

Analisis Kebutuhan Media *Pop-Up Book* dipadukan dengan *Flashcard* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa

Andi Nur Isnaniya¹, Iswatun Nisa¹, Artika¹, Dion Wijoyo¹, Ummul Hasanah[✉]

⁽¹⁾Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

DOI: <https://doi.org/10.63911/2f891e34>

Abstract

This study aims to analyze the need to develop *pop-up book* media combined with *flashcards* to increase student participation in the circulatory system topic in eighth-grade students at Guppi Samata Islamic Boarding School Junior High School, Gowa Regency, South Sulawesi. This study used a qualitative descriptive approach with a *needs assessment* method as the initial stage of *Research and Development (R&D)*. The research subjects consisted of 13 eighth-grade students and one science teacher. Data collection techniques were conducted through classroom observations, teacher interviews, student questionnaires, document analysis, and diagnostic synthesis. The results showed that the learning process was still dominated by lecture methods with limited media use, resulting in students easily getting bored, being less active, and having difficulty understanding the abstract biology material. The questionnaire results showed that 46.1% of students felt less active in asking and answering questions during the lesson. Based on the needs analysis, *pop-up books* combined with *flashcards* were deemed feasible to develop because they could help increase student participation, facilitate understanding of the concept of the circulatory system, and support more active, engaging, and meaningful science learning at the junior high school level

Keywords: *Needs Analysis; Pop-up book; Flashcards; Student Participation.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* untuk meningkatkan partisipasi siswa pada materi sistem peredaran darah di kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode analisis kebutuhan (*needs assessment*) sebagai tahap awal dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*). Subjek penelitian terdiri atas 13 siswa kelas VIII dan 1 guru mata pelajaran IPA. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi kelas, wawancara guru, penyebaran angket siswa, analisis dokumen, dan sintesis diagnosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan media yang terbatas sehingga siswa mudah bosan, kurang aktif, dan mengalami kesulitan memahami materi biologi yang bersifat abstrak. Hasil angket menunjukkan bahwa 46,1% siswa merasa kurang aktif dalam bertanya dan menjawab selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, media *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* dinilai layak dikembangkan karena dapat membantu meningkatkan partisipasi siswa, mempermudah pemahaman konsep sistem peredaran darah, serta mendukung terciptanya pembelajaran IPA yang lebih aktif, menarik, dan bermakna di tingkat SMP

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan; *Pop-up book; Flashcard; Partisipasi Siswa*

Copyright (c) 2026 Andi Nur Isnaniya, Iswatun Nisa, Artika, Dion Wijoyo, Ummul Hasanah

✉ Corresponding author:

Email Address: ummul.hasanah@uin-alauddin.ac.id

Received 18 Mei 2026, Revised 20 Mei 2026 Accepted 21 Mei 2026, Published 24 Mei 2026

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam dunia pendidikan, proses pembelajaran memiliki peran utama dalam membantu peserta didik mencapai tujuan belajar yang optimal. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menarik, dan menyenangkan (Skog et al., 2024; Tarigan et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran IPA khususnya biologi di sekolah masih banyak menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran cenderung monoton dan membuat siswa kurang aktif dalam belajar.

Pembelajaran biologi memiliki karakteristik yang berbeda dengan mata pelajaran lain karena banyak memuat konsep abstrak, istilah ilmiah, serta proses yang sulit diamati secara langsung oleh siswa (Andarini et al., 2013; Bilici & Yilmaz, 2024; Koć-Januchta et al., 2022). Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan memahami materi apabila pembelajaran hanya dilakukan melalui penjelasan verbal tanpa didukung media pembelajaran yang menarik dan konkret. Salah satu materi biologi yang dianggap sulit oleh siswa adalah sistem peredaran darah. Materi ini mempelajari organ-organ penyusun sistem peredaran darah, fungsi masing-masing organ, mekanisme peredaran darah, serta gangguan yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah manusia (Khoirunnisa & Puspitawati, 2025). Banyaknya istilah dan proses yang harus dipahami menyebabkan siswa membutuhkan bantuan visualisasi agar materi lebih mudah dipahami.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Pesantren Guppi Samata, diketahui bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif dan mudah merasa bosan. Pada awal pembelajaran siswa terlihat cukup antusias, tetapi seiring berjalannya waktu perhatian siswa mulai menurun dan sebagian siswa melakukan aktivitas lain di luar pembelajaran. Selain itu, guru belum maksimal dalam menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Media yang digunakan masih terbatas pada papan tulis dan sesekali menggunakan Smart TV untuk menampilkan video pembelajaran. Keterbatasan media tersebut menyebabkan siswa kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA juga menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan memahami materi organ tubuh manusia karena kurangnya alat peraga dan media visual yang mendukung pembelajaran. Guru menyatakan bahwa pembelajaran yang dipadukan dengan permainan edukatif dan media visual dapat meningkatkan antusias siswa dalam belajar. Akan tetapi, keterbatasan sarana dan fasilitas sekolah menjadi salah satu hambatan dalam menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Guru juga mengungkapkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu membantu mereka memahami konsep secara konkret dan menarik perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung.

Hasil angket siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sebenarnya memiliki minat terhadap pelajaran biologi. Sebanyak 53,8% siswa menyatakan setuju dan 30,8% sangat setuju bahwa mereka menikmati pelajaran biologi. Namun, terdapat 46,2% siswa yang merasa kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, beberapa siswa menyatakan bahwa materi organ tubuh manusia merupakan materi yang sulit dipahami karena kurangnya media pembelajaran yang membantu visualisasi konsep. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan partisipasi mereka dalam proses belajar.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Efendi et al., 2023). Media pembelajaran yang menarik mampu meningkatkan minat belajar siswa dan membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, penggunaan media visual dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami (Maryanah et al., 2025).

Perkembangan teknologi dan inovasi pendidikan saat ini juga menuntut guru untuk lebih kreatif dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Media

pembelajaran yang menarik tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga mampu meningkatkan pengalaman belajar siswa (Tarigan et al., 2019). Penggunaan media yang melibatkan unsur visual, warna, dan aktivitas interaktif dapat membantu siswa lebih fokus terhadap materi yang dipelajari. Media pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih aktif dan termotivasi dalam belajar (Andriani & Suratman, 2021).

