

UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA FLIPBOOK DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI EKOSISTEM

Nur Fitri Rahmawati

Pascasarjana Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta
E-mail: nurfitri280592@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi ekosistem melalui penerapan media *flipbook* interaktif yang dipadukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-8 SMAN 1 Tegalwaru Karawang yang berjumlah 36 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas belajar, tes hasil belajar, dan angket tanggapan siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar dari siklus I ke siklus II, yakni dari 66% menjadi 83%. Ketuntasan belajar siswa juga meningkat dari 64% menjadi 92%. Selain itu, siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan media *flipbook* karena dinilai menarik, interaktif, dan membantu pemahaman konsep ekosistem. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan media *flipbook* dalam pembelajaran berbasis masalah mampu mendorong partisipasi aktif siswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran biologi. Oleh karena itu, strategi ini dapat dijadikan alternatif inovatif dalam pembelajaran IPA di sekolah menengah.

Kata kunci

Flipbook, Problem-Based Learning (PBL), Aktivitas Belajar, Ekosistem, Biologi.

ABSTRACT

This study aims to enhance student learning activity in the ecosystem topic through the implementation of interactive flipbook media integrated with the Problem-Based Learning (PBL) approach. The research method used was Classroom Action Research (CAR), conducted in two cycles. The subjects were 36 students from class X-8 at SMAN 1 Tegalwaru Karawang. Data were collected through observation of student learning activity, learning outcome tests, and student response questionnaires. The results showed an improvement in learning activity from cycle I to cycle II, increasing from 64% to 83%. Learning mastery also rose from 64% to 92%. Moreover, students responded positively to the use of flipbook media, considering it engaging, interactive, and helpful for understanding the concept of ecosystems. These findings indicate that integrating flipbook media with PBL can effectively encourage active student participation and improve biology learning outcomes. Therefore, this strategy can be recommended as an innovative alternative in science learning at the secondary education level.

Keywords

Flipbook, Problem-Based Learning (PBL), Learning Activity, Ecosystem, Biology.

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan proses belajar mengajar sangat bergantung pada unsur manusianya yaitu dengan cara mengajar guru saat di kelas. Guru memiliki peran penting dalam dunia pendidikan karena secara langsung bertanggung jawab membimbing, melatih, dan mengembangkan potensi siswa melalui proses pembelajaran. Terdapat sejumlah faktor yang turut menentukan hasil belajar di sekola, diantaranya siswa hanya melihat dan mendengarkan saja tanpa keaktifan di dalam kelas, karena sebagai siswa untuk meningkatkan motivasi belajarnya yaitu dengan cara siswa lebih aktif dikelas dan tidak hanya menjadi pendengar saja karena siswa akan jenuh dengan pembelajaran tersebut

dan dampaknya siswa tidak memperhatikan serta membuat siswa tidak tertarik pada pelajaran tersebut.

Dalam proses pembelajaran yang semakin berkembang, dapat dilihat dari perkembangan kurikulum yang diikuti dengan perkembangan cara mengajar yaitu dengan cara guru mengajar atau menyampaikan materi dengan berbagai macam metode, model dan pendekatan, juga dapat dibantu dengan media pembelajaran. Saat ini perkembangan Teknologi Informasi telah memungkinkan pengolahan, pengemasan, penyajian, dan penyebaran informasi pembelajaran dalam berbagai bentuk seperti audio, visual, audiovisual, hingga multimedia. Perkembangan ini melahirkan konsep pembelajaran virtual (*virtual learning*), yang mampu menyajikan suasana dan pengalaman belajar yang lebih menarik serta menciptakan kondisi psikologis yang adaptif bagi peserta didik, di mana pun mereka berada. Saat ini, model multimedia dalam dunia pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam beberapa jenis, yaitu: (a) media untuk presentasi pembelajaran, (b) sistem pembelajaran mandiri berbasis komputer (*stand alone*), (c) pembelajaran berbasis daring serta sistem manajemen pembelajaran (*learning management system*), (d) pemanfaatan media televisi dan video, (e) penerapan teknologi tiga dimensi (3D) dan animasi, serta (f) pembelajaran berbasis perangkat bergerak (*mobile learning*). (Amanullah, 2020).

Pemanfaatan media pembelajaran digital *flipbook* merupakan salah satu solusi alternatif dalam mendukung proses belajar siswa di era Revolusi Industri 4.0. Pemanfaatan media ini memungkinkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih variatif, menarik dan menyenangkan, baik secara tampilan visual (tampilan) maupun unsur audio-visual (suara dan tampilan). Dengan demikian, pemanfaatan *flipbook* digital merupakan pilihan yang efektif untuk membangun suasana kelas yang lebih menarik, interaktif, dan komunikatif, serta berperan dalam mengoptimalkan wawasan siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru. (Amanullah, 2020). Menurut (Supriyadi, 2020) Media *flipbook* merupakan satu diantara media pembelajaran yang inovatif dan dapat dimanfaatkan oleh guru dalam mendukung kegiatan pembelajaran di kelas. Media ini merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna membuka halaman buku digital yang terdiri dari gabungan gambar, teks, dan elemen *heyzine* dalam satu tampilan utuh. *Flipbook* dilengkapi dengan efek visual menyerupai pembalikan halaman buku nyata, serta efek suara khas saat halaman dibuka.

Penggunaan media *Flipbook* memberikan sejumlah manfaat, antara lain sebagai sarana bantu guru dalam menyampaikan materi, mendorong minat belajar siswa, meningkatkan kualitas pembelajaran, serta memperluas wawasan dan kemampuan berpikir kritis siswa. (Sakinah et al., 2025). Beberapa keunggulan aplikasi *flipbook* menurut Suryani (2018: 92) adalah sebagai berikut: 1. Kemampuan untuk mengimpor berbagai jenis file, seperti: a. mengimpor dokumen dalam format PDF dan mengubahnya menjadi tampilan buku interaktif (*flip*), b. mengimpor file gambar seperti Gif, Bmp, Jpeg, Png dan Jpg, c. mengimpor file media berupa film atau video berformat Flv, Mp4, dan Swf, d. menambahkan musik latar ke dalam *flipbook*, e. menyisipkan latar belakang yang bersifat dinamis. *Flipbook* juga menyediakan fitur untuk menyesuaikan tata letak tampilan, yang meliputi: a) pilihan template buku *flip* yang menarik, b) tombol navigasi dengan gaya yang dapat disesuaikan, c) pengaturan warna latar belakang atau gambar, d) desain tampilan buku dengan penyesuaian gaya pembalik halaman serta pengaturan halaman, e) sistem navigasi yang fleksibel dengan opsi penyesuaian pada latar belakang, judul, jenis font, dan teks halaman, f) pengaturan ukuran hasil akhir (*output*) dari *flipbook*, g) kemampuan menyimpan template hasil kustomisasi untuk digunakan kembali di waktu lain, h) penambahan musik latar untuk mendukung suasana pembelajaran. Format

output yang dihasilkan pun bersifat fleksibel, antara lain: a) dalam bentuk file Swf, b) dalam format Exe (dapat dijalankan langsung di komputer), c) diterbitkan dalam format HTML sehingga dapat diunggah ke situs web dan diakses secara daring, d) dikemas dalam format ZIP untuk mempermudah pengiriman melalui email, e) dalam bentuk file screen saver yang menarik dan dapat digunakan sebagai tampilan istirahat layar (screen saver). (Amanullah, 2020)

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan yang dirancang guna mengasah dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi serta menyelesaikan persoalan, dengan fokus pada peristiwa yang siswa alami dalam kehidupannya. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu hasil penting dari penerapan Problem Based Learning (PBL) adalah berkembangnya kemampuan siswa dalam merumuskan dan menyelesaikan masalah secara efisien. (Hidayah et al., 2018). Melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), siswa diarahkan untuk aktif dalam proses pembelajaran dalam menemukan konsep pembelajaran. Pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman langsung tersebut cenderung lebih melekat dalam ingatan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, model ini juga bertujuan untuk menekankan pengembangan kemampuan kognitif siswa. (Safitri et al., 2018). *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dalam prosesnya, model ini bertujuan untuk melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Dalam penerapan model pembelajaran ini, terdapat aspek penting yang perlu diperhatikan, antara lain menitikberatkan pada keterlibatan aktif siswa, mengatur proses belajar siswa secara terstruktur, membimbing mereka dalam menjalani pengalaman belajar baik secara mandiri maupun kolaboratif, mengarahkan proses pengembangan dan presentasi hasil karya, serta melakukan penelaahan dan evaluasi terhadap solusi yang dihasilkan. (Safitri et al., 2018)

Menurut Sardiman (2001), Aktivitas belajar mencakup berbagai bentuk tindakan, baik secara fisik maupun nonfisik, yang merupakan hasil dari interaksi individu dengan lingkungan sekitarnya. Kegiatan belajar siswa dapat dikategorikan ke dalam beberapa bentuk, antara lain: 1. aktivitas yang melibatkan indera penglihatan (visual), 2. aktivitas berbicara (lisan), 3. aktivitas mendengarkan (menyimak), 4. aktivitas menulis, 5. aktivitas membuat gambar, 6. aktivitas gerak tubuh (motorik), 7. aktivitas berpikir (mental), dan 8. aktivitas yang berkaitan dengan perasaan (emosional). Berbagai aktivitas ini dapat ditumbuhkan melalui pembelajaran yang menyenangkan, seperti menggunakan variasi model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, seperti pembelajaran dalam kelompok. (Hidayah et al., 2018).

Biologi merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang berperan penting dalam kehidupan, khususnya di tengah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Ilmu biologi tidak hanya berkontribusi dalam perkembangan teknologi, tetapi juga berperan dalam membentuk sikap intelektual dan religius siswa dalam menghadapi kehidupan. Salah satu topik yang dipelajari dalam mata pelajaran Biologi adalah ekologi, yang mencakup materi tentang ekosistem, meliputi komponen-komponennya, aliran energi, serta berbagai bentuk interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungan dan alam sekitarnya. Ekosistem diartikan sebagai hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang membentuk suatu sistem ekologi (Andaresta & Rachmadiarti, 2021). Pembelajaran konsep ekosistem dalam biologi sering kali tidak mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, sehingga menimbulkan kejenuhan akibat kurangnya kegiatan yang menstimulasi pemahaman secara mendalam. Akibatnya,

pemahaman siswa terhadap materi menjadi kurang optimal. Oleh sebab itu, dengan adanya model pembelajaran dapat memacu siswa untuk belajar secara mandiri serta meningkatkan literasi sains, khususnya dalam hal pemanfaatan sumber daya alam guna menjaga keseimbangan interaksi antar makhluk hidup, sehingga membuat materi terasa lebih sederhana dan mudah dimengerti bagi siswa.

Maka dari itu, guru perlu memiliki kompetensi dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran secara optimal. Penelitian kali ini bertujuan untuk meninjau efektivitas penggunaan media flipbook dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi ekosistem. Penelitian ini juga memiliki tujuan untuk menjelaskan bagaimana integrasi antara pembelajaran berbasis masalah dan media flipbook Memberikan dorongan bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran biologi dengan aktif di jenjang sekolah menengah atas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian kali ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) agar siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan media *flipbook*. Penelitian ini bersifat deskriptif karena menggambarkan secara sistematis proses dan hasil penerapan tindakan yang dilakukan. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X-8 SMAN 1 Tegalwaru dengan total 36 siswa, terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, yang digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas belajar siswa dan aktivitas mengajar guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan (*planning*), yang meliputi penyusunan perangkat pembelajaran seperti RPP, media *flipbook*, dan lembar observasi; (2) pelaksanaan tindakan (*action*), yaitu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan berdasarkan skenario pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan media *flipbook*; (3) pengamatan (*observation*), yaitu proses pencatatan data aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi terstruktur; dan (4) refleksi (*reflection*), yaitu analisis terhadap hasil pengamatan yang digunakan sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya.

Aktivitas guru dan siswa dideskripsikan secara kualitatif berdasarkan hasil pengamatan yang mencakup indikator keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, seperti kemampuan bertanya, menjawab, berdiskusi, menyelesaikan masalah, dan menggunakan media *flipbook* secara mandiri maupun kelompok.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Aktivitas Belajar *Problem Based Learning* dengan *Flipbook*

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Pengamatan	peserta didik yang diamati		Keterangan
			Jumlah	presentase	
1	Mengamati dan Mengeksplorasi Media	Membuka dan membaca isi flipbook dengan saksama			
2	Identifikasi Masalah	Mampu mengenali dan memahami masalah dari kasus yang diberikan			
3	Partisipasi Diskusi	Aktif menyampaikan pendapat dan menanggapi ide teman			
4	Kerja Sama Kelompok	Bekerja sama dengan anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas			
5	Analisis dan Penyusunan Solusi	Menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan logis dalam merumuskan solusi			
6	Kreativitas dalam Penyajian	Menyajikan hasil diskusi secara menarik, didukung flipbook atau media lainnya			
7	Refleksi dan Evaluasi Diri	Dapat mengemukakan hasil pembelajaran dan menunjukkan sikap reflektif			
8	Tanggung Jawab dan Kedisiplinan	Menyelesaikan tugas tepat waktu, mengikuti kegiatan dengan disiplin			

Tabel 2. Kriteria Kategori Aktivitas

Persentase (%)	Kategori
85 – 100	Sangat Aktif
70 – 84	Aktif
55 – 69	Cukup Aktif
40 – 54	Kurang Aktif
< 40	Tidak Aktif

Tabel 3. Angket Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Media *Flipbook* dan Model *Problem Base Learning*

No	Pernyataan	SS (4)	S (3)	TS (2)	STS (1)	Ket
1	Saya merasa tertarik saat belajar menggunakan media <i>flipbook</i> .					
2	<i>Flipbook</i> membantu saya memahami hubungan antar komponen ekosistem.					
3	Saya lebih mudah fokus belajar dengan media <i>flipbook</i> daripada buku cetak biasa.					
4	Model PBL membuat saya lebih aktif berdiskusi dan berpikir kritis.					
5	Saya memahami konsep ekosistem lebih baik melalui eksplorasi masalah yang diberikan.					
6	Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dengan pendekatan ini.					
7	Saya merasa dilibatkan dalam kelompok untuk memecahkan masalah ekosistem.					
8	Saya termotivasi untuk mencari informasi lebih lanjut dari <i>flipbook</i> dan sumber lain.					
9	Guru memberikan bimbingan yang jelas selama proses PBL berlangsung.					
10	Saya ingin menggunakan media <i>flipbook</i> dan metode ini lagi pada materi lain di masa depan.					

Keterangan : SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju)

Skor tiap siswa = jumlah skor dari semua pernyataan

Skor maksimum (misal 10 pernyataan $\times$ 4) = 40

Konversi ke persentase = (skor perolehan $\div$ 40) $\times$ 100%

Tabel 4. Interpretasi Angket Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Media *Flipbook* dan Model *Problem Base Learning*

Rentang Persentase	Interpretasi
85–100%	Sangat Setuju dan Sangat Aktif
70–84%	Setuju dan Aktif
55–69%	Kurang Setuju dan Cukup Terlibat
< 55%	Tidak Setuju dan Kurang Terlibat

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif, dengan cara merekap hasil observasi dan menggambarkan perubahan aktivitas dari siklus I ke siklus II. Keberhasilan tindakan dinilai dari peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan tercapainya indikator aktivitas belajar minimal pada kategori aktif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan penelitian kali ini dilakukan secara dua siklus, dengan setiap siklus mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam mempelajari materi ekosistem melalui penggunaan media *flipbook* interaktif yang dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*). Teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi observasi terhadap aktivitas siswa, evaluasi hasil belajar melalui tes, serta angket untuk mengetahui tanggapan siswa.

Pada siklus pertama, guru mulai menerapkan model PBL yang didukung oleh media *flipbook* digital. Selama pembelajaran berlangsung, aktivitas siswa dicermati secara langsung. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa keterlibatan siswa tergolong cukup aktif dengan rata-rata persentase sebesar 66%. Beberapa indikator aktivitas yang menonjol meliputi ketertarikan siswa saat menjelajahi isi *flipbook*, perhatian terhadap konten multimedia yang ditampilkan, serta keikutsertaan dalam diskusi kelompok. Namun, partisipasi dalam mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapat masih tergolong rendah, yang mengindikasikan bahwa siswa sedang dalam tahap penyesuaian terhadap metode dan media pembelajaran yang baru.

Tabel 5. Penilaian Aktivitas Belajar *Problem Based Learning* dengan *Flipbook* pada Siklus I

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Pengamatan	peserta didik yang diamati		Keterangan
			Jumlah	presentase	
1	Mengamati dan Mengeksplorasi Media	Membuka dan membaca isi <i>flipbook</i> dengan saksama	36	75%	Baik
2	Identifikasi Masalah	Mampu mengenali dan memahami masalah dari kasus yang diberikan	36	60%	Cukup baik
3	Partisipasi Diskusi	Aktif menyampaikan pendapat dan menanggapi ide teman	36	60%	Cukup baik
4	Kerja Sama Kelompok	Bekerja sama dengan anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas	36	70%	Cukup baik
5	Analisis dan Penyusunan Solusi	Menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan logis dalam merumuskan solusi	36	62%	Cukup baik
6	Kreativitas dalam Penyajian	Menyajikan hasil diskusi secara menarik, didukung <i>flipbook</i> atau media lainnya	36	70%	Baik

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Pengamatan	peserta didik yang diamati		Keterangan
			Jumlah	presentase	
7	Refleksi dan Evaluasi Diri	Dapat mengemukakan hasil pembelajaran dan menunjukkan sikap reflektif	36	63%	Cukup baik
8	Tanggung Jawab dan Kedisiplinan	Menyelesaikan tugas tepat waktu, mengikuti kegiatan dengan disiplin	36	70%	Baik
Jumlah			36	66%	Cukup baik

Berdasarkan hasil tes pada siklus I, diperoleh data bahwa 64% siswa mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Namun, capaian tersebut masih belum memenuhi target ketuntasan yang ditetapkan, yaitu sebesar 85%. Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menilai media *flipbook* menarik dan membantu dalam memahami materi pembelajaran. Meskipun demikian, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti tahapan pembelajaran berbasis masalah, karena pendekatan ini menuntut kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi.

Tabel 6. Pengelompokan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

No	Skor	Jumlah Siswa	Persentase
1	85-100	0	0%
2	75-84	23	64%
3	55-74	13	36%
4	40-54	0	0%
5	25-39	0	0%
6	0-24	0	0%
Rata-Rata		36	100%

Hasil refleksi pada siklus I menjadi dasar untuk melakukan sejumlah perbaikan pada pelaksanaan siklus II. Guru memberikan penjelasan yang lebih mendalam mengenai langkah-langkah dalam model *Problem Based Learning* (PBL) dan membimbing siswa dalam menelaah isi *flipbook*. Selain itu, guru menambahkan pertanyaan-pertanyaan pemantik guna mendorong siswa lebih aktif dalam berdiskusi serta menyampaikan pendapat. Pemberian penguatan dan umpan balik dilakukan secara intensif, dan guru memastikan seluruh anggota kelompok berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pada siklus II, tercatat peningkatan yang cukup signifikan dalam aktivitas belajar siswa. Rata-rata aktivitas mencapai 83% dan termasuk dalam kategori aktif. Siswa menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menyampaikan gagasan, lebih giat dalam mencari informasi melalui *flipbook*, serta menunjukkan kolaborasi yang baik dalam menyelesaikan tugas kelompok. Visualisasi dan animasi yang terdapat dalam media *flipbook* turut membantu siswa memahami konsep ekosistem yang sebelumnya dianggap sulit atau abstrak.

Tabel 7. Penilaian Aktivitas Belajar *Problem Based Learning* dengan *Flipbook* pada Siklus II

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Pengamatan	peserta didik yang diamati		Keterangan
			Jumlah	presentase	
1	Mengamati dan Mengeksplorasi Media	Membuka dan membaca isi <i>flipbook</i> dengan saksama	36	85%	Sangat Aktif
2	Identifikasi Masalah	Mampu mengenali dan memahami masalah dari kasus yang diberikan	36	82%	Aktif
3	Partisipasi Diskusi	Aktif menyampaikan pendapat dan menanggapi ide teman	36	85%	Aktif
4	Kerja Sama Kelompok	Bekerja sama dengan anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas	36	85%	Sangat Aktif
5	Analisis dan Penyusunan Solusi	Menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan logis dalam merumuskan solusi	36	83%	Aktif
6	Kreativitas dalam Penyajian	Menyajikan hasil diskusi secara menarik, didukung <i>flipbook</i> atau media lainnya	36	83%	Aktif
7	Refleksi dan Evaluasi Diri	Dapat mengemukakan hasil pembelajaran dan menunjukkan sikap reflektif	36	82%	Aktif
8	Tanggung Jawab dan Kedisiplinan	Menyelesaikan tugas tepat waktu, mengikuti kegiatan dengan disiplin	36	82%	Aktif
Jumlah			36	83%	Aktif

Evaluasi hasil belajar pada akhir siklus II memperlihatkan bahwa 33 dari 36 siswa (92%) memperoleh nilai di atas KKM. Ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 28% dibandingkan siklus sebelumnya. Rata-rata nilai kelas juga meningkat. Dari hasil angket, 87% siswa menyatakan bahwa penggunaan *flipbook* dan pendekatan PBL sangat menarik dan memudahkan mereka untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, khususnya dalam memahami keterkaitan antara komponen-komponen ekosistem.

