

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aktivitas belajar adalah kegiatan yang perlu dilakukan guna mutu pendidikan meningkat. Dalam kehidupan seseorang, pendidikan tidak bisa dipisahkan baik dari lingkungan negara, bangsa, masyarakat, keluarga maupun sekolah. Semua negara tentunya sangat memerlukan sumber daya manusia yang tinggi dan berkualitas. Agar sumber daya manusia berkualitas tinggi salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu tahapan yang akan mempengaruhi pola pikir siswa agar bisa mengkondisikan diri dengan sebaik mungkin terhadap lingkungannya serta dapat menimbulkan suatu perubahan pada diri sendiri yang kemungkinan akan berguna dan memadai dalam hidup bermasyarakat. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, diungkapkan bahwa pendidikan yaitu usaha didasari kesadaran serta terencana guna mewujudkan situasi belajar pada aktivitas pembelajaran supaya dapat potensi yang dikembangkan oleh siswa aktif untuk mempunyai sikap spiritual keagamaan, pengontrol diri, berkepribadian yang baik, cerdas dalam berpikir, berakhlak mulia dan

mendapatkan keterampilan yang diinginkannya, berguna bagi masyarakat, bangsa maupun negara.¹

Pendidikan mempunyai peranan yang tinggi terhadap kehidupan manusia sebab pendidikan sangat bermanfaat supaya sumber daya manusia yang tinggi dan berkualitas ini tercipta guna menghadapi tantangan pada kehidupan sekarang ini yaitu zaman modern. Dengan pendidikan seseorang bisa mempelajari semua cabang ilmu sains sert teknologi. Teknologi yang semakin maju akan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia dan tentunya dalam bidang pendidikan.²

Dalam bidang pendidikan, aktivitas pembelajaran adalah aktivitas dimana hal yang paling utama dan terpenting yaitu suatu kegiatan belajar yang didapat bukanlah dari hasil yang dicapai. Patokan inilah yang menjadi hal dasar bahwasanya berhasil atau tidaknya harapan dari tujuan pendidikan ada keterkaitannya dengan bagaimana aktivitas pembelajaran itu dibuat dengan sebaik mungkin serta dapat dikerjakan secara profesional.³

Pembelajaran merupakan suatu tahapan dimana interaksi dapat terjadi pada siswa dengan guru melalui sumber belajar dalam lingkungan pembelajaran. Bantuan yang diperoleh dari seorang guru kes siswa dalam sebuah pembelajaran bertujuan supaya bisa terjalinnnya proses penyaluran

¹ Depdiknas, Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sekretaris Negara Republik Indonesia No. 4301. Jakarta.

² Maesaroh Lubis, *Peluang Pemanfaatan Pembelajaran Berorientasi Informasi di Lingkup Madrasah (Mempersiapkan Madrasah Berwawasan Global)*. Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, Vol.1, No. 2, 2016.

³ Pupuh, Sobry, *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung : PT Refika Aditama, 2010), hal.8

ilmu sains serta pengetahuan, kemahiran dalam menguasai, dan membentuk sikap dan kepercayaan kepada siswa. Dengan demikian, pembelajaran yaitu aktivitas belajar guna membantu siswa supaya dapat belajar secara maksimal. Proses belajar ini dapat dialami sampai akhir hayat manusia dan bisa berlaku kapanpun dan di manapun manusia itu berada. Pembelajaran memiliki definisi yang serupa yaitu dalam hal pengajaran, meskipun memiliki arti yang berbeda. Dalam makna pendidikan, seorang guru mengajar agar siswa bisa belajar serta dapat memahami materi pelajaran sampai tercapainya keadaan yang sudah ditetapkan yang bisa memengaruhi terjadinya sikap, serta keterampilan seseorang siswa. Pengajaran dapat diberikan berupa makna sebagai pekerjaan ke salah satu pihak, yaitu pekerjaan guru saja. Sebaliknya, pembelajaran mengisyaratkan komunikasi antara guru dengan siswa. Pembelajaran juga bermakna sebagai sistem yang memiliki tujuan guna membantu aktivitas pembelajaran siswa, dengan kejadian yang direncanakan, serta di desain semenarik mungkin yang didukung dari dalam sehingga mempengaruhi terjadinya aktivitas pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.⁴

