

## The Needs Analysis of The Develop of Biology Module Based On Scientific Approach for Senior High School Grade XI Students

### Analisis Kebutuhan untuk Mengembangkan Modul Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik SMA Kelas XI

Vayolin Eroika, Helendra, Elsa Yuniarti, dan Ramadhan Sumarmin<sup>\*)</sup>

*Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang*

*Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131.*

*\*Corresponding author*

Email: vayolineroka00@gmail.com

#### ABSTRACT

*On the curriculum of 2013, students are encouraged to perform the steps in the process of scientific or scholarly learning. The learning process in high school Pembangunan Laboratorium UNP had been scientific approach but the book used by the students have not based scientific approach, yet then the topics in the book used the students has not been in accordance with the core competence and basic competence in the curriculum of 2013. Thus, the descriptive researchers doing research to see the need for developing a module of biology for students of Class XI high school. Analytical techniques used in this research is descriptive statistical. This form of analysis on activities of observation, the definition of collection problems that occur in the learning process. Needs analysis to develop module are curriculum analysis, analysis of problems in learning, and analysis of learning materials. Research results are those of the third there is a lack of analysis, books used in schools has not been in accordance with the curriculum of 2013. There is a deficiency in basic competence 3.2 and 4.2 on Bioprocess cell topics, books used in schools have not provided scientific/scientific approach which scientific approach/scientific can enhance the learning interest of students so that learning process went smoothly, and the analysis of the three. then the lack of one of the solutions is to develop of biology module based on scientific approach on Bioprocess cell topics.*

**Keywords:** *Curriculum of 2013, Scientific Approach, Needs Analysis, Biology Module, Bioprocess Cell*

#### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan seseorang baik dalam keluarga, masyarakat dan bangsa. Menghadapi era globalisasi, dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten, agar mampu bersaing di dunia internasional. Untuk menghadapinya, sehingga dilakukan upaya yaitu meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia maka dirancang sebuah kurikulum.

Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini dijelaskan dalam permendikbud, salah satunya Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah tuntutan

Kurikulum 2013 disyaratkan perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah. Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang dirancang secara prosedural sesuai dengan langkah-langkah umum kegiatan ilmiah (Sani, 2015: 53).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 10 September 2018 dengan ibu Santhy Yuwana, S.Pd guru di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah adalah Kurikulum 2013 sejak 2 tahun yang lalu. Buku yang digunakan di sekolah juga sudah buku yang memakai Kurikulum 2013, namun setelah dianalisis terdapat kekurangan pada buku tersebut, yaitu materi pada buku belum sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013. Kemudian buku tersebut tidak menunjang peserta didik untuk melakukan kegiatan berpikir ilmiah/saintifik. Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang ditekankan pada implementasi Kurikulum 2013. Berdasarkan salinan lampiran Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Pendekatan Saintifik mencakup langkah-langkah ilmiah dalam ilmu pengetahuan. Pengalaman belajar yang tercakup dalam pendekatan saintifik, yaitu: 1) Mengamati, 2) Menanya, 3) Mengumpulkan informasi, 4) Mengasosiasi, 5) Mengkomunikasikan. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik ini cocok digunakan dalam proses pembelajaran Biologi.

Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang penuh dengan fakta, konsep, prinsip, dan teori. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lufri (2007:17) bahwa pembelajaran biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori. Pembelajaran biologi umumnya disajikan menggunakan istilah-istilah sehingga peserta didik cenderung menghafal saja tanpa memahaminya, padahal biologi bukan hanya hafalan materi saja melainkan pemahaman mendalam oleh peserta didik.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti ketika melakukan kegiatan PPLK (Praktik Pengalaman Lapangan Kependidikan) semester Juli-Desember di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, ditemukan ada kekurangan materi pada buku yang digunakan di sekolah menyebabkan peserta didik susah memahami pelajaran. Pada saat proses pembelajaran, diberikan solusi untuk mencari materi dari sumber lain yaitu internet atau buku yang lain, namun pada saat membuka internet banyak peserta didik yang membuka media sosial dibandingkan mencari sumber materi di internet, lalu untuk menanggulangi permasalahan tersebut, guru jadi menerangkan materi kepada peserta didik atau *Teacher Centered*, sedangkan hal tersebut tidak sesuai dengan Kurikulum 2013, yang mana pada Kurikulum 2013 adalah *Student Centered*.

