

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Teoretis

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap. Pada hakikatnya belajar akan menjadikan perubahan pada diri seseorang, perubahan tersebut diantaranya perubahan tingkah laku. Seperti yang dikemukakan Slameto (2010: 2), “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Dengan belajar seseorang dapat mengubah tingkah laku baru menjadi yang lebih baik lagi. Belajar yang dimaksudkan bisa didapatkan melalui pengalamannya berinteraksi dengan lingkungannya misalnya keluarga, sekolah dan masyarakat.

Majid dan Chaerul, R. (2016:18), berpendapat hal yang sama “Belajar pada dasarnya adalah tahapan perubahan tingkah laku siswa yang relatif positif dan menetap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif”. Maka dari pernyataan tersebut dapat menjelaskan bahwa dengan belajar seseorang dapat berubah menjadi lebih baik.

Sejalan dengan pendapat-pendapat tersebut Gagne (Thobroni. 2016:18) juga mengungkapkan hal yang sama “Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan memengaruhi siswa sehingga perbuatannya berubah dari waktu ke waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi”. Pendapat Gagne ini menjelaskan belajar dapat mengubah seseorang dengan dipengaruhi stimulus

berupa ingatan yang akan memengaruhi diri orang tersebut. Situasi tersebut terjadi dari waktu ke waktu dari sebelum orang tersebut belum mengalami sampai mengalaminya.

Berdasarkan beberapa definisi belajar menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi dari waktu ke waktu dengan perubahan yang relatif menetap. Perubahan dari waktu ke waktu tersebut sebagai interaksi dengan lingkungannya dan perubahan tersebut ialah ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.

b. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat diartikan sesuatu yang dicapai atau diperoleh peserta didik berkat adanya usaha pada proses pembelajaran. Adapun definisi hasil belajar menurut para ahli dapat dideskripsikan sebagai berikut.

Menurut Sudjana, N. (2017:22), “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Berarti dari pendapat tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar akan didapatkan setelah seseorang mendapatkan pengalaman belajarnya.

Secara lebih dalam Hamalik mengemukakan darimana diperolehnya hasil belajar seperti pendapatnya berikut ini Hamalik (2007: 31), “Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan”. Jadi hasil belajar yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran yaitu berupa perbuatan, nilai karakter, sikap bahkan keterampilan yang ditunjukkan seseorang setelah melakukan aktivitas pembelajaran.

Belajar dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa ranah. Klasifikasi hasil belajar yang diungkapkan oleh Bloom yang dikenal dengan Taksonomi Bloom. Anderson memperbaharui taksonomi bloom yang lama dengan melakukan pemisahan antara dimensi pengetahuan dan

dimensi kognitif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Widodo (2006) :

pada taksonomi yang lama dimensi pengetahuan dimasukkan pada jenjang paling bawah (Pengetahuan), pada taksonomi yang baru pengetahuan benar-benar dipisah dari dimensi proses kognitif. Pemisahan ini dilakukan sebab dimensi pengetahuan berbeda dari dimensi proses kognitif. Pengetahuan merupakan kata benda sedangkan proses kognitif merupakan kata kerja.

Pada dimensi pengetahuan terdapat empat macam, yaitu: pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Dalam taksonomi yang lama, pengetahuan metakognitif belum dicantumkan sebagai jenis pengetahuan yang juga harus dipelajari peserta didik. Widodo(2005:2), menyebutkan pembagian dimensi pengetahuan dan proses kognitif taksonomi Bloom baru sesuai pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2.1

**Dimensi Pengetahuan dan Proses Kognitif
Taksonomi Bloom**

Taksonomi Bloom Revisi	
Dimensi pengetahuan	Dimensi proses kognitif
A. Pengetahuan faktual 1. Pengetahuan tentang terminologi 2. Pengetahuan tentang bagian detail dan unsur-unsur B. Pengetahuan konseptual 1. Pengetahuan tentang	1. Menghafal (<i>remember</i>) 1.1 mengenali (<i>recognizing</i>) 1.2 mengingat (<i>recalling</i>) 2. Memahami (<i>understand</i>) 2.1 menafsirkan (<i>interpreting</i>) 2.2 memberi contoh (<i>exemplifying</i>) 2.3 mengklasifikasikan (<i>classifying</i>) 2.4 meringkas (<i>summarizing</i>) 2.5 menarik inferensi (<i>inferring</i>)

Taksonomi Bloom Revisi	
Dimensi pengetahuan	Dimensi proses kognitif
klasifikasi dan kategori 2. Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi 3. Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur C. Pengetahuan prosedural 1. Pengetahuan tentang keterampilan khusus yang berhubungan dengan suatu bidang tertentu dan pengetahuan tentang algoritme. 2. Pengetahuan tentang teknik dan metode. 3. Pengetahuan tentang kriteria penggunaan suatu prosedur. D. Pengetahuan metakognitif 1. Pengetahuan strategik 2. Pengetahuan tentang operasi kognitif	2.6 membandingkan (<i>comparing</i>) 2.7 menjelaskan (<i>explaining</i>) 3. Mengaplikasikan (<i>apply</i>) 3.1 menjalankan (<i>executing</i>) 3.2 mengimplementasikan (<i>implementing</i>) 4. Menganalisis (<i>analyze</i>) 4.1 menguraikan (<i>differentiating</i>) 4.2 mengorganisir (<i>organizing</i>) 4.3 menemukan makna tersirat (<i>attributing</i>) 5. Mengevaluasi (<i>evaluate</i>) 5.1 memeriksa (<i>checking</i>) 5.2 mengkritik (<i>critiquing</i>) 6. Membuat (<i>create</i>) 6.1 merumuskan (<i>generating</i>) 6.2 merencanakan (<i>planning</i>) 6.3 memproduksi (<i>producing</i>)

Taksonomi Bloom Revisi	
Dimensi pengetahuan	Dimensi proses kognitif
3. Pengetahuan tentang diri sendiri	

Sumber: Widodo, Ari (2005: 2)

Dari penjelasan tabel tersebut dapat diketahui bahwa pembagian dimensi hasil belajar berupa pengetahuan dan proses kognitif terdapat pada taksonomi Bloom baru yang terdiri dari dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif.