Ilmu sains merupakan sebuah wawasan ilmu yang kepastiannya sudah diuji dan teliti secara ilmiah berdasarkan pengalaman. Sebagai ilmu sains yang merupakan cara yang perlu dilaksanakan sebagai aktivitas untuk mengembangkan ide-ide yang didasari oleh perasaan ingin tahu,

⁴ Ahdar Djamaluddin dan Wardana, *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. (Sulawesi Selatan : CV Kaaffah Learning Center, 2019), hal. 13-14

rasa semangat, serta rajin dan tekun yang bisa dilakukan kembali oleh seseorang yang ingin melakukannya. Sains mempunyai ciri yang menarik yang berbeda dengan ilmu sains lainnya, oleh karena itu keunikan tersebut dinamakan hakikat sains. Biologi menjadi bagian dari sains yang memang perlu untuk dikembalikan pada hakikat yang sebenarnya dimana dalam kegiatan pembelajaran perlu di tinjau dengan aspek karya, tahapan serta sikap. Pembelajaran biologi mempunyai konsep cabang yang begitu meluas sebab terdiri dari bermacam-macam kajian yang berkaitan dengan kehidupan. Dari pengalaman seorang guru perlu berupaya serta mengajarkan kepada siswa guna memahami kajian biologi tidak hanya sekedar mengingat lalu menghafal begitu saja ataupun sekedar melalui tahap pengiriman ilmu dari guru ke siswa, tetapi pada tahapan memberikan secara langsung berupa pengalaman nyata dengan mempelajari kajian-kajian yang ada. Siswa mendapatkan banyak kesulitan pada pembelajaran untuk memahami kajian khususnya masalah yang berkaitan pada kehidupan yang diperlukan guna memahami lebih mendalam. Biologi sendiri berhubungan tentang bagaimana mencari tahu serta pemahaman yang mendalam pada alam beserta makhluk hidup dengan sistemnya supaya pembelajaran biologi ini tidak hanya materi yang perlu dikuasai tetapi memerlukan pemahaman yang lebih baik.

Pemahaman berasal dari kalimat *understanding* yang memiliki arti materi yang sudah dipelajari diserap dengan baik. Pemahaman yaitu kemampuan seseorang dalam menyerap serta memahami apa yang sudah

dipelajarinya sesudah itu di ketahui serta di ingat serta mampu menjelaskan atau menyampaikan dan mengungkapkan dengan rinci dengan menggunakan kalimatnya sendiri.⁵

Agar bisa menjelaskan dengan menggunakan kalimatnya sendiri, seorang siswa diharapkan bukan sekedar pintar mendengarkan, tetapi juga dapat memahami informasi dengan baik, dapat menyerap materi yang disampaikan guru yang nantinya bermanfaat guna berlangsungnya aktivitas belajar mengajar yang mengarahkan pada hasil nilai siswa. Tahap pemahaman ini bisa dimunculkan siswa saat aktivitas pembelajaran dengan cara siswa berupaya guna menyelidiki terlebih dahulu pokok utama pembahasannya, menyiapkan waktu yang cukup untuk diserap siswa terkait arti dari materi yang dibahas, memerlukan kegiatan kelompok antara solusi dan masalah, fakta yang telah ditemukan serta dibandingkan fakta tersebut pada teori yang ada pada kehidupan. Hasilnya adalah siswa dapat memahami dan menguraikan penjelasan dengan menggunakan bahasa dan kalimatnya, serta bisa menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.

