

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Berdasarkan paradigma pendidikan nasional di abad 21 terdapat beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), bekerja sama (*collaborative*), dan komunikatif (*communicative*) atau yang biasa kita kenal sekarang dengan sebutan (*4 of Competencies*). Keempat kompetensi tersebut harus dapat direalisasikan di bangku – bangku sekolah sejak dini, mengingat pendidikan sekarang bukan lagi hanya sebatas ilmu pengetahuan (*hard skill*) semata namun lebih kepada menanamkan kompetensi dan keterampilan personal (*soft skills*) dalam diri seorang peserta didik (BSNP, 2010). Karena hal demikian adalah bentuk upaya untuk menyiapkan dan menghasilkan *output* peserta didik yang siap untuk menghadapi tuntutan di abad 21 ini. Susilo (2011) menyatakan hal – hal yang berkaitan dengan tuntutan abad 21 tersebut telah tercantum dalam rumusan *Partnership for 21st Century Skill*, memaparkan bahwa keterampilan abad 21 dapat dibagi menjadi tiga keterampilan umum, yaitu 1) keterampilan terkait informasi dan komunikasi; 2) keterampilan berpikir dan memecahkan masalah; dan 3) keterampilan interpersonal dan keterampilan mengatur diri sendiri.

Kemajuan sains dan teknologi terutama dalam bidang *cognitive science*, *bio-molecular*, *information technology* dan *nano-science*, menjadikannya suatu

kelompok ilmu pengetahuan yang mencirikan abad 21 (BSNP, 2010). Keduanya berkembang sangat pesat dan menghasilkan sinergitas yang tidak dapat dipisahkan, terlebih dalam dunia pendidikan. Pembelajaran sains merupakan salah satu pendorong kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang diterapkan di sekolah dengan berbagai keterampilan yang dipadukan, sedangkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan telah terbukti menjadi aspek penentu kecepatan dan keberhasilan penguasaan ilmu pengetahuan sains. Keterampilan sains yang dimaksud adalah berbagai keterampilan yang harus dapat dimunculkan ketika melaksanakan proses pembelajaran berbasis ilmu sains. Menurut National Science Teachers Association (2006), tuntutan pembelajaran sains pada abad ke-21 adalah mempersiapkan peserta didik dengan berbagai keterampilan dan kecakapan seperti memiliki daya berpikir yang kreatif – inovatif – kritis dan mampu memecahkan masalah, cakap dalam berkomunikasi, berkolaborasi, terampil dalam hal *ICT (Information, Communication and Technologies) Literacy* dan memiliki jiwa kepemimpinan.

Berdasarkan atas paradigma tujuan pendidikan nasional abad 21 serta kemajuan bidang sains – teknologi informasi dan juga keterampilan – keterampilan yang harus diwujudkannyanya tersebut diatas, setidaknya ada 2 kata kunci yang perlu diperhatikan untuk perkembangan kemajuan pendidikan di Indonesia, yaitu Kemampuan berpikir kritis dan Keterampilan menggunakan TIK. Keduanya merupakan modal dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi persaingan di era globalisasi. Seperti yang telah diketahui, bahwa Berpikir Kritis tidak hanya sekedar berpikir seperti biasanya, tetapi lebih kepada proses berpikir seseorang dengan pola pikirnya yang lebih kompleks untuk

melakukan suatu tindakan. Hal senada pun disebutkan oleh Paul dan Elder (2008), bahwa Berpikir Kritis merupakan kemampuan berpikir pada seseorang untuk, mendisiplinkan, memonitor, dan mengoreksi dirinya sendiri secara rutin dengan mengaplikasikan standar – standar intelektual yang bertujuan untuk membentuk atribut intelektual pada dirinya.

Salah satu bentuk implikatif berpikir kritis pada dunia pendidikan jenjang sekolah menengah yaitu pada pembelajaran sains khususnya Biologi yang harus selalu meng-*upgrade* dan meng-*up to date* segala perkembangannya. Peserta didik harus dapat melihat Biologi secara kontekstual dengan cara menginterpretasi, menganalisis, mempertimbangkan, menyimpulkan, dan selalu menggunakan strategi logikanya atas kumpulan – kumpulan fakta dan konsep dalam biologi (Cahyadi, Suciati, & Probosari, 2012). Semua hal tersebut berawal dari bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik digunakan dan terampilnya mereka memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pembelajaran.

