

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran abad 21 adalah pembelajaran yang berbasis pada komputer (*Computer Mediated Communication atau CMC*) (Nadiyah dan Faaizah, 2015). Pembelajaran berbasis komputer muncul sebagai paradigma baru dalam pendidikan modern (Kapenieks, 2013). Kemajuan pembelajaran berbasis komputer (*Computer Mediated Communication atau CMC*) memberikan sumbangsih munculnya berbagai macam media dan sumber belajar berbasis komputer yang menunjang dalam proses pembelajaran (Erlich, Philip, dan Ezer, 2005). Pembelajaran masa kini akan menggeser peran guru menjadi fasilitator dan meningkatkan peran aktif dari peserta didik (Priyanto, 2009).

Pembelajaran berbasis komputer merupakan teknologi masa depan, dimana pembelajaran akan lebih meningkatkan keterlibatan peserta didik (Schunk, 2012). Bukan hanya sekedar media dan sumber belajar, dengan kemajuan teknologi berbasis komputer menghasilkan banyak variasi dalam tes penilaian yang memberikan dampak pada kepuasan peserta didik dalam belajar (Sen, Ray, dan Glen 2008). Kemajuan teknologi berbasis komputer dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Pembelajaran berbasis komputer juga dapat meningkatkan nilai kognitif peserta didik (Cevher-Kalburan, Yurt, dan Ömeroglu, 2011). Akses informasi yang cepat melalui internet

memberikan kemudahan dalam memperkaya atau meng-*update* pengetahuan baru. *Trend* pembelajaran berbasis komputer saat ini merupakan *trend* komputerisasi, peserta didik dengan mudahnya belajar dimanapun dan kapanpun (Fuchs, 2012).

Menurut Susanto (2012) pembelajaran dengan menggunakan media, sumber belajar, dan bahan ajar akan lebih efektif dibandingkan tanpa menggunakan media dan variasi sumber belajar atau pembelajaran secara konvensional. Pemilihan sumber belajar yang tepat akan menunjukkan keefektifan yang berbeda. Penggunaan sumber belajar berbasis multimedia khususnya, memiliki efektivitas yang baik dalam meningkatkan pemahaman peserta didik (Hoven, 2006). Multimedia memiliki kemampuan memvisualisasikan konsep abstrak menjadi konkret dengan baik. Kombinasi antara gambar, video, dan tulisan dengan desain yang menarik, akan meningkatkan minat peserta didik, dan lebih mempermudah penjelasan atau konsep yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami (Zhang *et al*, 2006).

Biologi memiliki cakupan materi mulai dari tingkat makro hingga mikro. Beberapa cakupan materi seperti struktur Sel Saraf, Fisiologi Saraf, Fisiologi Hormon, Fisiologi Sistem Imun dan Sintesis Protein merupakan materi yang bersifat abstrak dan sulit. Pada tahapan *collecting information* salah satunya dengan teknik analisis kebutuhan atau *need assessment* yang dilaksanakan di 5 kota didapatkan data bahwa materi Sistem Hormon merupakan salah satu materi tersulit (Lampiran 1). Berdasarkan analisis kebutuhan didapatkan data sebanyak 48%, menunjukkan bahwa

pembelajaran hanya bersumber dari power point dan buku yang disediakan oleh guru dan sekolah (Lampiran 1) dan sebanyak 77% peserta didik tidak lulus pada ujian formatif Sistem Saraf dan Hormon (Lampiran 4).

Pembelajaran saat ini beralih dari pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered*). Suatu penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan banyak variasi sumber belajar, memberikan dampak sebanyak 95% dari peserta didik terbantu dalam pembelajaran (Suprpto, 2016). Pembelajaran dengan sumber belajar berbasis multimedia seperti buku berbasis multimedia membantu peserta didik belajar secara aktif dan mandiri dibandingkan pembelajaran secara tradisional (Shah, Arthur, dan Zdanowicz, 2013). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mashuri dan Lesmana (2016) menunjukkan bahwa penggunaan buku berbasis multimedia dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dalam belajar sebesar 4.86 *point (gain score)*.

Buku berbasis multimedia memiliki keunggulan dan daya tarik tersendiri bagi peserta didik seperti akses yang mudah, mudah dibawa kemana-mana, dan tampilan menarik. Komponen tersebut merupakan keunggulan yang dimiliki buku berbasis multimedia dibandingkan dengan modul dan buku cetak. Buku berbasis multimedia dibuat secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Peserta didik dapat mengikuti program pengajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan

sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, dan menekankan penguasaan bahan pelajaran secara optimal (*mastery learning*) yaitu dengan penguasaan minimal 80% (Ali, Ghazi, dan Khan, 2010). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pembelajaran dengan buku berbasis multimedia lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran secara tradisional (Alias, DeWitt, dan Rahman, 2015).

Dalam praktiknya buku berbasis multimedia yang digunakan harus dipadu padankan dan diterapkan dalam suatu model yang tepat. Jika menggunakan model yang tidak tepat maka penggunaan buku berbasis multimedia akan menjadi kurang maksimal. Salah satu model yang dapat digunakan dalam penerapan multimedia adalah model pembelajaran *Collaborative Multimedia Learning* (CmL). *Collaborative Multimedia Learning* merupakan salah satu model yang dapat membantu dalam mengkonstruksikan pengetahuan peserta didik. Penggunaan model ini dengan menggunakan multimedia berbasis komputer (*CMC tools*) membuat peningkatan pemahaman peserta didik (DeWitt, Siraj, dan Alias, 2014).