Proses pemahaman dalam kehidupan sehari-hari perlu diterapkan guna memperoleh kondisi serta situasi yang terjadi di lingkungan sekitar supaya tidak terjadi kegagalan dalam memahami dan salah pada pergaulan

⁵ Dewiatmini, P, *Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Peserta didik Kelas VII A SMP Negeri 14 Yogyakarta Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. (Yogyakarta: UNY,2010), hal-1 Disertasi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta

di kehidupan masyarakat. Proses pemahaman atau memahami ini dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Al-Imran ayat 118 telah dijelaskan :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا بِطَانَةَ مَنْ دُونَكُمْ لَا يَأْلُوكُمْ خَبَالًا وَذُؤَا مَا عَنِتُّمْ
 قَدْ بَدَتِ الْبَغْضَاءُ مِنْ أَفْوَاهِهِمْ وَمَا تُخْفِي صُدُورُهُمْ أَكْبَرُ قَدْ بَيَّنَّا لَكُمُ الْآيَاتِ

إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (١١٨)

*Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu menjadikan orang-orang di luar kalanganmu (seagama) sebagai teman kepercayaanmu, (karena) mereka tidak henti-hentinya menyusahkan kamu. Mereka mengharapkan kehancuranmu. Sungguh, telah nyata kebencian dari mulut mereka, dan apabila yang tersembunyi dari hati mereka lebih jahat. Sungguh, telah Kami terangkan kepadamu ayat-ayat (Kami), jika kamu mengerti."*⁶

Dalam QS Al-Imran ayat 118, Allah SWT menjelaskan bahwa memahami ini perlu dimiliki oleh seseorang dalam kehidupan supaya tidak terjadi kegagalan dalam masalah pergaulan. Apabila seorang siswa disekolah tidak mempunyai keahlian dalam memahami, bagaimana seorang siswa bisa menjalankan kehidupan di masyarakat dengan baik, yang dapat timbul berbagai masalah misalnya perihal terhadap tetangga, sebab mereka tidak bisa memahami keadaan yang ada pada masyarakat. Selain pemahaman, siswa diuntut untuk perlu mengerti terkait prinsip-prinsip dalam kegiatan belajar supaya pemahaman yang dipelajarinya tidak keluar dari konsep utama materi.

⁶ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Hikmah Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: Diponegoro, 2010), hal. 65

Aktivitas belajar sangat memerlukan media belajar. Media pembelajaran yaitu sesuatu yang memudahkan antara guru dengan siswa. Media belajar akan dapat membantu siswa memperoleh terkait yang siswa butuhkan untuk belajar. Media belajar bisa memperoleh nilai maksimal sebab di dalam media belajar terdapat materi dipelajari. Media belajar yang berkualitas bisa dapat memudahkan siswa guna memahami apa yang dipelajari. Seorang guru perlu memutuskan penggunaan media belajar yang baik, guna menyesuaikan dengan situasi serta sikap para siswa. Media belajar yang baik tentu mengetahui siswa yang awalnya tidak tahu menjadi tahu, dari kurang paham menjadi paham, dan kurang terampil menjadi terampil. Adanya bahan belajar ini, membuat komunikasi antara guru pada siswa menjadi lebih maksimal. Media belajar yang sering dipergunakan disekolah untuk aktivitas belajar adalah buku.⁷

Pengembangan buku sebagai media bahan belajar sangat diperlukan oleh guru supaya belajar menjadi efektif, pembelajaran menjadi maksimal, dan tentunya disesuaikan pada kompetensi yang perlu dicapai. Bahan belajar berupa sains disarankan dapat mengarahkannya ke hakikat sains, yaitu bahan ajar yang bisa mencapai dari segi sikap, tahapan serta karya berupa produk. Hal ini selaras pada tujuan K13, yang mengharapkan bahan ajar yang mampu membuat pemahaman siswa meningkat. Bahan ajar memiliki fungsi untuk memudahkan seorang guru dalam menjalankan aktivitas pembelajaran di kelas. Dengan adanya bahan ajar, guru akan