Walaupun pada proses pembelajaran guru sudah menerangkan pembelajaran, tetapi peserta didik masih susah memahami materi, dikarenakan materi tersebut banyak sekali prosesnya. Faktanya terbukti dari hasil penyebaran lembar kuisioner kepada peserta didik kelas XI MIA di SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Dari 14 materi pada Biologi kelas XI, salah satu yang sulit dipahami adalah materi Bioproses Sel, dikarenakan materi Bioproses Sel ini banyak sub materinya, bahasa

yang sulit dipahami, proses yang terlalu banyak dan di dalam buku yang peserta didik miliki tidak terdapatnya materi tersebut. Sehingga peserta didik mengharapkan ada media pembelajaran yang mudah untuk dimengerti, singkat kata-katanya, banyak gambar, dan lengkap isi materinya, sehingga peserta didik mudah memahami materi, mudah mendapatkan informasi dan bisa mengerti jika guru menerangkan materi.

Media pembelajaran adalah suatu sarana yang dapat meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar, sehingga lebih mudah menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis serta memperjelas pengertian konsep dan fakta pada materi pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Kustandi (2011:14), bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran lebih baik dan sempurna.

Proses pembelajaran yang baik jika ada peranan guru dan dibantu dengan media pembelajaran serta adanya peranan peserta didik. Peranan belajar siswa menurut kerucut Edgar Dale, berdasarkan kerucut Dale memberikan gambaran bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu dan proses mendengarkan melalui bahasa. Semakin konkret siswa mempelajari bahan pengajaran, contohnya melalui pengalaman langsung, maka semakin banyaklah pengalaman yang diperoleh siswa. Sebaliknya semakin abstrak siswa memperoleh pengalaman, contohnya hanya mengandalkan bahasa verbal, maka semakin sedikit pengalaman yang akan diperoleh siswa (Sanjaya, 2006: 165).

Dari permasalahan yang terjadi, media pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik adalah modul. Modul yang mampu meningkatkan cara berpikir peserta didik dan mampu dipahami dengan cepat oleh peserta didik. Menurut Lidy dkk. (2013) kualitas modul dapat dilihat dari beberapa aspek di antaranya: 1) aspek kelayakan isi, yang mencakup: kesesuaian dengan KI dan KD, kesesuaian dengan perkembangan anak, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, kebenaran substansi materi pembelajaran, manfaat untuk penambahan wawasan, kesesuaian dengan nilai moral dan nilai-nilai sosial, 2) aspek kelayakan bahasa, yang mencakup: keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat), 3) aspek kelayakan penyajian, yang mencakup: kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai, urutan sajian, pemberian motivasi, daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon), kelengkapan informasi, 4) aspek kelayakan kegrafikaan, yang mencakup: penggunaan font (jenis dan ukuran), *lay out* atau tata letak, ilustrasi, gambar, foto, desain tampilan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas, maka diperlukan pengembangan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi Bioproses Sel. Agar modul yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik sesuai dengan Kurikulum 2013, maka dilakukan penelitian awal untuk mengembangkan modul. Tujuan dari

penelitian ini untuk mendeskripsikan kesesuaian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) biologi semester ganjil Kelas XI dengan kurikulum 2013, mendeskripsikan proses pembelajaran di sekolah sehingga modul yang dikembangkan akan cocok dengan proses pembelajaran, dan mendeskripsikan karakteristik modul yang diperlukan oleh guru dan siswa sebagai media dalam belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah jenis metode untuk menggambarkan dan menafsirkan fakta yang nyata. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar dalam pembelajaran Biologi di sekolah. Kegiatan pada analisis ini berupa pengamatan, pengumpulan analisis serta pendefinisian masalah-masalah yang terjadi pada proses pembelajaran. Beberapa langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis kebutuhan untuk mengembangkan modul biologi, yaitu.

### **1. Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum adalah kegiatan melalui membaca dan memahami Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) semester ganjil kelas XI dan kesesuaian dengan kurikulum 2013. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pencapaian indikator yang sesuai untuk tujuan pembelajaran dengan hasil mendapatkan materi yang sesuai pada kegiatan dalam pembelajaran.

### **2. Analisis Permasalahan dalam Pembelajaran.**

Analisis permasalahan dalam pembelajaran dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Analisis permasalahan dalam pembelajaran dimulai dengan melakukan observasi di SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada tanggal 10 September 2018. Observasi dilakukan melalui wawancara dengan seorang guru Biologi yaitu ibu Shanty Yuwana, S.Pd. dan dilanjutkan dengan penyebaran kuisioner kepada peserta didik kelas XI MIA SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Hasil dari analisis permasalahan dalam pembelajaran dapat digunakan untuk bahan pertimbangan dalam perencanaan dan mengembangkan modul biologi.