Jadi dapat disimpulkan berdasarkan beberapa ungkapan ahli mengenai pengertian hasil belajar yaitu suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan (kognitif, afektif dan psikomotorik) yang terjadi setelah menerima pengalaman belajar. Pengklasifikasian hasil belajar terpisah antara dimensi pengetahuan dan kognitif. Pada dimensi pengetahuan terbagi menjadi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Sedangkan dimensi kognitif terbagi menjadi 6 yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang menimbulkan terjadinya perubahan atau pembaharuan dalam tingkah laku dan kecakapan. Perubahan-perubahan tingkah laku tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu. Seperti yang dikemukakan Slameto (2010:54), “Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak sekali jenisnya, akan tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor eksteren”. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu. Secara lebih dalam

Slameto (2010: 54), juga mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu sebagai berikut :

1) Faktor Jasmani

- a) Faktor Kesehatan, proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, proses belajar seseorang terganggu, maka akan berdampak pada hasil belajar seseorang.
- b) Cacat Tubuh juga tentunya akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis seseorang, orang yang memiliki cacat tubuh akan memiliki hasil belajar yang berbeda dengan orang yang normal.

2) Faktor Psikologis

- a) Inteligensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Dalam situasi yang sama, peserta didik yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil dari pada yang mempunyai tingkat intelegensi rendah.
- b) Perhatian untuk mendapat kan hasil belajar yang memuaskan maka peserta didik perlu menaruh perhatian lebih terhadap suatu konsep yang akan dipelajari, maka dari itu guru perlu mempersiapkan suatu kosep yang menarik perhatian peserta didik.
- c) Hasil belajar peserta didik akan meningkat jika bahan yang akan dipelajari sesuai dengan minat peserta didik.
- d) Bakat merupakan kemampuan, peserta didik yang memiliki kemampuan lebih terhadap suatu kosep yang di sajikan guru, maka akan berdampak pada kemampuan berpikir kritis yang baik.
- e) Guru harus paham apa motif peserta didik dalam belajar karena motif tersebut akan menjadi dasar guru untuk memahami keinginan peserta didik.
- f) Tingkat kematangan peserta didik juga sangat mempengaruhi dalam hasil belajar, artinya peserta didik yang sudah siap untuk belajar maka akan

capak dalam proses belajar, dan tentunya akan memberi hasil yang baik dari belajar.

- g) Peserta didik yang siap belajar, maka akan memberi hasil belajar yang baik.

3) Faktor Kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua yakni kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang. Peserta didik yang merasa lelah dalam belajar tentunya akan memberikan hasil belajar yang buruk.

Sedangkan yang termasuk faktor ekstern dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu: faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto (2010: 54) :

a) Faktor Keluarga

Peserta didik yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa : cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga, pengaruh pengaruh ini tentunya akan berdampak pada hasil belajar seorang peserta didik.

b) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c) **Faktor Masyarakat**

Peserta didik juga adalah bagian dari masyarakat, faktor ini mencakup kegiatan peserta didik dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Maka dapat disimpulkan pula dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, dapat ditarik garis besar bahwa hasil belajar peserta didik pada hakikatnya dipengaruhi oleh faktor dari dalam dirinya sendiri dan faktor lingkungan sekitarnya, dan juga dipengaruhi berbagai faktor yang saling berkaitan demi tercapainya hasil belajar yang baik.

2. **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

a. **Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau dikenal juga dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu implementasi kurikulum 2013 yang merupakan salah satu bahan ajar untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Prastowo, A. (2011: 204) “Lembar Kerja Peserta Didik merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik”. Jadi dengan digunakannya LKPD didalam kegiatan pembelajaran akan membantu memudahkan guru dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Selain dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dengan adanya LKPD juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Seperti yang dikemukakan Arafah. *et al.* (Taiyeb *et al.* 2018) “Dengan adanya LKS maka akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar”. Maka dengan

digunakannya LKPD dalam proses pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Namun pada prakteknya LKPD atau LKS yang beredar atau yang digunakan di sekolah umumnya masih berasal dari penerbit, guru tidak ikut andil dalam penyusunan LKPD tersebut padahal gurulah yang paling mengetahui makna serta tujuan dalam proses pembelajaran tersebut. Seperti yang dikemukakan Saputri (Istikharah dan Zulkifli Simatupang, 2017) :

LKPD yang digunakan siswa SMA belumsesuai dengan pengertian LKPDsesungguhnya, LKPD yang digunakan belummendorong siswa untuk belajar bermakna danmenemukan konsep yang benar,LKPD ini berisi kumpulan-kumpulan soal yangkemudian dijadikan guru sebagaitugas/pekerjaan rumah bagi siswa, siswanya dituntut mengerjakan soal-soal latihanyang ada dalam LKPD tanpamemahamimateri terlebih dahulu.

Sehingga dengan Penggunaan LKPD yang demikian selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik hanya menghafal materi pembelajaran yang disampaikan karena hanya mengerjakan Lembar Kerja dalam bentuk soal-soal sehingga pemahaman tentang materi yang diajarkan kurang maksimal.