⁷ Izzudin, A.M, Masugiono, *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Service Engine dan Komponen-komponennya*. (Automotive Science and Education Journal : 2013), hal. 4

terbantu untuk menyampaikan uraian materi dengan ringkasan lengkap serta desain yang menarik dan tentunya siswa lebih mudah untuk memahami. Bahan ajar akan menjadi pendorong untuk aktivitas belajar sebab siswa memiliki sumber belajar yang lain terkait pembelajaran yang disampaikan. Bahan ajar yang baik akan memudahkan siswa dalam memahami materi. Oleh sebab itulah, guru dapat membuat bahan belajar yang bervariasi dalam mengembangkan bahan ajar agar siswa dalam pembelajaran tertarik. Guru sebaiknya dapat mendesain serta membuat dan nantinya akan digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan apa yang siswa butuhkan. Dalam membuat bahan ajar, guru harus menyesuaikan perkembangan zaman, dengan mencari informasi terbaru yang berkaitan dengan materi.⁸ Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran di kelas adalah modul.

Modul didefinisikan unit program pembelajaran yang lengkap serta mampu berdiri-sendiri dan terdapat suatu rangkaian aktivitas belajar yang dirancang guna memudahkan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh siswa.⁹ Modul yaitu suatu bahan belajar yang diatur menurut sistemnya sehingga mudah untuk dipahami karena menggunakan bahasa yang jelas, singkat dan padat yang disesuaikan berdasarkan kemampuan siswa agar bisa belajar secara mandiri. Modul juga disebut sebagai bahan alat belajar yang berguna sebagai mengevaluasi kemampuan pemahaman

⁸ Sungkono, dkk, *Pengembangan Bahan Ajar*. Jurnal Inkuiri. (Yogyakarta: FIPUNY, Vol 5, No. 3, 2016) hal.122-132

⁹ Sanjaya W, *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Jakarta : Kencana, 2009), hal.44

siswa pada materi belajar yang dipelajari.¹⁰ Modul juga mempunyai sebagian keunggulan salah satunya yaitu bisa membuat siswa termotivasi untuk pengerjaan soal maupun tugas yang diberikan guru, serta disesuaikan pada kemampuan siswa. Sesudah dilakukan aktivitas evaluasi, guru dan siswa dapat mengetahui dengan benar dan tidaknya materi yang diajarkan pada modul, dan pembelajaran lebih bermanfaat, sebab dalam pembelajaran disesuaikan berdasarkan tungkatan akademik.¹¹

Dalam aktivitas belajar mengajar, khususnya mata pelajaran IPA-biologi sangat menuntut adanya pendekatan yang tepat guna mencapai tujuan belajar. Adapun pendekatan yang disarankan oleh K13 yaitu pendekatan *scientific*. Pendekatan *scientific* diyakini sebagai perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Belajar dengan metode pendekatan *scientific* diartikan sebagai belajar yang dilakukan secara sains. Tahap belajar mengajar dapat disamakan pada proses keilmiahan. Dalam imolementasikan pendekatan *scientific* ada kegiatan yang diterapkan seperti mengamati, menanya, mengolah, menalar, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta.¹² Dengan adanya pendekatan *scientific*, sebuah ilmu pengetahuan akan ditemukan. Siswa yang sudah melaksanakan proses serta pendekatan *scientific* akan memiliki pikiran secara ilmiah, yaitu mempunyai cara skeptik, analitis,

¹⁰ Prastowo, A, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. (Jogjakarta: Diva Press, 2013), hal. 34

¹¹ Tjipto Utomo, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1991), hal. 92