Namun kenyataannya, kondisi ideal yang diharapkan tersebut masih belum secara optimal diterapkan oleh bangsa kita, Indonesia. Hal tersebut dibuktikan dari hasil keikutsertaan Indonesia pada PISA 2015 yang memperoleh nilai sekitar 30% pada Level 2 dari kategori *Students' Proficiency in Science* (Kemahiran Siswa dalam Sains). Level 2 yang dimaksud, menginterpretasikan bahwa level tersebut dianggap sebagai level dasar kemahiran sains yang diperlukan untuk mengkritisi berbagai isu terkait sains (OECD, 2015: 71). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia masih berada pada level kognitif yang rendah dan belum memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi.

Kenyataan itu juga terindikasi pada pembelajaran Biologi yang dilakukan di MAN 02 Jember. Hasil wawancara langsung dengan salah satu guru Mata pelajaran Biologi, wali kelas dan Waka Kurikulum menunjukkan bahwa siswa di MAN 02 terutama pada siswa kelas X IPA 04 saat pelajaran Biologi masih kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan masih belum dapat belajar secara mandiri. Masih banyak siswa yang hanya mengandalkan teman – temannya ketika mengerjakan tugas, sedangkan dirinya sendiri tidak terlibat aktif selama proses pembelajaran. Ketika pembelajaran berlangsung pun, hanya dapat dipastikan ada kurang lebih 10-12 siswa saja yang bisa memberikan pertanyaan terkait materi yang sedang dijelaskan, dan untuk siswa yang lainnya hanya ikut mendengarkan saja. Begitu pula ketika guru menugaskan siswa dalam pembelajaran kelompok, siswa yang terlihat aktif pun tidak kurang dari 10-12 siswa saja.

Permasalahan akan kurang aktifnya siswa di kelas X IPA 04 diatas berasal dari segi media belajar dan model pembelajarannya. Penggunaan media digital *online* maupun *offline* masih diterapkan sebesar <50% selama proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan keterampilan siswa dalam penggunaan media digital masih belum maksimal tercapai. Ditambah lagi *handphone* yang mereka bawa ke kelas masih sangat jarang untuk digunakan untuk proses pembelajaran yang mengakibatkan siswa masih belum memiliki banyak referensi sumber belajar, mereka hanya bermodalkan buku ajar yang diberikan oleh sekolah. Minimnya penggunaan media digital juga akan berdampak pada kurangnya suatu informasi atau wawasan yang diakses terkait berbagai data materi belajar. Semakin kurang wawasan akan materi belajar maka siswa pun

akan kesulitan juga dalam menjawab setiap pertanyaan dari guru terlebih pertanyaan yang berbentuk *essay*.

Permasalahan – permasalahan tersebut jika diamati lebih lanjut akan berdampak pada rendahnya proses kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar baik pada ranah kognitif dan psikomotorik siswa di kelas X IPA 04 selama pembelajaran berlangsung. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud lebih mengarah pada sejauh mana keaktifan mereka selama di kelas, baik ketika merumuskan pertanyaan, mempertanggungjawabkan argumen, merumuskan solusi alternatif pada suatu permasalahan dalam soal latihan, penggunaan teknologi untuk menggali informasi serta kemampuan berkolaborasi antar sesama dalam kelompok.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, solusi alternatif yang dirasa efektif untuk mengatasinya yaitu dengan menerapkan pembelajaran biologi yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan juga memfasilitasi siswa untuk mengoptimalkan keterampilan dalam penggunaan teknologi informasi komunikasi untuk menambah wawasan materi belajar. Alternatif pembelajaran yang dimaksud yaitu pembelajaran model *Blended Learning*. *Blended Learning* dipilih karena pembelajaran ini merupakan pembelajaran perpaduan antara pembelajaran tradisional (*face to face*) dan sikap terampil pendidik maupun peserta didik dalam memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi masa depan, yang bertujuan agar dapat memperoleh pembelajaran yang lebih efektif. Hal tersebut dikuatkan oleh pernyataan Garrison & Kanuka (2004) yang menyatakan bahwa “....*Blended learning is effective integration of the two main components (face-to-face and Internet technology) such that we are not just adding on the existing dominant*

*approach or method.*” Mengingat juga bahwa pembelajaran masa depan telah mengubah pendekatan pembelajaran tradisional, yang berasumsi peserta didik dapat belajar *dimana saja, kapan saja, dengan siapa saja dan melalui apa saja* (Dwiyoogo, 2018: 48).

Banyak hasil penelitian telah menyebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Blended Learning* pada era digital ini sudah sangat efektif dan efisien, efektif dalam penyampaian dan pemahaman materi belajar serta efisien dalam pemanfaatan waktu dan ruang untuk proses pembelajaran. Hasil penelitian lainnya juga menyebutkan bahwa pembelajaran *Blended Learning* ini mampu membawa peserta didik merasa lebih aktif berpartisipasi dalam memperoleh konsep dengan serangkaian kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga merasa sangat mudah memahami materi belajar yang sedang dipelajari (Yatni, 2018). Hal tersebut juga diperkuat lagi dengan hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Ghiffar, Nurisma, Kurniasih, & Bhakti, 2018; Sari, 2013) mereka menyatakan bahwa peserta didik mampu belajar secara mandiri dan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya setelah pengimplementasian proses pembelajaran *Blended Learning*. Harapannya juga, penerapan *Blended Learning* tersebut pada kelas X IPA 04 MAN 02 Jember juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan *ICT*-nya.

Dalam penerapannya, keterlibatan kecanggihan teknologi dalam proses pembelajaran *Blended Learning* dapat menjelma sebagai sumber belajar maupun media belajar, tergantung bagaimana pendidik mengatur atau memanipulasi strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran dapat dimanipulasi untuk mencapai proses belajar yang diinginkan. Salah satu variabel strategi pembelajaran yang

paling esensial dan memungkinkan untuk dimanipulasi yaitu terletak pada strategi penyampaian. Penyampaian dalam hal konten/materi pelajaran dan informasi lain yang diperlukan peserta didik untuk kegiatan latihan/tes pada waktu proses pembelajaran. Ada tiga komponen yang perlu diperhatikan dalam men-desain strategi penyampaian: 1) Media pembelajaran, 2) Interaksi peserta didik dengan media, dan 3) Bentuk/struktur belajar – mengajar (Dwiyogo, 2018: 53). Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam strategi penyampaian tersebut.

Media belajar yang berbasis digital lebih diunggulkan daripada media belajar cetak pada abad ke 21 saat ini, salah satu contohnya yaitu *Ensiklopedia digital*. *Ensiklopedia digital* masih belum banyak diketahui dan dikenal sebagai media belajar dan seringkali juga dicampurbaurkan dengan kamus. Padahal *ensiklopedia digital* bukan lagi daftar yang hanya memuat kata-kata definisi dari setiap entri atau lemma yang terkait, namun sudah dilengkapi dengan adanya gambar, animasi bahkan video yang akan membantu lebih efektif dalam menjelaskan materi suatu pengetahuan umum atau khusus, misal Biologi, Fisika, Kimia dan lain sebagainya (Ramadhan Pratama, 2018).

Hal – hal yang berkenaan dengan manfaat pemakaian *ensiklopedia digital* dalam kehidupan, terutama pada proses pembelajaran di kelas sudah banyak dirasakan oleh peserta didik di era saat ini. Dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa siswa lebih tertarik dengan tampilan *ensiklopedia*, tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan *ensiklopedia* dan mendapatkan informasi yang lebih luas dalam menggunakan *ensiklopedia* tersebut baik berupa definisi, gambar, atau juga video. Sehingga peserta didik mempunyai pola pikir yang

sistematis dan rasa ingin tahunya untuk memahami konten pelajaran pun semakin terjawab dengan informasi lengkap yang telah disediakan dalam media belajar *ensiklopedia digital* tersebut (Nurhatmi, Rusdi, & Kamid, 2015). Seperti yang telah disebutkan oleh Ramadhan Pratama (2018) bahwa *ensiklopedia digital* juga bisa diterapkan pada pembelajaran Biologi, salah satunya materi pokok Keanekaragaman Hayati.