Adapun kriteria LKPD haruslah sesuai dengan materi pembelajaran, tujuan serta kompetensi dasar yang hendak dicapai. Karena dengan diterapkannya penggunaan LKPD yang sesuai kriteria pembelajaran ini maka proses pembelajaran akan menjadi bermakna. Andi, M. (2015:204) menyatakan :

LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh

peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa Lembar Kerja Peserta didik dapat berisi kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan peserta didik, yang berisi langkah-langkah dan informasi singkat mengenai materi yang akan dibahas. Selain itu dalam LKPD tersebut dimuat tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang hendak dicapai dimana hal tersebut akan berbeda di setiap pertemuannya.

Adapun berbagai macam variasi LKPD dalam pembelajaran sangat beragam, ini tentu disesuaikan dengan karakteristik pembelajarannya. Pada mata pelajaran Biologi LKPD yang cocok diterapkan salah satunya adalah LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah, karena dalam LKPD ini peserta didik dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan melalui kegiatan 5M yaitu : kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengomunikasikan. Seperti yang dikemukakan Istikharah dan Zulkifli, S. (2017) :

salah satu cara yang ditempuh untuk mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman kepada siswa adalah dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan ilmiah sesuai tahapan 5M, yaitu kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengomunikasikan.

Berdasarkan yang diungkapkan Istikharah dan Zulkifli Simatupang tersebut kita dapat mengetahui bahwa pada proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah dapat menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif dan memiliki pengalaman yang berbeda. Karena dengan pembelajaran ini peserta didik

mengkonstruksi pengetahuannya sendiri tidak berpusat pada guru melalui kegiatan 5M yaitu kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengomunikasikan.

Dari penjelasan beberapa sumber mengenai pengertian Lembar Kerja Peserta Didik dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan lembaran panduan berupa langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu tugas dalam bentuk media cetak yang disusun oleh guru berdasarkan indikator pencapaian yang bertujuan untuk membuat peserta didik menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dapat memudahkan dalam kegiatan belajar mengajar serta dapat melatih peserta didik untuk lebih mandiri dalam proses pembelajaran, dapat meminimalkan peran guru sehingga peserta didik lebih aktif. Hal tersebut diungkapkan oleh Prastowo, A. (2015:205), mengenai fungsi Lembar Kerja Peserta Didik, sebagai berikut:

- a) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik;
- b) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan;
- c) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; dan
- d) memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Berdasarkan ungkapan tersebut, dengan adanya LKPD dalam proses pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran tidak berpusat pada guru tetapi peserta didiklah yang berperan besar disini. Selain itu penggunaan LKPD juga dapat memudahkan pembelajaran kepada peserta didik.

Penggunaan LKPD juga dapat mengefektikan proses pembelajaran dan menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik. Ini merupakan fungsi lain dari LKPD menurut Widjajanti(2008:1), “Dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.” Sehingga dengan adanya LKPD ini dapat menumbuhkan rasa percaya diri, motivasi dan rasa ingin tahu peserta didik.

Berdasarkan uraian dari beberapa sumber mengenai fungsi Lembar Kerja Peserta Didik dapat disimpulkan bahwa LKPD dapat memudahkan proses pembelajaran, meminimalkan peran guru sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student center*), membuat peserta didik lebih percaya diri dan menumbuhkan rasa semangat dalam belajar.

c. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Setelah mengetahui pengertian serta fungsi dari Lembar Kerja Peserta Didik, tahapan selanjutnya apabila kita ingin menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajaran adalah mengetahui cara menyusun LKPD dengan tepat. Sehingga LKPD yang disusun dengan tepat nantinya dapat digunakan dengan maksimal pada proses pembelajaran.

Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik dikemas secara sistematis dan menarik sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Setelah Lembar kerja disusun kemudian divalidasi terlebih dahulu oleh satu pakar materi dan dua pakar desain LKPD. Hal tersebut bertujuan agar penilaian lebih valid karena dinilai pakar ahli. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfana(2015:722), “Proses validasi dilakukan untuk memperbaiki produk LKS berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh para pakar sehingga dihasilkan produk yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat kita ketahui bahwa dengan adanya validasi LKPD akan menjadikan LKPD

lebih baik lagi dengan adanya perbaikan-perbaikan dari validator. Perbaikan tersebut didapatkan dari berbagai kritik dan saran oleh para pakar sehingga dihasilkan produk LKPD yang layak.

Setelah mengetahui cara-cara penyusunan LKPD yang tepat secara umum, lebih rinci kita akan membahas mengenai cara-cara penyusunan LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah. LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah inilah yang dirasa sangat cocok dengan kegiatan pembelajaran Biologi yang membutuhkan banyak pemahaman mengenai materi pembelajarannya tidak hanya menghafal. Menurut Istikhrah dan Zulkifli, S. (2017), tahap perancangan LKPD berbasis pendekatan ilmiah adalah sebagai berikut :

perumusan KD dan indikator hasil belajar yang harus dicapai, serta tujuan belajar secara jelas sesuai dengan kurikulum 2013. Lalu merencanakan strategi pengorganisasian isi LKPD. Membagi struktur LKPD yang terdiri dari beberapa bagian yaitu : cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan LKPD, KD, pengantar materi, lembar kegiatan yang terdiri dari judul kegiatan, tujuan serta langkah-langkah pendekatan saintifik (5M).

Berdasarkan pendapat tersebut kita dapat mengetahui penyusunan LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah dari mulai perumusan Kompetensi Dasar sampai memasukkan kolom kegiatan 5M. Dimana dengan kegiatan 5M inilah peserta didik berperan serta aktif dalam pembelajaran sehingga dapat membangun pengetahuannya sendiri tidak lagi mengandalkan penjelasan dari guru.

