

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 69 tahun 2013 (Permendikbud nomor 69, 2013) tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas (SMA) Atau Madrasah Aliyah (MA) salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa khususnya untuk siswa dengan jurusan MIPA adalah mata pelajaran biologi. Biologi merupakan salah satu ilmu yang mempelajari makhluk hidup, interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan, serta termasuk proses atau peristiwa yang terjadi didalam tubuh (Nisak, 2021). Mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa (Maryanti & Kurniawan, 2018). Sulitnya mata pelajaran biologi memang didasari oleh karakteristik setiap konsep atau materi yang memiliki beberapa sifat, sifat yang pertama adalah mata pelajaran biologi bersifat kompleks dikarenakan memiliki banyak sekali konsep dan permasalahan yang perlu dipelajari siswa (Raida, 2018). Selain itu, biologi bersifat abstrak dikarenakan mencakup peristiwa atau fenomena biologis yang terjadi tidak dapat dilihat tidak bisa dilihat secara langsung tanpa alat bantu (Çimer, 2012).

Sistem koordinasi merupakan salah satu materi atau konsep yang dianggap sulit oleh siswa (Trissa et al., 2022). Materi atau konsep sistem koordinasi ini dianggap sulit dikarenakan menggambarkan kedua karakteristik mata pelajaran biologi tersebut. Sistem koordinasi dipelajari oleh siswa kelas XI pada kompetensi dasar (KD) 3.10. Pada KD 3.10 tersebut, jika dirinci memiliki 4 konsep utama yaitu (1) Sistem saraf pada manusia, (2) Sistem Hormon atau Endokrin. (3) Sistem Indra, dan (4) Pengaruh NAPZA terhadap sistem Koordinasi. Pada setiap konsep pada KD ini memiliki beberapa sub konsep, contohnya pada konsep Pertama mengenai Sistem Saraf Pada Manusia memiliki 4 sub konsep yaitu mengenai (1) Struktur sistem saraf, (2) Impuls saraf termasuk mekanisme pengantarannya, (3) Sistem saraf Pusat (SSP), dan (4) Sistem Saraf Tepi (SST). Pada KD 3.10 mengenai sistem koordinasi memiliki beberapa konsep, dan setiap konsep memiliki sub konsep, hal tersebut menggambarkan bahwa materi sistem koordinasi bersifat kompleks dan semua konsep dan sub konsep tersebut perlu dipelajari siswa. Selain itu, pada sistem

koordinasi ini setiap peristiwa biologis tidak dapat dilihat secara langsung. Contohnya adalah mengenai impuls saraf yang menghasilkan gerak refleks dan gerak sadar, mekanismenya tidak dapat dilihat secara langsung dan bersifat abstrak. Oleh karena itu, sistem koordinasi adalah salah satu materi atau konsep yang paling sulit untuk dipelajari siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Raida (2018) pun mendukung bahwa sistem koordinasi merupakan konsep yang paling sulit. Dalam hasil penelitiannya yang dilakukan di Kota Salatiga dengan responden penelitian adalah siswa SMA kelas XII jurusan MIPA menunjukkan bahwa sebanyak 51.09% responden menyatakan bahwa sistem koordinasi merupakan materi atau konsep yang dianggap paling sulit diantara konsep mengenai sistem lainnya yaitu sistem pernapasan sebesar 1.02%, sistem ekskresi sebesar 3,75%, sistem reproduksi sebesar 7,97%, dan sistem pertahanan tubuh sebesar 28,58%.

Terdapat beberapa faktor penyebab lain yang menyebabkan sistem koordinasi merupakan materi atau konsep yang dianggap paling sulit oleh siswa, yaitu (1) pada materi sistem koordinasi, siswa akan mempelajari mekanisme yang terjadi didalam tubuh sehingga rentan akan miskonsepsi (Karagöz & Çakir, 2011), (2) pada materi sistem koordinasi sangat berkaitan erat dengan organ dan sistem organ, sedangkan siswa memiliki kendala dalam memahami materi mengenai organ dan sistem organ (Henno & Reiska, 2008). Dan (3) sistem koordinasi memiliki cakupan materi atau konsep yang luas dan sulit dipahami sehingga siswa kesulitan dalam mengaitkan konsep satu dengan konsep lainnya dalam pembelajaran sistem koordinasi (Trissa et al., 2022). Raida (2018) menambahkan bahwa penyebab konsep sistem koordinasi sulit dipelajari dikarenakan konsep pada sistem koordinasi sulit dipahami, materi pada sistem koordinasi terlalu banyak, konsep sistem koordinasi bersifat abstrak, bahkan konsep sistem koordinasi dianggap tidak menarik.

Dikarenakan karakteristik dan banyaknya faktor penyebab yang mendasari sulitnya materi atau konsep sistem koordinasi ini, menyebabkan siswa merasa terbebani oleh tuntutan yang dirasakan sehingga akan mempengaruhi sikap siswa dalam pembelajaran yang mengakibatkan terjadi peningkatan kecemasan kognitif pada siswa secara naluriah (Isfiani, 2016). Peningkatan kecemasan kognitif pada

siswa menyebabkan siswa akan cenderung meremehkan kemampuannya dan ketika kecemasan kognitif tersebut dipadukan dengan ketakutan, maka hasilnya adalah semakin kuatnya persepsi diri siswa tentang ketidakmampuannya (Yang et al., 2021).

Kecemasan kognitif dapat diartikan sebagai rasa cemas yang dirasakan oleh siswa mengenai pembelajaran yang sedang dilakukan. Kecemasan kognitif dapat timbul pada proses pembelajaran ketika nilai dan tujuan penting pada pembelajaran terancam dan masuk ke dalam situasi yang hasilnya menunjukkan pada ketidakpastian (Hong et al., 2017). Peningkatan kecemasan kognitif pada siswa tentunya perlu dihindari dikarenakan akan mempengaruhi pada hasil belajar siswa, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan emosi negatif seperti kecemasan kognitif akan memiliki efek atau dampak yang negatif pada kemampuan metakognisi siswa (Hong et al., 2017). Selain memberikan efek negatif pada kemampuan metakognitif siswa, kecemasan kognitif pun akan mengganggu kinerja siswa. Kecemasan kognitif ini akan membuat siswa menjadi tidak dapat berkonsentrasi dan menimbulkan kekhawatiran serta ketakutan dalam proses pembelajaran, sehingga hasil akhirnya adalah penurunan hasil belajar siswa (Saputri et al., 2020). Pernyataan mengenai kecemasan kognitif akan berdampak pada hasil belajar siswa pun dijelaskan oleh penelitian (Thomas et al., 2018). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kecemasan kognitif sangat berkaitan langsung dengan hasil belajar siswa seperti nilai dari mata pelajaran, nilai ujian, dan nilai rata-rata secara keseluruhan.

Selain dapat meningkatkan kecemasan kognitif, konsep atau materi sistem koordinasi yang rentan akan miskonsepsi akan menyebabkan rendahnya penguasaan konsep pada siswa (Maesyarah et al., 2015). Rendahnya penguasaan konsep yang diakibatkan oleh *miskonsepsi* pada siswa dikarenakan *miskonsepsi* pada siswa dapat menghambat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Soyibo, 1995). Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk mengerti mengenai materi yang diajarkan dan menangkap makna dari materi yang sedang dipelajari (Nurjanah et al., 2012). Rendahnya penguasaan konsep pada siswa yang diakibatkan oleh miskonsepsi ini akan menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan penguasaan konsep ini merupakan dasar dalam mencapai

hasil belajar (Adhani & Rupa, 2020). Tentunya hasil belajar memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran dikarenakan hasil belajar merupakan tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu konsep pada mata pelajaran (Rahmawati & Kusuma, 2019). Ketika siswa mendapatkan hasil belajar yang baik, maka siswa tersebut dapat dikatakan memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep tersebut hingga dapat dikatakan bahwa siswa tersebut memiliki penguasaan konsep yang baik pula.