Selain meningkatkan motivasi belajar, media pembelajaran juga dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam. Dalam pembelajaran IPA, siswa tidak hanya dituntut menghafal konsep, tetapi juga memahami hubungan antar konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Najah et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan materi secara konkret agar siswa lebih mudah memahami proses dan mekanisme yang dipelajari. Penggunaan media visual dan alat peraga dapat membantu siswa menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, penggunaan media visual dapat memperkuat daya ingat siswa karena informasi yang disampaikan melalui gambar atau simbol visual cenderung lebih mudah diingat dibandingkan informasi yang disampaikan secara verbal semata. Ketika siswa dapat melihat dan mengamati sesuatu yang berkaitan langsung dengan materi pelajaran, maka pemahaman yang mereka bangun akan lebih mendalam dan tahan lama (Wahidin, 2025).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi adalah *pop-up book*. *Pop-up book* merupakan media berbentuk buku yang memiliki gambar tiga dimensi serta bagian yang dapat bergerak ketika dibuka sehingga mampu menarik perhatian siswa (Magfiroh & Marfu'i, 2025). Media ini tidak hanya memberikan tampilan visual yang menarik, tetapi juga membantu siswa memahami konsep secara lebih nyata. Dalam pembelajaran sistem peredaran darah, *pop-up book* dapat digunakan untuk menampilkan struktur jantung, pembuluh darah, serta alur peredaran darah besar dan kecil secara lebih jelas. Dengan adanya visualisasi tersebut, siswa diharapkan lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Penggunaan *pop-up book* dalam pembelajaran juga memiliki beberapa kelebihan, seperti meningkatkan rasa ingin tahu siswa, membantu siswa memahami konsep abstrak, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Tampilan tiga dimensi pada *pop-up book* dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan media pembelajaran biasa (Junanah et al., 2025). Ketika siswa melihat bentuk organ tubuh dan alur peredaran darah secara langsung melalui media tersebut, siswa akan lebih tertarik untuk memperhatikan penjelasan guru dan berpartisipasi dalam pembelajaran. Selain *pop-up book*, penggunaan *flashcard* juga dapat membantu meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. *Flashcard* merupakan kartu pembelajaran yang berisi gambar, istilah, atau informasi singkat yang digunakan untuk membantu siswa mengingat konsep-konsep penting dan disisi lainnya terdapat penjelasan, terjemahan atau jawaban. Penggunaan *flashcard* dapat membuat proses belajar menjadi lebih aktif karena siswa dapat belajar sambil bermain dan berdiskusi serta mengingat pelajaran. Media ini juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi sederhana untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari (Fidiyanti, 2020).

Perpaduan antara *pop-up book* dan *flashcard* diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan tidak monoton sehingga siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Penggunaan kedua media tersebut juga dapat membantu guru menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan mengurangi dominasi metode ceramah dalam pembelajaran biologi. Dengan adanya media yang menarik, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga dapat mengamati, berdiskusi, dan terlibat langsung dalam kegiatan belajar.

Penelitian mengenai analisis kebutuhan media pembelajaran penting dilakukan sebelum tahap pengembangan media. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran, kebutuhan siswa dan guru, serta permasalahan yang terjadi di kelas sehingga media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan media pembelajaran diperlukan untuk mengetahui jenis media yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran dapat memberikan manfaat yang lebih optimal dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

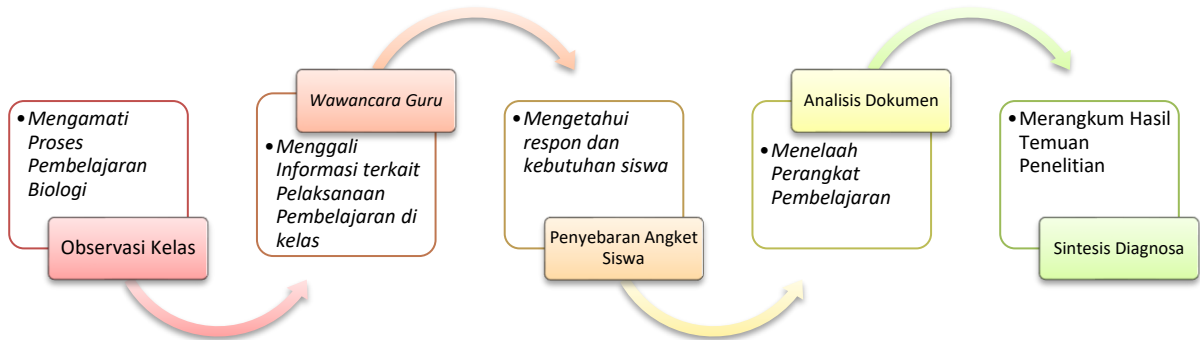
Melalui analisis kebutuhan, peneliti dapat mengetahui media pembelajaran seperti apa yang benar-benar dibutuhkan siswa dalam proses belajar. Analisis kebutuhan juga membantu peneliti menentukan desain media, isi materi, dan bentuk pembelajaran yang sesuai dengan kondisi sekolah. Media yang dikembangkan nantinya tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam membantu siswa memahami materi dan meningkatkan partisipasi belajar siswa di kelas. Penelitian ini menarik untuk dilakukan karena pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti rendahnya partisipasi siswa, dominasi metode ceramah, serta keterbatasan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak. Selain itu, perpaduan media *pop-up book* dengan *flashcard* belum banyak digunakan dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP, khususnya pada materi sistem peredaran darah.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis analisis kebutuhan media *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* untuk meningkatkan partisipasi siswa pada materi sistem peredaran darah di kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami materi secara konkret, meningkatkan partisipasi siswa, serta menciptakan proses pembelajaran biologi yang lebih aktif dan menarik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan penggunaan media *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* untuk meningkatkan partisipasi siswa pada materi sistem peredaran darah. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode analisis kebutuhan (*need assessment*) sebagai tahap awal dalam penelitian pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Fokus penelitian diarahkan pada identifikasi kondisi pembelajaran, karakteristik siswa, kebutuhan media pembelajaran, serta kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA. Penelitian dilaksanakan di SMP Pesantren Guppi Samata, Kabupaten Gowa. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII dengan jumlah sebanyak 13 orang siswa. Pemilihan kelas dilakukan berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut ditandai dengan kurangnya partisipasi siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini diawali dengan kegiatan observasi kelas untuk mengetahui kondisi pembelajaran biologi, penggunaan media pembelajaran, serta tingkat partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Selain observasi, dilakukan juga wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan penyebaran angket kepada siswa untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, angket siswa, analisis dokumen pembelajaran, dan lembar sintesis diagnosa. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran serta kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sementara itu, data angket siswa dianalisis menggunakan persentase untuk mengetahui tingkat kebutuhan dan respon siswa terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan ini digunakan sebagai dasar dalam merancang media *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* pada materi sistem peredaran darah.



Gambar 1. Alur Pengumpulan Data Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui beberapa teknik pengumpulan data, yaitu observasi kelas, wawancara guru, angket siswa, analisis dokumen, dan sintesis diagnosa yang dilakukan di kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata. Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 14-20 April 2026 untuk mengetahui kondisi pembelajaran biologi, penggunaan media pembelajaran, tingkat partisipasi siswa, serta kebutuhan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan berbagai permasalahan dan kebutuhan pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah.

1. Hasil Observasi Kelas

Hasil observasi kelas diperoleh melalui kegiatan pengamatan langsung pada proses pembelajaran biologi di kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata yang dilaksanakan pada tanggal 14-20 April 2026 pukul 12.50-14.30. Observasi dilakukan terhadap sekitar 13 siswa menggunakan lembar observasi kelas untuk mengetahui kondisi umum pembelajaran, penggunaan media, model dan metode pembelajaran, keterlibatan siswa, serta hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil observasi kelas tersebut disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Hasil Observasi Kondisi Umum Pembelajaran di Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Temuan	Catatan Kritis
1.	Pembukaan pembelajaran (apersepsi, motivasi)	Guru tidak memberikan motivasi dan pertanyaan pemantik sebelum pelajaran dimulai tetapi hanya mengingatkan saja untuk selalu ikut sholat berjamaah.	Pembukaan pembelajaran perlu ditingkatkan dengan apersepsi dan motivasi agar siswa lebih siap dan tertarik belajar.
2.	Penyampaian tujuan pembelajaran	Guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum pelajaran dimulai tetapi langsung masuk ke materi pembelajaran.	Tujuan pembelajaran sebaiknya disampaikan agar siswa mengetahui arah dan target belajar.
3.	Keterlibatan siswa dalam pembelajaran	Siswa cukup terlibat dalam pembelajaran seperti menjawab pertanyaan dari guru.	Perlu strategi pembelajaran aktif agar keterlibatan siswa lebih merata.
4.	Pengelolaan waktu dan alur kegiatan	Pengelolaan waktunya kurang karena tidak sesuai dengan	Guru perlu mengatur alokasi waktu agar seluruh tahapan pembelajaran berjalan efektif.

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Temuan	Catatan Kritis
		jadwal pelajaran yang telah ditentukan.	
5.	Interaksi guru-siswa dan siswa-siswa	Interaksi guru ke siswa sangat baik meskipun respon siswa ke guru kurang baik karena siswa tidak memperhatikan saat guru menjelaskan adapun interaksi siswa ke siswa sudah cukup baik.	Perlu peningkatan komunikasi dua arah agar siswa lebih responsif dan fokus.
6.	Respons siswa terhadap materi biologi	Adapun Respon siswa terhadap materi biologi berbeda-beda karena minat dari masing-masing siswa berbeda tergantung dari materi yang di ajarkan misalnya ada siswa yang suka pada materi rantai makanan alasannya karena membuat dia lebih cepat mengerti proses makan dan dimakan antar sesama makhluk hidup dan ada siswa yang menurutnya kesulitan pada materi organ dalam pada manusia alasannya karena sulit mengingat nama-nama organ pengusun tubuh manusia.	Guru perlu menggunakan media dan metode yang bervariasi sesuai karakter materi.
7.	Pengelolaan kelas (kondisi, ketertiban)	Pengelolaan kelas masih kurang karena guru tidak langsung menegur jika siswa tidak memperhatikan guru yang sedang menjelaskan dan melakukan aktivitas lain.	Guru perlu meningkatkan pengelolaan kelas dan ketegasan agar suasana belajar tetap tertib.
8.	Penutup dan refleksi akhir pembelajaran	Penutup dan refleksi akhir pembelajaran yang dilakukan guru sudah cukup baik karena memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang telah dijelaskan tadi.	Penutup sudah baik, namun dapat ditambah refleksi atau rangkuman bersama siswa.
9.	Momen 'belajar yang hidup' (siswa antusias, aktif, paham)	Momen belajar pada saat pembelajaran sedang berlangsung yaitu pada awal pembelajaran siswa cukup antusias, akan tetapi lama kelamaan siswa sudah merasa bosan dan melakukan aktivitas lain diluar pembelajaran.	Guru perlu menciptakan lebih banyak momen belajar aktif melalui diskusi, media menarik, dan pertanyaan pemantik agar antusias siswa tetap terjaga sepanjang pembelajaran.
10.	Momen hambatan (siswa	Momen hambatan saat pembelajaran yaitu siswa agak	Perlu penggunaan metode pembelajaran yang lebih variatif,

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Temuan	Catatan Kritis
	bingung, pasif, tidak terlibat)	bingung saat memahami materi yang diajarkan karena metode yang digunakan hanya ceramah.	interaktif, dan penggunaan media konkret agar siswa lebih fokus, aktif, dan mudah memahami materi.

Berdasarkan hasil observasi umum pembelajaran pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran biologi di kelas masih belum berlangsung secara optimal karena pembelajaran didominasi metode ceramah dengan pengelolaan kelas dan waktu yang kurang efektif. Guru belum maksimal dalam memberikan apersepsi, motivasi, dan penyampaian tujuan pembelajaran sehingga kesiapan belajar siswa masih rendah. Meskipun interaksi guru dengan siswa cukup baik dan sebagian siswa terlibat dalam menjawab pertanyaan, keterlibatan siswa belum merata karena beberapa siswa kurang fokus dan mudah bosan selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, siswa mengalami kesulitan memahami materi biologi yang bersifat abstrak akibat kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan variatif. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, serta penggunaan media visual agar suasana belajar menjadi lebih hidup, siswa lebih fokus, dan pemahaman materi meningkat. Hal ini sejalan Sawitri et al., (2024) bahwa media pembelajaran interaktif, yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran melalui penggunaan teknologi digital, dapat membantu memecahkan berbagai masalah dalam pendidikan tradisional. Media ini tidak hanya menyajikan informasi secara pasif, tetapi juga memungkinkan siswa untuk berinteraksi, bereksplorasi, dan belajar secara lebih aktif.

Tabel 2. Hasil Observasi Penggunaan Media, Model & Metode Pembelajaran di Kelas

Komponen	Pilihan
Model Pembelajaran	Direct Instruction/Discovery learning/Problem-Based Learning/Project-Based Learning/Inquiry/Cooperative Learning/Lainnya: _____
Metode yang digunakan	Ceramah/Tanya Jawab/Diskusi/Demonstrasi/Eksperimen/ Penugasan/Lainnya: _____
Media yang Digunakan	Papan tulis/Buku teks/PPT/Slide/Video/Gambar/Poster/ Alat laboratorium/Aplikasi digital/Lainnya: _____

Berdasarkan hasil kajian media, model, dan metode pembelajaran pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa pembelajaran biologi di kelas masih menggunakan model dan metode yang cenderung konvensional, seperti direct instruction, ceramah, dan tanya jawab dengan media yang terbatas pada papan tulis, buku teks, video, dan Smart TV. Penggunaan metode dan media tersebut belum sepenuhnya mampu mendukung pembelajaran biologi yang membutuhkan visualisasi konkret dan keterlibatan aktif siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih memerlukan inovasi berupa model pembelajaran yang lebih aktif serta media interaktif yang dapat membantu siswa memahami konsep abstrak, meningkatkan motivasi belajar, dan menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta tidak monoton. Hal ini sejalan dengan pendapat (Maryati, 2022) bahwa proses belajar mengajar yang terjadi didalam kelas akan berhasil bila didukung oleh komponen-komponen yang pendukung seperti fasilitas ruang belajar, suasana yang menyenangkan, siswa yang interaktif serta guru yang kompeten. Tidak hanya menyenangkan tetapi pembelajaran juga harus menarik, Pembelajaran yang menarik adalah pembelajaran yang di dalamnya ada cerita, ada nyanyian, dan ada pemenuhan rasa ingin tahu siswa. Pembelajaran dikatakan menyenangkan apabila di dalamnya terdapat suasana yang rileks, bebas dari tekanan, aman, menarik, bangkitnya minat belajar, adanya keterlibatan penuh, perhatian peserta didik tercurah, lingkungan belajar yang menarik, bersemangat, perasaan gembira, konsentrasi tinggi. Seorang guru yang baik harus memahami perbedaan-perbedaan yang dimiliki oleh setiap siswanya, karena dari perbedaan tersebut akan mempengaruhi pada proses pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Observasi Refleksi Kritis terhadap Media, Model & Metode Pembelajaran Biologi

No.	Pernyataan Reflektif	Temuan / Jawaban Singkat
1.	Apakah model/metode yang digunakan sesuai dengan tujuan dan karakteristik materi biologi yang diajarkan?	Tidak sepenuhnya sesuai, karena pembelajaran biologi seharusnya tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga membutuhkan kegiatan praktik atau pengamatan langsung agar siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.
2.	Apakah media yang digunakan membantu siswa memahami konsep biologi secara konkret/visual?	Media yang digunakan masih terbatas pada papan tulis, sehingga kurang membantu siswa memahami konsep biologi secara konkret maupun visual.
3.	Seberapa besar siswa terlibat aktif dengan media dan metode yang digunakan? (tinggi/ sedang/rendah-jelaskan)	Tingkat keterlibatan siswa berada pada kategori sedang, karena sebagian siswa mengikuti pembelajaran, namun masih ada siswa yang bermain dan kurang memperhatikan penjelasan guru.
4.	Adakah ketidaksesuaian antara model/metode yang digunakan dengan kebutuhan belajar siswa yang terlihat?	Ya, terdapat ketidaksesuaian. Siswa terlihat membutuhkan pembelajaran praktik secara langsung, namun metode yang digunakan masih dominan ceramah dan keterbatasan media menjadi penghambat.
5.	Adakah potensi model, metode, atau media lain yang tampaknya lebih sesuai untuk konteks kelas ini?	Ya, terdapat potensi penggunaan media pembelajaran yang lebih berfokus pada peningkatan kegiatan praktik biologi, sehingga siswa dapat belajar secara langsung dan lebih aktif.

Berdasarkan Tabel 3 dan hasil pengamatan, terlihat bahwa siswa sebenarnya memiliki minat belajar yang cukup baik, namun keterlibatan mereka belum maksimal karena pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan media yang terbatas pada papan tulis. Siswa tampak lebih membutuhkan pembelajaran yang melibatkan praktik langsung, pengamatan, atau penggunaan media visual agar konsep biologi lebih mudah dipahami. Hal menarik lainnya adalah siswa cenderung lebih fokus dan antusias ketika guru melakukan tanya jawab, sehingga menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif berpotensi meningkatkan partisipasi siswa. Kondisi ini menandakan bahwa jika didukung media yang lebih variatif dan metode yang lebih aktif, proses pembelajaran biologi di kelas dapat berlangsung lebih efektif dan menarik.



Gambar 2. Observasi Kelas
(Sumber: Foto diambil oleh Andi Nur Isnaniya)

Selain itu, Metode ceramah yang dominan serta keterbatasan media visual menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep biologi secara konkret dan membuat keterlibatan siswa hanya berada pada kategori sedang. Selain itu, siswa terlihat lebih membutuhkan pembelajaran berbasis praktik, pengamatan langsung, dan media pembelajaran yang lebih variatif agar proses belajar menjadi lebih aktif dan bermakna. Dengan demikian, diperlukan pengembangan model, metode, dan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep serta partisipasi siswa dalam pembelajaran biologi. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Tarigan et al., (2021) bahwa proses pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, kegiatan pembelajaran terpusat pada guru, sedangkan siswa bersifat pasif. Metode ceramah berorientasi pada pencapaian target penyampaian materi pelajaran oleh guru dan proses pembelajaran hanya bersifat monoton yaitu penjelasan materi yang berupa uraian contoh-contoh melalui ceramah, kemudian dilakukan tanya jawab. Hal ini menyebabkan siswa menerima pelajaran hanya sebagai suatu hafalan dan hal tersebut tidak akan bertahan lama.

2. Hasil Wawancara Guru

Hasil wawancara diperoleh melalui kegiatan wawancara bersama guru mata pelajaran IPA yang memiliki pengalaman mengajar selama 3 tahun. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 20 April 2026 menggunakan pedoman wawancara guru untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran biologi, penggunaan media pembelajaran, kendala pembelajaran, serta kebutuhan model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Hasil wawancara guru tersebut disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Wawancara Guru terkait Kondisi Pembelajaran Biologi

No.	Pernyataan	Catatan Jawaban
1.	Topik atau konsep biologi apa yang paling sering sulit dipahami siswa? Mengapa menurut Bapak/Ibu demikian?	Materi yang paling sering sulit dipahami siswa adalah sistem peredaran darah, struktur tubuh manusia, karena kurangnya media pembelajaran, alat peraga, serta tidak tersedianya fasilitas laboratorium yang memadai.
2.	Bagaimana Bapak/Ibu biasanya menangani siswa yang kesulitan memahami konsep abstrak dalam biologi?	Guru biasanya memberikan tugas kepada siswa untuk mencari informasi melalui internet (googling) atau menggunakan permainan edukatif di kelas agar siswa lebih mudah memahami materi pelajaran.
3.	Kendala apa yang paling sering dihadapi dalam proses pembelajaran biologi di kelas ini?	Kendala yang paling sering dihadapi adalah karakteristik siswa yang berbeda-beda, serta setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda.
4.	Apakah ada strategi atau pendekatan yang pernah dicoba dan berhasil meningkatkan pemahaman siswa?	Ada, yaitu pembelajaran yang dipadukan dengan permainan menarik seperti <i>flashcard</i> , teka-teki silang dan puzzle, sehingga siswa lebih antusias dan lebih mudah memahami materi.
5.	Kalau ada satu hal yang ingin Bapak/Ibu ubah dari cara pembelajaran biologi di kelas ini, apa itu?	Guru ingin mengurangi penggunaan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah, dan beralih ke pembelajaran yang lebih aktif dan menarik.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA pada Tabel 4 ini, menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif masih jarang dilakukan karena keterbatasan media dan sarana pembelajaran di sekolah. Guru menyatakan bahwa siswa lebih antusias ketika pembelajaran

menggunakan media visual dan permainan edukatif dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan secara lisan. Hal ini sejalan dengan Candra & Noviyanti (2026) bahwa pada saat guru menggunakan *game* edukatif sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran, siswa menunjukkan keterlibatan yang tinggi. Siswa terlihat antusias mengikuti aturan permainan, fokus dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, serta aktif berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *game* edukatif tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mampu membantu menjaga konsentrasi belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 5. Hasil Wawancara Guru terkait Media, Model & Metode Pembelajaran

No.	Pernyataan	Catatan Jawaban
1.	Model atau pendekatan pembelajaran apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar biologi? Mengapa memilih model tersebut?	Guru biasanya menggunakan pendekatan deep learning, karena ingin menciptakan suasana belajar yang lebih santai, menyenangkan, dan membuat siswa lebih menikmati proses pembelajaran.
2.	Apakah Bapak/Ibu pernah mencoba model lain seperti inkuiri, PBL, <i>discovery learning</i> , atau <i>cooperative learning</i> ? Bagaimana hasilnya?	Tidak, tetapi Guru pernah mencoba model pembelajaran lain, terutama yang berbasis praktik. Hasilnya, siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
3.	Media apa yang paling sering digunakan dalam pembelajaran biologi? Apakah media tersebut terasa cukup efektif membantu siswa memahami materi?	Media yang paling sering digunakan adalah Smart TV. Media ini cukup efektif karena siswa dapat melihat materi secara langsung, termasuk tampilan visual atau objek berbentuk 3D.
4.	Adakah kendala dalam menggunakan media atau teknologi tertentu di sekolah ini? (ketersediaan alat, akses internet, dll.)	Kendala yang sering dihadapi adalah listrik yang kadang padam. Selain itu, akses menuju kelas memiliki tangga yang cukup tinggi sehingga menyulitkan saat membawa peralatan ke dalam kelas.
5.	Menurut Bapak/Ibu, model, metode, atau media seperti apa yang sebenarnya paling dibutuhkan siswa untuk belajar biologi di sini?	Guru berpendapat bahwa siswa sangat membutuhkan alat peraga serta media digital seperti website yang menyediakan tampilan visual 3D agar materi lebih mudah dipahami.
6.	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan teknologi digital (video, simulasi, aplikasi) dalam pembelajaran biologi? Ceritakan pengalamannya.	Guru sering menggunakan teknologi digital, terutama video pembelajaran dari YouTube, untuk membantu menjelaskan materi agar lebih menarik dan mudah dipahami siswa.