Berdasarkan uraian tersebut mengenai beberapa pendapat tentang menyusun LKPD tersebut dapat diketahui bahwa tahap-tahap penyusunan LKPD terdiri atas Menyusun LKPD secara umum sampai kepada

menjadikan LKPD tersebut lebih khas yaitu LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah kemudian memvalidasi LKPD tersebut oleh para pakar ahli menjadi lebih baik lagi.

d. Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Ilmiah

1) Pengertian Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Ilmiah

Salah satu Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran ialah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Dimana dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah inilah pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru tetapi peserta didiklah yang banyak berperan dalam proses pembelajaran sehingga dapat membangun pengetahuannya sendiri. Seperti yang dikemukakan Modul Diklat Kurikulum 2013 :

pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung dari informasi searah dari guru

Maka dengan pembelajaran menggunakan Pendekatan Ilmiah atau Saintifik inilah peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan yang terdapat dalam LKPD tersebut. Dalam kegiatan yang terdapat dalam LKPD tersebut peserta didik akan mencari informasi sebanyak-banyaknya melalui buku sumber, internet maupun pengamatan langsung sehingga informasi yang didapatkan tidak lagi searah hanya dari guru saja.

Lebih lanjut Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Ilmiah berisikan kegiatan 5M.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Hosnan (2016: 34), “Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan dan menyimpulkan”. Dengan kegiatan 5M peserta didik tidak lagi hanya mengisi soal-soal yang terdapat dalam Lembar Kerja tetapi peserta didik melakukan kegiatan 5M, yaitu mengamati, menanyai, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan. Dengan kegiatan tersebut peserta didik tidak hanya memahami materi pembelajaran saja tetapi dapat mengkomunikasikan dengan cara presentasi di depan kelas.

Disamping itu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah juga memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dengan pembelajaran langsung atau konvensional, karakteristik Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik ini dikemukakan oleh Hosnan (2016: 36) :

- a) Berpusat pada siswa
- b) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengontruksi konsep, hukum atau prinsip
- c) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa
- d) Dapat mengembangkan karakter siswa

Berdasarkan beberapa uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan Pendekatan Ilmiah merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum dan prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik,

menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

2) Langkah-langkah Umum Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

Langkah-langkah pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Adapun langkah-langkah tersebut seperti yang dikemukakan Hosnan (2016: 37) :

proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah meliputi: menggali informasi melalui *observing*/pengamatan, *questioning*/bertanya, *experimenting*/percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, *associating*/menalar, kemudian menciptakan serta membentuk jaringan/*networking*.

Berdasarkan pendapat Hosnan tersebut dapat diketahui bahwa kegiatan 5M pada pembelajaran berbasis ilmiah yang diterapkan dalam LKPD merupakan serangkaian kegiatan yang bersinambungan. Dimana dari 1 kegiatan ke kegiatan lainnya akan menciptakan pemikiran peserta didik ke tingkat yang lebih tinggi.

Lebih lanjut Hosnan juga mengemukakan bentuk kegiatan pembelajaran melalui pendekatan saintifik secara lebih rinci. Kegiatan tersebut dapat dilihat dilihat pada tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.2
**Bentuk Kegiatan Pembelajaran
 Melalui Pendekatan Saintifik**

Kegiatan	Aktivitas Belajar
Mengamati (<i>Observing</i>)	Melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak (tanpa dan dengan alat)
Menanya (<i>Questioning</i>)	Mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bersifat hipotesis; diawali dengan bimbingan guru sampai dengan mandiri (menjadi suatu kebiasaan)
Mengumpulkan data (<i>Experimenting</i>)	Menentukan data yang diperlukan dari pertanyaan yang diajukan, menentukan sumber data (benda, dokumen, buku, eksperimen), mengumpulkan data.
Mengasosiasi (<i>Associating</i>)	Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, menentukan hubungan data/ kategori, menyimpulkan dari hasil analisis data.
Mengkomunikasikan (<i>Networking</i>)	Menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.

Sumber : Hosnan (2016)

Berdasarkan tabel yang dikemukakan oleh Hosnan tersebut dapat diketahui apa saja kegiatan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah atau saintifik tersebut kemudian bagaimana saja aktivitas peserta didik dalam menerapkan kegiatan tersebut. Kegiatan pembelajaran dalam pendekatan ilmiah tersebut ialah kegiatan 5M yang terdiri dari Mengamati, menanyai, mengumpulkan data, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan.

B. Deskripsi Materi

1. Divisi Bryophyta

Tumbuhan yang tumbuh di bumi ini beraneka macam sekali baik dari segi morfologi, anatomi dan fisiologinya. Menurut *Campbell, et al.* (1998:550), “Tumbuhan terbagi menjaditumbuhan berpembuluh berbiji, tumbuhan berpembuluh tidak berbiji dan tumbuhan tidak berpembuluh”. Tumbuhan tidak berpembuluh merupakan tumbuhan yang tidakmemiliki jaringan pembuluh sehingga tidakmemiliki jaringan yang berfungsi mengangkut zat makanan, air, dan mineral. Tumbuhan tidak berpembuluh ini disebut Tumbuhan Lumut atau Divisi Bryophyta.