### **3. Analisis Bahan Ajar**

Analisis bahan ajar dilakukan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan di sekolah saat proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku peserta didik terbitan Erlangga berdasarkan Kurikulum 2013 yang disempurnakan. Analisis buku peserta didik dilakukan untuk mengetahui penyajian isi dari buku yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran. Analisis buku peserta didik juga bertujuan untuk mengetahui penyajian isi dan untuk mengetahui buku peserta didik sudah memiliki suatu pendekatan atau belum, serta

mengetahui beberapa komponen yang terdapat di dalam buku peserta didik. Analisis buku peserta didik juga dilakukan untuk mengidentifikasi materi-materi esensial yang dibahas pada pembelajaran, kemudian menyusunnya secara sistematis.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Pada statistik deskriptif ini, akan dikemukakan dengan penyajian data dan tabel (Sugiyono, 2015: 262-263).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan agar modul yang dihasilkan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang dijadikan acuan adalah Kurikulum 2013. Melakukan analisis kurikulum pada analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi Bioproses Sel yaitu KD 3.2 dan 4.2. Dari hasil analisis KI dan KD kemudian dijabarkan indikator dan tujuan pembelajaran. Rincian Kompetensi Inti (KI) Kelas XI SMA, (1) Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, (2) Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleransi, damai), santun responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, (3) Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah, (4) Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan. Penjabaran kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang sudah dianalisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penjabaran Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran.

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi dan sintesis	3.2.1 Menjelaskan transpor pasif. 3.2.2 Menjelaskan mekanisme transpor secara difusi beserta contohnya. 3.2.3 Menjelaskan mekanisme transpor secara osmosis beserta contohnya.

protein.	3.2.4 Menganalisis terjadinya peristiwa plasmolisis, turgid, krenasi, hemolisis pada sel hewan dan sel tumbuhan.
	3.2.5 Mengidentifikasi ciri-ciri transpor aktif.
	3.2.6 Menjelaskan mekanisme pompa ion.
	3.2.7 Menjelaskan mekanisme kotranspor.
	3.2.8 Menjelaskan mekanisme eksositosis.
	3.2.9 Menjelaskan mekanisme endositosis.
	3.2.10 Menjelaskan fungsi reproduksi sel.
	3.2.11 Mendeskripsikan proses reproduksi sel.
	3.2.12 Mendeskripsikan proses reproduksi sel secara amitosis
	3.2.13 Mendeskripsikan proses reproduksi sel secara mitosis
	3.2.14 Mengidentifikasi materi genetik yang terlibat dalam proses sintesis protein
	3.2.15 Menjelaskan proses transkripsi pada sintesis protein
	3.2.16 Menjelaskan proses translasi pada sintesis protein
4.2 Membuat model tentang bioproses sel yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan.	4.2.1 Melakukan percobaan peristiwa difusi.
	4.2.2 Melakukan percobaan peristiwa osmosis.
	4.2.3 Melakukan percobaan peristiwa plasmolisis, turgid, krenasi, hemolisis pada sel hewan dan sel tumbuhan.

## 2. Analisis Permasalahan dalam Pembelajaran

Data analisis permasalahan dalam pembelajaran diperoleh melalui wawancara dengan seorang guru Biologi SMA Pembangunan Laboratorium UNP, pengalaman peneliti selama PPLK (Praktik Pengalaman Lapangan Kependidikan), dan dilanjutkan dengan penyebaran kuisioner kepada peserta didik kelas XI MIA di SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Guru menjelaskan bahwa SMA Pembangunan UNP sudah memakai Kurikulum 2013 sejak 2 tahun yang lalu, proses pembelajaran di sekolah tersebut juga sudah memakai pendekatan ilmiah atau saintifik, dan memakai berbagai model pembelajaran yang ada, hanya saja penerapannya masih sulit dikarenakan keadaan peserta didik yang minat belajarnya masih kurang sehingga sulit mengajak peserta didik untuk mengikuti sintak pembelajaran dengan menggunakan model. Kemudian di sekolah tersebut sudah menggunakan buku Kurikulum 2013 yang juga buku tersebut dipinjamkan kepada peserta didik selama setahun.

