembangkan sikap kemandirian peserta didik dalam proses belajar untuk mencari sumber materinya.

- (c) LKPD semi terbuka, yaitu jenis LKPD yang memberi peluang peserta didik untuk mengembangkan kreativitas secara terbatas, artinya guru sudah memberikan arahan atau panduan terbatas kepada peserta didik dalam memperoleh sumber belajar.

2.4 Hasil Belajar

Keberhasilan dalam belajar dapat dilihat dari sesuatu yang diperoleh seseorang dalam kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan faktor yang penting dalam pendidikan, karena hasil belajar dianggap sebagai perwujudan nilai yang diperoleh. Hasil belajar juga merupakan tolak ukur untuk melihat berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar.

Pada hakikatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang diharapkan pada diri siswa setelah mengalami proses belajar mengajar. Dalam Suprijono (2009: 6), menjelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Sadirman (2010: 8), tujuan belajar itu adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap/nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar berarti akan menghasilkan hasil belajar relevan dengan uraian mengenai tujuan belajar tersebut, hasil belajar tersebut meliputi:

- 1) Hal ihwal keilmuan dan pengetahuan, konsep atau fakta (kognitif);
- 2) Hal ihwal personal, kepribadian atau sikap;
- 3) Hal ihwal kelakuan, keterampilan penampilan (psikomotorik)

Dengan demikian hasil belajar dalam penelitian ini adalah suatu hasil atau nilai yang dicapai setelah proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pengukuran angka-angka setelah siswa diberi *pre-test* maupun *post-test*. Adapun hasil

belajar Biologi yang dimaksud adalah hasil belajar kognitif dan psikomotorik yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

2.5 Materi Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Pernapasan

Materi struktur dan fungsi organ pada sistem pernapasan pada Kurikulum 2013 berada pada urutan ke-7. Materi ini berdasarkan lampiran Standar Isi SMA/MA yang tercantum pada website BSNP (2013) terdiri dari delapan Kompetensi Dasar (KD) yaitu KD 1.1, KD 1.2, KD 1.3, KD 2.1, KD 2.2, KD 3.8, KD 4.8, dan KD 4.9, materi yang diajarkan meliputi struktur dan fungsi organ sistem pernapasan, mekanisme sistem pernapasan, pengendalian kecepatan pernapasan, volume dan kapasitas paru-paru, transpor dan pertukaran gas, sistem pernapasan hewan, bahaya rokok bagi kesehatan, dampak pencemaran pada kesehatan paru-paru, kelainan atau gangguan pada sistem pernapasan, dan teknologi sistem pernapasan.

Pernapasan adalah proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup dengan gas yang ada di lingkungannya. Respirasi adalah proses perombakan bahan makanan dengan menggunakan oksigen sehingga diperoleh energi dan gas karbon dioksida. Sistem pernapasan terdiri atas saluran dan organ pernapasan, serta pompa ventilasi paru-paru. Saluran pernapasan adalah tabung atau pipa yang mengangkut udara dari atmosfer ke kantong udara (alveolus) pada organ paru-paru. Pompa ventilasi paru-paru terdiri atas dinding dada, otot pernapasan yang membesar dan memperkecil ukuran rongga dada, pusat saraf pernapasan di otak yang mengendalikan otot pernapasan, serta saraf yang menghubungkan pusat pernapasan dengan otot pernapasan. Saluran dan organ pernapasan meliputi hidung, laring (pangkal tenggorokan), trakea (batang tenggorokan), bronkus (cabang batang tenggorokan), dan pulmo (paru-paru).

