

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran Biologi di jenjang SMA memiliki peran strategis dalam membentuk pemahaman Siswa terhadap fenomena kehidupan, struktur dan fungsi sistem organ, serta keterkaitannya dengan permasalahan kesehatan dan lingkungan. Biologi tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir ilmiah, analitis, dan reflektif. Salah satu materi yang menuntut pemahaman konseptual mendalam adalah sistem pencernaan manusia, karena memuat keterkaitan antara struktur organ, mekanisme fisiologis, gangguan sistem, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kompleksitas materi ini menuntut strategi pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga bermakna dan berpusat pada Siswa.

Sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator yang menciptakan pengalaman belajar aktif. Salah satu komponen penting dalam mewujudkan pembelajaran bermakna adalah media pembelajaran. Gagné dan Reiser (1983) menyatakan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana penyampaian pesan yang mampu

memperkaya pengalaman belajar Siswa. Media yang dirancang secara tepat terbukti meningkatkan perhatian, motivasi, serta pemahaman konsep (Adnyana *et al.*, 2017; Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020; Nurazizah, 2024).

Perkembangan teknologi mendorong transformasi media pembelajaran ke arah digital dan interaktif. Media digital memungkinkan Siswa belajar secara mandiri, fleksibel, serta menyesuaikan dengan gaya belajar masing-masing (Wulandari *et al.*, 2023). Oleh karena itu, inovasi media berbasis digital menjadi kebutuhan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, khususnya pada materi yang bersifat konseptual seperti sistem pencernaan manusia.

Berdasarkan hasil wawancara pada 20 Oktober 2025 dengan guru Biologi kelas XI di SMA Negeri 1 Kubutambahan, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih didominasi penggunaan buku paket dan media presentasi *PowerPoint*. Pembelajaran cenderung berlangsung satu arah, sehingga Siswa kurang aktif dalam menjawab pertanyaan, mengajukan pertanyaan, maupun mengemukakan pendapat. Rendahnya interaksi ini berdampak pada menurunnya motivasi dan perhatian Siswa selama pembelajaran berlangsung.

Data hasil belajar menunjukkan bahwa dari 95 Siswa kelas XI, sebanyak 14 Siswa 14,74% memperoleh nilai di bawah KKTP (72), sedangkan 81 Siswa 85,26% telah mencapai atau melampaui KKTP, dengan rata-rata kelas sebesar 78,45. Meskipun persentase ketuntasan belajar tergolong tinggi, rata-rata kelas masih terpaut 6,55 poin dari target ideal 85.

Hal ini menunjukkan bahwa capaian belajar Siswa masih berada pada kategori cukup, namun belum optimal, terutama dalam penguasaan konsep secara mendalam. Kondisi ini mengindikasikan bahwa ketuntasan belajar belum sepenuhnya mencerminkan kedalaman pemahaman konseptual Siswa, melainkan lebih pada pencapaian batas minimum kompetensi.

Hasil angket terhadap 71 Siswa semakin memperkuat temuan tersebut. Sebanyak 52,1% Siswa menyatakan bahwa media pembelajaran yang kurang variatif menjadi penyebab utama kesulitan belajar, 28,2% menyebut metode pembelajaran yang kurang bervariasi, dan 19,7% menyatakan kurangnya ketertarikan terhadap materi. Data ini menunjukkan bahwa permasalahan pembelajaran tidak hanya terletak pada kompleksitas materi, tetapi juga pada media dan strategi pembelajaran yang digunakan guru.

Dengan demikian, permasalahan utama dalam pembelajaran Biologi di kelas XI SMA Negeri 1 Kubutambahan terletak pada rendahnya keterlibatan kognitif Siswa dalam proses pembelajaran, yang berdampak pada belum optimalnya hasil belajar meskipun secara administratif sebagian besar Siswa telah mencapai KKTP. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran masih belum sepenuhnya mendorong Siswa untuk berpikir secara mendalam, menganalisis hubungan antar konsep, serta merefleksikan pemahamannya secara aktif.

Salah satu indikator rendahnya keaktifan Siswa adalah minimnya keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan selama pembelajaran. Meskipun guru telah memberikan kesempatan kepada Siswa untuk

mengajukan pertanyaan, hanya sebagian kecil Siswa yang memanfaatkannya, bahkan pada beberapa kesempatan tidak ada Siswa yang bertanya. Pertanyaan yang muncul umumnya masih berada pada tingkat kognitif rendah, seperti meminta penjelasan ulang atau menanyakan definisi, sedangkan pertanyaan yang bersifat analitis, aplikatif, dan evaluatif masih sangat jarang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir ilmiah dan keterlibatan aktif Siswa dalam pembelajaran belum berkembang secara optimal.

