

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada proses pembelajaran sering kali munculnya banyak permasalahan, salah satunya adalah rendahnya kemampuan kognitif pada siswa. Kemampuan kognitif ini penting karena berkaitan langsung dengan cara siswa memahami, mengolah, dan menyimpan informasi yang mereka pelajari. Permasalahan tersebut dapat dikaitkan dengan konsep memori jangka pendek (*working memory*) dan memori jangka panjang (*long-term memory*). Kemampuan kognitif yang rendah sering kali berkaitan dengan keterbatasan dalam memori jangka pendek (Listiana *et al.*, 2023), yang di mana berperan dalam penyimpanan sementara informasi sebelum diteruskan ke memori jangka panjang (Cotton & Ricker, 2022). Siswa dengan kapasitas *working memory* yang terbatas cenderung mengalami kesulitan dalam meneruskan informasi ke memori jangka panjang, sehingga akan berdampak pada retensi pengetahuan yang sudah mereka pelajari (Listiana *et al.*, 2023). Kondisi ini tentu menjadi kendala bagi siswa dalam memahami materi pelajaran secara optimal, karena apa yang sudah dipelajari sebelumnya bisa saja cepat dilupakan. Akibatnya, siswa akan kesulitan mengingat informasi penting ketika dibutuhkan, seperti saat ujian berlangsung, yang akhirnya akan menghambat proses pembelajaran mereka secara keseluruhan (Binyameen *et al.*, 2022). Kondisi seperti ini bisa membuat siswa merasa kurang percaya diri dan semakin tidak tertarik dengan proses belajar di kelas.

Hal lain yang menjadi permasalahan adalah munculnya kecemasan kognitif yang dialami siswa. Kecemasan kognitif merupakan masalah yang signifikan dalam konteks pembelajaran, terutama ketika siswa merasa tidak siap menghadapi ujian. Perasaan khawatir yang berlebihan sering kali membuat siswa sulit berkonsentrasi dan tidak bisa berpikir jernih. Kecemasan ini sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan penguasaan materi, rasa takut akan kegagalan, atau adanya tekanan dari lingkungan belajar (Vytal *et al.*, 2013). Siswa yang merasa cemas biasanya

akan mengalami gangguan dalam mengingat pelajaran yang sudah dipelajari, meskipun mereka sebenarnya sudah belajar sebelumnya. Akibatnya, ketika siswa mengalami kecemasan tersebut, mereka akan memiliki hambatan dalam memproses dan retensi informasi yang telah dipelajari, yang akhirnya akan berdampak negatif pada kinerja akademik mereka (Yang *et al.*, 2021). Oleh karena itu, dalam menanggulangi permasalahan-permasalahan yang ada, sangat diperlukan peningkatan retensi informasi dalam pembelajaran. Untuk membantu siswa memahami pelajaran dan mampu mempertahankannya dalam jangka panjang, sehingga mereka dapat belajar secara optimal dan lebih siap dalam menghadapi evaluasi dengan lebih percaya diri. Retensi informasi yang baik akan membuat siswa merasa lebih yakin karena mereka bisa mengingat materi dengan lebih mudah dan tidak mudah lupa saat dibutuhkan.

Retensi dalam pembelajaran merupakan kecakapan individu untuk menyimpan serta mengakses kembali informasi yang telah dipelajari dalam jangka waktu yang panjang atau seseorang dapat mempertahankan informasi yang diperoleh dan menggunakannya kembali ketika dibutuhkan di kemudian hari (Anderson & Krathwohl, 2015). Pentingnya retensi dalam pembelajaran karena dapat memudahkan akses informasi sebelumnya, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami dan memproses informasi baru (Anderson & Krathwohl, 2015). Jika siswa mampu mengingat pelajaran lama dengan baik, maka mereka akan lebih mudah dalam memahami pelajaran baru karena bisa menghubungkan keduanya. Untuk memastikan retensi informasi dapat berlangsung secara optimal, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengingat dalam jangka panjang. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif untuk mendukung retensi informasi ini adalah pendekatan *Retention-based Learning* (Rahmat & Jamil, 2024). Pendekatan ini dirancang khusus untuk membantu siswa agar informasi yang sudah dipelajari tidak cepat terlupakan.

Pendekatan *Retention-based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan retensi informasi pada siswa. *Retention-based Learning* menekankan pentingnya aktivitas pembelajaran yang

mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, seperti diskusi, refleksi, dan pengulangan informasi (Rahmat & Jamil, 2024). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmat & Jamil (2024), penerapan *Retention-based Learning* dalam pembelajaran materi anatomi tumbuhan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam retensi informasi dan kemampuan kognitif siswa dibandingkan dengan yang menggunakan metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *Retention-based Learning* bekerja optimal dalam meningkatkan retensi dan juga mendukung perkembangan kognitif siswa.

Pada penelitian Rahmat & Jamil (2024) mengenai pendekatan *Retention-based Learning*, karakteristik materi ajar yang dibelajarkan kepada siswa mempunyai sifat *memorizing* atau mengingat, materi yang diajarkan adalah mengenai anatomi tumbuhan, yang dimana materi tersebut sangat kompleks dan banyak istilah/elemen yang harus dihafal oleh siswa (Nuraeni *et al.*, 2015). Untuk materi yang mempunyai karakteristik *memorizing* sudah terbukti optimal jika selama proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Retention-based Learning* (Rahmat & Jamil, 2024). Tetapi, perlu diingat bahwa tidak semua materi ajar bersifat *memorizing* atau hafalan saja.

Secara umum, materi ajar dalam pembelajaran dapat memiliki karakteristik yang bervariasi. Pada materi sistem pertahanan tubuh tidak hanya memiliki karakteristik hafalan saja tetapi bersifat lebih kompleks dan memiliki tingkat kontekstual yang tinggi karena banyaknya penggunaan istilah ilmiah yang diperlukan untuk memahami konsep-konsep utama dalam materi tersebut (Raimondi, 2016). Menurut penelitian Utami *et al.* (2018), pada pembelajaran materi sistem pertahanan tubuh terbukti efektif atau dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa jika menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*. Namun, apabila materi sistem pertahanan tubuh diajarkan menggunakan pendekatan yang lain, seperti *Retention-based Learning*, maka perlu ditinjau apakah pendekatan tersebut akan meningkatkan efektivitas pembelajaran atau justru sebaliknya, mengingat karakteristik sistem pertahanan tubuh ini sangat kompleks yang tidak hanya melibatkan hafalan saja, dapatkah *Retention-based*

Learning mendukung siswa untuk tidak hanya sekedar menghafal, tetapi juga memahami proses biologis yang rumit.

Kondisi ini juga sejalan dengan situasi pembelajaran di salah satu sekolah menengah atas tempat penelitian ini dilakukan, di mana masih ditemukan tantangan dalam pencapaian hasil belajar biologi serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan pentingnya penerapan pendekatan pembelajaran yang dapat memperkuat kemampuan kognitif sekaligus mendorong partisipasi aktif siswa dalam kegiatan kelas secara lebih bermakna.

Penerapan pendekatan *Retention-based Learning* pada materi sistem pertahanan tubuh menjadi suatu langkah yang menarik untuk lebih diteliti lebih lanjut. Mengingat karakteristik pada materi sistem pertahanan tubuh mempunyai kompleksitas yang cukup tinggi dan kebutuhan siswa untuk tidak hanya menghafal melainkan untuk memahami juga. Dengan begitu, penerapan pendekatan ini bukan hanya soal mencoba cara belajar baru, tetapi juga melihat bagaimana pendekatan tersebut bisa disesuaikan dengan karakteristik materi yang ada. Penelitian yang berbasis retensi yang telah dilakukan oleh Rahmat dan Jamil (2024), Cahyani *et al.* (2024), serta Damayanti *et al.* (2024) menerapkan pada materi yang bersifat *memorizing* atau hafalan. Berbeda dengan penelitian ini yang mengaplikasikan pada materi sistem pertahanan tubuh yang menuntut pemahaman konseptual dan pemrosesan informasi tingkat tinggi. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan kemampuan kognitif siswa sekaligus menurunkan kecemasan kognitif selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi empiris terhadap efektivitas *Retention-based Learning*, tetapi juga memperluas cakupan penerapannya dalam konteks materi yang kompleks dan berbasis pemahaman. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengidentifikasi dan menganalisis bagaimana penerapan *Retention-based Learning* ini dapat mempengaruhi proses belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan dapat memberikan manfaat dalam upaya menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana pengaruh pendekatan *Retention-based Learning* terhadap kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif siswa pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh?”

Mengacu pada rumusan masalah yang telah disampaikan, pertanyaan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh menggunakan *Retention-based Learning*?
2. Bagaimana kecemasan kognitif siswa pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh menggunakan *Retention-based Learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan retensi informasi siswa dalam pelajaran biologi, khususnya pada materi sistem pertahanan tubuh, dengan menekankan dua aspek, yaitu kemampuan kognitif yang lebih baik dan rendahnya tingkat kecemasan kognitif siswa dalam ujian sistem pertahanan tubuh. Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan informasi mengenai pengaruh pendekatan *Retention-based Learning* dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh.
2. Mendapatkan informasi mengenai pengaruh pendekatan *Retention-based Learning* dalam mengelola kecemasan kognitif siswa terhadap ujian sistem pertahanan tubuh.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan mengacu pada tujuan yang hendak dicapai, penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini membantu peneliti untuk memperdalam pemahaman mengenai efektivitas *Retention-based Learning* sebagai pendekatan

pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan mengurangi kecemasan kognitif siswa.

2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran atau inovasi bagi guru mengenai pendekatan belajar yang lebih efektif dalam pembelajaran.
3. Penelitian ini dapat memperluas pengetahuan peneliti mengenai pendekatan dalam pembelajaran khususnya pendekatan mengenai *Retention-based Learning* yang dapat mempengaruhi banyak faktor, seperti kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif siswa.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini memiliki fokus yang lebih jelas, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada dua kelas XI MIPA di salah satu SMA swasta di Kota Bandung, yaitu SMA PGRI 1 Bandung.
2. Penelitian ini menganalisis kemampuan kognitif yang dipilih berdasarkan jenis proses berpikir yang paling sesuai dengan karakteristik materi sistem pertahanan tubuh, seperti *recalling* dan *recognizing* (level 1), *symbolizing* dan *integrating* (level 2), *classifying*, *analyzing error*, dan *specifying* (level 3), serta *decision making* dan *problem solving* (level 4).
3. Materi yang dijadikan fokus dalam penelitian ini dibatasi pada materi sistem pertahanan tubuh, meliputi sistem imun nonspesifik, sistem imun spesifik, serta gangguan pada sistem imun.
4. Pengukuran kecemasan kognitif dalam penelitian ini dibatasi pada kondisi siswa saat menghadapi evaluasi pembelajaran sistem pertahanan tubuh, berdasarkan lima indikator: kecemasan sebelum ujian, kecemasan terhadap kemampuan diri selama ujian, kecemasan dalam menjawab soal ujian, kecemasan menghadapi kemungkinan kesulitan saat ujian, dan kecemasan terhadap hasil ujian.

1.6 Asumsi

Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Retention-based Learning* akan membantu siswa dalam menjaga retensi pengetahuan yang telah dimilikinya. Hal ini dapat memfasilitasi siswa dalam mengakomodasi pengetahuan baru.

1.7 Hipotesis

Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Retention-based Learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan kognitif dan penurunan kecemasan kognitif siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.