a. Karakteristik Tumbuhan Bryophyta

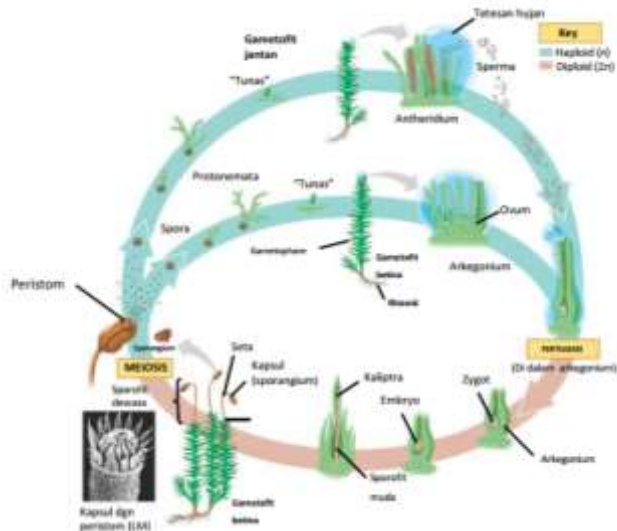
Bryophyta dihasilkan dari pergiliran keturunan antara keturunan aseksual yang diploid (sporofit) dengan keturunan seksual yang haploid (gametofit). Gametofit Bryophyta merupakan tumbuhan yang hidup bebas dan dapat membuat makanannya sendiri karena memiliki kloroplas yang merupakan tumbuhan lumut yang terlihat sehari-hari dan berfungsi untuk fotosintesis. Beberapa gametofit Bryophyta berupa talus, dimana tubuhnya belum dapat dibedakan antara akar, batang dan daun. Daun lumut kecil, terdiri atas selapis sel, kloroplas berbentuk jala. Di dalam daun terdapat sel yang besar dan mati sebagai tempat menyimpan air. Akar terdiri dari selapis sel yang bersekat dan tidak mempunyai berkas pengangkut (fasis) berfungsi sebagai alat untuk menempel dan menyerap air serta garam mineral dari substratnya. Sehingga proses pengangkutan air dan zat mineral di dalam tubuh berlangsung secara difusi dan dibantu oleh aliran sitoplasma, akar tersebut disebut rhizoid. Batang pada golongan lumut hati (*Hepaticae*) tidak ditemukan, sedang pada lumut daun ditemukan batang silindris. Ukuran tumbuhan ini relatif kecil, tingginya 2 sampai 50 cm.

Habitat Tumbuhan Bryophyta ini terdapat didarat yang lembab atau basah atau disebut juga

dengan Tumbuhan Terrestrial, dapat pula tumbuh di tanah, tembok, bebatuan lapuk dan menempel hidup dengan melekat (epifit) di kulit pohon, namun adapula yang hidup di air (hidrofit).

b. Pergiliran Keturunan Tumbuhan Lumut

Pada tumbuhan lumut atau Bryophyta terjadi pergiliran keturunan antara fase yang menghasilkan sel kelamin atau gamet yang disebut gametofit dan fase yang menghasilkan spora (sporofit). Campbell, *et al.* (2008: 173), mengemukakan “Pada ketiga Kelas Bryophyta memiliki 2 siklus hidup atau pergiliran keturunan dimana siklus hidup gametofit merupakan siklus hidup yang paling dominan dibandingkan sporofit”. Proses pergiliran keturunan ini disebut metagenesis, siklus hidup Bryophyta tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1.



Sumber: Campbell, *et al.* (2008: 173)

Gambar 2.1
Siklus Hidup Bryophyta

Kedua fase ini berlangsung secara bergiliran. Ketika spora telah matang, maka ia akan dilepaskan dari kotak spora dan diterbangkan angin. Jika spora tersebut jatuh di tempat yang lembab maka akan tumbuh menjadi benang-benang halus berwarna hijau yang disebut protonema. Selanjutnya benang-benang tersebut akan tumbuh menjadi tumbuhan lumut seperti yang kita lihat sehari-hari. Sejalan yang dikemukakan Campbel, *et al.* (2018: 172), “Ketika spora briofit tersebar ke habitat yang menguntungkan, seperti tanah atau kulit kayu yang lembab, mereka dapat bergemini secara khas menghasilkan protonema”.

Tumbuhan lumut dewasa akan menghasilkan sel kelamin jantan (spermatozoid) yang dibentuk dalam struktur khusus yaitu anteridium, dan sel telur yang dibentuk dalam alat kelamin betina yang disebut arkegonium. Pada beberapa jenis tumbuhan lumut anteridium dan arkegonium berada dalam satu tumbuhan atau berumah satu (homotalus). Pada umumnya kelamin jantan dan betina dihasilkan pada talus yang berbeda disebut berumah dua (heterotalus). Seperti pada lumut hati *Marchantia* antara kelamin jantan dan betina terpisah pada talus yang berbeda. Sperma yang dihasilkan oleh anteridium akan berenang atau terbawa percikan air menuju sel telur. Hasil perkawinan sperma dan sel telur selanjutnya akan membentuk zigot yang selanjutnya akan berkembang menjadi embrio.

Zigot yang terbentuk tumbuh menjadi sporogonium, yakni tumbuhan baru berupa tangkai dengan kotak spora diujungnya menyerupai kapsul. Bagian tumbuhan baru yang terbentuk dari zigot ini disebut sporofit yang hidupnya menumpang pada gametofit.

c. Klasifikasi Bryophyta

Tumbuhan dibagi menjadi tumbuhan vaskuler dan tumbuhan non vaskuler. Salah satu tumbuhan yang tergolong non vaskuler yaitu Bryophyta. Menurut Campbell, *et al.* (2008: 171), “Bryophyta terbagi menjadi 3 Kelas yaitu : Lumut hati, lumut tanduk dan lumut daun”.

