

PKM Pelatihan dan Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Flipbook pada Pokok Bahasan Sistem Koordinasi

Training and Development of Flipbook-Based Biology Learning Media on the Subject of the Coordination System

Marisha Ayuardini^{1*}, Yulistiana², Endah Diah Parwati³, Rahmat Johansyah⁴
^{1,2,3,4} Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Korespondensi penulis: mrshaayu@gmail.com

Article History:

Received: Mei 02, 2024;

Revised: Mei 14, 2024;

Accepted: Mei 28, 2024;

Published: Mei 31, 2024;

Keywords: Biology, Flipbook, Learning media

Abstract. Along with the development of the use of technology in every line of human life, it also requires Biology learning media that can help students understand the subject matter. At present, a technological innovation has developed that can be utilized as one of the biology learning media, namely Flipbook. Biology learning media using Flipbook is considered to be able to improve the ability to understand concepts to students. Based on the advantages of various features in Flipbook and reviewed from the learning needs required by students at SMA Jagakarsa, the use of Flipbook media can be considered appropriate for use; both for students and teachers, because it can objectify learning materials that comprehensive but easy to understand.

Abstrak

Seiring dengan berkembangnya penggunaan teknologi di setiap lini kehidupan manusia maka dibutuhkan pula media pembelajaran Biologi yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Pada masa kini, telah berkembang suatu inovasi teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran biologi, yaitu Flipbook. Media pembelajaran biologi menggunakan Flipbook dinilai dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep kepada siswa. Berdasarkan keunggulan dari berbagai fitur pada Flipbook dan ditinjau dari kebutuhan pembelajaran yang diperlukan oleh siswa-siswi di SMA Jagakarsa, penggunaan media Flipbook dapat dinilai sesuai untuk digunakan karena dapat dikreasikan dan mewujudkan bahan belajar yang menarik.

Kata Kunci: Biologi, Flipbook, Media Pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Sebagian besar siswa menganggap pelajaran biologi sebagai pelajaran hafalan, sehingga ketika pembelajaran di kelas para siswa cenderung menulis dan mendengarkan penjelasan dari guru (Jayawardana, 2017). Meski demikian, para siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan untuk berpikir kritis sebagai salah satu indikator keberhasilan dari setiap sesi pembelajaran. (Siswono, 2008) menyatakan bahwa berpikir ikritis merupakan berpikir yang melibatkan menguji, menghubungkan dan mengevaluasi semua aspek sebuah situasi atau masalah, termasuk di dalamnya adalah mengumpulkan, mengorganisasikan, mengingat dan menganalisis informasi.

Masifnya penggunaan teknologi komputer dalam bidang pendidikan, khususnya pada pembelajaran tidak terlepas supaya pendidik bisa membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi para siswa. Melakukan proses

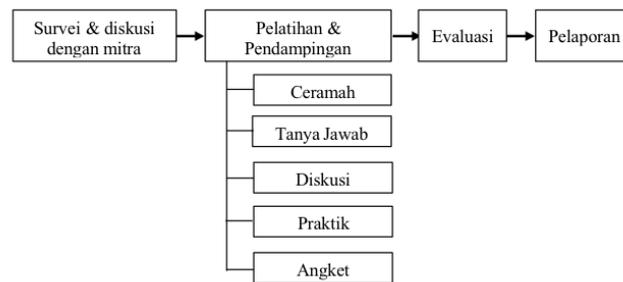
pembelajaran dengan menyediakan kondisi belajar yang optimal merupakan suatu tugas bagi pendidik yang sebagian besar terjadi di dalam kelas, seperti mengupayakan situasi yang dapat meningkatkan perhatian siswa, membangkitkan dan memelihara serta mendorong aktivitas siswa. Upaya yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk menciptakan situasi tersebut salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Penggunaan media yang tepat mampu meningkatkan motivasi untuk belajar sehingga diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat penerima sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat terjadi dengan baik (Sadiman dkk., 2014). Media pembelajaran memiliki fungsi yaitu dapat mengatasi berbagai kesulitan, seperti kesulitan dalam komunikasi dan keterbatasan di ruang kelas.