Dalam pembelajaran sains, kemampuan bertanya merupakan komponen penting yang berfungsi sebagai stimulus kognitif untuk mendorong Siswa menganalisis, menghubungkan konsep, serta merefleksikan pemahamannya. Oleh karena itu, pendekatan *question-based learning* menempatkan pertanyaan sebagai inti proses pembelajaran melalui penyajian pertanyaan yang dirancang secara sistematis, terutama pada tingkat kognitif tinggi, sehingga dapat meningkatkan keaktifan Siswa, memperdalam pemahaman konsep, dan berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif Siswa (Tabaleku & Dendo., 2024).

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, diperlukan inovasi media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu menstimulasi aktivitas berpikir Siswa. Salah satu alternatif yang relevan adalah media *flashcard* digital berbasis pertanyaan. *Flashcard* digital merupakan media pembelajaran yang menyajikan gambar, istilah, maupun pertanyaan secara ringkas untuk membantu Siswa mengingat, memahami, dan menguasai konsep pembelajaran. Media ini memiliki keunggulan

karena praktis, menarik, mudah diakses, serta mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan mandiri. Oleh karena itu, penggunaan *flashcard* digital berpotensi meningkatkan keterlibatan Siswa dalam pembelajaran dan berdampak positif terhadap hasil belajar (Sidiasih *et al.*;Widahyanti&Utami,2024.)

Berbeda dengan *Flashcard* konvensional, *Flashcard* digital berbasis pertanyaan dirancang dengan menempatkan pertanyaan sebagai komponen utama yang mengarahkan proses berpikir Siswa. Setiap kartu memuat visualisasi organ sistem pencernaan, pertanyaan konseptual, serta penjelasan terkait fungsi dan gangguan organ. Dengan demikian, Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi terdorong untuk berpikir sebelum menemukan jawaban (Jarir, 2025).

Efektivitas media *flashcard* digital berbasis pertanyaan dapat diperkuat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS). Model ini terdiri atas tiga tahapan, yaitu *think*, *pair*, dan *share*. Pada tahap *think*, Siswa berpikir secara mandiri untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada *flashcard*. Selanjutnya, pada tahap *pair*, Siswa berdiskusi dengan pasangan untuk membandingkan, mengklarifikasi, dan memperdalam jawaban yang telah diperoleh. Terakhir, pada tahap *share*, Siswa menyampaikan hasil diskusi kepada seluruh kelas sehingga terjadi pertukaran ide, penguatan pemahaman konsep, serta peningkatan partisipasi aktif dalam pembelajaran.

Integrasi *Flashcard* berbasis pertanyaan dengan model TPS memberikan ruang bagi Siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir

kritis, komunikasi, serta kolaborasi. Tahap “*think*” melatih refleksi individu, tahap “*pair*” memperkuat elaborasi konsep melalui diskusi, dan tahap “*share*” meningkatkan keberanian serta keterampilan menyampaikan pendapat. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih aktif, partisipatif, dan berpusat pada Siswa.

Secara konseptual, integrasi *Flashcard* digital berbasis pertanyaan dengan model *Think Pair Share* membentuk alur pembelajaran yang sistematis. Pertanyaan pada *Flashcard* menstimulasi proses berpikir individu, diskusi berpasangan memperkuat elaborasi serta klarifikasi konsep, dan tahap berbagi hasil diskusi mendorong komunikasi serta penguatan pemahaman. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa penerapan *Think Pair Share* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Siswa melalui tahapan berpikir, berbagi, dan diskusi, (Purwanto & Romadlon, 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Flashcard* digital berdampak positif terhadap hasil belajar. Qintara *et al.*, (2025) menyatakan bahwa *Flashcard* digital membantu Siswa memahami konsep abstrak dan meningkatkan hasil belajar. Jarir, (2025) menemukan bahwa *Flashcard* digital mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif Siswa. Boroughani *et al.*, (2023) juga menyimpulkan bahwa digital *Flashcard* lebih efektif dibandingkan media konvensional dalam meningkatkan kemampuan belajar Siswa.