Keanekaragaman Hayati sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia, baik pada tingkat keanekaragaman hayati tingkat genetik, spesies maupun ekosistem. seperti halnya menurut Auderisk (dalam Nurmaliah, Ilyas, & Apriana, 2014), Keanekaragaman hayati banyak memberikan manfaat dalam kehidupan, diantaranya sebagai sumber pangan, obat – obatan alami, bahan industri, ekowisata serta ekosistem servis. Tak perlu jauh – jauh kita harus mencari dan mempelajari keanekaragaman hayati tersebut, di sekitar kita tentu pasti sudah banyak sekali diversitas makhluk hidup tingkat spesies maupun ekosistem yang dapat kita temui. Salah satu contohnya yaitu keanekaragaman buah dan sayur lokal. Kabupaten Jember merupakan salah satu daerah yang memiliki sumber daya buah-buahan yang melimpah, hal tersebut dikarenakan faktor lingkungan berupa tingkat kesuburan tanahnya yang relatif tinggi sehingga cocok ditanami beraneka ragam buah (Komarayanti, 2017).

Namun kenyataannya masih banyak masyarakat lokal belum mengenali buah dan sayur lokal yang tersebar didaerahnya. Oleh karena itu perlu adanya penyebaran informasi atau pengetahuan akan hal tersebut, dimulai kepada siswa-siswa di kelas X IPA 04 MAN 02 Jember dalam penelitian ini. Sehingga harapannya nanti, mereka dapat mengenali buah dan sayur lokal Jember baik dari



segi nama buah, varietas, klasifikasi ilmiah, manfaat, kandungan nutrisi, serta luas persebarannya di Kabupaten Jember ini. Dan akhirnya mampu mengatasi permasalahan dalam hal pemanfaatan keanekaragaman buah dan sayur lokal tersebut dalam kehidupan sehari – hari didalam maupun diluar proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan kondisi tersebut, maka perlu adanya penelitian untuk melihat sejauh mana keefektifan yang diberikan sistem pembelajaran *Blended Learning* dengan menggunakan media belajar berupa *Ensiklopedia Digital* dalam menunjang proses pembelajaran serta juga untuk pengenalan lebih lanjut terkait keanekaragaman buah dan sayur lokal, sehingga nantinya bermuara pada peningkatan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa dalam hal ranah kognitif serta psikomotoriknya dalam penggunaan media digital. Oleh karena itu saya mengangkat permasalahan tersebut kedalam judul penelitian skripsi saya yaitu “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa melalui *Blended Learning* dengan *Ensiklopedia Digital* (Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati Kelas X IPA 04 MAN 02 Jember)”.

## 1.2 Masalah Penelitian

1. Bagaimana tingkat Kemampuan Berpikir Kritis yang didapatkan siswa setelah menerapkan pembelajaran *Blended Learning* dengan menggunakan *Ensiklopedia Digital* ?
2. Bagaimana tingkat hasil belajar kognitif siswa setelah menerapkan pembelajaran *Blended Learning* dengan menggunakan *Ensiklopedia Digital* ?

3. Bagaimana tingkat hasil belajar psikomotorik siswa dalam hal keterampilannya menggunakan media digital setelah menerapkan pembelajaran *Blended Learning* dengan menggunakan *Ensiklopedia Digital* ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis siswa dalam pelajaran Biologi dengan pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Ensiklopedia Digital*
2. Meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi keanekaragaman hayati buah dan sayur lokal Jember dengan pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Ensiklopedia Digital*
3. Meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa dalam menggunakan media belajar digital dengan pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Ensiklopedia Digital*

### 1.4 Definisi Operasional

Sesuai dengan judul penelitian ini, yaitu “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa melalui *Blended Learning* dengan *Ensiklopedia Digital* (Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati Kelas X IPA 04 MAN 02 Jember)”. Maka ada beberapa variabel atau istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi kesalah-pahaman dan perbedaan penafsiran, diantaranya:

#### 1.4.1 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis yang dimaksud adalah proses berpikir analisis yang lebih kompleks dan sistematis yang perlu dimiliki oleh siswa selama proses pembelajaran dikelas mengacu pada 10 sub indikator Ennis 1985 hal 4 yang telah dipilih oleh peneliti, yaitu 1) Merumuskan pertanyaan, 2) Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan argumen, 3) Mempertimbangkan kesesuaian sumber, 4) Kemampuan memberikan alasan yang tepat dalam menyanggah, 5) Menggunakan teknologi dalam menggali informasi, 6) Mempertanggungjawabkan hasil observasi, 7) Merumuskan solusi alternatif, 8) Menentukan tindakan sementara, 9) Menggunakan strategi logika, dan 10) Kemampuan bekerja sama dengan yang lain.

#### 1.4.2 Hasil Belajar

Hasil yang didapatkan berdasarkan kemampuan dalam penguasaan pengetahuan yang diperoleh siswa dari pengalaman belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar dalam penelitian ini mencakup 2 ranah, kognitif dan psikomotorik. Hasil belajar Kognitif diperoleh berdasarkan nilai akhir dari pengerjaan *post-test* dan hasil belajar psikomotorik diperoleh dari observasi keterampilan siswa ketika menggunakan media belajar berupa *Ensiklopedia Digital* dan beberapa media belajar berbasis teknologi lainnya.

#### 1.4.3 *Blended Learning*

*Blended Learning* yang dimaksud adalah strategi pembelajaran perpaduan yang melibatkan antara pertemuan tatap muka (*face to face*) guru dengan siswa dan juga adanya pemanfaatan teknologi berbasis *online* berupa *Ensiklopedia Digital* Buah dan Sayur lokal serta situs – situs web lainnya yang dapat diakses melalui komputer/laptop maupun *handphone* selama proses pembelajaran berlangsung.

#### 1.4.4 *Ensiklopedia Digital* (Buah & Sayur Lokal Jember)

*Ensiklopedia Digital* disini yaitu program aplikasi yang sudah di desain sedemikian rupa mirip dengan ensiklopedia *online* kebanyakan seperti *Wikipedia* dan juga *Encyclopedia Britannica*. Namun dalam *Ensiklopedia digital* yang kami gunakan disini sudah memuat *database* hasil penelitian terkait Buah dan Sayur Lokal yang tersebar luas di Jember dengan kontennya yang meliputi nama ilmiah, kandungan nutrisi, manfaat, serta daerah persebarannya.

### 1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat Teoritis
  - a. Untuk pengembangan model pembelajaran Biologi yang di desain dalam pembelajaran *Blended Learning*
  - b. Untuk pengenalan serta pemahaman keanekaragaman hayati buah dan sayur lokal melalui *Ensiklopedia Digital*
  - c. Untuk menambah pengetahuan keterampilan penggunaan media teknologi *Ensiklopedia Digital* Buah dan Sayur lokal Jember.
  
- 2) Manfaat Praktis
  - a. Untuk siswa
    1. Siswa akan lebih terampil dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi terutama *Ensiklopedia Digital* Buah dan Sayur lokal

2. Siswa akan lebih cepat memahami materi belajar secara mandiri terkait keanekaragaman hayati buah dan sayur lokal yang didapatkan pada *Ensiklopedia Digital* Buah dan Sayur lokal.
3. Siswa akan lebih mudah dalam mengembangkan pemanfaatan dan pelestarian buah dan sayur lokal dalam kehidupan sehari – hari.

b. Untuk guru

1. Guru akan lebih terampil dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, salah satunya *Ensiklopedia Digital* buah dan sayur lokal.
2. Guru akan lebih kreatif dan inovatif dalam memadukan berbagai media pembelajaran digital dengan model pembelajaran *Blended Learning*.

### **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Dalam penelitian ini saya membatasi pada ruang lingkup siswa kelas X IPA 04 MAN 02 Jember pada pembelajaran Biologi dengan model *Blended Learning* dibantu dengan media pembelajaran berbasis teknologi berupa *Ensiklopedia Digital*. Dan untuk cakupan materi belajarnya akan saya terapkan pada materi Keanekaragaman Hayati (buah dan sayur lokal di Kabupaten Jember).