Multimedia biologi merupakan media yang didalamnya terdapat berbagai unsur, seperti teks, audio, video, grafis, gambar maupun animasi. Salah satu multimedia biologi yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran berbasis Flipbook. Di Flipbook ini tersedia banyak template yang bisa digunakan antara lain untuk infografis, grafik, poster, hingga animasi. Adapun cara menggunakan aplikasi ini meliputi; memuat akun, membuat desain, memilih gambar latar, mengedit gambar latar, menambahkan teks, mengunduh atau membagikan desain. Flipbook merupakan aplikasi yang juga mampu menghemat waktu dan sangat praktis untuk digunakan karena tidak harus dijalankan melalui laptop tetapi bisa dijalankan menggunakan gadget seperti smartphone (Tanjung & Faiza, 2019). Media ini dikembangkan untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan penguasaan konsep dan berpikir kritis.

Meski demikian, keterbatasan pengetahuan dalam menggunakan media pembelajaran menjadi faktor pembatas dalam pengembangan media pembelajaran. Penerapan suatu penggunaan media dalam proses pembelajaran dan penyusunan dalam strategi yang tepat dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran, sehingga diharapkan tidak hanya dapat memotivasi peserta didik untuk belajar tetapi dapat menambahkan pemahaman peserta didik.

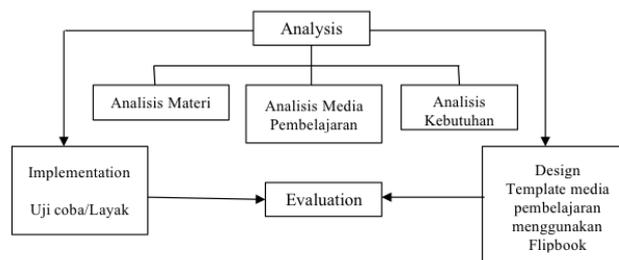
2. METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan partisipasi dengan metode yang diterapkan dalam proses pelatihan dan pendampingan ini ceramah, tanya jawab, diskusi, praktik, dan angket.



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan

Pelatihan dilaksanakan setelah disetujui waktu pelatihan. Pelatihan dimulai dari pengenalan aplikasi dan langkah menggunakan aplikasi. Setelah pelaksanaan pelatihan, maka dilakukan evaluasi dengan mitra untuk menilai ketepatan sasaran pada pelatihan dan pelaksanaan pengabdian secara keseluruhan.

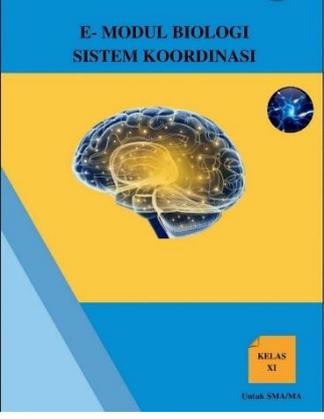
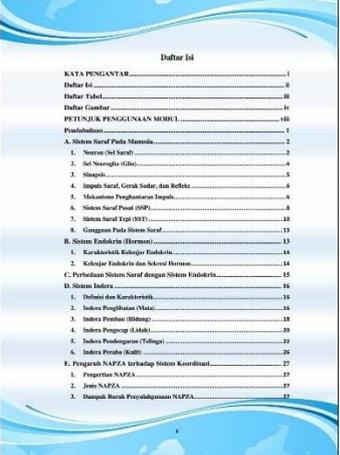


Gambar 2. Transfer IPTEKS kepada mitra

3. HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan dilaksanakan secara daring menggunakan platform WhatsApp Group (WAG) dan video konferensi Zoom. WAG dipilih sebagai salah satu platform daring dengan pertimbangan bahwa semua mitra memiliki WA dan tidak membutuhkan banyak kuota internet. Pemilihan zoom sebagai aplikasi video konferensi berdasarkan pertimbangan mudah digunakan. Selama pelatihan dan sosialisasi diberikan kuisisioner sebagai bentuk timbal balik kegiatan dan sebagai evaluasi. Kuisisioner diberikan dalam bentuk Google Form di WAG.