Berdasarkan hasil wawancara guru terkait media, model, dan metode pembelajaran pada Tabel 5, nyatanya guru telah berupaya menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan melalui pendekatan deep learning dan penggunaan media digital seperti Smart TV serta video pembelajaran. Penggunaan media visual dinilai cukup efektif dalam membantu siswa memahami materi karena dapat menampilkan objek secara lebih nyata dan menarik. Namun, penerapan pembelajaran inovatif masih mengalami kendala, seperti keterbatasan fasilitas, listrik yang tidak stabil, dan akses kelas yang menyulitkan penggunaan alat pembelajaran. Guru juga menilai bahwa siswa sangat membutuhkan media visual, alat peraga, serta pembelajaran berbasis praktik agar konsep biologi yang abstrak dapat dipahami dengan lebih mudah dan pembelajaran menjadi lebih aktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Annisa et al., (2025) bahwa berbagai faktor menjadi penyebab kurangnya inovasi dalam pembelajaran, yaitu keterbatasan fasilitas, kurangnya pelatihan penggunaan teknologi, hingga rendahnya kesadaran akan pentingnya variasi media untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Kurangnya pemanfaatan media digital dalam pembelajaran berdampak pada menurunnya efektivitas belajar. Padahal, pemanfaatan media yang tepat tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih hidup, menyenangkan, dan bermakna.

3. Hasil Angket Siswa

Hasil angket siswa diperoleh melalui penyebaran lembar angket kepada siswa kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata yang berjumlah sekitar 13 orang. Angket diberikan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung untuk mengetahui minat belajar siswa, tingkat pemahaman materi biologi, partisipasi siswa dalam pembelajaran, serta kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran yang lebih menarik, visual, dan interaktif. Angket disusun berdasarkan beberapa indikator, yaitu minat belajar siswa, pemahaman materi biologi, keaktifan siswa dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, serta respon siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan guru.. Hasil angket siswa tersebut disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Angket Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Biologi

No.	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Saya menikmati pelajaran biologi di kelas	30,8%	53,8%	15,4%	-	-
2.	Saya memahami cara guru menjelaskan materi biologi	30,8%	53,8%	-	15,4%	-
3.	Saya aktif bertanya dan menjawab saat pelajaran biologi	23,1%	23,1%	46,1%	7,7%	-
4.	Saya bisa menghubungkan materi biologi dengan kehidupan sehari-hari	15,4%	46,1%	15,4%	7,7%	15,4%
5.	Media/alat yang digunakan guru membantu saya belajar biologi	53,8%	23,1%	15,4%	-	7,7%
6.	Model/cara belajar yang digunakan guru membuat saya aktif	53,8%	30,8%	15,4%	-	-

No.	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
7.	Saya merasa punya cukup waktu untuk memahami setiap materi	23,1%	30,8%	46,1%	-	-
8.	Cara guru mengajar biologi membuat saya ingin belajar lebih lanjut	30,8%	46,1%	7,7%	7,7%	7,7%

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa sebagian besar siswa menikmati pelajaran biologi di kelas. Hal ini terlihat dari 53,8% siswa yang menyatakan setuju dan 30,8% siswa menyatakan sangat setuju bahwa mereka menikmati pembelajaran biologi. Selain itu, sebanyak 53,8% siswa setuju dan 30,8% siswa sangat setuju bahwa mereka memahami cara guru menjelaskan materi biologi. Namun, pada aspek keaktifan belajar masih terdapat 46,1% siswa yang menyatakan kurang setuju bahwa mereka aktif bertanya dan menjawab selama pembelajaran berlangsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa partisipasi siswa dalam pembelajaran masih belum maksimal. Hasil angket juga menunjukkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi biologi dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, terdapat 46,1% siswa yang merasa kurang memiliki cukup waktu untuk memahami materi pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mampu membantu mereka memahami materi secara konkret. Untuk itu, guru perlu merancang pembelajaran dengan perencanaan yang matang dan menyadari pentingnya peran media dalam mendukung proses pembelajaran. Tanpa media pembelajaran, kegiatan belajar cenderung monoton, kurang efektif, dan membuat peserta didik mudah merasa bosan.

Pada aspek penggunaan media pembelajaran, sebagian besar siswa menyatakan bahwa media atau alat yang digunakan guru membantu proses belajar biologi. Sebanyak 53,8% siswa menyatakan sangat setuju dan 23,1% siswa menyatakan setuju bahwa penggunaan media pembelajaran membantu mereka belajar. Selain itu, sebanyak 53,8% siswa juga menyatakan sangat setuju bahwa model atau cara belajar yang digunakan guru dapat membuat mereka lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik memiliki pengaruh terhadap keaktifan dan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran yang menarik dapat merangsang minat siswa dan mengurangi sifat pasif mereka selama proses belajar, sehingga memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan (Saragih et al., 2024).

Tabel 7. Hasil Respon Pertanyaan Terbuka pada Angket Siswa

No.	Pernyataan	Hasil Respon Siswa
1.	Topik biologi apa yang kamu sukai? Mengapa?	Sebagian besar siswa menyukai materi rantai makanan, organ tubuh manusia, makhluk hidup, dan sumber daya alam karena materi tersebut dianggap menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2.	Topik biologi apa yang sulit kamu pahami? Apa yang membuatnya sulit	Siswa menyatakan materi sistem peredaran darah, organ tubuh manusia dan penggunaan mikroskop sulit dipahami karena banyak istilah ilmiah, konsep abstrak, serta kurangnya praktik langsung dan media pembelajaran visual.
3.	Cara belajar biologi seperti apa yang menurutmu paling menyenangkan dan mudah dipahami?	Siswa menginginkan cara belajar biologi yang paling menyenangkan dan mudah dipahami adalah mempelajari topik tentang tumbuhan dan rantai makanan, terutama jika disampaikan dengan cara yang menarik.

No.	Pernyataan	Hasil Respon Siswa
4.	Media pembelajaran seperti apa yang kamu inginkan?	Siswa menginginkan media pembelajaran berupa gambar, video, alat peraga, permainan edukatif, serta media interaktif yang dapat membantu mereka memahami materi dengan lebih mudah.
5.	Kalau kamu bisa mengubah satu hal dari pelajaran biologi di kelasmu, apa yang akan kamu ubah dan mengapa?	Siswa menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan diskusi kelompok, praktik langsung, permainan, dan media visual membuat mereka lebih aktif dan semangat belajar.

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa sebagian besar siswa menyukai materi biologi yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari, seperti rantai makanan, sistem peredaran darah dan makhluk hidup. Siswa menganggap materi tersebut lebih menarik karena mudah ditemukan dalam kehidupan nyata sehingga lebih mudah dipahami. Namun, hasil analisis juga menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami beberapa materi biologi, khususnya materi organ tubuh manusia dan penggunaan mikroskop. Siswa menyatakan bahwa materi tersebut sulit dipahami karena banyak menggunakan istilah ilmiah, konsep abstrak, dan kurangnya praktik langsung dalam pembelajaran.



Gambar 3. Pengisian Angket Siswa
(Sumber: Foto diambil oleh Andi Nur Isnaniya)

Selain itu, keterbatasan media pembelajaran visual juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan memahami materi. Media visual berperan sebagai sarana yang mampu menjembatani konsep abstrak dengan representasi konkret sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran di kelas. Tanpa dukungan visual yang memadai, maka konsep-konsep tersebut cenderung sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal (Nahar et al., 2025).

4. Hasil Analisis Dokumen

Hasil analisis dokumen diperoleh melalui penelaahan perangkat pembelajaran biologi yang digunakan di kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata bersama guru IPA pada tanggal 22 April 2026. Analisis dilakukan menggunakan lembar analisis dokumen untuk mengetahui kelengkapan perangkat pembelajaran, kesesuaian dengan Kurikulum Merdeka, serta penggunaan media, model, dan metode pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Hasil analisis dokumen tersebut disajikan pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Analisis Kelengkapan dan Kesesuaian Perangkat Pembelajaran

No.	Dokumen/ Perangkat	Ada/Tidak	Kesesuaian dengan Kurikulum	Kualitas (1-4)	Catatan/ Komentar
1.	RPP/Modul Ajar	✓	Sangat Sesuai. Menggunakan Kurikulum Merdeka dengan menyertakan Profil Pelajar Pancasila dan model <i>Project Based Learning</i> .	4	Komponen sangat lengkap, mulai dari pertanyaan pemantik hingga rencana asesmen diagnostik dan formatif.
2.	Bahan Ajar/ Buku Pegangan	✓	Sangat Sesuai. Menggunakan referensi buku IPA Kelas VII Kurikulum Merdeka (Grafindo) dan sumber digital Kemendikbudristek.	4	Materi yang dipilih sangat relevan dengan CP Fase D. Penggunaan referensi internet menambah kekayaan literasi siswa.
3.	LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	✓	Sangat Sesuai. LKPD disusun berdasarkan alur penemuan (inkuiri) yang menjadi ruh Kurikulum Merdeka.	4	LKPD mendorong siswa aktif bekerja kelompok dan melakukan observasi langsung (seperti pengamatan ekosistem sekolah).
4.	Media Pembelajaran	✗	-	-	-
5.	Instrumen Penilaian/ Soal	✗	-	-	-
6.	Kelender Pendidikan	✓	Sesuai. Merupakan pedoman waktu resmi dari Dinas Pendidikan Kabupaten Gowa	4	Menjadi acuan dasar dalam penyusunan Prota dan RPE agar tidak bentrok dengan libur nasional.
7.	Rincian Minggu Efektif	✓	Sesuai. Menghitung rincian minggu efektif dan tidak efektif untuk semester genap TP 2025/2026.	3	Sangat membantu dalam akurasi perencanaan pembelajaran agar materi selesai tepat waktu.
8.	Rincian Hari Efektif	✗	-	-	-

No.	Dokumen/ Perangkat	Ada/Tidak	Kesesuaian dengan Kurikulum	Kualitas (1-4)	Catatan/ Komentar
9.	Program Semester (Promes)	X	-	-	-
10.	Program tahunan (Prota)	✓	Sesuai. Mencakup alokasi waktu 144 JP per tahun yang didistribusikan ke berbagai materi pokok IPA.	3	Alokasi waktu per materi sudah jelas, namun perlu dipastikan sinkronisasinya dengan kalender akademik terbaru.

Berdasarkan hasil analisis dokumen pada Tabel 8, dapat dilihat bahwa sebagian besar perangkat pembelajaran seperti modul ajar, bahan ajar, LKPD, kalender pendidikan, dan program tahunan telah tersedia dan sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Perangkat tersebut menunjukkan kualitas yang baik karena memuat pembelajaran aktif, asesmen diagnostik, serta kegiatan berbasis observasi dan kerja kelompok yang mendukung keterlibatan siswa. Namun, masih terdapat beberapa perangkat penting yang belum tersedia, seperti media pembelajaran, instrumen penilaian, rincian hari efektif, dan program semester. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun perencanaan pembelajaran sudah cukup baik, masih diperlukan penyempurnaan perangkat pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih lengkap, efektif, dan terarah. Perangkat pembelajaran tidak hanya berperan sebagai dokumen administratif, melainkan juga sebagai instrumen pedagogis yang menghubungkan tujuan kurikulum dengan pengalaman belajar peserta didik. Guru yang menyusun perangkat pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan konteks lokal cenderung menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan partisipatif (Ellia et al., 2025).

Tabel 9. Hasil Telaah Media, Model & Metode pada Perangkat Pembelajaran

No.	Aspek Telaah	Temuan
1.	Apakah RPP/Modul Ajar mencantumkan model pembelajaran secara eksplisit terkait Pembelajaran Mendalam?	Ya. Modul Ajar (Bab 5, 6, 7) secara eksplisit mencantumkan model pembelajaran aktif seperti <i>Cooperative Learning</i> dan <i>Project Based Learning (PjBL)</i> yang mendukung pemahaman mendalam.
2.	Apakah variasi metode pembelajaran terlihat dalam rencana pembelajaran?	Ya. Terlihat variasi metode mulai dari observasi lingkungan, diskusi kelompok, presentasi, hingga praktikum (seperti pembuatan model sel dan simulasi tata surya).
3.	Apakah ada rancangan penggunaan media atau teknologi dalam pembelajaran?	Ya. Rancangan mencakup penggunaan proyektor, video pembelajaran (<i>YouTube</i>), aplikasi simulasi, serta penggunaan alat praktikum laboratorium dan bahan alam di lingkungan sekolah.
4.	Apakah LKPD dirancang untuk mendorong siswa	Ya. LKPD dalam modul ajar mengarahkan siswa untuk melakukan analisis (seperti menganalisis interaksi ekosistem) dan menciptakan (seperti membuat kunci determinasi atau model sel).

No.	Aspek Telaah	Temuan
	berpikir tingkat tinggi (HOTS)?	
5.	Apakah instrumen penilaian mencakup aspek keterampilan dan sikap, bukan hanya pengetahuan?	Tidak ada instrumen penilaian.
6.	Apakah perangkat pembelajaran sudah selaras satu sama lain (RPP, LKPD, penilaian)?	Ya. Terdapat keselarasan yang kuat antara Tujuan Pembelajaran (TP) yang diturunkan dari ATP.
7.	Apakah Penyusunan Program semester dilakukan kesinambungan dari Program Tahunan, Rincian Hari dan Minggu Efektif dan Kelender Pendidikan yang Ditetapkan Sekolah ?	Tidak ada program semester.
8.	Apakah indicator soal bersesuaian dengan Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai dan mendorong siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS)?	Ya. Indikator soal dalam asesmen kognitif sudah selaras dengan TP di ATP, menggunakan kata kerja operasional level analisis (C4) dan evaluasi (C5) untuk mendukung HOTS.

Berdasarkan hasil telaah perangkat media, model, dan metode pembelajaran pada Tabel 9, perangkat pembelajaran yang digunakan sudah mendukung penerapan pembelajaran aktif dan berpikir tingkat tinggi melalui penggunaan model Cooperative Learning, Project Based Learning, diskusi, observasi, praktikum, serta pemanfaatan media digital dan alat praktikum. LKPD juga telah dirancang untuk melatih kemampuan analisis dan kreativitas siswa sehingga mendukung keterampilan HOTS. Selain itu, terdapat keselarasan antara tujuan pembelajaran dan perangkat yang digunakan. Namun, masih ditemukan kekurangan berupa tidak tersedianya instrumen penilaian dan program semester sehingga sistem evaluasi dan kesinambungan perencanaan pembelajaran belum berjalan secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Wartini & Prasetyono, 2026) bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa adalah melalui penerapan sistem evaluasi atau penilaian yang terencana dan sistematis sebagai bagian dari peningkatan mutu pendidikan. Dalam proses penilaian serta pengukuran hasil belajar siswa di sekolah, berbagai aspek seperti pemilihan instrumen evaluasi, penyusunan soal, pengolahan dan interpretasi data hasil penilaian, analisis butir soal untuk menjamin kualitas instrumen, serta pemanfaatan hasil penilaian memiliki peran yang sangat signifikan terhadap mutu kelulusan siswa.

5. Hasil Sintesis Diagnosa

Hasil sintesis diagnosa diperoleh berdasarkan gabungan data dari observasi kelas, wawancara guru, angket siswa, dan analisis dokumen yang dilakukan pada kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata pada tanggal 14-20 April 2026. Sintesis diagnosa dilakukan untuk merangkum temuan utama terkait permasalahan pembelajaran biologi, kebutuhan media

pembelajaran, serta solusi inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa terhadap materi sistem peredaran darah. Hasil sintesis diagnosa tersebut disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Sintesis Diagnosa Permasalahan Pembelajaran Biologi

No.	Komponen	Deskripsi Temuan
1.	Temuan Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterbatasan Sarana dan Media Pembelajaran menjadi Hambatan Utama Proses Belajar Dari hasil observasi dan informasi sekolah (wawancara guru), dimana guru menjelaskan bahwa fasilitas pembelajaran masih minim. Media yang tersedia hanya Smart TV, sedangkan alat praktikum biologi bahkan lab sekalipun dan media pendukung lainnya masih kurang. Kondisi ini menyebabkan guru kesulitan menerapkan pembelajaran inovatif maupun kegiatan praktik langsung. 2. Pembelajaran Masih Didominasi Metode Ceramah sehingga Siswa Mudah Bosan dan Fokus Menurun Dari hasil observasi secara langsung di kelas kami melihat guru lebih banyak menjelaskan materi secara lisan. Pada awal pembelajaran siswa cukup antusias, namun di pertengahan pembelajaran mulai bosan dan melakukan aktivitas lain di luar pembelajaran. 3. Siswa Mengalami Kesulitan Memahami Beberapa Materi Biologi yang bersifat Abstrak atau Banyak hafalan Berdasarkan angket yang telah dibagikan kepada siswa, mereka menyatakan bahwa ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA karna kurangnya praktik langsung sehingga siswa hanya dapat berimajinasi sendiri. Hal ini menunjukkan siswa membutuhkan bantuan visualisasi dan media pendukung. 4. Kurangnya Variasi Model Pembelajaran yang di terapkan di Kelas Dari hasil observasi langsung, didapatkan guru hanya menggunakan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>. Media pembelajaran yang digunakan juga masih terbatas pada papan tulis. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran cenderung monoton, sehingga minat dan fokus siswa mudah menurun.
2.	Akar Masalah	<p>Adapun permasalahan yang kami dapat di sekolah ini setelah dilakukan observasi, didapatkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga siswa mudah bosan, kurang aktif, dan kesulitan memahami materi tertentu. Dari Wawancara bersama Guru juga diketahui bahwa guru sebenarnya ingin menggunakan media pembelajaran agar siswa lebih aktif, namun fasilitas sekolah masih terbatas. Media utama yang tersedia hanya Smart TV, sedangkan alat praktikum dan media biologi lainnya masih kurang. Selain itu, guru juga pada awal kegiatan pendahuluan seperti motivasi awal dan</p>

No.	Komponen	Deskripsi Temuan
		<p>penyampaian tujuan pembelajaran belum maksimal sehingga kesiapan belajar siswa rendah. Dengan demikian, akar masalah utama bukan karena guru tidak ingin berinovasi, tetapi karena keterbatasan sarana, metode pembelajaran yang kurang variatif, dan belum optimalnya pengelolaan pembelajaran.</p>
3.	Kebutuhan Belajar Siswa	<p>1. Kebutuhan belajar siswa Siswa membutuhkan pembelajaran yang menarik dan variatif. Siswa membutuhkan pembelajaran yang tidak monoton agar lebih termotivasi dan tidak mudah bosan selama proses belajar berlangsung.</p> <p>2. Siswa membutuhkan media visual seperti video, gambar, animasi, dan presentasi interaktif. Media visual dibutuhkan agar siswa lebih mudah memahami materi biologi yang banyak memuat konsep abstrak dan objek yang sulit dilihat secara langsung</p> <p>3. Siswa membutuhkan pengalaman belajar praktik atau demonstrasi sederhana. Kegiatan praktik diperlukan agar siswa dapat melihat secara nyata konsep yang dipelajari sehingga pemahaman lebih kuat dan pembelajaran lebih bermakna.</p> <p>4. Siswa membutuhkan pembelajaran aktif seperti diskusi, tanya jawab, dan pemecahan masalah. Pembelajaran aktif dibutuhkan agar siswa lebih terlibat, berani menyampaikan pendapat, serta mampu melatih kemampuan berpikir kritis.</p>
5.	Peluang Inovasi	<p>Peluang inovasi yang paling memungkinkan adalah penggunaan alat peraga sistem peredaran darah sebagai media pembelajaran biologi. Inovasi ini sesuai dengan kondisi sekolah yang memiliki keterbatasan media, sehingga guru dapat menggunakan alat peraga sederhana untuk menjelaskan proses peredaran darah secara lebih nyata dan menarik. Melalui alat peraga ini, siswa dapat melihat alur peredaran darah, fungsi jantung, pembuluh darah, serta perbedaan peredaran darah besar dan kecil secara langsung. Hal ini dapat membantu siswa memahami materi yang sebelumnya sulit dipahami jika hanya melalui metode ceramah. Selain itu penggunaan alat peraga juga dapat meningkatkan perhatian, keaktifan, dan minat belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tidak monoton. Inovasi ini juga dapat dibuat dari bahan sederhana dan biaya terjangkau sehingga cocok diterapkan di sekolah.</p>
6.	Pernyataan Masalah	<p>Siswa kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran biologi karena proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah, ketersediaan media pembelajaran masih terbatas, serta beberapa konsep materi bersifat abstrak sehingga sulit divisualisasikan. Oleh karena itu, dibutuhkan alat peraga pembelajaran yang dapat membantu siswa</p>

No.	Komponen	Deskripsi Temuan
		memahami konsep biologi secara konkret, meningkatkan minat belajar, serta menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menarik.

Berdasarkan hasil sintesis diagnosa pada Tabel 10, diketahui bahwa permasalahan utama dalam pembelajaran biologi di kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata adalah keterbatasan sarana dan media pembelajaran, dominasi metode ceramah, serta kurangnya variasi model pembelajaran sehingga siswa mudah bosan, kurang aktif, dan mengalami kesulitan memahami materi biologi yang bersifat abstrak. Selain itu, kesiapan belajar siswa juga belum optimal karena pembelajaran belum didukung pengelolaan kelas dan motivasi awal yang maksimal. Siswa membutuhkan pembelajaran yang lebih menarik, aktif, dan berbasis visual serta praktik langsung agar lebih mudah memahami konsep dan meningkatkan partisipasi belajar. Dengan adanya visualisasi, siswa dapat lebih mudah memahami materi karena informasi yang abstrak diubah menjadi bentuk yang lebih konkret dan menarik. Kondisi ini mendorong tumbuhnya minat dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar. Media pembelajaran yang inovatif dan interaktif, seperti *flashcard* berbasis *pop-up*, dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Media pembelajaran yang memadukan aspek visual dan kinestetik mampu meningkatkan motivasi belajar serta keterlibatan aktif peserta didik (Imeldasari et al., 2025).