¹² Musfiqon dan Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. (Sidoarjo : Nizamia Learning Center Sidoarjo, 2015). Hal 52-53

kritis, dan rasional.¹³ Pendekatan *scientific* dipilih oleh peneliti untuk digunakan dalam pembelajaran sebab siswa akan terbiasa untuk berfikir, menyikapi, serta kreatif pada cara serta pada proses keilmuwan. Prosedur dalam belajar mengajarpun menjadi lebih baik apabila dibandingkan dengan nilai dalam pembelajaran serta siswa memperoleh pengalaman dalam pembelajaran sehingga lebih berarti bagi siswa dan materi yang dipelajari akan mudah untuk dipahami.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh peneliti Muhammad Wahyu Setiyadi, dkk., menyatakan bahwasanya modul berbasis pendekatan *scientific* bersifat valid, praktis, dan layak digunakan untuk pembelajaran.¹⁴ Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Yerimadesi, dkk., menunjukkan bahwa modul berbasis pendekatan *scientific* memiliki kriteria valid, praktis dan efektif digunakan untuk pembelajaran.¹⁵ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Kharisma Diani, dkk., menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat menarik dan layak digunakan dalam pembelajaran di kelas.¹⁶

Sebagai solusi atas permasalahan di atas serta dalam menjalankan penelitian ini, sebelumnya peneliti sudah melakukan observasi terlebih dahulu di sekolah MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir pada bulan

¹³*Ibid.*, hal. 57

¹⁴ Muhammad Wahyu Setiyadi, dkk., *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Journal of Educational Science and Technology. Vol 3 No 2. 2017.

¹⁵ Yerimadesi, dkk. *Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/MA*. Journal of Sainstek. Vol 8 No 1. 2016. Hal 85-97

¹⁶ Kharisma Diani, dkk. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Sistem Sirkulasi*. Jurnal Dinamika Pendidikan. Vol 14 No 1. 2021.

September tahun ajaran 2021/2022. Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara disekolah tersebut diperoleh data jika aktivitas belajar mengajar lebih mengutamakan penjelasan seorang guru sehingga siswa kurang aktif dalam belajar dan materi yang dijelaskan kurang dipahami oleh siswa.

Bahan belajar yang dipergunakan di MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir hanya buku paket serta LKS dimana bahan belajar modul belum digunakan dalam belajar mengajar di kelas. Dalam menunjang pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA-Biologi dirasa kurang apabila dalam aktivitas belajar menggunakan buku paket dan LKS serta hanya bergantung pada penjelasan guru, sehingga diperlukan bahan belajar lain guna materi yang dipelajari mudah untuk dipahami siswa.

Materi sistem ekskresi adalah bagian dari materi IPA yang diajarkan di kelas VIII SMP/MTs pada KD 3.10 yaitu “Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi”, serta KD 4.10 “Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri”. KD 3.10 dan 4.10 ini bisa tercapai oleh siswa dengan bahan ajar yang berkualitas. Topik sistem ekskresi dipilih oleh peneliti sebab topik sistem ekskresi menurut sebagian besar siswa masih sulit untuk dipelajari dan dipahami, sebab topiknya cukup banyak sehingga siswa merasa kesulitan guna mempelajarinya. Aktivitas belajar topik sistem ekskresi masih menggunakan cara lama yaitu berceramah,

sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman yang dimiliki siswa. Guna mencari solusi masalah tersebut peneliti memilih topik sistem ekskresi dalam penelitian ini.

Berdasarkan penyebaran kuesioner analisis kebutuhan siswa pada bulan November tahun ajaran 2021/2022, menunjukkan bahwa 69,7% siswa berpendapat topik sistem ekskresi diaksui sebagai topik yang dipahami, karena materi ini memiliki banyak materi seperti ginjal, paru-paru, hati, dan kulit. Sebanyak 79,1% siswa melakukan pencarian bahan ajar lain yang sekolah sediakan guna memudahkan mempelajari topik pembelajaran. Minimnya bahan belajar akan menyulitkan guru untuk mengajar dan meningkatkan efektivita belajar. Demikian pula bagi siswa, minimnya bahan ajar siswa akan mengalami kesulitan dalam belajar. Dengan adanya bahan ajar yang variatif akan mempermudah pendidik dan siswa sehingga proses pembelajaran tidak membosankan. Oleh karena itu, hasil analisis kebutuhan sebanyak 86,1% peserta didik menyatakan perlu adanya bahan ajar yang lebih mudah dan menarik. Untuk itulah jika dikembangkan bahan ajar berupa modul IPA-Biologi topik sistem ekskresi sebanyak 95,3% siswa menjawab setuju.