Alat-alat dalam sistem pernapasan manusia ini juga menciptakan keseimbangan bagi tubuh kita. Keseimbangan dalam tubuh kita ini telah dijelaskan oleh Allah dalam {QS. Al-Infitar [82]: 7-8}. Artinya : “Yang telah menciptakanmu

lalu menyempurnakan kejadianmu dan men-jadikan (susunan tubuh)mu seimbang. Dalam bentuk apa saja yang dikehendaki, dia menyusun tubuhmu”. {QS. Al-Infitar [82]: 7–8}

Proses pernapasan merupakan proses yang kompleks dan bergantung pada perubahan volume rongga dada (toraks) dan perubahan tekanan. Tekanan yang berperan dalam proses pernapasan, yaitu tekanan atmosfer (udara luar), tekanan intrapulmonari (intra alveolus), dan tekanan intra-pleura. Pengambilan udara pernapasan dan proses aktif yang dilakukan oleh kerja otot (memerlukan kontraksi otot) disebut inspirasi, sedangkan pengeluaran gas sisa dan proses pasif yang tidak memerlukan kontraksi otot disebut ekspirasi. Inspirasi dan ekspirasi terjadi secara bergantian. Dalam waktu satu menit, kita mampu melakukan 15-18 kali inspirasi dan ekspirasi.

Mekanisme pernapasan dilakukan oleh kerja otot utama (otot interkostalis luar, dan otot diafragma) dan otot-otot tambahan/otot aksesori (otot interkostal dalam, otot sternokleidomastoideus, otot skalenus, otot pektoralis major, otot seratus anterior). Mekanisme pernapasan yang dilakukan oleh otot interkostal (otot antar tulang rusuk) disebut pernapasan dada, sedangkan mekanisme pernapasan yang dilakukan oleh otot diafragma disebut pernapasan perut. Adapun faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan: jenis kelamin, umur, suhu tubuh, posisi dan aktivitas tubuh, emosi, rasa sakit, ketakutan, status kesehatan serta ketinggian tempat. Volume dan kapasitas paru-paru pada setiap orang berbeda-beda, tergantung pada beberapa faktor, misalnya jenis kelamin, usia, postur tubuh, kebiasaan merokok, kebiasaan berolahraga, ketinggian daerah tempat tinggal, kekuatan bernapas, dan cara bernapas. Peter Reed (atlet olimpiade dayung) tercatat sebagai orang yang memiliki kapasitas paru-paru total terbesar, yaitu 11,68 liter. Volume dan kapasitas paru-paru dapat diukur dengan menggunakan spirometer.

Pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida terjadi melalui proses difusi. Proses tersebut terjadi di alveolus dan di sel jaringan tubuh. Proses difusi berlangsung sederhana, yaitu hanya dengan gerakan molekul-molekul secara bebas

melalui membran sel dari konsentrasi tinggi atau tekanan tinggi ke konsentrasi rendah atau tekanan rendah. Pada alveolus, molekul gas bergerak melalui membran respirasi dari tekanan parsial tinggi ke area yang bertekanan parsial lebih rendah. O_2 dari lingkungan luar masuk ke dalam tubuh melalui hidung hingga ke alveolus. $P O_2$ di alveolus paru-paru 100 mmHg, sedangkan $P O_2$ di kapiler paru-paru 40 mmHg, sehingga O_2 berdifusi dari alveolus menembus membran respirasi menuju ke kapiler paru-paru. $P CO_2$ di alveolus 40 mmHg, sedangkan $P CO_2$ dalam kapiler 46 mmHg, sehingga CO_2 berdifusi dari kapiler ke alveolus.

Hewan mempunyai sistem pernapasan yang berbeda-beda, hal ini disesuaikan dengan struktur tubuh dan tempat hidupnya. Hewan yang struktur tubuhnya masih sederhana, umumnya belum mempunyai alat pernapasan khusus, sehingga pertukaran O_2 dan CO_2 dilakukan secara difusi melalui permukaan tubuhnya. Sedangkan hewan yang struktur tubuhnya sudah kompleks, pernapasannya dibantu oleh alat-alat pernapasan. Alat pernapasan hewan yang hidup di air berbeda dengan alat pernapasan hewan yang hidup di darat. Selain itu mekanisme pernapasan pada hewan bergantung pada sifat lingkungannya, yaitu lingkungan perairan atau daratan. Daratan lebih banyak mengandung oksigen daripada perairan, sehingga sistem pernapasan antara hewan yang hidup di air dengan hewan yang hidup di darat berbeda. Pernapasan pada hewan ada yang dilakukan secara difusi langsung melalui sel-sel permukaan tubuh. Ada pula hewan yang melakukan pernapasan dengan alat-alat khusus, misalnya insang, kulit, trakea, atau paru-paru.

Merokok sangat membahayakan, baik bagi yang merokoknya itu sendiri (perokok aktif) maupun bagi orang yang menghirup asap rokok dari orang yang sedang merokok (perokok pasif). Merokok dapat menyebabkan gangguan pada saluran pernapasan dan kelainan fungsi paru-paru, TBC, bronkitis, dan se-bagainya. Ada tiga macam bahan kimia yang paling berbahaya yang terdapat dalam rokok, yaitu nikotin, tar dan karbon monoksida. Nikotin merangsang kerja zat kimia di otak, sehingga menyebabkan kecanduan dan juga merangsang kelenjar adrenalin untuk

menghasilkan hormon yang mengganggu kerja jantung. Akibatnya, denyut jantung dan tekanan darah meningkat.

Pencemaran udara dapat disebabkan oleh faktor alamiah maupun non alamiah. Zat pencemar alamiah, misalnya debu gunung berapi, asap kebakaran hutan, pancaran garam dari air laut, dan debu meteoroid. Zat pencemar non alamiah adalah produk samping dari kegiatan manusia, berupa gas-gas beracun dari pabrik dan kendaraan bermotor (seperti sulfur oksida, nitrogen oksida, dan karbon monoksida), asap pembakaran, materi dari pertambangan, debu konstruksi bangunan, debu buangan sampah, buangan nuklir, serbuk kapas, serbuk batu bara, serat asbes, dan senyawa kimia lainnya. Pada umumnya udara yang telah tercemar oleh partikel dari pabrik atau pertambangan, dapat menimbulkan berbagai macam penyakit saluran pernapasan (pneumokoniosis) dengan tingkat gangguan yang berbeda-beda, mulai dari batuk, sesak napas, peradangan sampai terbentuknya tumor paru-paru. Jenis penyakit pneumokoniosis, antara lain silikosis (disebabkan oleh debu SiO_2), asbestosis (disebabkan oleh serat asbes/ magnesium silikat), bisinosis (disebabkan oleh serat kapas), antarakosis (disebabkan oleh debu batu bara), dan beriliosis (disebabkan oleh debu berilium dari industri lampu pijar, elektronik, dan pesawat ruang angkasa).

Sistem pernapasan merupakan satu sistem organ yang sangat penting bagi manusia. Fungsi utamanya membantu proses pernapasan manusia. Namun bukan berarti sistem ini selalu aman. Berbagai faktor dari dalam maupun luar dapat mengakibatkan banyak penyakit pada sistem pernapasan yang mengancam manusia. Allah *Subhanahu wa Ta'ala* berfirman dalam {QS. At-Takasur [102]: 8} Artinya: “Kemudian kamu pasti akan ditanyai pada hari itu tentang kenikmatan (yang kamu megah-megahkan di dunia itu).” {QS. At-Takasur [102]: 8}

Sesuai ayat {QS. At-Takasur [102]: 8}, Allah menegaskan bahwa Dia telah memberikan kenikmatan. Salah satunya adalah nikmat kesehatan. Nikmat kesehatan yang Allah berikan harusnya dijaga dan tetap disyukuri karena pada akhirnya nanti Allah akan meminta pertanggung jawaban atas nikmat kesehatan yang kita gunakan.

