

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran abad 21 di Indonesia dilaksanakan dalam pembelajaran kurikulum 2013 yang memiliki tujuan khusus agar peserta didik memiliki keterampilan yang diperlukan bagi kehidupan masyarakat di masa kini dan masa depan. Menurut Rosnaeni (2021) pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang harus di desain untuk berfokus pada keterampilan abad 21, yaitu 4C yang meliputi : 1) *critical thinking skill*, 2) *creative and innovative thinking skill*, *communication skill* dan 4) *collaboration skill*. Hastuti et al. (2022) bahkan menyatakan bahwa seiring dengan kemajuan pembangunan, tidak hanya keterampilan 4C saja yang harus dimiliki namun menjadi 6C dengan tambahan keterampilan baru yaitu *character* dan *citizenship*. Hal ini sudah sejalan dengan Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 yang menyebutkan bahwa dalam dimensi keterampilan lulusan SMA harus memiliki keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan juga komunikatif melalui pendekatan ilmiah yang merupakan bentuk pengembangan dari pembelajaran di sekolah (Kemendikbud RI, 2016).

M. Fitri et al. (2020) menyatakan bahwa ciri pembelajaran pada abad 21 salah satunya adalah pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran juga harus diarahkan agar peserta didik menjadi terbiasa dengan kemampuan merumuskan masalah, bukan hanya menyelesaikan masalah sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ennis (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Dari definisi tersebut dapat dipahami bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal dan reflektif mengenai apa yang harus kita percayai atau dilakukan. Berpikir kritis ini penting dimiliki karena dapat menjadikan peserta didik berpikiran terbuka, mampu merumuskan masalah dengan jelas dan tepat, mengumpulkan dan

menilai informasi relevan, serta menentukan alasan dan memberikan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks (Demiral (Tumanggor, 2021).

Dalam memecahkan masalah, peserta didik perlu menelaah suatu konsep. Selain menelaah, otak manusia juga mulai menyusun konsep dengan melibatkan informasi jangka panjang (*long term memory*). Ubaidah (2018) menjelaskan bahwa *long term memory* tersebut dapat dipanggil kembali saat diperlukan dalam untuk dibangun kembali menjadi pengetahuan yang baru, misalnya dalam proses pemecahan masalah. Ketika peserta didik telah mampu menelaah konsep yang telah dipelajari, maka keterampilan berpikir mereka telah diberdayakan. Mursidah et al. (2019) menyatakan bahwa pemberdayaan keterampilan berpikir khususnya keterampilan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu cara untuk meningkatkan retensi. Menurut Mursidah et al. (2019) retensi adalah suatu kesatuan pengetahuan yang dipelajari oleh peserta didik yang dapat disimpan dalam ingatan dan dapat diungkapkan kembali dalam jangka waktu tertentu. Lailaturrahmah et al. (2020) berpendapat bahwa kualitas retensi yang baik merupakan bekal bagi setiap peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Hal ini terjadi karena penguasaan materi oleh peserta didik tidak akan terlepas dari proses mengingat. Sehingga ketika peserta didik mempunyai daya ingat yang baik terhadap materi pembelajaran, maka ketika peserta didik memerlukan ingatan tersebut misalnya ketika akan menyelesaikan permasalahan pembelajaran, maka peserta didik akan dengan mudah mengeluarkan ingatan yang diperlukan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi dalam proses pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis dalam ekologi penting untuk diketahui oleh peserta didik untuk menyelamatkan ekosistem baik untuk masa sekarang maupun dimasa mendatang. Menurut Anggriani et al. (2018) hal ini penting dilakukan untuk membangun kesadaran dan pemahaman terhadap permasalahan lingkungan. Zaini (2019) menambahkan bahwa dengan berpikir kritis, pemecahan masalah di masyarakat seperti upaya perlindungan terhadap lingkungan dan pembuatan energi terbarukan dapat dilakukan untuk menjaga bumi tetap lestari. Namun, di sekolah

tempat penelitian yaitu SMA Negeri 1 Kawali keterampilan berpikir kritis dalam materi ekosistem ini belum terbiasa dilatihkan kepada peserta didik. Hal ini terbukti berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi pada tanggal 9 Desember 2022 bahwa tidak ada data tentang keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sehingga untuk mengetahui bagaimana profil keterampilan berpikir kritis peserta didik ini dilakukan studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2022 di kelas XI IPA menggunakan soal berpikir kritis materi ekosistem. Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah 11,11% masuk dalam kategori sangat tinggi, 7, 41% kategori sedang, 22, 22% kategori rendah dan 59,26% masuk ke dalam kategori sangat rendah sebagaimana dapat dilihat pada lampiran 3. Sehingga berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kategori kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih dari 50%-nya masih masuk dalam kategori sangat rendah.