Oleh karena itu, sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar yaitu modul dengan pendekatan *scientific*. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul dengan Pendekatan**

***Scientific* pada Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VIII”.**

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Dari hasil data serta analisis kebutuhan, ditemukan masalah yang muncul yaitu :

- a. Minimnya bahan ajar IPA-biologi yang hanya mengandalkan buku LKS dan buku paket.
- b. Materi sistem ekskresi masih minim ketersediaan informasi.
- c. Banyak siswa dalam mempelajari materi IPA, siswa lebih mengutamakan hafalan dari pada memahami.
- d. Metode yang disampaikan guru dalam proses belajar mengajar adalah metode ceramah saja. Hal ini menyebabkan siswa cenderung kurang memahami dalam mempelajari materi sistem eksresi.
- e. Sebagian siswa menganggap materi sistem ekskresi sulit, sebab materinya cukup banyak sehingga siswa merasa sulit untuk dipelajari.
- f. Pendekatan *scientific* dipilih oleh peneliti untuk digunakan dalam pembelajaran sebab akan membuat siswa berpikir, cara menyikapi, serta kreatif dalam melakukan aturan serta proses keilmuan.

Agar permasalahan yang dibahas tidak meluas, dari masalah diatas terdapat batasan masalah yaitu :

- a. Modul IPA yang dikembangkan hanya untuk bahan belajar bagi siswa.
- b. Modul yang di buat hanya pelajaran IPA jenjang SMP/MTs kelas VIII.

- c. Materi utama yang ada pada modul yaitu materi sistem ekskresi.
- d. Subyek penelitian adalah siswa VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir kelas VIII tahun ajaran 2022/2023.

2. Pertanyaan Penelitian

Dari uraian yang sudah dijelaskan tadi, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana desain pengembangan modul dengan pendekatan *scientific* pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir?
- b. Bagaimana kevalidan modul sistem ekskresi dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir?
- c. Bagaimana kepraktisan modul sistem ekskresi dengan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir?
- d. Bagaimana keefektifan modul sistem ekskresi dengan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Dari rumusan masalah diatas, tujuan penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan desain pengembangan modul dengan pendekatan *scientific* pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan modul sistem ekskresi dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan modul sistem ekskresi dengan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan modul sistem ekskresi dengan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir.

D. Hipotesis Produk

Untuk mengetahui penggunaan modul efektif atau tidak, hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H_0 = Penggunaan modul dengan pendekatan *scientific* tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik materi sistem ekskresi manusia.

H_1 = Penggunaan modul dengan pendekatan *scientific* efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik materi sistem ekskresi manusia.

E. Spesifik Produk yang Diharapkan

Adapun spesifik produk penelitian dan pengembangan yang diharapkan yaitu:

1. Pembuatan modul berdasarkan standar pedoman pembuatan modul yang telah ada.
2. Isi materi dari modul diambil dari berbagai sumber referensi, baik buku, majalah, hasil penelitian terdahulu, jurnal dengan sumber yang relevan.
3. Gambar dalam modul diambil dari internet dengan sumber yang relevan.
4. Modul yang dikembangkan dibuat dengan pendekatan *scientific*.
5. Modul memuat materi sistem ekskresi untuk kelas VIII SMP/MTs.
6. Modul yang dikembangkan ini berbentuk media cetak berukuran A4 (29,7 x 21 cm).
7. Modul dicetak menggunakan kertas art paper pada bagian cover depan dan belakang, sedangkan untuk pada bagian isinya menggunakan kertas HVS.
8. Modul yang dikembangkan memiliki bagian-bagian sebagai berikut :
 - a. Cover depan dan belakang
 - b. Halaman sampul
 - c. Kata Pengantar
 - d. Daftar isi
 - e. Daftar gambar
 - f. Panduan penggunaan modul

- g. Bagian pendahuluan meliputi identitas modul, materi pembelajaran, KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, peta konsep, dan tujuan pembelajaran.
 - h. Bagian pembelajaran meliputi materi yang mudah dipahami serta dilengkapi dengan gambar yang jelas. Selain itu terdapat tugas proyek, tes pemahaman, rangkuman, asah pengetahuan, dan info terkini.
 - i. Penilaian diri.
 - j. Soal evaluasi.
 - k. Kunci jawaban dan pedoman penilaian.
 - l. Glosarium.
 - m. Daftar Pustaka.
9. Modul dapat menjadi sarana belajar mandiri bagi siswa saat disekolah.