Melihat dampak peningkatan kecemasan kognitif dan rendahnya penguasaan konsep terhadap hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran yang diakibatkan oleh sulitnya konsep sistem koordinasi diperlukan sebuah strategi pembelajaran menurunkan tingkat kecemasan kognitif dan meningkatkan penguasaan konsep pada siswa. Penggunaan strategi pembelajaran dalam proses pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien (Lubis, 2021). Dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut, strategi pembelajaran terdiri dari metode atau prosedur dan teknik pembelajaran (Seknum, 2013). Salah satu teknik yang dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran dalam mata pelajaran biologi yang kompleks ini adalah teknik *mind mapping*.

Teknik *Mind Mapping* ini cocok dalam pembelajaran biologi khususnya pada konsep sistem koordinasi dikarenakan teknik ini akan membuat siswa meringkas materi atau konsep sehingga siswa akan mengetahui inti dari sebuah materi atau konsep pada suatu mata pelajaran (Qondias et al., 2016). *Mind mapping* sendiri dapat diartikan sebagai sebuah metode atau teknik pencatatan yang kreatif dan efektif sehingga akan membuat sebuah peta dan jalan bercabang dalam pikiran siswa (Buzan, 2008).

Penggunaan *mind mapping* sebagai teknik dalam strategi pembelajaran dapat memberikan dampak yang positif bagi siswa, yaitu yang pertama adalah teknik *mind mapping* akan berbentuk visual seperti gambar sehingga mudah dilihat, dibayangkan, ditelusuri, dan didiskusikan antar siswa sehingga akan membantu menajamkan ingatan siswa (Agustyaningrum & Simanungkalit, 2016). kedua, penggunaan *mind mapping* dapat meningkatkan daya ingat siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan materi atau konsep akan disusun secara bercabang dari

tema utama sehingga siswa akan mampu untuk menggunakan seluruh potensi dan kapasitas otak dengan efektif dan efisien (Qondias et al., 2016). Selain dapat menajamkan ingatan dan meningkatkan daya ingat siswa, dampak positif yang ketiga dengan penggunaan teknik *mind mapping* dapat membuat proses pembelajaran menjadi bermakna karena pengetahuan atau konsep baru akan terhubung dengan pengetahuan lama yang telah dimiliki oleh siswa (Fajriyah et al., 2020).

Penggunaan strategi pembelajaran dengan menggunakan teknik *mind mapping* pun akan memberikan dampak yang positif pada guru yaitu guru dapat membuat program pembelajaran yang lebih terarah dan berjenjang sehingga dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan (Fajriyah et al., 2020). Dampak positif dari penggunaan teknik *mind mapping* dalam pembelajaran tersebut baik dampak positif bagi siswa dan guru didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Agustyaningrum (2016) dimana pada penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan *mind mapping* lebih unggul daripada pembelajaran dengan pendekatan saintifik tanpa menggunakan *mind mapping* dalam hal prestasi belajar siswa sehingga *mind mapping* dapat menjadi alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran (Agustyaningrum & Simanungkalit, 2016).

Selain itu, dalam penggunaan *mind mapping* dalam strategi pembelajaran, dapat dilengkapi dengan adanya umpan balik (*feedback*). Penggunaan *mind mapping* dalam proses pembelajaran perlu dikombinasikan dengan teknik lain seperti umpan balik (*feedback*) agar dapat membuat pembelajaran menjadi lebih baik (Kotcherlakota et al., 2013). Dalam proses pembelajaran adanya umpan balik (*Feedback*) antara guru dan siswa, adanya umpan balik (*Feedback*) ini bertujuan untuk (1) merangsang siswa agar dapat meningkatkan kemampuannya dalam pembelajaran (Wahyudi & Sari, 2016). (2) untuk mengubah pemikiran dan perilaku siswa dalam rangka evaluasi untuk melakukan perbaikan kualitas agar dapat mencapai tujuan pembelajaran (Sastro Slamet, 2020). Dan (3) bertujuan dalam rangka penguatan kepada siswa agar siswa tersebut dapat mempertahankan kemampuannya dalam pembelajaran (Windarsih, 2016).

Melihat dampak yang diberikan oleh kecemasan kognitif pada siswa yang akan berdampak pada hasil belajar siswa tersebut dimana kecemasan kognitif ini timbul dari sulitnya konsep sistem koordinasi pada mata pelajaran biologi, serta dampak positif yang dapat terlihat pada penggunaan *mind mapping* sebagai teknik dalam strategi pembelajaran dan umpan balik (*Feedback*) dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan. Oleh karena paparan di atas tersebut, peneliti bermaksud untuk meneliti mengenai penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) terhadap kecemasan kognitif dan penguasaan konsep siswa pada pada KD 3.10 mengenai sistem koordinasi sebagai salah satu kompetensi dasar yang dianggap Sulit.

1. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*feedback*) terhadap kecemasan kognitif dan penguasaan konsep siswa khususnya pada pembelajaran sistem koordinasi?”. Pada rumusan masalah tersebut dapat dirincikan menjadi tiga masalah penelitian, yaitu :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) terhadap kecemasan kognitif siswa setelah pembelajaran sistem koordinasi?”
2. Bagaimana pengaruh penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) terhadap penguasaan konsep pada pembelajaran sistem koordinasi?
3. Bagaimana hubungan kecemasan kognitif dengan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi?

1. 3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kecemasan kognitif dan meningkatkan penguasaan konsep siswa khususnya pada pembelajaran sistem koordinasi dengan menggunakan *mind mapping* yang diikuti dengan umpan balik (*feedback*). Penelitian ini pun memiliki tujuan khusus yaitu :

1. Mendapatkan informasi mengenai pengaruh penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*feedback*) terhadap tingkat kecemasan kognitif siswa pada pembelajaran sistem koordinasi.

2. Mendapatkan informasi mengenai pengaruh penggunaan penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*feedback*) terhadap penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi.
3. Mendapatkan informasi mengenai hubungan tingkat kecemasan kognitif dengan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi dengan dan tanpa penggunaan *mind mapping* yang diikuti dengan umpan balik (*feedback*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) terhadap kecemasan kognitif dan penguasaan konsep siswa khususnya pada pembelajaran sistem koordinasi, sehingga penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagi guru mengenai menggunakan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) sebagai salah satu teknik yang dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat menurunkan kecemasan kognitif dan meningkatkan penguasaan konsep siswa.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah gambaran bagi siswa mengenai penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) sebagai salah satu teknik yang dapat digunakan dalam pembelajaran.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan hasil penelitian sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca mengenai penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) terhadap kecemasan kognitif dan penguasaan konsep siswa.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terarah dan berfokus pada tujuan penelitian, dibuat sebuah batasan masalah dalam penelitian ini. Variabel yang ada menjadi dasar dari batasan masalah dalam penelitian ini yaitu mengenai bagaimana tingkat kecemasan kognitif dan penguasaan konsep siswa dengan pembelajaran yang menggunakan teknik *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*). Berikut ini adalah beberapa batasan masalah pada penelitian ini :

1. Dalam penelitian ini, menggunakan siswa kelas XI SMA yang belum pernah mempelajari materi sistem koordinasi sebagai subjek penelitian.

2. Kecemasan kognitif yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan aspek kecemasan kognitif dalam pembelajaran sistem koordinasi. Pengukuran kecemasan kognitif pada siswa dilakukan setelah proses pembelajaran dilakukan.
3. Penguasaan konsep pada siswa yang diukur dalam penelitian ini menggunakan sistem koordinasi pada KD 3.10 sebagai materi atau konsep yang diajarkan. Terdapat beberapa sub konsep yang diajarkan yaitu (1) Sistem saraf pada manusia, (2) Sistem Hormon atau Endokrin. (3) Sistem Indra, dan (4) Pengaruh penyalahgunaan NAPZA terhadap sistem Koordinasi.
4. Pembuatan *mind map* akan berfokus pada ketepatan konsep, subkonsep, dan hubungan antar konsepnya sehingga siswa diberikan kebebasan dalam membuat *mind map* dan tidak berpatokan pada teori pembuatan *mind map* yang ada.

1. 6 Asumsi Penelitian

Asumsi yang menjadi dasar pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Penggunaan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*) membantu siswa dalam mengingat materi atau konsep pada pembelajaran sistem koordinasi sehingga dapat mengurangi tuntutan pada siswa dan dapat mengatasi peningkatan kecemasan kognitif.
2. Penggunaan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*) dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dikarenakan pengetahuan atau konsep baru dapat terhubung dengan pengetahuan lama siswa sehingga meningkatkan daya serap siswa dan meningkatkan penguasaan konsep.

1. 7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini didasarkan pada rumusan masalah dan tujuan penelitian. Maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

Hipotesis 1: Kecemasan kognitif siswa pada pembelajaran sistem koordinasi dengan penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) berbeda signifikan dengan kecemasan kognitif siswa pada pembelajaran sistem koordinasi tanpa penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*).

Hipotesis 2: Penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi dengan penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) berbeda signifikan dengan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi tanpa penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*).

Hipotesis 3: Terdapat hubungan antara kecemasan kognitif siswa dengan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi.

1. 8 Struktur Organisasi Skripsi

Penelitian ini berjudul “Penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik (*Feedback*) terhadap kecemasan kognitif dan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi”. Penyusunan laporan penelitian skripsi ini didasarkan pada Aturan Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2021. Terdapat lima bab yang dibahas dalam laporan ini yang terdiri dari bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V.

Bab I merupakan pendahuluan yang terdiri dari (1) latar belakang penelitian terkait mata pelajaran biologi untuk siswa SMA, karakteristik mata pelajaran biologi, kecemasan kognitif, penguasaan konsep, dan penggunaan *mind mapping* diikuti dengan umpan balik. (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, (4) manfaat penelitian, (5) batasan penelitian, (6) asumsi penelitian, dan (7) hipotesis penelitian. Bab II merupakan kajian pustaka yang terdiri dari teori dan kerangka berpikir mengenai teknik *mind mapping* sebagai strategi pembelajaran, Integrasi Umpan Balik (*Feedback*) Pada Teknik *Mind Mapping*, Kecemasan Kognitif siswa, dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Sistem Koordinasi. Bab III yang merupakan metodologi penelitian yang membahas mengenai definisi operasional, metode dan desain penelitian, subjek penelitian, prosedur penelitian, instrumen yang digunakan, pengembangan dari instrumen, hasil uji coba instrumen, dan analisis data. Bab IV memuat mengenai temuan dan pembahasan. Temuan pada penelitian ini dibahas bagaimana kecemasan kognitif siswa pada pembelajaran sistem koordinasi dengan dan tanpa penggunaan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*), bagaimana penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem koordinasi dengan dan tanpa penggunaan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*), dan bagaimana hubungan dari kecemasan kognitif dan penguasaan

konsep siswa siswa dalam pembelajaran sistem koordinasi yang menggunakan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*). Bab V merupakan simpulan, implikasi, dan rekomendasi bagi penelitian selanjutnya untuk dapat membahas mengenai penggunaan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*). Hasil, temuan, dan pembahasan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi mengenai penggunaan *mind mapping* dengan umpan balik (*Feedback*) pada bidang pendidikan.