Ozkan et al. (2004) menyatakan bahwa materi ekologi merupakan salah satu konsep yang sangat penting dalam pembelajaran biologi di sekolah, dan sering dianggap konsep yang tidak sulit. Namun pada kenyataannya berdasarkan hasil penelitian beberapa dekade terakhir Ozkan et al. (2004) menyatakan bahwa peserta didik memperoleh hasil belajar yang buruk pada materi ekologi. Dijelaskan pula ada beberapa konsep yang dianggap sulit dalam materi ekologi diantaranya konsep rantai makanan, aliran energi, piramida energi, adaptasi ekologis dan konsep relung. Etobro dan Fabinu (dalam Fauzi & Mitalistiani, 2018) juga menjelaskan materi siklus unsur hara, pengelolaan ekologi, konservasi sumber daya alam, hama dan penyakit pada pertanian tanaman juga menjadi topik yang sulit dipelajari oleh peserta didik. Ozkan et al., (2004) menyatakan ditemukan banyak miskonsepsi pada peserta didik terkait materi ekologi ini, sehingga hasil belajar peserta didik menjadi kurang baik. Hal tersebut juga terbukti dengan hasil rata-rata ulangan harian materi ekosistem kelas X di SMA Negeri 1 Kawali tahun ajaran 2021/2022 dimana hanya 2 kelas saja yang dapat mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran biologi yaitu 75. Sedangkan 4 kelas lainnya semuanya mendapatkan nilai rata-rata dibawah KKM yang ditetapkan. Hasil wawancara dengan guru juga menyatakan bahwa materi yang sulit dipelajari cenderung mudah

dilupakan oleh peserta didik. Terbukti dari hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran ketika guru *review* kembali materi pembelajaran di kelas, peserta didik sering lupa dengan materi yang pernah diajarkan sebelumnya sehingga pada tahap *review* ini peserta didik pasif dalam menjawab pertanyaan guru. Padahal kemampuan retensi sangatlah penting untuk mendukung untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan juga keterampilan lainnya. Permasalahan ini muncul diduga akibat guru menggunakan model pembelajaran yang tidak variatif. Model pembelajaran yang terbiasa digunakan adalah model *Discovery Learning* dimana Gani et al. (2021) menyatakan bahwa model ini hanya cocok untuk pengembangan pemahaman peserta didik bukan pengembangan aspek konsep karena model ini tidak menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir tentang konsep. Selain itu dalam proses pembelajaran juga hanya sesekali menggunakan media pembelajaran *Power Point* dan jarang menggunakan media pembelajaran lain yang lebih menarik. Sehingga proses pembelajaran cenderung monoton dan kurang menarik minat belajar peserta didik. Nusantari (dalam Ermin, 2022) menyatakan bahwa pemilihan model pembelajaran dapat mempengaruhi retensi peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat dan media pembelajaran yang kurang menarik dapat menyebabkan retensi peserta didik menjadi lemah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Eggen dan Kauchak (dalam Lailaturrahmah et al. 2020) mendefinisikan *problem based learning* sebagai serangkaian model pengajaran di mana masalah digunakan dengan tujuan untuk memfokuskan pengembangan keterampilan pemecahan masalah, konten, dan pengaturan diri. Syamsidah & Suryani (2018) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran *problem based learning* adalah model yang melibatkan peserta didik untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga peserta didik diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Gani et al. (2021) menyatakan

bahwa PBL ini mampu mengasah daya pikir peserta didik dalam permasalahan di dunia nyata. Sehingga keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui PBL karena pendekatan pembelajaran pada masalah autentik, dan peserta didik tidak hanya diminta untuk memahami suatu masalah saja akan tetapi juga harus mampu bekerja sama untuk memecahkan masalah tersebut, sehingga mampu mensitimulus kemampuan dan keterampilan peserta didik, terutama keterampilan berpikir kritis (Masrinah et al., 2019).

Menurut Widayati et al. (2015) model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan retensi. Hal ini dikarenakan PBL merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengingat peserta didik. Dalam fase pembelajarannya, PBL menuntut peserta didik untuk melakukan belajar mandiri sehingga dapat merangsang pemrosesan informasi. Dalam setiap fasenya, pengodean terhadap informasi yang baru diterima akan diintegrasikan dengan informasi yang lama sehingga mengantarkan informasi tersebut masuk ke dalam sistem memori jangka panjang (*long term memory*) sehingga peserta didik lebih mudah mengingat informasi dalam setiap fase pembelajarannya. Oleh karena itu, ketika informasi tersebut diperlukan maka informasi tersebut akan dipanggil kembali dan muncul dengan baik. Sehingga model *problem based learning* ini dapat berpengaruh terhadap retensi peserta didik.