F. Kegunaan Penelitian

Kegunaan pada *research and development* ini memiliki manfaat dari segi teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoritis

Dari segi teoritis, siswa diharapkan dapat tertarik dalam belajar dan siswa dapat belajar dengan modul secara mandiri..

2. Manfaat praktis

Dari segi praktis, hasil *research and development* ini dapat berguna untuk :

a. Bagi Sekolah

- 1) Modul yang dikembangkan dapat menjadi masukan guna membuat bahan belajar dengan kualitas yang tinggi supaya tujuan pembelajaran tercapai.
- 2) Modul bisa dilakukan sebagai variasi bahan belajar di sekolah.

b. Bagi Guru

- 1) Guru dapat termotivasi untuk membuat bahan belajar ajar yang inovatif dan tentunya menyesuaikan apa yang siswa butuhkan.
- 2) Bahan belajar ini dapat memberikan alternatif digunakan sebagai pembelajaran sistem ekskresi manusia.

c. Bagi Siswa

- 1) Siswa akan terbantu dalam memahami materi yang sulit untuk dipelajari
- 2) Bahan belajar dari apa yang dibutuhkan siswa menjadi menarik.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti sendiri akan mendapatkan kemampuan dan keterampilan dalam hal kreatifitas untuk mengembangkan bahan belajar, yaitu modul sebagai aktivitas belajar.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi penelitian lain, bantuan pemikiran yang diberikan oleh peneliti dapat menjadikan kualitas pendidikan meningkat pada bidang penelitian IPA khususnya biologi.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi pada produk pengembangan modul IPA-Biologi ini yaitu :

1. Mudah dipelajari siswa, karena menggunakan kalimat sederhana dan komunikatif serta gambar yang mudah dipelajari.
2. Desain modul yang menarik akan membuat siswa tertarik untuk membacanya.
3. Memuat sumber informasi yang dikemas dengan penjelasan yang sederhana, padat, dan jelas disertai dengan gambar yang jelas.
4. Dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi sistem ekskresi manusia.
5. Validasi dalam penelitian ini dilakukan dengan benar adanya, tanpa rekayasa, paksaan, atau pengaruh dari pihak manapun.

H. Keterbatasan Penelitian Pengembangan

Keterbatasan pada pengembangan modul IPA-Biologi yaitu :

1. Modul hanya berisi materi IPA-Biologi tentang sistem ekskresi manusia.
2. Uji coba produk hanya dilakukan di kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Kalidawir.
3. Produk yang dikembangkan tidak ber-ISBN.
4. Modul yang diuji cobakan dicetak secara terbatas.

I. Penegasan Istilah

Supaya tidak salah dalam memahami arti lain tentang judul skripsi “Pengembangan Modul dengan Pendekatan *Scientific* pada Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VIII”, peneliti

akan menguraikan beberapa pengertian pada judul skripsi tersebut dari aspek konseptual dan operasional berikut :

1. Penegasan Konseptual

a. Penelitian dan pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yaitu suatu penelitian guna membuat serta menghasilkan produk serta harus di uji keefektifan dari produk yang dibuatnya.¹⁷

b. Modul

Modul yaitu bahan belajar dengan perancangan khusus serta sistematis dalam bentuk suatu bahan belajar terkecil serta dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.¹⁸

c. Pendekatan *scientific*

Pendekatan *scientific* yaitu pendekatan yang menggunakan metode belajar ilmiah..¹⁹

d. Sistem ekskresi

Sistem ekskresi yaitu zat-zat sisa metabolisme sistem pengeluaran manusia yang tidak diperlukan bagi tubuh.²⁰

e. Pemahaman

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung, Alfabeta, 2015), hal. 407.

¹⁸ Direktorat Jenderal Penjaminan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, 2008.

¹⁹ Wuwuh Asrining Surasmi, *Penerapan Pendekatan Saintific dalam Proses Pembelajaran Kurikulum 2013*, Universitas Terbuka UPBJJ Surabaya, hal. 10

²⁰ George Fried, *Biologi Edisi Kedua*, (Jakarta : Erlangga, 2006, hal. 198.

Pemahaman yaitu cara berpikir seseorang guna mengerti sesuatu yang dipelajarinya dan diketahui dimana seseorang dapat menjelaskan kembali dengan kalimatnya sendiri.²¹

2. Penegasan Operasional

a. Pengembangan

Develpoment yaitu langkah membuat sebuah produk melalui tahap model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*).

b. Modul

Modul merupakan bahan ajar yang bisa digunakan oleh peserta didik dan pendidik untuk kegiatan belajar mengajar.

c. Pendekatan *scientific*

Pendekatan *scientific* yaitu aktivitas belajar berbasis keilmuwwan ilmiah, yang dikenal dengan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan, mengasosiasikan, serta mengkomunikasikan.

d. Sistem ekskresi

Sistem ekskresi adalah proses pembuangan limbah-limbah metabolik dari tubuh suatu organisme. Pada manusia limbah-limbah semacam itu terakumulasi sebagai urine, keringat, dan air mata. Zat sisa ini perlu dikeluarkan ke luar tubuh agar tidak meracuni tubuh. Oleh karena itu diperlukan sistem pengeluaran yang disebut sistem ekskresi.

²¹ Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2012), hal. 50

e. Pemahaman

Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan kembali dengan kata-katanya sendiri materi pelajaran yang telah disampaikan guru, bahkan mampu menerapkan kedalam konsep-konsep lain dalam standarisasi *master learning*.

J. Sistematika Pembahasan

Supaya orang lain lebih mengerti terkait skripsi ini, maka peneliti mencantumkan urutan pembahasan. Urutan pembahasan yang ada pada penelitian ini terdapat 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, serta bagian penutup. Rincian urutan pembahasan penelitian ini yaitu :

1. Bagian awal

Bagian awal terdapat halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, pernyataan keaslian penelitian, lembar motto, lembar persembahan, prakata, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, abstrak, dan daftar isi.

2. Bagian utama

Bagian ini meliputi lima (5) bab yang masing-masing terdiri dari beberapa sub bab yakni :

- a. Bab I Pendahuluan, bab ini meliputi (a) latar belakang, (b) perumusan masalah, (c) tujuan penelitian dan pengembangan, (d) hipotesis (e) spesifikasi produk yang diharapkan, (f) kegunaan penelitian, (g) asumsi pengembangan, (h) keterbatasan peneliti dan pengembangan, (i) penegasan istilah, dan (j) sistematika pembahasan.

- b. Bab II Landasan teori, kerangka berfikir yang meliputi, (a) deskripsi teori, (b) kerangka berfikir, dan (c) penelitian terdahulu.
- c. Bab III Metode penelitian, merupakan bagian penting dari kerangka suatu penelitian. Terdiri dari (a) langkah-langkah penelitian, (b) metode penelitian tahap I yang meliputi : populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis data, perencanaan desain produk, validasi desain, (c) metode penelitian tahap II yang meliputi : model rancangan desain eksperimen untuk menguji, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data.
- d. Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan, terdiri dari (a) desain awal produk, (b) hasil validasi produk, (c) revisi produk, (d) hasil uji coba produk, (e) revisi produk, (f) penyempurnaan produk, (g) pembahasan produk.
- e. Bab V Penutup : (a) kesimpulan, (b) saran, daftar rujukan dan lampiran-lampiran.