Tabel 1. Kuesioner

Tangkap Layar <i>Flipbook</i>	Keterangan																																				
	<p>Tampilan Cover Awal Flipbook</p>																																				
	<p>Daftar isi modul flipbook</p>																																				
 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>KEGIATAN GURU</th> <th>KEGIATAN PESERTA DIDIK</th> <th>IKON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Personal Test</td> <td>Guru memberikan pre-test kepada peserta didik agar guru mengetahui kemampuan peserta didik dalam materi yang akan dipelajari.</td> <td>Peserta didik dapat mengerjakan pretesman pada pretest yang diberikan oleh guru.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Team</td> <td>Guru mengorganisir siswa membentuk kelompok yang terdiri 4-5.</td> <td>Peserta didik dapat membentuk kelompok kecil yang diberikan oleh guru.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tasking Group</td> <td>Guru menjelaskan materi secara singkat kepada peserta didik.</td> <td>Peserta didik dapat mempelajari apa yang dijelaskan oleh guru.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Student Creative</td> <td>Guru membimbing peserta didik untuk melakukan materi serta mengerjakan tugas secara individu.</td> <td>Peserta didik dapat melakukan materi dan mengerjakan tugas individu.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Team Study</td> <td>Guru memberikan penugasan/modul/pertanyaan obrupuk peserta didik dapat mengerjakan secara kelompok.</td> <td>Peserta didik dapat mengerjakan dan membahas materi dalam kelompok.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Whole Class Crit</td> <td>Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi dan mempresentasikan.</td> <td>Peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Final Test</td> <td>Guru memberikan post-test kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu.</td> <td>Peserta didik dapat mengerjakan post test secara individu.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Team Score dan Team Recognition</td> <td>Guru memberikan skor dan penghargaan terhadap hasil kerja kelompok dalam menyelesaikan tugas.</td> <td>Peserta didik mendapatkan apresiasi dalam bentuk sertifikat yang bergambar bahwa peserta didik dapat menyelesaikan materi ini.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		KEGIATAN GURU	KEGIATAN PESERTA DIDIK	IKON	Personal Test	Guru memberikan pre-test kepada peserta didik agar guru mengetahui kemampuan peserta didik dalam materi yang akan dipelajari.	Peserta didik dapat mengerjakan pretesman pada pretest yang diberikan oleh guru.		Team	Guru mengorganisir siswa membentuk kelompok yang terdiri 4-5.	Peserta didik dapat membentuk kelompok kecil yang diberikan oleh guru.		Tasking Group	Guru menjelaskan materi secara singkat kepada peserta didik.	Peserta didik dapat mempelajari apa yang dijelaskan oleh guru.		Student Creative	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan materi serta mengerjakan tugas secara individu.	Peserta didik dapat melakukan materi dan mengerjakan tugas individu.		Team Study	Guru memberikan penugasan/modul/pertanyaan obrupuk peserta didik dapat mengerjakan secara kelompok.	Peserta didik dapat mengerjakan dan membahas materi dalam kelompok.		Whole Class Crit	Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi dan mempresentasikan.	Peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok.		Final Test	Guru memberikan post-test kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu.	Peserta didik dapat mengerjakan post test secara individu.		Team Score dan Team Recognition	Guru memberikan skor dan penghargaan terhadap hasil kerja kelompok dalam menyelesaikan tugas.	Peserta didik mendapatkan apresiasi dalam bentuk sertifikat yang bergambar bahwa peserta didik dapat menyelesaikan materi ini.		<p>Komponen kegiatan Guru dan Peserta Didik</p>
	KEGIATAN GURU	KEGIATAN PESERTA DIDIK	IKON																																		
Personal Test	Guru memberikan pre-test kepada peserta didik agar guru mengetahui kemampuan peserta didik dalam materi yang akan dipelajari.	Peserta didik dapat mengerjakan pretesman pada pretest yang diberikan oleh guru.																																			
Team	Guru mengorganisir siswa membentuk kelompok yang terdiri 4-5.	Peserta didik dapat membentuk kelompok kecil yang diberikan oleh guru.																																			
Tasking Group	Guru menjelaskan materi secara singkat kepada peserta didik.	Peserta didik dapat mempelajari apa yang dijelaskan oleh guru.																																			
Student Creative	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan materi serta mengerjakan tugas secara individu.	Peserta didik dapat melakukan materi dan mengerjakan tugas individu.																																			
Team Study	Guru memberikan penugasan/modul/pertanyaan obrupuk peserta didik dapat mengerjakan secara kelompok.	Peserta didik dapat mengerjakan dan membahas materi dalam kelompok.																																			
Whole Class Crit	Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi dan mempresentasikan.	Peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok.																																			
Final Test	Guru memberikan post-test kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu.	Peserta didik dapat mengerjakan post test secara individu.																																			
Team Score dan Team Recognition	Guru memberikan skor dan penghargaan terhadap hasil kerja kelompok dalam menyelesaikan tugas.	Peserta didik mendapatkan apresiasi dalam bentuk sertifikat yang bergambar bahwa peserta didik dapat menyelesaikan materi ini.																																			

<p style="text-align: center;">PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL</p> <p style="text-align: center;">Ragi Peserta Diklat</p> <p>Kebutuhan belajar dengan Modul Biologi kelas XI pada materi Sistem Koordinasi yang tergolong dari kedelapan dan keenam. Anda dalam membaca dan memahami langkah-langkah dalam belajar. Pembelajaran dengan Modul ini dapat dilakukan secara mandiri atau kelompok baik di sekolah maupun di luar sekolah.</p> <p>Langkah-langkah dalam mempelajari Modul Biologi Berbasis Flipbook yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelajari pola konsep modul secara umum dan nilai-nilai sistem pada pola konsep modul yang sedang. Anda pelajari untuk membaca kaitan dalam memahami materi pada modul ini. 2. Baca dan pahami terlebih dahulu rancangan dari Modul Pembelajaran SMA IPA kelas XI yang berbasis Flipbook sistem pembelajaran berbasis konsep biologi pada materi sistem koordinasi. 3. Lakukan setiap kegiatan yang tertera pada modul dengan baik sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan, agar dapat memperoleh hasil pemahaman yang benar pada modul. 4. Perhatikan dan pelajari setiap materi, contoh soal, dan latihan soal yang tertera pada modul. 5. Jika materi yang diberikan telah selesai dipelajari dengan baik, peserta didik dapat mengerjakan soal evaluasi yang ada pada bagian akhir modul. 6. Peserta didik dapat mengerjakan hasil jawabannya dengan kunci jawab yang telah tertera pada bagian belakang. <p>Peta Guru</p> <p>Guru dapat menentukan tujuan pembelajaran. Guru dapat membantu membimbing peserta didik dalam mengerjakan tugas belajar yang diberikan. Guru juga dapat melakukan situasi untuk membantu peserta didik dalam melakukan evaluasi terhadap proses yang telah dilakukan selama kegiatan pembelajaran baik secara kelompok maupun mandiri.</p> <p style="text-align: center;">vi</p>	<p>Petunjuk penggunaan modul flipbook</p>
<p style="text-align: center;">PETA KONSEP</p> <p style="text-align: center;">SISTEM KOORDINASI</p> <p style="text-align: center;">vii</p>	<p>Peta konsep sistem koordinasi pada modul flipbook</p>
<p>Pretest</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan menurut bahasa apa yang dimaksud dengan sistem koordinasi? 2. Sebutkan di bawah ini! <p>Berdasarkan gambar di atas, deskripsikan bagian-bagian dari neuron beserta fungsinya menggunakan bahasa anda sendiri dengan menggunakan tabel!</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Berilah satu bentuk lain! <p>Ketika seseorang berada dalam situasi yang berkecuali atau genting misalnya atletik atau lomba lari, apa saja yang merangsang atau memicu yang cepat dan tepat untuk mengambil keputusan yang dapat terjadi dalam kempatannya?</p> <p>Berikanlah satu situasi bagaimana hubungan antara kelenjar endokrin dengan situasi yang dialami oleh orang tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Sebutkan secara singkat pada program pembelajaran? 5. Apa yang membedakan antara sistem hormon dan sistem saraf? <p>Whole Class Discussion</p> <p>Kelompok yang sudah dibentuk, masing-masing peserta didik membuat pertanyaan dan menjawab oleh kelompoknya. Lalu hasil atau jawabannya di diskusikan dan di presentasikan di depan kelas.</p> <p style="text-align: center;">viii</p>	<p>Soal Pre-test pada modul flipbook</p>

pembelajaran yang menarik perhatian siswa untuk dapat fokus terhadap proses pembelajaran

- c. Mampu meningkatkan kreatifitas guru dan siswa dalam mendesain menjadi pembelajaran karena banyak fitur yang telah disediakan
- d. Menghemat waktu dalam media pembelajaran karena praktis
- e. Dalam mendesain tidak harus menggunakan laptop tetapi bisa melalui gawai
- f. Adanya keterkaitan antara penggunaan aplikasi Flipbook dengan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi antara lain: a). dengan media belajar berbasis flipbook dapat mengubah pemahaman yang abstrak menjadi lebih konkret karena terdapat gambar dan video; b). dengan media dapat merangsang siswa untuk memecahkan masalah sehingga dapat menumbuhkan berpikir kritis.

Diperoleh data berupa respon dari siswa yang telah media ini adalah siswa tersebut dapat menyerap materi dengan mudah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sedangkan bagi guru, selain dapat meningkatkan kemampuan menguasai teknologi dan informasi, juga mampu meningkatkan kemampuan pedagogik guru secara tidak langsung. Adanya aplikasi ini sangat membantu guru dalam pembelajaran biologi maupun pada mata pelajaran lain, diantaranya *Flipbook* mampu memudahkan guru untuk berbagi materi dalam bentuk video maupun file atau gambar, selain itu *Flipbook* mampu menampilkan tugas, rubrik, maupun membuat formulir. Mayoritas peserta pelatihan memberikan respon positif bahwa media pembelajaran berbasis *Flipbook* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep ini layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan yang telah dilakukan dan diterapkan bersama mitra SMA JAGAKARSA terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, minat dan pengetahuan mitra mengenai pembuatan media pembelajaran berbasis Flipbook. Peserta sepakat Flipbook dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep kepada peserta didik. Siswa lebih fokus untuk memperhatikan guru, siswa juga mendapatkan ide-ide serta imajinasi yang lebih luas dari gambar-gambar menarik yang ditampilkan. Pembelajaran biologi dengan menggunakan media interaktif berbasis aplikasi Flipbook dapat memberikan pengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas.

Berdasarkan simpulan kegiatan, langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah pengadaan pelatihan serupa pada mitra yang berbeda. Selain itu, apabila pelatihan yang disertai dengan pendampingan bersifat kontinu akan dapat meningkatkan pemahaman

mengenai Flipbook sebagai media pembelajaran interaktif bagi guru dan siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma pembelajaran biologi di era digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5(1), 12–17.
- Sadiman, A. F., Raharjo, A., Haryono, A., & Harjito. (2014). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Siswono, T. Y. E. (2008). *Model pembelajaran matematika berbasis pengajuan dan pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 7(2), 79. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>