1) Classis Hepaticopsida (Lumut Hati)

a) Karakteristik Lumut Hati

Kelas ini dinamakan Lumut hati karena gametofit nya berbentuk hati. Hal tersebut sejalan dengan Campbell, *et al.* (2008: 174), menyatakan: “Nama Kelas ini berasal dari kata latin *hepaticus* yang berarti hati, bentuk lumut hati diduga merupakan pertanda bahwa tumbuhan tersebut dapat membantu menangani penyakit hati”. Campbell, *et al.* (2008: 174) juga mengemukakan :

bentuk gametofit lumut hati yaitu pipih, dimana gametangia seperti pada *Marchantia* sp. terangkat diatas gametofor dimana disana terdapat sporofit yang apabila dilihat dengan kaca pembesar terdiri atas kaki, seta dan kapsul (sporangium).

Bentuk lumut hati juga dapat dibedakan seperti yang berbentuk taloid seperti pada *marchantia* dan berdaun seperti pada *Plagiochila* karena gametofit batangnya memiliki tonjolan serupa daun.



Sumber : Campbell, *et al.* (2008: 174)

Gambar 2.2

Marchantia polymorpha

Dari gambar 2.2 tersebut dapat diketahui bahwa Bentuk tubuh berupa lembaran dan banyak lekukan. Pada talusnya terdapat bentuk sepertimangkuk (cekung), disebut gemma, pada bagian ini akan muncul anteridium (anteridiofor) ataupun arkegonium (arkegoniofor) yang bentuknya lebih terbuka.

2) Klasifikasi Lumut Hati

a) Ordo Sphaerocarpaceae

(1) Familia Spaerocarpaceae

Contoh : *Spaerocarpos californicus*, *Spaerocarpos cristatus*, *Spaerocarpos donnelii* Salah satu contoh dari Ordo Sphaerocarpaceae dapat dilihat pada gambar 2.3



Sumber : Aguero (2008)

Gambar 2.3

Spaerocarpos californicus

Karakteristik familia ini yaitu Gametofit berbentuk talus yang bilateral simetris, tanpa adanya diferensiasi secara internal dari jaringan.

(2) Familia Riellaceae

Memiliki karakteristik seperti gametofit bentuknya asimetris dan bersisik. Berkembangbiak dengan gemma dan spora. Contoh : *Riella americana*, *Riella affinis* Salah satu contoh Familia Riellaceae tersebut dapat dilihat pada gambar 2.4.



Sumber : Vandette (2019)

Gambar 2.4
Riella americana

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa *Riella americana* memiliki karakteristik berbentuk lembaran, asimetris dan bersisik. Sehingga termasuk ke dalam Bryophyta Classis Hepaticopsida (Lumut Hati).

b) Ordo Marchantiales

Gametofit Marchantiales hidup merayap pada substrat, bentuk seperti pita, bercabang dikotom dan dapat dibedakan secara dorsiventral. Alat kelamin tidak mempunyai involucrem.

(1) Familia Ricciaceae

Ricciaceae berbeda dengan Marchantiales lainnya karena alat kelamin muncul pada garis secara sagital sepanjang talus. Banyak tumbuh di tanah alluvial dan juga dapat berupa tanaman akuatik. Contoh : *Riccia trichocarpa*, *Riccia glauca*. Salah satu contoh familia ini dapat dilihat pada gambar 2.5.



Sumber : Koval, S. (2010)

Gambar 2.5
Riccia trichocarpa

Riccia trichocarpa dapat dikategorikan pada Bryophyta Classis Hepaticopsida (Lumut Hati) karena memiliki karakteristik Talus berupa lembaran, bercabang menggarpu. Selain itu Gametangium tenggelam dalam jaringan talus, hal ini yang membedakan dengan Familia Marchantiaceae.

(2) Familia Marchantiaceae

Marchantiaceae telah dikenal dengan talus yang bercabang dikotom dan merayap, permukaan dorsal terbagi menjadi daerah jajaran genjang sampai poligonal dan pada bagian tengahnya ada lubang kecil. Contoh : *Marchantia polymorpha*, *Reboulia hemisphaerica*, *Astrella californica*. Contoh Familia ini dapat dilihat pada gambar 2.6.



Sumber : Koval, S. (2016)

Gambar 2.6

Marchantia polymorpha

Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa *Marchantia polymorpha* memiliki ciri-ciri Talus berupa lembaran, memiliki gametofit menyerupai tangkai pada betina arkogoniofor berakhir dengan suatu badan berbentuk bintang, sisi bintangnya itu berjumlah 9 dan tepinya melipat ke bawah.

c) Ordo Jungermanniales

Gametofit Jungermanniales mungkin berupa talus sederhana atau sudah dapat dibedakan menjadi batang dan daun. Jungermanniales sering juga disebut lumut hati yang berdaun karena sebagian besar gametofitnya dapat dibedakan menjadi batang dan daun. Contoh : *Riccardia palmata*. Contoh sub ordo ini dapat dilihat pada gambar 2.7.



Sumber : Koval, S. (2015)

Gambar 2.7

Riccardia palmata

Seperti yang terlihat pada gambar 2.7 *Riccardia palmata* memiliki talus berupa lembaran. Sering juga disebut lumut hati yang berdaun karena sebagian besar gametofitnya dapat dibedakan menjadi batang dan daun.

d) Ordo Calobryales

(1) Familia Haplomitriaceae

Contoh dari familia ini dapat dilihat pada gambar 2.8 yaitu *Haplomitrium hookeri*.



Sumber : Koval, S. (2015)

Gambar 2.8

Haplomitrium hookeri

Anggota dari Calobryales mempunyai bagian tegak yang mempunyai daun yang tersusun dalam 3 baris. Anteridia bentuknya lonjong, tumbuh di ujung batang.

3) Peranan Lumut hati

Beberapa manfaat lumut hati bagi manusia diantaranya *Marchantia polymorpha* sebagai obat hati atau liver sebagaimana yang diungkapkan Campbell, *et al.* (2008: 174), “Bentuk lumut hati diduga merupakan pertanda bahwa tumbuhan tersebut dapat membantu menangani penyakit hati”. Manfaat yang lainnya diantaranya *Conocephalum conicum* berfungsi sebagai anti bakteri, antifungi, mengobati luka bakar dan luka luar.

2) Classis Anthocerotopsida (Lumut Tanduk)

Nama Lumut Tanduk berasal dari bahasa Yunani yang berarti tanduk, karena bentuk sporofitnya yang panjang dan meruncing dimana sporofit ini bisa tumbuh setinggi 5 cm Campbell, *et al.* (2008:174).

a) Morfologi Lumut Tanduk

Tidak seperti lumut hati dan lumut daun, pada lumut tanduk tidak memiliki seta dan hanya terdiri atas sporangium. Sejalan dengan yang dikemukakan Campbell, *et al.* (2008: 174) “Sporangium melepaskan spora matang ketika pecah terbuka dimulai dari ujung tanduk, gametofitnya berdiameter 1-2 cm tumbuh secara horizontal dan seringkali terdapat sporofit majemuk”.



Sumber : Campbell, *et al.* (2008: 174)

Gambar 2.9
***Anthoceros* sp.**

Pada gambar 2.9 tersebut dapat diketahui bahwa *Anthoceros* sp. Hanya memiliki kapsul yang berisi kotak spora dan kaki, tidak terdapat seta.

b) Klasifikasi Lumut Tanduk

(1) Ordo Anthocerotales

Lumut Tanduk ini hanya mempunyai satu ordo yaitu Anthocerotales. Gametofit Anthocerotales berupa talus, kadang-kadang berupa lobus atau sayatan radiair (*radially dissected*) dan kadang-kadang cenderung bercabang dikotom. Contoh : *Anthoceros agrestis*, *Anthoceros fusimorfis*. Contoh ordo tersebut dapat dilihat pada gambar 2.10.



Sumber : Koval, S.(2010)

Gambar 2.10
Anthoceros agrestis

Pada gambar tersebut dapat diketahui bahwa *Anthoceros agrestis* tubuhnya berupa talus, sporofit berupa kapsul memanjang. Dimana kapsul sporanya berbentuk seperti tanduk, sehingga disebut lumut tanduk.

c) Manfaat Lumut Tanduk

Menurut Campbell, *et al.* (2008: 174), “ Lumut tanduk memiliki hubungan simbiosis dengan

sianobakteri yang berperan dalam fiksasi nitrogen di dalam tanah”. Manfaat Lumut Tanduk yang lainnya adalah dapat digunakan sebagai tanaman hortikultura.

3) Classis Bryopsida (Lumut Daun)

a) Morfologi Lumut Daun

Lumut Daun memiliki ciri-ciri tinggi kurang dari 1 mm hingga lebih dari 2 mm. Sejalan dengan pernyataan Campbell, *et al.* (2008: 174), “Lumut daun memiliki tinggi kurang dari 15cm pada kebanyakan spesies”. Helaian-helaian daun pada lumut ini biasanya hanya setebal 1 sel, namun ada juga yang memiliki dedaunan yang lebih kompleks yang dilapisi oleh kutikula yaitu pada *Polytrichum*.

Bryopsida merupakan lumut sejati yang merupakan jumlah spesies lumut paling banyak dibandingkan spesies dari dua kelas yang lain dan menutupi sekitar 3% dan permukaan daratan bumi. Mudah ditemukan di permukaan tanah, tembok, batu-batuan, atau menempel di kulit pohon. Lebih jelasnya Lumut Tanduk tersebut dapat dilihat pada gambar 2.11



Sumber : Campbell, *et al.* (2008: 174)

Gambar 2.11

Polytrichum commune

Lumut daun memiliki sporofit yang berbentuk memanjang dan dapat dilihat dengan mata telanjang dengan tinggi sekitar 20 cm. Sporofit tersebut berwarna hijau ketika masih muda dan bersifat fotosintetik tetapi sporofit tersebut akan berubah menjadi cokelat kekuningan atau merah kecoklatan sewaktu siap melepaskan spora.

b) Klasifikasi Lumut Daun

Lumut daun mempunyai gametofit dengan stadium merayap yang sementara (protonema). Protonema berupa benang atau talus sederhana dan menghasilkan cabang ke atas (gametofora) yang menghasilkan alat kelamin.

(1) Sub Classis Sphagnobrya

Berbeda dengan lumut daun lainnya protonema berupa talus menghasilkan satu gametofor. Daun gametofor tanpa tulang daun tengah dan biasanya tersusun dari dua jenis sel

yang berbeda. Kemudian pada anteridia tumbuh di ketiak daun dan archegonia berbentuk acrogynous.

Hidup di daerah rawa dan berkelompok, air dimana tempat sphagnum tumbuh menjadi asam dan menjadi antiseptik. Sphagnum ini dapat digunakan sebagai bahan untuk mengepak dalam pengangkutan tanaman karena dapat menyimpan air.

(a) Ordo Sphagnales

i. Familia Sphagnaceae

Contoh dari familia ini diantaranya *Splachnum ampullaceum*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum subsecundum*. Gambar dari familia ini dapat dilihat pada gambar 2.12.



Sumber : Koval, S. (2011)

Gambar 2.12

Splachnum ampullaceum

Pada *Splachnum ampullaceum* memiliki gametofit tumbuh tegak. Tangkai (seta) bertambah panjang secara perlahan selama perkembangan kapsul.