Sebagian besar penelitian tersebut masih memanfaatkan *flashcard* sebagai media penyajian materi atau latihan, tanpa mengintegrasikan

pendekatan berbasis pertanyaan dan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) secara sistematis. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut, khususnya mengenai efektivitas *flashcard* digital berbasis pertanyaan yang diintegrasikan dengan model *Think Pair Share* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif Siswa.

Berdasarkan uraian teoretis dan empiris tersebut, rendahnya keaktifan dan belum optimalnya hasil belajar Siswa pada materi sistem pencernaan manusia menunjukkan perlunya inovasi media dan strategi pembelajaran yang lebih variatif serta berpusat pada Siswa. Media *flashcard* digital berbasis pertanyaan yang diintegrasikan dengan model *Think Pair Share* dipandang relevan untuk meningkatkan aktivitas bertanya, keterlibatan Siswa, dan hasil belajar kognitif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai Berikut:

1. Pembelajaran Biologi pada materi sistem pencernaan manusia masih didominasi metode ceramah dan penggunaan media konvensional sehingga proses pembelajaran cenderung berlangsung satu arah.
2. Keterlibatan kognitif Siswa dalam proses pembelajaran masih rendah, yang ditunjukkan oleh minimnya aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan pendapat.
3. Penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas pada buku paket, LKPD dan *Power-Point*, yang bersifat tekstual dan visual statis sehingga kurang menarik dan kurang merangsang

keterlibatan aktif Siswa. Belum optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran biologi di SMAN 1 Kubutambahan.

4. Ketuntasan hasil belajar Siswa secara persentase telah tercapai, namun rata-rata kelas masih belum mencapai target ideal, sehingga pemahaman konseptual Siswa belum optimal.
5. Kemampuan Siswa dalam menghubungkan konsep struktur, fungsi, dan gangguan sistem pencernaan manusia masih perlu ditingkatkan.
6. Pendekatan pembelajaran berbasis pertanyaan yang mendorong analisis, evaluasi, dan refleksi belum diterapkan secara sistematis dalam proses pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, penelitian ini dibatasi agar pembahasan lebih terarah dan mendalam. Penelitian ini difokuskan pada hasil belajar Siswa pada ranah kognitif mata pelajaran Biologi, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Subjek penelitian dibatasi pada Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kubutambahan. Media pembelajaran yang diteliti adalah media pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* yang diterapkan dalam proses pembelajaran Biologi. Penelitian ini dibatasi pada pengukuran pengaruh penerapan media *Flashcard* digital berbasis pertanyaan terhadap hasil belajar Siswa, tanpa mengkaji secara mendalam aspek minat, motivasi, maupun ranah afektif dan psikomotor. Proses pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku serta alokasi waktu pembelajaran yang tersedia di SMA Negeri 1 Kubutambahan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah profil peningkatan hasil belajar Siswa pada materi sistem pencernaan setelah diterapkan media pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* ?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara Siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* dan Siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran konvensional pada materi sistem pencernaan manusia?
3. Seberapa besar pengaruh (*effect size*) penggunaan media pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* terhadap peningkatan hasil belajar Siswa dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional pada materi sistem pencernaan manusia?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui profil hasil belajar Siswa pada materi sistem pencernaan manusia setelah diterapkan media pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share*.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis perbedaan hasil belajar yang signifikan antara Siswa yang belajar menggunakan media

- pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* dan Siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran konvensional pada materi sistem pencernaan manusia.
3. Untuk mengetahui besar pengaruh (*effect size*) penggunaan media pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* terhadap peningkatan hasil belajar Siswa pada materi sistem pencernaan manusia

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian ilmu pendidikan, khususnya dalam pembelajaran Biologi, dengan memperkaya referensi mengenai pemanfaatan media pembelajaran *Flashcard* digital berbasis pertanyaan dengan setting *Think Pair Share* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif Siswa.

2. Manfaat Praktis

A. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu Siswa dalam memahami konsep sistem pencernaan manusia secara lebih mendalam melalui media yang menarik, variatif, dan menstimulasi proses berpikir kritis.

Dengan demikian, Siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna, bukan sekadar menghafal.

B. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif bagi guru Biologi dalam memanfaatkan teknologi digital, khususnya media *Flashcard* digital berbasis pertanyaan, sebagai upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar Siswa.

C. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi sekolah dalam mendukung implementasi pembelajaran berbasis teknologi digital serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan kebijakan dan fasilitas pembelajaran yang inovatif.

D. Bagi peneliti lainnya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan kajian bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan atau meneliti media pembelajaran digital berbasis pertanyaan pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda.