

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan proses formal maupun nonformal yang melibatkan guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga guru dituntut mampu menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan. Namun, dalam praktiknya siswa kurang didorong untuk membangun konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta menggali pemahaman baru, padahal pembelajaran seharusnya lebih bermakna dengan mengasosiasikan konsep pada pengalaman dan fenomena yang dijumpai siswa. Pemahaman konsep yang baik akan membentuk kemampuan berpikir kritis secara bertahap, yaitu kompetensi penting bagi siswa dalam mengelompokkan informasi, menganalisis dan mengevaluasi data, serta menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu, guru perlu berperan sebagai fasilitator dan motivator yang membimbing siswa membangun serta melatih pemahaman konsepnya secara mandiri melalui keterampilan proses sains, bukan lagi sekadar sumber informasi utama di kelas sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mendorong pemikiran analitis dan kritis siswa dalam menghadapi permasalahan nyata kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran abad ke-21 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yaitu salah satu cara untuk memecahkan masalah secara ilmiah. Kemampuan

berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad ke-21. Pembelajaran abad ke-21 juga menekankan pentingnya komunikasi dan kerja sama, melalui aktivitas diskusi dan menganalisis fenomena. Dalam pendidikan kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi salah satu upaya bagi guru agar menjadikan kemampuan berpikir kritis ini lebih baik dibandingkan dengan kemampuan yang berpusat pada siswa (Angga, Awanita, 2021; Crystal *et al.*, 2024). Sampai saat ini masih banyak guru yang menerapkan pembelajaran monoton atau konvensional yang meliputi penggunaan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan tugas. Pembelajaran yang monoton tidak menggairahkan siswa untuk belajar aktif dan dapat mengakibatkan minat belajar berkurang (Albina *et al.*, 2022; Asmedy, 2021).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan individu untuk berpikir secara reflektif dan beralasan dalam menilai suatu informasi, memecahkan masalah, serta menentukan tindakan atau keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan. Sebagai suatu proses berpikir, berpikir kritis menuntut penggunaan penalaran yang logis, objektif, dan sistematis sehingga menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan standar kecukupan dan ketepatan berpikir. Proses ini membantu individu menghasilkan keputusan yang logis, objektif, dan berdasarkan bukti yang kuat (Schöpfer & Hernandez, 2026; Yulianti *et al.*, 2022). Kemampuan ini mengacu pada proses berpikir yang rasional, reflektif, dan bertanggung jawab dalam menilai suatu informasi maupun mengambil keputusan. Selain itu, berpikir kritis dapat diartikan sebagai kemampuan individu untuk menginterpretasikan, menganalisis, dan mengevaluasi pola pikirnya berdasarkan berbagai respons atau informasi yang diterima. Tingkat kemampuan berpikir kritis seseorang dapat terlihat dari

kemampuannya dalam memberikan tanggapan yang logis, objektif, serta sesuai dengan fakta dan realitas yang ada. Kemampuan berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran, kenyataannya kemampuan tersebut masih belum berkembang secara maksimal pada siswa di Indonesia. kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia masih berada pada peringkat rendah dibandingkan negara peserta lainnya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan (Kurniawan *et al.*, 2021; Syafitri *et al.*, 2021).

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan tersebut belum terlaksana secara optimal s. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya yang lebih intensif untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Patandung & Panggua, 2022; Rahim, 2023). Pembelajaran biologi di sekolah seharusnya menuntut siswa memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan konsep dan prosedur, serta menerapkannya untuk memecahkan masalah. Pembelajaran biologi lebih berfokus pada pengembangan keaktifan siswa dalam memperoleh informasi dari berbagai sumber serta mengolah dan mengorganisasikannya kembali menjadi pengetahuan yang bermakna (Analia & Yogica, 2021; Azizah & Alberida, 2021). Fakta menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi masih tergolong rendah, karena siswa terbiasa belajar dengan cara menghafal konsep. Fokus pembelajaran masih terpusat pada pencapaian nilai melalui evaluasi satu arah yang disusun guru dengan

metode hafalan prinsip dan prosedur (Nurhidayati *et al.*, 2024; Paulina. *et al.*, 2021; Supit & Winardi, 2024).

Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia dapat dilihat dari hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA). Menurut Facione, kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri (*self-regulation*) yang digunakan untuk memahami informasi, menilai bukti, serta menarik kesimpulan secara logis kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang diperlukan siswa untuk menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti yang relevan (Aryawati *et al.*, 2021; Muchtar *et al.*, 2021). Hasil PISA 2022 yang dirilis pada akhir 2023 menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan skor di semua kategori asesmen yang memerlukan inferensi khusus dan Indonesia masih menghadapi tantangan dalam kemampuan berpikir kritis siswa jika dibandingkan dengan standar nasional. Kemampuan berpikir kritis ini menjadi kompetensi utama yang dibutuhkan dalam mengerjakan tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) (Ariani *et al.*, 2025; Azrai *et al.*, 2020; Syafitri *et al.*, 2021; Zulanwari *et al.*, 2023).

Kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah karena banyak siswa belum mampu memenuhi indikator-indikator berpikir kritis. Kondisi ini dikaitkan dengan kurangnya kebiasaan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang mengasah kemampuan berpikir kritis siswa serta kecenderungan mereka mengerjakan soal-soal yang bersifat sederhana. Siswa hanya mampu memberikan penjelasan sederhana pada soal, tidak mampu memenuhi indikator membangun keterampilan

dasar, membuat inferensi, membuat penjelasan lebih lanjut, membuat strategi dan taktik (Sugiharti & Gayatri, 2024; Tris *et al.*, 2024). Penggunaan kasus dalam pembelajaran menjadi salah satu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini mengarahkan siswa secara berkelompok maupun secara mandiri untuk menetapkan dan menganalisis suatu kasus. Penggunaan kasus juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis karena siswa secara langsung dihadapkan pada situasi yang menantang dan harus menggunakan berbagai keterampilan berpikir untuk menemukan solusi (Alif *et al.*, 2025; Muaffiani *et al.*, 2022).

Materi-materi dalam ruang lingkup biologi memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari dengan berbagai permasalahan yang dihadapi, sehingga penyelesaiannya menuntut kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis perlu terus dikembangkan agar siswa terlatih dalam menggunakan penalarannya secara optimal dan mampu menyelesaikan permasalahan secara efektif. Pengembangan kemampuan tersebut dapat dilakukan melalui pembiasaan siswa dalam mengamati, menganalisis, dan menalar sebagai dasar dalam pengambilan keputusan secara rasional. Kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni kondisi fisik siswa jika siswa dalam keadaan tidak sehat maka akan tidak dapat berkonsentrasi atau berpikir secara cepat, dan faktor kecemasan pada saat emosional siswa yang tidak stabil dapat memengaruhi proses berpikir (Ariza *et al.*, 2021; Tris *et al.*, 2024). Kemampuan berpikir kritis didukung dari beberapa faktor yaitu, penyajian masalah kontekstual, kegiatan diskusi kolaboratif yang dapat mendorong siswa untuk melakukan analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan secara lebih mendalam, memfasilitasi diskusi, dan

memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat turut mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis (Febril & Alberida, 2023; Melisa *et al.*, 2024).

Sejalan dengan hal tersebut berdasarkan wawancara yang telah dilaksanakan pada tanggal 27 Januari 2026 dengan salah satu guru biologi di SMAN 2 Mendoyo diketahui pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus masih jarang digunakan. Hasil wawancara dan observasi dengan guru biologi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya siswa yang kurang fokus dan cenderung pasif saat guru memaparkan materi di dalam kelas akibat berbagai faktor yang memengaruhi konsentrasi mereka selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran terdiri atas tiga dimensi, yaitu keterlibatan perilaku, emosional, dan kognitif; siswa yang pasif secara perilaku dan kognitif cenderung tidak terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi karena hanya berperan sebagai penerima informasi, bukan pengolah informasi secara aktif. pembelajaran yang didominasi penyampaian materi satu arah dapat menimbulkan beban kognitif eksternal pada siswa, yaitu beban yang tidak relevan dengan proses belajar itu sendiri, sehingga kapasitas kognitif yang seharusnya digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi menjadi tidak optimal jika desain pembelajarannya tidak memperhatikan strategi meminimalkan beban tersebut (Ariza *et al.*, 2021; Fikrie & Ariani, 2021).

Selain itu, narasumber mengungkapkan bahwa kegiatan pembelajaran biologi khususnya di kelas XI 100% menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan beberapa kelemahan yaitu membutuhkan waktu yang lebih lama dalam

proses pembelajaran serta terdapat siswa yang tidak mampu melakukan penemuan secara mandiri sehingga tujuan pembelajaran sulit tercapai secara optimal dan berdampak pada lemahnya kemampuan siswa dalam menganalisis. Setelah diberikan beberapa pertanyaan dan kuisioner melalui *google form* yang telah disediakan terkait kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh hasil berupa, dari 51 responden ternyata : (1) 60,7% memiliki kemampuan membuat identifikasi masalah logis masih rendah, (2) 68,6% responden memiliki kemampuan menganalisis masih rendah, (3) 66,7% responden memiliki kemampuan mengevaluasi dan memberikan solusi masih rendah, (4) 53,8% responden belum pernah belajar menggunakan model pembelajaran *jigsaw*. (5) 86,5% responden menyatakan sudah pernah belajar memecahkan kasus pada beberapa materi biologi. Hal ini menunjukkan masih ada beberapa dari responden memiliki kemampuan berpikir kritis yang masih rendah. Pembelajaran biologi idealnya tidak hanya berpusat pada guru, tetapi harus mampu mendorong keterlibatan aktif siswa melalui pengukuran aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang. Penerapan model pembelajaran inovatif seperti model pembelajaran *jigsaw* agar siswa mampu membangun pemahaman secara mandiri dan dapat meningkatkan aktivitas siswa membangun pengetahuan secara bermakna melalui diskusi dan kerja sama kelompok dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Dewi & Sukendra, 2023; Sulistianingsih, 2024).

Bedasarkan studi pendahuluan, diperlukan suatu bentuk pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berbagai penelitian terdahulu mengkaji upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui model-model pembelajaran yang kooperatif. Model pembelajaran *jigsaw*

terbukti efektif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, karena melalui struktur diskusi kelompok asal dan kelompok ahli, siswa didorong untuk aktif menganalisis, mengomunikasikan gagasan, serta bertanggung jawab atas penguasaan materi yang kemudian dibagikan kepada anggota kelompoknya, melatih kerja sama dan diskusi dengan kelompok, serta melatih keberanian dalam mengungkapkan permasalahan yang dibagikan oleh pendidik (Alfiayah & Widiyono, 2024; Bombang *et al.*, 2023; Trya *et al.*, 2025).

Model ini dapat menjadi alternatif untuk mendukung ketercapaian indikator pembelajaran biologi di SMA, di mana siswa diberikan stimulus untuk merangsang kemampuan berpikirnya dan menemukan masalah dari topik yang akan disiapkan. Model pembelajaran *jigsaw* mampu mengkondisikan siswa untuk beraktivitas secara kooperatif dan memiliki banyak kesempatan untuk mengolah informasi serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi karena siswa dapat saling belajar melalui interaksi kelompok yang terstruktur, dan terbukti berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Solusi yang dapat diberikan terkait permasalahan kurang maksimalnya kemampuan berpikir kritis siswa dan penerapan model pembelajaran yang masih terfokus pada salah satu model pembelajaran konvensional adalah dengan mengembangkan model pembelajaran yang lebih variatif. Pembelajaran yang berpusat pada guru mengakibatkan siswa kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal karena terbatasnya kesempatan untuk berinteraksi dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Eliaumra *et al.*, 2023; Harahap *et al.*, 2023; Kafiar *et al.*, 2023). Pembelajaran biologi di SMA seharusnya difokuskan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, dan bekerja sama yang

merupakan inti dari keterampilan abad ke-21, sehingga penerapan model pembelajaran berbasis kasus yang dipadukan dengan struktur kooperatif *jigsaw* menjadi relevan untuk diterapkan, mengingat model *jigsaw* yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual telah terbukti memberikan pengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan siswa (Bustami *et al.*, 2022; Kafiar *et al.*, 2023)

Penerapan model *jigsaw* yang diterapkan yakni model pembelajaran *jigsaw* tipe I karena dapat memacu kemampuan berpikir kritis siswa dan mampu mengembangkan kemampuan sosialnya untuk berdiskusi bersama siswa-siswa yang lain, sehingga mampu melatih siswa untuk memahami pelajaran secara mendalam melalui sistem kerja sama yang menciptakan suasana pembelajaran yang lebih memuaskan dan efektif, mengingat model *jigsaw* dalam pembentukan kelompok ahli dan kelompok asal memungkinkan siswa saling bertukar pemahaman secara bertanggung jawab sehingga keterlaksanaannya berkorelasi positif dengan hasil belajar biologi siswa (Rahaju *et al.*, 2023; Sahrul *et al.*, 2022). Model pembelajaran *jigsaw* memberikan pengaruh nyata terhadap proses pembelajaran siswa di kelas dan dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab untuk merespon atau memberikan jawaban kepada teman kelompok dalam proses pembelajaran (Kafiar *et al.*, 2023; Stefania *et al.*, 2024). Model pembelajaran *jigsaw* dapat meningkatkan kognitif siswa dan merangsang siswa untuk berpikir aktif, serta mempermudah penyampaian materi secara efektif tanpa membuang banyak waktu sehingga proses penyampaian materi dapat terselesaikan dengan tuntas, karena melalui pembentukan kelompok ahli dan kelompok asal siswa dilatih untuk saling bertukar pemahaman secara bertanggung jawab dan aktif membangun pengetahuannya sendiri (Sariani & Suarjana, 2022; Sulistiani *et al.*, 2022).

Pengintegrasian pendekatan berbasis kasus ke dalam model *jigsaw* akan memberikan stimulus berupa kasus nyata yang harus dianalisis dan dipecahkan oleh siswa, sehingga proses diskusi dalam kelompok tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga bersifat problematis dan analitis. Hal ini akan secara langsung melatih indikator-indikator berpikir kritis, seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan, mengingat pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan nyata dan menuntut kerja kelompok secara kolaboratif terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (Dewi *et al.*, 2023; Stefania *et al.*, 2024).

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di SMAN 2 Mendoyo, perlu dilakukan uji efektivitas terhadap model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan manusia di SMAN 2 Mendoyo harapannya adalah agar model pembelajaran *jigsaw* dapat membuat siswa lebih aktif dan mampu memahami konsep yang nantinya mampu mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam kehidupan nyata.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Identifikasi masalah pada penelitian dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan menganalisis, hal ini dibuktikan dengan hasil tes uraian menunjukkan bahwa 68,6% siswa memiliki kemampuan menganalisis yang masih rendah, sehingga siswa belum optimal dalam memenuhi indikator-indikator kemampuan berpikir kritis.
2. Pembelajaran biologi masih didominasi oleh satu model saja, dibuktikan dengan hasil wawancara yang menunjukkan 100% menggunakan model

pembelajaran *discovery learning* dan 53,8% siswa belum pernah mengalami pembelajaran menggunakan model pembelajaran *jigsaw*, sehingga kurangnya variasi model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

3. Penggunaan kasus dalam pembelajaran yang diterapkan dalam mata pelajaran biologi belum diarahkan secara terstruktur untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini dibuktikan dengan hasil survei yang menunjukkan bahwa meskipun 86,5% siswa sudah pernah belajar memecahkan kasus pada beberapa materi biologi.
4. Rendahnya kemampuan mengidentifikasi masalah logis pada siswa, dibuktikan dengan hasil tes uraian yang menunjukkan 60,7% siswa memiliki kemampuan mengidentifikasi masalah yang rendah sehingga belum mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis.
5. Rendahnya kemampuan mengevaluasi dan memberikan solusi siswa dalam pembelajaran biologi, dibuktikan dengan hasil tes uraian yang menunjukkan 66,7% siswa memiliki kemampuan mengevaluasi dan memberikan solusi yang rendah, sehingga siswa belum mampu menilai informasi secara kritis dan merumuskan solusi yang tepat.

1.3 Pembatas Masalah Penelitian

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah diuraikan, dibatasi masalah yang hendak dikaji dalam penelitian ini yaitu: (Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada: (1) rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam merumuskan masalah serta mengevaluasi dan memberikan solusi, sebagaimana

ditunjukkan oleh hasil survei pendahuluan terhadap siswa; (2) siswa belum pernah mengalami pembelajaran dengan model *jigsaw* berbasis kasus, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil survei pendahuluan; dan (3) pembelajaran yang masih didominasi oleh guru sehingga siswa cenderung pasif dan kurang fokus selama proses pembelajaran berlangsung. Ketiga permasalahan tersebut diharapkan dapat diatasi melalui penerapan model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA dapat meningkat. Pembatasan masalah tersebut lebih ditekankan dalam pemecahan masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi khususnya pada aspek membuat rumusan masalah, menganalisis, mengevaluasi dan memberikan solusi. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada materi sistem pencernaan makanan. Materi tersebut disampaikan dalam enam kali pertemuan dengan total alokasi waktu dua belas jam pelajaran. Alasan ilmiah dibatasi permasalahan tersebut adalah: (a) keterbatasan durasi penelitian yang menuntut fokus pada variabel yang paling berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, (b) keterbatasan instrumen penelitian yang tersedia untuk mengukur berbagai variabel secara bersamaan, (c) kondisi subjek penelitian yang memerlukan pendekatan terfokus agar validitas dan keandalan hasil penelitian tetap optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada efektivitas penerapan model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi sistem pencernaan makanan.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatas masalah, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah profil kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi sistem pencernaan makanan sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus di SMA Negeri 2 Mendoyo?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *jigsaw* berbasis kasus dibandingkan dengan metode pembelajaran *discovery learning* dalam pembelajaran biologi sebagai bukti keefektifan model?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka terdapat tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mengetahui profil kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi sistem pencernaan makanan sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus di SMA Negeri 2 Mendoyo.
2. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *jigsaw* berbasis kasus dibandingkan dengan metode pembelajaran *discovery learning* dalam pembelajaran biologi sebagai bukti keefektifan model.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan biologi, terutama terkait penerapan model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh penguatan kajian teoretis mengenai efektivitas penerapan pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran materi sistem pencernaan makanan.

b. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Penelitian ini dapat diimplementasikan untuk memfasilitasi proses pembelajaran biologi, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi diri, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan nyata pada materi sistem pencernaan makanan.

2. Bagi guru

Penelitian ini dapat diimplementasikan oleh guru biologi dalam menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan efektif, khususnya model pembelajaran *jigsaw* berbasis kasus, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih variatif, menarik, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat diimplementasikan dalam mengembangkan kebijakan pembelajaran biologi yang berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, serta sebagai upaya meningkatkan mutu proses pembelajaran secara berkelanjutan di SMAN 2 Mendoyo.

