

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan zaman globalisasi serta kemajuan ilmu pengetahuan modern akan membawa pengaruh signifikan pada kehidupan. Keahlian yang diperlukan untuk menghadapi persaingan global di era kerja abad ke-21 melibatkan kemampuan menjadi individu yang inovatif, memiliki pemikiran kritis, mandiri, mampu bekerja sama dalam tim, memiliki kreativitas, keahlian dalam mengelola informasi, kemampuan berkomunikasi, dan kemauan untuk belajar secara mandiri (Kivunja, 2014). Dalam berbagai keterampilan yang seharusnya murid Abad-21 miliki, pembahasan mengenai berpikir kritis menjadi yang paling umum dan diyakini memiliki peran utama dalam dunia pendidikan. (Agusti et al., n.d.). Kemampuan berpikir kritis termasuk satu dari sekian banyak keterampilan yang dapat ditransfer yang diharuskan untuk siswa peroleh di sekolah. Banyak faktor yang berkontribusi terhadap tingkat keberhasilan seseorang dalam hidup, tetapi satu hal terpenting ialah kemampuan berpikir kritis, terutama ketika dihadapkan dengan tantangan. Penyelidikan dan pemikiran kritis diusulkan sebagai tujuan utama pendidikan sains, bersamaan dengan pengembangan karakter seperti Tuhan dan karakter moral dan etika. Memiliki kemampuan berpikir kritis merupakan kecakapan hidup yang berguna dalam segala bidang kehidupan. Hasil berbagai penelitian di bidang pendidikan menunjukkan bahwa mendidik siswa untuk berpikir kritis dapat membantu mereka menjadi individu yang lebih berwawasan luas, baik secara profesional maupun pribadi. Mempersiapkan siswa dalam mencetak SDM berkualitas juga mencakup mengajarkan keterampilan tingkat tinggi. Salah satu komponen kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis (Agnafia, 2018).

Mencapai kemahiran dalam berpikir kritis semakin penting menjadi pendidikan pada banyak negara. Penelitian mendukung gagasan ini, mengungkapkan bahwasanya berpikir kritis ialah keterampilan penting untuk pertumbuhan pribadi di banyak bidang, termasuk etika, interaksi sosial, kognisi, dan sains (Hashemi et al., 2010). Mengajari anak berpikir kritis sebaiknya dimulai di kelas sejak usia dini, dengan fokus pada disiplin ilmu.

Berpikir kritis adalah kunci untuk berpikir efektif tentang masalah rumit, menimbang bukti, menentukan kredibilitas, dan bertindak rasional yang penting

untuk keberhasilan ke depannya menjadi Masyarakat yang bermanfaat (Roberts & Billings, 2013). Salah satu fungsi penting dari berpikir kritis adalah kemampuan untuk menghindari bias dalam penalaran dan pengambilan keputusan (West et al., 2008). Penalaran yang bias memiliki konsekuensi serius dalam kebiasaan sehari-hari dan lingkungan profesional yang kompleks, alhasil sangat penting dalam mengajarkan berpikir kritis pada siswa (Koehler et al., n.d.).

Untuk menghadapi dunia yang berkembang pesat saat ini, siswa harus mampu berpikir kritis sebagai kompetensi dasar. Berpikir memerlukan perumusan pertanyaan dan jawaban secara mental untuk membuat hubungan yang sesuai antar potongan informasi. Seseorang yang mampu berpikir kritis mampu mencapai suatu penilaian atau menarik suatu kesimpulan yang didukung oleh bukti dan penalaran (Yaumi, 2012). Sejalan dengan evaluasi yang didasarkan pada bukti empiris, hasilnya telah diperoleh. Mampu mengevaluasi suatu situasi dengan mengumpulkan dan mengevaluasi fakta dan bukti yang relevan merupakan inti dari berpikir kritis. Mengembangkan dan mengartikulasikan argumen berdasarkan data yang disusun menjadi keputusan atau konsep yang rumit adalah aspek lain dari berpikir kritis. Mereka yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat bisa menyelidiki fakta dan angka dengan cara yang metodis dan logis. Dari apa yang kami ketahui, para pemikir kritis tidak begitu saja menerima klaim sebagai kebenaran hanya karena kebanyakan orang menerimanya (Hendra, 2013). Berpikir kritis berarti mampu mendukung keyakinan Anda dengan bukti dan berpikir reflektif.

Meskipun demikian, walaupun beberapa pendekatan instruksional yang efektif untuk membelajarkan berpikir kritis telah diidentifikasi, namun masih belum diketahui metode mana yang paling efektif dalam mendukung kemampuan berpikir kritis (Halpern & Butle, 2019). Berpikir kritis siswa biologi rendah disebabkan kurang optimalnya strategi, model, metode dan proses pembelajaran (Bustami & Corebima, 2017).

Materi Biologi memfokuskan siswa untuk melakukan penyelidikan dan memahami konsep-konsep pengetahuan. Kemampuan memahami makna informasi, mengintegrasikan gagasan, dan mempraktikkan apa yang telah

dipelajari itulah yang dimaksud dengan “penguasaan konsep”. (Syafi’i et al., 2018) . Penguasaan konsep siswa merupakan salah satu indikator keberhasilan dalam pembelajaran. Mempelajari biologi seharusnya tidak hanya fokus pada pengetahuan berkaitan dengan komponen kurikulum. Namun, seharusnya mampu memberdayakan berbagai keterampilan berpikir yang dibutuhkan oleh peserta didik (Ristanto et al., 2020). Fakta lapangan menjelaskan hal itu guru umumnya menggunakan pembelajaran ekspositori. Guru menjadi narasumber dan informan utama, sehingga guru aktif namun siswa pasif. Selain itu, siswa tidak diberikan banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang konsep yang dipelajari. (Bustami et al., 2018).

Meningkatkan kemampuan kognitif, sikap, dan keterampilan siswa, kurikulum pendidikan saat ini terus berkembang dan berinovasi. Artinya, fokus pengajaran di kelas harus pada pengembangan kompetensi di bidang-bidang seperti pekerjaan sosial dan penyelidikan ilmiah. Pembelajaran, di sisi lain, dapat diakses dari lokasi mana pun, dan siswa memiliki sumber daya siap pakai di ujung jari mereka setiap saat. Siswa umumnya memiliki pemahaman konseptual yang buruk, kemampuan matematika yang buruk, dan kemampuan konversi satuan yang terbatas (Arief et al, 2012). Selain itu, ada masalah dengan kemampuan verbal (yaitu mengubah bahasa masalah menjadi bahasa matematika), penggunaan skema, pembuatan strategi, dan pembuatan algoritma (Rusilowati, 2006).

Salah satu konsep biologi yang ada disekolah adalah konsep Klasifikasi tumbuhan. Klasifikasi bertujuan untuk mengelompokkan obyek dengan maksud memudahkan pembelajaran dan pemahaman tentang berbagai jenis makhluk hidup (Irminda Safitri et al., 2014). Klasifikasi tumbuhan merupakan materi yang cukup sulit. menurut penelitian (Zarisma et al., 2016) Indikator paling menantang dalam pembelajaran adalah kemampuan menyusun klasifikasi dari berbagai divisi dalam kerajaan tumbuhan, mencapai angka sebesar 62,63%.

Siswa hendaknya mengupayakan penguasaan konsep karena hal ini menunjukkan bahwa mereka telah mempelajari materi secara menyeluruh, bukan hanya sekedar memuntahkannya. Agar siswa dapat menerapkan ide ini baik dalam kehidupan akademis maupun pribadi setelah mereka menguasainya.

Strategi pembelajaran memang berdampak pada kemampuan siswa dalam meningkatkan penguasaannya, menurut penelitian (Supriyati et al., 2018). kemampuan berpikir kritis mereka, yang ditunjukkan oleh korelasi kedua variabel (penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis). Siswa dapat mengembangkan pemahaman topik secara menyeluruh melalui pengembangan kemampuan berpikirnya (Johnson et al., 2010). Disamping itu, umumnya murid masih belajar fisika dalam kerangka teoretis, dan guru jarang menghubungkan materi kelas dengan contoh dunia nyata atau menerapkan konsep melalui pengamatan langsung terhadap peristiwa kontekstual. Observasi, pengukuran, kerja praktek, analisis data, dan aktivitas serupa lainnya harus menjadi bagian integral dari kurikulum sains apa pun, termasuk fisika (Lesmono, 2014). Oleh karena itu, siswa kesulitan mempelajari materi baru dan meningkatkan kemampuan yang sudah ada. penalaran analitis.

Jika kita ingin siswa berpartisipasi aktif dan memperoleh hasil yang sebaik-baiknya, maka kita perlu memperhatikan dan menyesuaikan pemilihan strategi pembelajaran berdasarkan tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran yang tidak tepat, seperti suka ngobrol dengan teman, terlalu malu untuk menyuarakan pendapat, kurang bertanya, terlalu mengantuk, atau tidak terlibat dalam proses pembelajaran, dapat menyebabkan siswa tidak terlibat sebagaimana mestinya (Juleha dkk., 2014). Metode praktik pengambilan adalah salah satu pendekatan yang mungkin berhasil.

Sebagai strategi pembelajaran, praktik retrieval membantu siswa mengembalikan pengetahuan yang telah mereka simpan ke dalam memori *long term* (Agarwal, 2019). Banyak penelitian telah meneliti *Retrieval Practice* dan kemutakhirannya sebagai alat pembelajaran. Penerapan strategi *Retrieval Practice*, relatif mudah dan murah untuk dilaksanakan. (Witarto & Irvania, 2020). Hasil studi menyatakan bahwa penggunaan strategi *retrieval practice* memiliki efek menguntungkan pada hasil belajar, kemampuan kognitif, serta memori siswa (Abel & Bäuml, 2020).

Memberikan tes pilihan ganda, esai singkat, dan esai; menggunakan kartu flash di luar jam pelajaran; membuat peta konsep untuk membantu siswa mengingat materi; dan masih banyak lagi strategi praktik pengambilan yang

semuanya telah dipelajari dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas (Karpicke & Blunt, 2011). Selain itu, penelitian telah mengamati frekuensi praktik pengambilan yang berbeda, seperti harian, mingguan, dan bulanan (Agarwal, 2019). Instruktur dapat merancang aktivitas praktik pengambilan yang membantu pembelajaran dengan memikirkan faktor-faktor seperti jenis strategi praktik pengambilan yang akan digunakan dan seberapa sering menggunakannya.

Berdasarkan alasan tersebut, peneliti memiliki ketertarikan dalam mempelajari bagaimana pengaruh berpikir kritis serta pemahaman konsep siswa terhadap materi klasifikasi tumbuhan dengan penggunaan strategi *retrieval practice*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan permasalahan pada penelitian berikut ialah “Bagaimana pengaruh strategi *retrieval practice* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada materi Klasifikasi tumbuhan?”.

Dari rumusan masalah tersebut, dapat dibuat menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan strategi *retrieval practice*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan strategi *retrieval practice*?
3. Bagaimana hubungan antara keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa dengan strategi *retrieval practice* pada materi Klasifikasi tumbuhan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengungkapkan hasil dari penerapan strategi *retrieval practice* dalam rangka menaikkan kemampuan berpikir kritis serta penguasaan konsep siswa pada materi Klasifikasi tumbuhan.

Selain itu, tujuan khusus dari dilaksanakannya penelitian ini, yaitu:

1. Mengungkapkan peningkatan hasil kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan penggunaan strategi *retrieval practice*
2. Mengungkapkan peningkatan kemampuan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah menerapkan strategi *retrieval practice*.
3. Mengungkapkan hubungan antara keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa dengan strategi *retrieval practice* pada materi Klasifikasi tumbuhan

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil daripada penelitian berikut, yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, harapan penulis pada penelitian berikut dapat menjadi referensi pemilihan strategi pembelajaran yang tepat untuk siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, harapan penelitian ini bisa menaikkan kemampuan berpikir kritis dan juga penguasaan konsep pada materi Klasifikasi tumbuhan.
- b. Bagi guru, harapan penelitian ini bisa menjadi pertimbangan dalam menentukan strategi pembelajaran *retrieval practice*
- c. Bagi peneliti, harapan penelitian ini dapat memperkaya pengetahuan dan pengalaman mengajar siswa disekolah.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Peneliti menentukan masalah yang ada untuk memastikan bahwa bidang penelitian dapat dikelola. Berikut ini adalah batasan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini:

1. Penelitian ini menggunakan materi klasifikasi tumbuhan yang berpusat pada pengelompokan tumbuhan berbiji (Spermatophyta) yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu Gymnospermae dan Angiospermae. Ada empat keluarga utama gymnospermae: cyadinae, coniferae, gnetinae,

dan ginkgoine. Ada dua subkelompok dalam keluarga Angiospermae: Dicotyledoneae dan Monocotyledoneae.

2. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 10 soal esai yang dirancang untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup topik-topik seperti penjelasan, observasi, induksi, istilah, asumsi, dan keputusan tindakan yang berkaitan dengan materi Klasifikasi Tumbuhan dengan fokus sub materi Spermatophyta.
3. Penguasaan konsep pada topik Klasifikasi Tumbuhan ini diukur menggunakan instrumen tes pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal yang diberikan ketika *pretest* maupun *posttest*. Variabel terikat kemampuan penguasaan konsep siswa diukur berdasarkan 3 indikator yaitu C2 memahami (*understand*), C3 mengaplikasikan (*apply*), C4 menganalisis (*analyze*) yang berfokus pada materi materi klasifikasi tumbuhan berbiji (Spermatophyta).
4. Strategi *retrieval practice* yang digunakan pada penelitian ini adalah pemberian stimulus berupa lembar *retrieval guide*. Lembar *retrieval guide* menurut (Agarwal, 2019) berupa esai dengan pertanyaan pengarah yang berisi kunci konsep (*key concept*), subtopik (*subtopic*) dan pernyataan hasil (*Outcome Statement*).

## 1.6 Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah :

1. Dengan menggunakan strategi *Retrieval practice* siswa mampu berpikir lebih efisien karena strategi *retrieval practice* memfasilitasi siswa dengan cara menambah rute untuk mengingat informasi yang ada di long-term memory.(Agarwal dkk., 2017)
2. Siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyimpan informasi, mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya, dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari ke dalam konteks baru melalui latihan pengambilan (Agarwal dkk., 2017)

## 1.7 Hipotesis

Berdasarkan dari rumusan masalah dan tujuan serta dari penelitian sebelumnya, maka peneliti merumuskan hipotesis bahwa “terdapat pengaruh penerapan strategi *retrieval practice* terhadap kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa”.

### 1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Beberapa bagian yang menyusun skripsi ini adalah sebagai berikut: halaman judul, halaman validasi, halaman yang membuktikan keotentikan skripsi dan tidak adanya plagiarisme, halaman ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, bab I–V, dan terakhir daftar pustaka. Tesis ini berjudul “Penerapan Strategi Retrieval Practice untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa pada materi klasifikasi tumbuhan.” Itu terdapat di halaman judul. Selain itu, tujuan skripsi—”disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi”—termuat pada halaman judul. Halaman judul memuat informasi sebagai berikut: logo UPI, nama penulis dan NIM, nama program studi, fakultas, universitas, dan tahun penulisan (2024) untuk Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Universitas Pendidikan Indonesia. Pada halaman validasi terdapat lembar pengesahan skripsi yang ditandatangani oleh Ketua Jurusan Pendidikan Biologi, Pembimbing II, dan Pembimbing I. Penulis menegaskan pada halaman pernyataan bahwa tesis ini asli dan tidak mengandung konten plagiat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, mulai dari pihak yang membantu penyusunan proposal hingga pihak yang memberikan masukan terhadap produk akhir. Sinopsis penelitian disediakan dalam abstrak. Yang termasuk dalam ringkasan luas ini adalah tujuan, prosedur, dan hasil penelitian ini. Isi skripsi disusun dalam daftar isi per bab dan sub bab yang diberi nomor sesuai nomor halaman. Tabel-tabel yang disertakan dalam tesis ini dicantumkan sesuai urutan kemunculannya dalam teks. Daftar gambar tesis ini disusun menurut urutan gambar dan berisi semua gambar yang disertakan dalam tesis. Seluruh lampiran yang terdapat dalam skripsi ini dapat Anda temukan dalam daftar lampiran yang disusun menurut urutannya. Penelitian tentang perlunya penggunaan strategi *retrieval practice* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa pada materi klasifikasi tumbuhan disajikan pada Bab I pendahuluan. Selain itu, penelitian ini memaparkan rumusan masalah, tujuan, manfaat,

keterbatasan, asumsi, dan hipotesis. Bab I juga menjabarkan kerangka tesis ini. Bab II menjabarkan landasan teori variabel-variabel penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini, yang bertujuan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa melalui penerapan strategi latihan retrieval. Buku dan jurnal memberikan dasar bagi teori ini. Penelitian-penelitian terdahulu yang berdampak pada penelitian ini juga dijelaskan secara rinci pada bab II. Metodologi penelitian, termasuk desain, subjek, instrumen, prosedur, dan analisis data, dijelaskan secara rinci pada Bab III. Desain kelompok kontrol pretest-posttest dijelaskan dalam bab ini sebagai desain penelitian yang digunakan. Selain itu, prosedur penelitian yang telah dilakukan juga diuraikan secara skematis dalam bab ini. Bagian IV, “Landasan dan Pembahasan,” menyajikan dan membahas kesimpulan penelitian. Untuk mendukung pembahasan temuan penelitian ini, bab IV memuat tinjauan pustaka atau kutipan penelitian sebelumnya. Rumusan permasalahan penelitian yang sudah disusun menjadi inspirasi Bab IV. Temuan, implikasi, dan saran penelitian dirinci pada Bab V: Kesimpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya, bab ini menyajikan temuan, implikasi, dan rekomendasi baik untuk media pembelajaran yang dipergunakan pada penelitian berikut maupun untuk penelitian selanjutnya. Pada bab V juga kami merinci keterbatasan penelitian sehingga dapat menjadi masukan bagi penilaian penelitian terkait di depan.