Wafiroh (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan pada permasalahan yang autentik seperti pada permasalahan yang kerap kali terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Maka sebagaimana karakteristik dari model pembelajaran *problem based learning tersebut*, materi ekosistem dirasa cocok digunakan dan bisa memenuhi karakteristik model pembelajaran tersebut karena karakteristik dari materi ekosistem yang membahas mengenai lingkungan dengan menghadirkan fenomena-fenomena nyata yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari manusia, sehingga dalam proses pemecahan masalah autentik tersebut dapat membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis.

Caesariani (2018) menyatakan bahwa dalam pelaksanaannya *model problem based learning* ini membutuhkan media pembelajaran. Hal ini didukung dengan pernyataan dari Pulungan & Hasanah (2022) bahwa dalam pembelajaran perlu adanya media pembelajaran untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran untuk memperjelas pesan yang disampaikan oleh guru. Menurut Firmadani (2020) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan dalam proses pembelajaran baik berupa fisik maupun teknis yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik sehingga dapat mempermudah tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa multimedia yang mengkombinasikan antara gambar, suara dan video. Didukung oleh penelitian Caesariani (2018) bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran *problem based learning* dapat memberikan pengaruh positif pada peserta didik. Salah satu media pembelajaran berbasis multimedia yang dapat digunakan adalah *Articulate Storyline*. Di SMA Negeri 1 Kawali, khususnya dalam pembelajaran biologi guru menjelaskan bahwa media pembelajaran yang sering digunakan adalah *Power Point* yang hanya memuat teks ataupun gambar saja dan itu pun tidak digunakan dalam setiap proses pembelajaran. Beliau juga menyatakan bahwa belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif yang berbasis multimedia yang dapat menggabungkan berbagai bentuk format informasi seperti *Articulate Storyline* maupun multimedia lainnya. Padahal media pembelajaran yang berbasis multimedia dapat membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih terstruktur dan sistematis, dapat memuat konsep dan materi yang lebih jelas dan logis serta lebih interaktif dan menarik. Media *Articulate* mempunyai kemampuan mengkombinasikan teks, suara, warna, gambar, gerak, dan video, serta memuat suatu kepintaran yang sanggup menyajikan proses *articulate* (Hasanah et al., 2019)

Saski & Sudarwanto (2021) mendefinisikan *Articulate storyline* sebagai “sebuah perangkat lunak *e-learning* yang difungsikan menjadi alat penghasil konten pembelajaran yang interaktif menggunakan *tools* dan tampilannya seperti

menggunakan *power point*". *Articulate Storyline* dapat membuat media pembelajaran interaktif yang menarik dan menyenangkan dengan menggunakan *scene* dan *slide* yang dikombinasi menggunakan dukungan menu teks, gambar, animasi, video, audio, sampai kuis. Gowasa et al. (2019) menyatakan penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat menjadi solusi yang efektif untuk membuat kondisi pembelajaran menjadi lebih nyata. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep materi dibandingkan dengan media lain.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Mengapa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi cenderung rendah?
- 2) Mengapa retensi peserta didik pada pembelajaran biologi cenderung rendah?
- 3) Mengapa model pembelajaran yang digunakan guru di sekolah kurang meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan retensi peserta didik?
- 4) Mengapa media pembelajaran yang digunakan guru di sekolah kurang meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan retensi peserta didik?
- 5) Apakah model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan retensi peserta didik?
- 6) Apakah media interaktif *articulate storyline* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan retensi peserta didik?
- 7) Apakah model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media interaktif *articulate storyline* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan retensi peserta didik?

Agar permasalahan tersebut dapat mencapai tujuan yang diinginkan maka penulis perlu membatasi permasalahan penelitiannya. Adapun pembatasan masalah ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pengukuran keterampilan berpikir kritis dibatasi pada indikator keterampilan berpikir kritis dari Ennis (1985);
- 2) Retensi yang dimaksud adalah daya ingat peserta didik terhadap hasil belajar dibatasi pada jenjang kognitif C1 dan C2;

- 3) Materi biologi yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada materi ekosistem.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang : “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Interaktif *Articulate Storyline* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Retensi Pada Pembelajaran Biologi”. Oleh karena itu dengan digunakannya model dan media pembelajaran tersebut, diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah yaitu : “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif *Articulate Storyline* terhadap keterampilan berpikir kritis dan retensi pada pembelajaran biologi?”

1.3 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan pengertian dan penafsiran istilah-istilah yang digunakan, maka penulis mendefinisikan beberapa istilah secara operasional sebagai berikut:

- 1) Keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah proses berpikir yang masuk akal dan reflektif yang bertujuan untuk memutuskan tindakan apa yang harus dilakukan atau apa yang harus dipercayai. Pada penelitian ini, keterampilan berpikir kritis diukur dengan menggunakan instrumen tes berupa soal essay yang merujuk pada indikator keterampilan berpikir kritis yang disusun oleh Ennis (1985) yang terdiri dari : 1) *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana), 2) *Basic Support* (membangun keterampilan dasar), 3) *Inference* (membuat inferensi), 4) *Explanation* (memberikan penjelasan lebih lanjut), dan 5) *Strategy and Tactics* (mengatur strategi dan taktik). Dalam penelitian ini, soal disesuaikan dengan materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu ekosistem. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 13 item. Pemberian soal dilaksanakan sebelum dan setelah proses pembelajaran.

- 2) Retensi dalam penelitian ini adalah kemampuan untuk menyimpan suatu informasi dalam ingatan dan mampu mengungkapkannya kembali ketika dibutuhkan dalam waktu tertentu. Retensi sangat penting bagi peserta didik karena penguasaan suatu materi tidak terlepas dari proses mengingat. Retensi terdiri dari 2 jenis yaitu ingatan jangka pendek (*short term memory*) dan ingatan jangka panjang (*long term memory*) berdasarkan Matlin (dalam Aripin et al., 2020). Pada penelitian ini, retensi peserta didik diukur dengan menggunakan instrumen tes berupa soal *multiple choice* dengan 5 *options* yang dibatasi pada ranah kognitif meliputi : pengetahuan (C1) dan pemahaman (C2). Dalam penelitian ini, soal disesuaikan dengan materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu ekosistem. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 34 item. Pada penelitian ini retensi yang diukur adalah retensi *long term memory*. Pengukuran retensi *long term memory* dilakukan melalui 3 tahap yaitu *pretest*, *posttest* dan *retest*. Adapun *retest* dilakukan 2 minggu setelah *posttest* terakhir dengan menggunakan soal yang sama.
- 3) Model *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif *Articulate Storyline* adalah model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang didalamnya menuntut peserta didik untuk memecahkan masalah menggunakan tahapan metode ilmiah dengan bantuan media interaktif *articulate storyline* sehingga peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan pemecahan masalah. Sintaks model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media interaktif *articulate storyline* meliputi 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik, 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Penggunaan media *Articulate Storyline* adalah membantu guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, sintaks orientasi masalah dengan menyediakan permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sintaks membimbing penyelidikan individu maupun kelompok dengan menyediakan informasi berupa bahan ajar untuk membantu peserta didik

mengerjakan LKPD, serta kegiatan evaluasi dengan menyediakan soal *posttest* di dalam media.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif *Articulate Storyline* terhadap keterampilan berpikir kritis dan retensi pada pembelajaran biologi”

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang pendidikan khususnya ilmu pengetahuan alam sehingga dapat memperkaya khasanah perkembangan ilmu pengetahuan serta dapat digunakan sebagai alternatif model dan media pembelajaran dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan retensi peserta didik.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1.5.2.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman dalam memahami dan mengaplikasikan model pembelajaran *problem based learning* yang dibantu dengan media interaktif *articulate storyline*, serta dapat mengetahui bagaimana cara untuk mengatasi kesulitan-kesulitan peserta didik dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan retensi peserta didik. Selain itu penelitian ini juga dapat digunakan sebagai gambaran untuk menentukan model pembelajaran serupa dengan menggunakan media pembelajaran lain pada materi lain.

1.5.2.2 Bagi Sekolah

Sebagai masukan positif bagi pihak sekolah untuk menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yang dibantu dengan media interaktif *articulate storyline* untuk mengembangkan strategi pembelajaran dan dapat menjadi alternatif dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan retensi peserta didik terutama dalam pembelajaran ekosistem di kelas X IPA.

1.5.2.3 Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk memberikan informasi, dan pengetahuan serta gambaran bagi guru tentang bagaimana proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yang dibantu media interaktif *articulate storyline* dan sebagai masukan bagi guru dalam menggunakan model dan media pembelajaran interaktif untuk pembelajaran biologi khususnya materi ekosistem di kelas X IPA.

1.5.2.4 Bagi Peserta Didik

Dapat memacu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan retensi serta mengantarkan peserta didik mengikuti pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.