Pada model *Collaborative Multimedia Learning*, buku yang dibuat dan diintegrasikan dengan media *CMC* (media berbasis komputer atau berbasis multimedia). Buku yang telah dibuat secara multimedia secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar hingga 21.09 *point* (DeWitt, Siraj, dan Alias, 2014). Dalam perkembangannya buku berbasis multimedia dapat digunakan dalam jenjang pendidikan apapun, mulai dari *Secondary*

Level hingga *University Level*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengkolaborasikan antara buku dengan multimedia menunjukkan suatu nilai keefektifan yang signifikan. Peserta didik dapat belajar secara mandiri dan didukung oleh berbagai sumber, baik berupa *text*, *link website*, maupun *video*. Pembelajaran berbasis multimedia lebih efektif dibuktikan dengan peningkatan nilai pretest dan posttest (Sen, Pei-Chen, Ray, dan Glen, 2008).

Saat ini telah dikembangkan gabungan buku dengan teknologi berbasis komputer yang disebut dengan PTechLS module, seperti layaknya *Flip Flop Book*. Sumber belajar jenis ini akan lebih efektif dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar (Alias, DeWitt, dan Rahman, 2015). *Flip Flop Book* merupakan *software* buku berbasis multimedia, seperti buku berbasis multimedia lainnya yakni *Flip Flop Book* didalamnya menggabungkan antara *text* dan *video* serta *link web*. Peserta didik akan belajar dengan berbagai macam cara tidak hanya berupa teks dan gambar namun juga dilengkapi dengan *video*, juga terhubung dengan internet melalui web, sehingga akan banyak sumber yang didapat oleh peserta didik. Hal ini akan meningkatkan minat peserta didik dan juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Wang dan Tsai, 2016). *Flip Flop Book* merupakan suatu sumber belajar berbentuk buku digital berbasis multimedia. Berbasis multimedia karena dalam *Flip Flop Book* bukan hanya sekedar buku yang berupa teks dan gambar, namun juga dapat menyisipkan *video*, *link website* jika terhubung langsung secara *online*, dan animasi yang pada buku lain tidak

memilikinya. *Flip Flop Book* juga dapat dikonversi dalam media ipad, *smarthpohe*, dan tertaut dalam situs website (Walsh, 2015).

Dalam tingkatan pengetahuan Bloom yang direvisi oleh Anderson, tingkatan pengetahuan dimulai dari mengetahui sampai menciptakan, kemampuan analisis berada pada level C4. Dimana pada level tersebut termasuk dalam *High Order Thinking* (HOT) (Anderson dan Krathwohl, 2001). Peserta didik yang memiliki kemampuan analisis harus mampu menjelaskan setiap persoalan atau kasus dari yang mudah hingga kompleks dengan memperhatikan berbagai aspek dari teori. Dalam mendukung pembentukan kemampuan analisis peserta didik, maka pembelajaran harus disetting sedemikian rupa sehingga penjelasan dari suatu materi dapat tersampaikan dengan baik. Penggunaan media dan model yang tepat akan dapat mendukung dalam mengasah kemampuan analisis peserta didik (Anderson dan Krathwohl, 2001). Kemampuan analisis dapat ditingkatkan melalui jalan pembelajaran menggunakan multimedia (Politsinsky, Demenkova, dan Medvedeva, 2015).

Berdasarkan penjabaran di atas, perlu diadakan suatu penelitian dalam penggunaan sumber belajar khususnya berbasis multimedia dalam model *Collaborative Multimedia Learning* (CmL) terhadap hasil belajar peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan sumber belajar berbasis multimedia dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik?
2. Apakah penggunaan *Flip Flop Book* akan membuat pembelajaran lebih efektif?
3. Apakah jenis sumber belajar yang tepat dalam meningkatkan kemampuan analisis peserta didik?
4. Apakah Jenis model pembelajaran yang tepat digunakan dalam menerapkan *Flip Flop Book*?
5. Apakah *Flip Flop Book* dapat menunjang pembelajaran dalam model *Collaborative Multimedia Learning*?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka permasalahan dibatasi pada:

1. sumber belajar berbasis multimedia berupa: *Flip Flop Book* (buku berbasis multimedia) dengan komputer dan *smartphone*.
2. Model Pembelajaran yang digunakan adalah *Collaborative Multimedia Learning* (CmL)
3. Materi yang dipilih adalah Materi Sistem Hormon
4. Hasil belajar yang diukur dari *remembering* sampai *analyzing* (C1-C4).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengembangan *Flip Flop Book* sebagai salah satu sumber belajar?
2. Bagaimanakah penggunaan *Flip Flop Book* dalam menunjang model pembelajaran *Collaborative Multimedia Learning*?
3. Bagaimanakah penggunaan *Flip Flop Book* dalam meningkatkan hasil belajar?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar berupa *Flip Flop Book* (buku berbasis multimedia) berbentuk *software* berbasis komputer dan dapat diaplikasikan pada *smartphone android 4.0* atau program *iOS*. Tahapan berikutnya adalah menganalisis bagaimanakah penggunaan sumber belajar berbasis multimedia yang telah dikembangkan dalam menunjang model pembelajaran *Collaborative Multimedia Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Hormon.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian pengembangan ini yaitu:

- a. Bagi peserta didik dan guru, pengembangan *Flip Flop Book* (buku berbasis multimedia) dengan menggunakan komputer dan *smartphone android 4.0* dan program *iOS* dapat digunakan sebagai sumber belajar lain dalam menunjang pembelajaran

- b. Penelitian pengembangan ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

G. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan kegunaan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Memperluas cakrawala berpikir pengajar Mata Pelajaran Biologi khususnya dalam kemajuan sumber pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi tentang pentingnya sumber pembelajaran Mata Pelajaran Biologi khususnya pada Materi Sistem Hormon dan memanfaatkan teknologi komputer dan *smarthphone*.