

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bahan ajar merupakan seperangkat bahan yang memuat materi atau isi pembelajaran yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu contoh bahan ajar dalam pembelajaran adalah modul. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Andi Prastowo, 2012). Pemilihan modul sebagai bahan ajar karena memiliki banyak kelebihan diantaranya: 1) sebagai sumber belajar yang dimiliki siswa sepenuhnya sehingga siswa dapat mempelajari modul kapanpun dan dimanapun yang ia kehendaki, 2) mengaktifkan indera penglihatan, pendengaran dan gerakan siswa, 3) mengurangi pembelajaran yang berpusat pada guru, 4) memberikan *feedback* yang banyak dan segera karena pada modul terdapat kunci jawaban sehingga siswa dengan segera dapat mengetahui taraf hasil belajarnya (Nasution, 2000). Hasil penelitian Sholihah (2015) menjelaskan bahwa pembelajaran biologi dengan modul lebih efisien dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan buku teks karena modul merupakan suatu bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan memahami materi-materi yang akan dipelajari dengan mudah.

Perubahan kurikulum 2008 (KTSP) menjadi kurikulum 2013 memberikan konsekuensi yang besar bagi arah pendidikan. Seiring dengan persaingan global diharapkan pendidikan Indonesia mampu menghasilkan kualitas peserta didik yang cakap, handal, dan berakhlak. Trisdiono dan Muda (2013) menyebutkan bahwa kecakapan abad 21 meliputi: berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi. Bila dicermati, berpikir kritis, pemecahan masalah merupakan proses berpikir, proses berpikir merupakan pijakan seseorang dalam menyikapi masalah-masalah yang ada dalam kehidupan. Proses berpikir dilatih dengan melakukan beberapa tahapan berpikir, mulai proses mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis kemudian

melakukan pengambilan keputusan dengan membuat kriteri penilaian, kritikan dan masukan bahkan sampai memberikan sebuah solusi pemecahan. Proses berpikir pada abad ini bukan lagi merupakan tahapan yang sekedar menjelaskan konsep dan teori saja, tapi lebih kepada masalah-masalah yang ada.

Menurut Tan, O.S (2003) untuk menghadapi tantangan abad 21, keterampilan yang dibutuhkan tersebut adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa merupakan salah satu barometer tingkat intelektualitas bangsa. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) mengajarkan berpikir tingkat tinggi adalah memberikan peserta didik dengan keterampilan hidup yang relevan dan menawarkan mereka sebuah manfaat tambahan untuk membantu mereka meningkatkan pengetahuan yang dimiliki, keterampilan berpikir yang masih pada level tingkat rendah (De Vries & Kohlberg: 1987, McDavitt:1993, Son & VanSickle:1993) dalam King, dkk (2012). Definisi kemampuan berpikir tingkat tinggi oleh Haladyna (1997) dan Bloom (1956) dalam King (2012) adalah memahami fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan prosedur atau langkah-langkah serta melakukan analisis, sintesis, dan evaluasi.

Proses pembelajaran biologi yang selama ini terjadi disekolah belum mengembangkan keterampilan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2012).

Rendahnya kemampuan berpikir siswa ini dapat dilihat dari hasil kemampuan sains anak-anak Indonesia, dimana skor yang dicapai oleh siswa-siswi Indonesia masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 yang dirilis pada tahun 2016, menyatakan bahwa kemampuan siswa-siswi Indonesia dalam bidang sains masih sangat memprihatinkan. Berdasarkan dari hasil tes dan evaluasi PISA 2015 (oecd.org) siswa-siswi Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara di dunia pada bidang sains. Rendahnya kemampuan siswa Indonesia juga terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science*

*Studies* (TIMSS), menunjukkan pengetahuan sains siswa Indonesia menempati urutan ke-36 dari 49 negara. Ini artinya bahwa siswa-siswi Indonesia tersebut diduga baru mampu mengingat pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana.

Kemampuan berpikir siswa yang masih rendah terlihat juga di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya, berdasarkan pengamatan dan pengalaman PPL di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya pembelajaran biologi hanya sebatas penyampaian materi dengan menggunakan bahan ajar yang memuat ringkasan materi dan soal-soal yang kurang variatif sebagai sumber belajar. Model pembelajaran dan dengan bahan ajar yang seperti ini kurang memadai membuat pelajaran biologi kurang bermakna serta belum mengembangkan kecakapan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan rendahnya nilai Ulangan Harian Bersama (UHB) kelas XI MIPA 7 tahun pelajaran 2016/2017 pada mata pelajaran biologi.

Materi sistem reproduksi manusia merupakan materi yang sangat dekat dengan permasalahan sehari-hari, hal ini tercermin pada K.D. 3.12 yang berbunyi menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. Menganalisis merupakan salah satu aspek untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Sehingga dibutuhkan sebuah modul yang dapat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun mandiri. Namun buku yang dipakai siswa di sekolah kurang memadai untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Untuk mendukung ketercapaian kurikulum 2013 dalam mata pelajaran biologi dibutuhkan modul yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Mengingat modul memegang peranan penting dalam pembelajaran. Penggunaan modul dapat melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa serta kemandirian siswa dalam belajar (Suradi, 2003). Strategi *Reading, Questioning and Answering* (RQA) dianggap sesuai guna menunjang kegiatan pembelajaran mandiri, sebab terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang meliputi pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif (Khairil, 2009). Keterampilan berpikir kritis dibutuhkan untuk menunjang terlaksananya kegiatan pembelajaran mandiri yang ideal, khususnya dalam pembelajaran sains.

Murditya (2015) dalam penelitiannya pengembangan buku ajar pendamping biologi sel dan molekuler bersintak *Reading Questioning and Answering* (RQA) guna menunjang kegiatan pembelajaran pengayaan biologi, menunjukkan hasil bahwa buku ajar bersintak *Reading Questioning and Answering* (RQA) memiliki kepraktisan yaitu jelas dan 86.67% mudah dipahami bagi siswa, 100% manfaat sebagai pendamping bahan ajar bagi siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil wawancara dengan siswa SMA Muhammadiyah 2 Surabaya, bahwa buku yang digunakan kurang memadai untuk proses belajar mereka, hal tersebut dibuktikan dengan kurang lengkapnya materi serta soal yang kurang variatif kerap menjadi suatu kendala dalam proses belajar serta tidak dapat menghasilkan hasil belajar yang optimal. Selain itu berdasarkan pengalaman PPL di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya, kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan menduduki tingkat kognitif yang rendah dan kurang terlatih. Sehingga salah satu solusi alternatif yang dapat diberikan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar tersebut adalah penggunaan modul yang berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan isi modul materi sistem reproduksi manusia berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana kelayakan penyajian modul materi sistem reproduksi manusia berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran mandiri siswa antara sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul materi sistem reproduksi berbasis *Reading*

*Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa?

4. Bagaimana respon siswa terhadap modul materi sistem reproduksi berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kelayakan isi modul materi sistem reproduksi manusia berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Mengetahui kelayakan penyajian modul materi sistem reproduksi manusia berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Mengetahui kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran mandiri siswa antara sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul materi sistem reproduksi berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Mengetahui respon siswa terhadap modul materi sistem reproduksi berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Tersedia nya modul materi sistem reproduksi manusia yang berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA) yang memiliki kelayakan isi dan kelayakan penyajian guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Membantu siswa guna menunjang pembelajaran mandiri dan keterampilan berpikir kritis pada materi sistem reproduksi manusia melalui modul berbasis *Reading Questioning and Answering* (RQA).

### **1.5 Spesifikasi Produk yang diharapkan**

Spesifikasi produk dari modul untuk materi sistem reproduksi yang dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini dapat dibedakan menjadi dua, yakni spesifikasi isi materi dan spesifikasi tampilan dan teknis dengan rincian spesifikasi sebagai berikut:

- a. Spesifikasi Isi Materi
  1. Modul sistem reproduksi manusia yang dikembangkan berdasarkan BSNP dan struktur kurikulum 2013 revisi.
  2. Isi materi modul yang dikembangkan ini terdiri dari materi satu kompetensi dasar (KD) yang berkaitan langsung dengan sistem reproduksi manusia berdasarkan BSNP tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA dengan susunan yang mengacu pada buku *Biology, Tenth Edition* yang disusun oleh Campbell, dkk (2011). Rincian sajian KD dan judul bab dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini:

**Tabel 1.1: Rincian sajian 4 Judul Sub-Bab berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) yang terkait sistem reproduksi manusia kelas XI SMA/MA.**

No.	Kelas	KD	Rincian KD Terkait Sistem Reproduksi Manusia	Judul Sub-Bab
1.	XI	3.12	Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reroduksi manusia	Struktur dan fngsi organ reproduksi manusia.
				Proses-proes yang melibatkan orgn reproduksi manusia.
				Gangguan dan kelainan pada sistem reproduksi manusia serta pencegahannya
				Metode kontrasepsi

b. Spesifikasi Tampilan dan Teknis

1. Tampilan modul ini didesain dengan menggunakan software CoreIDRAW™ X5 dan Adobe Indesign CS5.
2. Komponen modul yang dikembangkan atas empat bagian utama yaitu pendahuluan, isi, pelengkap, dan penutup. Bagian pendahuluan terdiri atas halaman sampul, prakata, kata pengantar, petunjuk penggunaan modul dan daftar isi. Bagian isi terdiri atas sub-bab 1 sampai 4 dimana setiap sub-bab memuat identitas bab, tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, paparan materi, latihan, rangkuman. Bagian pelengkap berisi soal uji kompetensi dan pembahasan setiap soal yang ada pada modul. Bagian penutup terdiri atas daftar pustaka.
3. Bahasa yang digunakan pada modul adalah bahasa Indonesia dan disesuaikan dengan kemampuan berpikir siswa.