Proses pembelajaran pada awalnya yang dilakukan oleh guru dan selanjutnya dilanjutkan oleh peneliti ketika PPLK awalnya berjalan dengan lancar yaitu pada saat KD 3.1 dan 4.1. Kemudian, setelah memasuki pembelajaran pada KD 3.2 dan 4.2, terjadilah permasalahan yaitu buku yang berlabel sudah memakai Kurikulum 2013 ternyata tidak sesuai dengan permintaan yang ada pada KD 3.2 menganalisis

berbagai bioproses dalam sel meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi sel, dan sintesis protein. Materi yang tidak ada pada buku tersebut adalah reproduksi sel dan sintesis protein, yang mengakibatkan peserta didik susah mencari materi tersebut. Pada saat proses pembelajaran, diberikan solusi untuk mencari materi dari sumber lain yaitu internet atau buku yang lain, namun pada saat membuka internet banyak peserta didik yang membuka media sosial dibandingkan mencari sumber materi di internet, lalu untuk menanggulangi permasalahan tersebut, guru jadi menerangkan materi kepada peserta didik atau *Teacher Centered*, sedangkan hal tersebut tidak sesuai dengan Kurikulum 2013, yang mana pada Kurikulum 2013 adalah *Student Centered*.

Kemudian, dilakukan penyebaran kuisioner kepada peserta didik, hasil kuisioner yang diberikan kepada peserta didik menunjukkan bahwa materi yang sulit dipahami peserta didik adalah Bioproses Sel, karena materi tersebut banyak langkah-langkah proses dalam sel yang harus dipahami, dan banyak gambar untuk memahami proses tersebut. Peserta didik menjadi susah mengerti karena jika guru saja yang menerangkan dan gambar ditampilkan melalui proyektor. Berdasarkan hal di atas, salah satu solusi dari permasalahan yang dialami guru, peneliti ketika PPLK, dan peserta didik, maka dikembangkanlah modul untuk materi Bioproses Sel untuk SMA kelas XI sehingga ada media pembelajaran berupa modul untuk menunjang proses pembelajaran di kelas pada materi Bioproses Sel.

### 3. Analisis Bahan Ajar

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman peneliti pada saat observasi dan PPLK buku yang digunakan guru dan peserta didik kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP, buku siswa edisi revisi Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013 yang disempurnakan. Setelah dilakukan analisis pada buku tersebut dan dipergunakan pada proses pembelajaran, ternyata pada KD 3.2 Bioproses Sel terdapat kekurangan materi. Guru yang mengajar dan peneliti pun terkejut pada saat hendak mengajar, guru pun menjelaskan mengenai ketidaktahuannya mengenai permasalahan tersebut, bahwa ketika menerima buku tersebut guru tidak melihat isi materi pada buku dan tidak menganalisisnya terlebih dahulu dikarenakan kepercayaan guru terhadap penerbit, yang biasanya buku tersebut lengkap dan bagus. Buku tersebut juga baru pertama kali yang menggunakan adalah kelas XI tahun ajaran 2018/2019 karena dari kelas XI inilah dimulai diterapkan kurikulum 2013 di sekolah tersebut.

Sesuai dengan penerapan Kurikulum 2013, buku yang digunakan belum mampu membimbing peserta didik untuk menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran seperti yang ada pada salinan Lampiran Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Berdasarkan hasil analisis buku siswa edisi revisi Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013 yang Disempurnakan, tidak semua langkah-langkah pendekatan saintifik ada pada setiap Bab materi.

## B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar dalam pembelajaran biologi disekolah. Sehingga dilakukan penelitian awal yaitu dengan melakukan analisis kurikulum, analisis permasalahan dalam pembelajaran dan analisis bahan ajar yang digunakan disekolah. Analisis-analisis tersebut merupakan analisis kebutuhan untuk mengembangkan modul biologi.

Analisis yang pertama yaitu analisis kurikulum, analisis ini dilakukan agar modul mengacu kepada kurikulum yang sedang berlaku, yaitu Kurikulum 2013. Berdasarkan analisis kurikulum yang telah dilakukan, diketahui bahwa dalam penerapan Kurikulum 2013 ini menyebabkan beberapa perubahan dalam proses pembelajaran di sekolah, antara lain penerapan pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik. Menurut salinan lampiran Permendikbud No. 103 tahun 2014 diketahui bahwa terdapat 5 pengalaman belajar dalam pendekatan saintifik, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), mengasosiasi (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*).

Perancangan modul selanjutnya melakukan analisis kurikulum pada analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi Bioproses Sel yaitu KD 3.2 dan 4.2. Analisis ini untuk menghasilkan indikator pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga diperoleh materi-materi yang termasuk kedalam Bioproses Sel yaitu transpor pasif yang terdiri dari difusi dan osmosis, kegiatan praktikum difusi dan osmosis, transpor aktif yang terdiri dari pompa ion Natrium-Kalium; Kotranspor sukrosa H<sup>+</sup>; eksositosis dan endositosis, reproduksi sel yang terdiri dari amitosis dan mitosis, dan sintesis protein yang terdiri dari materi genetik yang terlibat dalam sintesis protein; transkripsi; dan translasi.