Secara keseluruhan, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran yang menggunakan media visual dan kegiatan interaktif. Siswa menginginkan media pembelajaran berupa gambar, video, alat peraga, permainan edukatif, dan media interaktif yang dapat membantu mereka memahami materi secara lebih konkret. Pembelajaran yang melibatkan diskusi kelompok, praktik langsung, dan permainan juga dinilai mampu meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, media pembelajaran *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* menjadi peluang inovasi yang tepat dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran IPA. Media *pop-up book* dapat membantu siswa memahami konsep abstrak melalui tampilan visual tiga dimensi, sedangkan *flashcard* dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui kegiatan tanya jawab dan permainan edukatif. Media *pop-up book* yang dipadukan dengan *flashcard* ini dapat membantu visualisasi konsep, meningkatkan partisipasi, keaktifan, dan pemahaman siswa pada materi sistem peredaran darah.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kebutuhan penggunaan media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah masih belum optimal sehingga partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA tergolong rendah. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik, visual, dan interaktif agar lebih mudah memahami konsep abstrak serta lebih aktif dalam kegiatan belajar. Media *pop-up book* dipadukan dengan *flashcard* dinilai mampu mendukung pembelajaran melalui visualisasi materi, diskusi kelompok, dan permainan edukatif yang meningkatkan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, media tersebut layak dikembangkan dan diterapkan untuk menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, menarik, dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, T., Masykuri, M., & Sudarisman, S. (2013). Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Melalui Media Flipchart dan Video ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar. *Bioedukasi*, 6(2), 102-119. <https://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v6i2.2658>
- Andriani, R., & Suratman, A. (2021). Media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Analisa*, 7(1), 56-65. <http://doi.org/10.15575/ja.v7i1.10654>
- Annisa, R., Ramadani, F., & Haliq, A. (2025). Inovasi Pembelajaran dengan Media Visual : Studi

- Pengalaman di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 379-389
- Bilici, S., & Yilmaz, R. M. (2024). The effects of using collaborative digital storytelling on academic achievement and skill development in biology education. *Education and Information Technologies*, 29(15), 20243-20266. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12638-7>
- Candra, M. A., & Noviyanti, S. (2026). Analisis Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Kelas 3 SDN 13/I Muara Bulian. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 12(1), 33-45. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i01.10893>
- Efendi, R., Hasibuan, A. P. G., Elvina., & Siregar, S. (2023). Canva Application-Based Learning Media on Motivation and Learning Outcomes. *International Journal of Elementary Education*, 7(2), 342-352. <https://doi.org/10.23887/ijee.v7i2.53956>
- Ellia, A. P., Pratama, W. S., Bhukhori, F. A., Rahman, H., & Zora, F. (2025). Perangkat Pembelajaran sebagai Komponen Penting dalam Proses Pembelajaran Efektif. *Jurnal Mudabbir (Journal Research and Education Studies)*, 5(2), 4800-4806. <https://doi.org/10.56832/mudabbir.v5i2.2528>
- Fidiyanti, L. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Flashcard untuk Meningkatkan Penguasaan Vocabulary dengan Materi Narrative Text. *Journal of Education Action Research*, 4(1), 42-51. <https://doi.org/10.23887/jear.v4i1.23437>
- Imeldasari, Salentina, T. U., & Yani, F. (2025). Pemanfaatan Media Visual Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(6), 108-116. <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i6.1573>
- Junanah, S., Safitri, N., & Farhurahman. (2025). Penerapan Media Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Nakula : Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial*, 3(1), 74-84. <https://doi.org/10.61132/nakula.v3i1.1450>
- Khoirunnisa, M., & Puspitawati, R. (2025). Validitas E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas XI. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 14(3), 715-725. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v14n3.p743-754>
- Koć-Januchta, M. M., Schönborn, K. J., Roehrig, C., Chaudhri, V. K., Tibell, L. A. E., & Heller, H. C. (2022). "Connecting concepts helps put main ideas together": cognitive load and usability in learning biology with an AI-enriched textbook. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(11), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00317-3>
- Magfiroh, A., & Marfu'i, L. N. R. (2025). Literature Review : Pemanfaatan Media Pop-Up Book dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(2), 151-160. <https://doi.org/10.33578/kpd.v4i2.301>
- Maryanah, Kusumaningrum, S. R., Arifin, S., Mashfufah, A., & Pristiani, R. (2025). Penggunaan Media Visual Dalam Pembelajaran Ips Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V di SDN 008 Tana Tidung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(4), 1747-1757. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v9i4.5560>
- Maryati, E. (2022). Penerapan Metode Diskusi Informasi Dalam Pembelajaran Biologi. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 2(4), 474-482. <https://doi.org/10.51878/strategi.v2i4.1717>
- Nahar, W. N., Rahmadaniati, W., Indah, I., Hanisyah, R., Cahyani, H., Aina, S., Aina, M., Natalia, D., Yusuf, M., & Putri, H. (2025). Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Visual Pada Konsep Biologi. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 6(2), 465-475. <https://doi.org/10.31932/jutech.v6i2.5830>
- Najah, S., Isdaryanti, B., Widiarti, N., & Yuwono, A. (2025). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran Papan Rantai Makanan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 15(3), 1114-1119. <https://doi.org/10.70713/publikan.v15i3.73213>
- Saragih, S. M., Aisyah, M., & Firmansyah, M. (2024). Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V MIS Al-Anwar Medan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(4), 16177-16180. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.35985>

- Sawitri, J. I., Novita, T., Karo, B., Mutiara, C., & Barus, B. (2024). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dengan Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Improving the Quality of Learning by Using Interactive Learning Media. *POTENSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 96-102. <https://doi.org/10.61689/potensi.v1i4.17>
- Skog, S., Pettersson, F., & From, J. (2024). Facilitating learning and interaction in K-12 remote teaching contexts. *Education and Information Technologies*, 29(13), 17415-17432. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12579-1>
- Tarigan, M. R. M., Azis, S., Lase, N., & Tarwiyani. (2025). Exploring the implementation of the merdeka curriculum in biology education: A qualitative study at an Indonesian upper secondary school. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 8(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v8i1.4490>
- Tarigan, M. R. M., Purnama, A., Munir, M., & Azwar, E. (2019). Pengaruh Model Active Debate Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem di Kelas X Madrasah Aliyah Swasta Proyek Univa Medan. *Jurnal Biolokus*, 2(1), 139-145. <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v2i1.439>
- Tarigan, M. R. M., Dalimunte, A. Y., & Yani, Y. I. (2021). Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Model Examples Non Examples Berbantuan Multimedia Lectora Inspire. *Jurnal Biolokus*, 4(1), 36-42. <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v4i1.956>
- Wahidin. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285-295. <https://doi.org/10.37567/jie.v11i1.3720>
- Wartini, N., & Prasetyono, H. (2026). Analisis Evaluasi Pembelajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Di SMP Negeri 1 Situraja Kabupaten Sumedang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.44793>