(2) Sub Kelas Eubrya

Eubrya dikenal dengan nama Lumut Sejati, protonema berupa benang dan gametofor yang dihasilkannya mempunyai daun dengan sumbu lendir dari satu sel tebalnya. Sporofit tumbuh menjulang diatas gametofit bukan karena pseudopodium, tetapi karena perpanjangan dari seta.

(a) Ordo Funariales

Ordo ini terdiri dari Famili Funariaceae dengan Contoh *Funaria calcarea* tersebut.



Sumber : Koval, S. (2013)

Gambar 2.13
Funaria calcarea

Pada gambar 2.13 tersebut dapat diketahui gametofitnya berukuran kecil, berupa lumut darat. Daun berbentuk lonjong, bagian dasarnya melebar letaknya di ujung dan berbentuk roset. Kapsul mempunyai overculum yang ujungnya pendek dan mempunyai gigi peristom yang terletak dalam 2 baris.

(b) Ordo Polytricales

Gametofit mempunyai daun yang halus, kapsul mempunyai operculum yang panjang dan meruncing, mempunyai gigi peristom dan kaliptra. Familia pada ordo ini adalah Polytrichaceae dengan contoh : *Polytrichum commune*, *Pogonatum circinatum*. Salah satu contoh tersebut dapat dilihat pada gambar 2.14.



Sumber : Koval, S. (2007)

Gambar 2.14

Polytrichum commune

Seperti yang terlihat pada gambar tersebut Gametofitnya mempunyai daun yang halus, kapsul mempunyai operculum yang panjang dan meruncing.

c) **Manfaat Lumut Daun Bagi Manusia**

Tumbuhan memang memiliki banyak sekali manfaat terutama untuk kelangsungan hidup manusia seperti halnya Lumut Daun yang memiliki beberapa manfaat untuk manusia. Sejalan dengan pernyataan Campbell, *et al.* (2008: 175) : “Beberapa lumut mengolonisasi tanah yang

berpasir dan gersang, tetapi dengan adanya lumut daun yang bercampur dalam tanah tersebut dapat membantu dalam mempertahankan nitrogen dalam tanah”. Manfaat lain dari Lumut Daun yaitu sebagai media penanaman tanaman hias pot, bahan pakaian, bioindikator pencemaran lingkungan, sebagai bahan bakar alternative, pupuk organik (humus), sebagai pengganti kapas untuk pembalut dan *fissidens japonicum*, untuk membantupertumbuhanrambut.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Lepiyanto dan Sari (2016) hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa LKPD berbasis *pendekatan ilmiah* dapat memberikan peningkatan yang tinggi terhadap hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen SMA Muhammadiyah 1 Metro.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Marsa, Taiyeb *et.al* (2016) hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa LKPD berbasis *pendekatan ilmiah* memberikanhasilbelajarpeserta didik setelah diajar dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatanilmiahmencapai nilai rata-rata 83,13 dengan standar deviasi 9,143.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Istikharah dan Zulkifli (2017) hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa LKPD biologi kelas X materi pokok protista yang dikembangkan oleh peneliti mendapat penilaian 82% dengan kriteria sangat baik sesuai dengan kebutuhan pendekatan ilmiah menurut ahli pembelajaran.

D. Kerangka Berpikir

Belajar bukan sekedar menghafal dan mengingat, tetapi belajar juga merupakan terjadinya perbahan sebagai akibat dari adanya pengalaman belajar. Hasil belajar merupakan

indikator keberhasilan berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran, dengan melihat hasil belajar peserta didik yang optimal, dapat memberikan gambaran bahwa proses pentransferan ilmu dari guru kepada peserta didik berjalan dengan baik dan tercapainya tujuan pembelajaran.

Proses belajar mengajar yang bermakna tidak pernah terlepas dari alat bantu belajar, salah satunya penggunaan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik. LKPD memungkinkan peserta didik untuk belajar secara sistematis dan terarah. Peserta didik akan lebih bebas mengungkapkan gagasan mengenai pembelajaran, karena LKPD proses pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student center*).

Dalam penggunaan LKPD di sekolah, guru cenderung memakai LKPD dari penerbit yang cenderung berisi pertanyaan-pertanyaan yang tidak menekankan pada proses pengolahan informasi. Keterampilan peserta didik kurang terasah jika LKPD yang digunakan hanya memindahkan jawaban saja.

Penyusunan LKPD harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru harus menyusun LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat dipakai untuk membuat bahan ajar yang menarik dan mengasah keterampilan berpikir peserta didik adalah pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah. Pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah mengarahkan peserta didik untuk menjadi pembelajar yang aktif.

Dalam pelaksanaan di bidang pembelajaran Biologi, peserta didik dituntut untuk melaksanakan pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah sesuai tahapan 5M, yaitu kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengomunikasikan. Keberhasilan proses pembelajaran dengan penggunaan LKPD berbasis pendekatan ilmiah dapat dilihat dari hasil belajarnya. Berdasarkan hal tersebut diduga penggunaan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan ilmiah dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada sub konsep Bryophyta.

E. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, kajian teoretis, kerangka berpikir dan penelitian-penelitian yang relevan di atas, dapat dikemukakan hipotesis penelitian sebagai jawaban permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian pendahuluan, sebagai berikut:

- Ho: tidak terdapat pengaruh penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Pendekatan Ilmiah terhadap hasil belajar peserta didik di kelas X MIA MAN 1 Tasikmalaya pada sub konsep Bryophyta.
- Ha: terdapat pengaruh penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Pendekatan Ilmiah terhadap hasil belajar peserta didik di kelas X MIA MAN 1 Tasikmalaya pada sub konsep Bryophyta.