Analisis yang kedua adalah analisis permasalahan dalam pembelajaran, permasalahan dalam pembelajaran diperoleh melalui wawancara dengan seorang guru Biologi SMA Pembangunan Laboratorium UNP, pengalaman peneliti selama PPLK (Praktik Pengalaman Lapangan Kependidikan), dan dilanjutkan dengan penyebaran kuisioner kepada peserta didik kelas XI MIA di SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Permasalahan yang terjadi ketika proses pembelajaran tersebut adalah minat belajar peserta didik yang kurang walaupun guru sudah menerapkan pendekatan ilmiah/saintifik dan memakai model pembelajaran yang ada. Hal tersebut dikarenakan peserta didik tidak ditunjang dengan media pembelajaran seperti buku yang terdapat kekurangan materi pada KD 3.2 dan 4.2, yaitu tidak adanya materi reproduksi sel dan sintesis protein. Padahal materi reproduksi sel dan sintesis protein tersebut susah dimengerti karena memiliki tahap-tahap dan banyak gambar-gambar yang dijelaskan pada materi tersebut. Jika materi yang ada lengkap, proses pembelajaran pun akan berjalan dengan lancar, mengalami langsung pembelajaran karena siswa langsung membaca buku. Menurut Hamalik (2001:27), belajar adalah



suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan, belajar bukan hanya mengingat akan tetapi lebih luas dari itu yakni mengalami.

Analisis yang terakhir adalah analisis bahan ajar, analisis ini dilakukan pada saat peneliti melakukan PPLK (Praktik Pengalaman Lapangan Kependidikan). Analisis bahan ajar dilakukan dengan cara melihat materi yang ada di buku sesuai atau tidak sesuai dengan Kurikulum 2013. Bahan ajar yang digunakan di sekolah buku yang digunakan belum mampu membimbing peserta didik untuk menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dan pada buku tersebut terdapat kekurangan materi pada KD 3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein dan 4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan.

Dari ketiga analisis tersebut, maka didapatkan beberapa kekurangan sehingga salah satu solusi yaitu untuk mengembangkan modul. Modul yang dikembangkan diharapkan bisa membantu peserta didik belajar dengan mandiri, dan modul dilengkapi dengan pendekatan ilmiah/saintifik, sehingga peserta didik minat belajarnya menjadi meningkat, karena adanya kesesuaian proses pembelajaran yang memakai pendekatan dengan modul yang digunakan oleh peserta didik. Modul menurut (Hamdani 2011; Daryanto 2013) hampir sama, yaitu modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar, yang disusun secara sistematis, untuk membantu siswa agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Hanya saja menurut pendapat Daryanto (2013), yang lebih menekankan bahwa modul merupakan bahan ajar yang mandiri. Bahan ajar mandiri yang dimaksud adalah siswa dapat mempelajari modul secara individu atau sendiri tanpa harus di dampingi oleh guru atau tutor sehingga siswa juga dapat menggunakannya di rumah. Modul di katakan bahan ajar mandiri karena modul merupakan bahan ajar yang memuat cara penggunaan, tujuan pembelajaran, sampai evaluasi dan kunci jawaban.

Setelah modul yang dikembangkan sesuai dengan Kurikulum 2013, sesuai dengan proses pembelajaran dan sesuai dengan permintaan peserta didik, yang kemudian proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Menurut Aunurrahman (2009: 34) pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa.

## **PENUTUP**

Dari hasil analisis yang telah dilakukan yaitu analisis kurikulum, analisis permasalahan dalam pembelajaran, dan analisis bahan ajar, maka dapat disimpulkan:

1. Buku yang digunakan di sekolah belum sesuai dengan Kurikulum 2013, yaitu terdapatnya kekurangan materi pada KD 3.2 dan 4.2.
2. Buku yang digunakan di sekolah belum memberikan pendekatan ilmiah/saintifik yang mana pendekatan ilmiah/saintifik dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar.

**REFERENSI**

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fitri, L., E.S.Kurniawan, dan Nur N. 2013. Pengembangan Modul Fisika pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Berbasis Domain Pengetahuan Sains untuk Mengoptimalkan *Minds-On* Siswa SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo*. Radiasi. Vol. 3 No.1.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kustandi, C. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lampiran No. 103. 2014. *Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Permendikbud.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Sani, R.A. 2015. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum* . Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya,W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.