Gangguan, kelainan, dan penyakit yang berkaitan dengan sistem pernapasan pada manusia adalah sebagai berikut: tuberculosis (TBC), dipteri, faringitis, pnemonia, kanker paru-paru, hiperkapnia, hipoksemia, sianosis, asfiksia, dan lain-lain. teknologi yang berkaitan dengan sistem pernapasan pada manusia telah banyak dikembangkan, antara lain sebagai berikut: pulmotor, trakeostomi, terapi oksigen, dan terapi oksigen hiperbarik.

2.6 Penelitian Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Makhin, dkk (2014), yang berjudul “Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Imtaq Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Astanajapura Kabupaten Cirebon” hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan aktivitas setelah digunakannya bahan ajar biologi berbasis Imtaq dengan persentasi aktivitas *on task* pada kelas eksperimen sebesar 87,36 % dengan persentasi *off task* sebesar 12,66 % dan peningkatan hasil belajar siswa terjadi pada kelas ekspserimen hasilnya lebih tinggi dari pada kelas kontrol hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata N-gainnya berturut-turut 0,32 dan 0,23. Respon siswa dengan penggunaan bahan ajar terintegrasi Imtaq sangat baik dengan presentasi 82% dengan kriteria sangat kuat maka dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar biologi terintegrasi Imtaq pada Sistem Reproduksi Manusia Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Astanajapura Kabupaten Cirebon dapat meningkatkan hasil belajar.

Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk (2015) yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Imtaq Pada Konsep Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 Jamblang” terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan persentasi aktivitas *on task* pada kelas eksperimen sebesar 79,60% dengan persentase *off task* sebesar 19,93%. Peningkatan hasil belajar siswa terjadi pada kelas eksperimen hasilnya lebih tinggi daripada kelas kontrol hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata N-gain kelas

eksperimen sebesar 0,60 dan 0,45. Serta Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran Biologi berbasis Imtaq sangat baik dengan presentase 83,33% dengan kriteria sangat kuat, artinya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran Biologi berbasis Imtaq. Hasil penelitian yang telah dilakukan ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran Biologi berbasis Imtaq pada konsep ekosistem dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Nursa'adah, dkk (2014) yang berjudul "Penerapan Metode Guided Discovery Berbasis Imtaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Ekosistem Di SMA Negeri 6 Cirebon" hasil penelitian ini menunjukkan terdapat menunjukkan hasil peningkatan hasil belajar siswa, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kelas eksperimen nilai peningkatan sebesar 29,90%, sedangkan pada kelas kontrol terdapat peningkatan sebesar 18,78%. Hasil analisis data uji normalitas gain (N-gain) penerapan metode guided discovery berbasis Imtaq pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,66 dan kelas kontrol yang tidak menerapkan metode guided discovery sebesar 0,42. Penerapan metode guided discovery berbasis Imtaq terhadap peningkatan hasil belajar siswa mendapat respon yang baik. Dimana terdapat pengaruh secara signifikan penerapan metode guided discovery berbasis Imtaq dengan aktivitas belajar yang baik dengan tingkat nilai religius yang baik terhadap penciptaan alam semesta khususnya ekosistem sehingga dapat meningkatkan hasil belajar setelah menerapkan metode *guided discovery* berbasis Imtaq.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyaningsih, dkk (2015) hasil penelitian ini adalah penggunaan modul berbasis masalah dalam pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan *curiosity* dan hasil belajar siswa di SMA N 1 Kayen menunjukkan bahwa uji $t > 1,72$, sedangkan analisis dari hasil belajar menunjukkan yaitu 3,901,72 maka ditolak, dengan hal ini disimpulkan penggunaan modul berbasis imtaq masalah dalam pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan *curiosity* dan hasil belajar.

2.7 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hi: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar biologi siswa yang signifikan dengan menggunakan perangkat pembelajaran biologi terintegrasi Imtaq pada materi pokok sistem pernapasan pada kelas XI MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2016/2017.