Tabel 8. Pengelompokan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

No	Skor	Jumlah Siswa	Persentase
1	85-100	0	0%
2	75-84	33	92%
3	55-74	3	8%
4	40-54	0	0%
5	25-39	0	0%
6	0-24	0	0%
Rata-Rata		36	100%

Tabel 9. Angket Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Media *Flipbook* dan Model *Problem Based Learning*

No	Interpretase	Jumlah Siswa	Persentase
1	85–100%	31	86%
2	70–84%	5	14%
3	55–69%	0	0%
4	< 55%	0	0%
Jumlah		36	100%

Secara keseluruhan, peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penggunaan media *flipbook* dan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang inovatif mampu memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran IPA. Media *flipbook* menawarkan daya tarik visual yang kuat dan tingkat interaktivitas yang tinggi, sedangkan pendekatan PBL membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan berdiskusi, serta pemecahan masalah baik secara individu maupun kelompok. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriyani dan Saputro (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook* digital dapat meningkatkan minat serta keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu, Rahmawati dan Handayani (2021) juga mengungkapkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, khususnya pada materi IPA yang memiliki karakteristik kompleks.

Peningkatan signifikan dari siklus I ke siklus II menegaskan pentingnya proses refleksi dan upaya perbaikan berkelanjutan dalam pelaksanaan tindakan pembelajaran. Faktor-faktor seperti pemberian pertanyaan pemicu, pendampingan dalam mengeksplorasi media, serta penguatan yang konsisten dari guru turut berperan dalam keberhasilan proses pembelajaran tersebut.

Dengan demikian, penerapan media *flipbook* dalam pembelajaran berbasis masalah terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi ekosistem. Strategi ini sangat layak diterapkan secara lebih luas, terutama dalam pembelajaran IPA yang menuntut keterlibatan aktif dan pemahaman konsep yang mendalam.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa penerapan media *flipbook* interaktif yang dikombinasikan dengan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) secara efektif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi ekosistem. Peningkatan tersebut tercermin dari naiknya persentase keaktifan siswa, yaitu dari 66% pada siklus I menjadi 83% pada siklus II, serta peningkatan ketuntasan belajar dari 64% menjadi 92%. Media *flipbook* terbukti mampu menarik perhatian siswa dengan penyajian materi yang bersifat visual dan interaktif, sementara pendekatan PBL berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Saran diberikan kepada guru Biologi agar menggunakan media *flipbook* dan model PBL untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, kepada sekolah untuk mendukung fasilitas TIK, dan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan lebih lanjut pada materi dan jenjang lain.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah, M. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2300>
- Andaresta, N., & Rachmadiarti, F. (2021). Pengembangan E-Book Berbasis STEM Pada Materi Ekosistem Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *BioEdu*, 10(2), 635–646.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriyani, N., & Saputro, B. A. (2022). Penerapan Media Flipbook Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 45–52. <https://doi.org/10.21009/jps.101.05>
- Hidayah, S. N., Pujani, N. M., & Sujanem, R. (2018). Implementasi Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas X Mipa 2 Man Buleleng Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jppf*, 8(1), 2599–2554.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University.
- Rahmawati, D., & Handayani, E. (2021). Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 112–120. <https://doi.org/10.23887/jpb.v9i2.32212>
- Safitri, M., Yennita, Y., & Idrus, I. (2018). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (Pbl). *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 103–112. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.103-112>
- Sakinah, P., Mahyuny, S. R., Biologi, S. P., Kip, F., Samudra, U., Prof, J., Thayeb, S., Studi, P., Biologi, P., Samudra, U., Prof, J., & Thayeb, S. (2025). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Media Flipbook*. 13(1), 93–98.
- Sardiman, A. M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, N. K., & Anshori, I. (2020). Efektivitas Penggunaan Flipbook Digital dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 4(3), 89–95. <https://doi.org/10.26740/jipi.v4n3.p89-95>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Flash FlipBook Maker Pada Matakuliah Sistem Multimedia. *Journal Komunikasi*, 11(2), 151–158. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jkom/index>
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Yuliana, R. (2023). Penerapan PBL dan Media Digital dalam Pembelajaran IPA Sekolah Menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 33–41. <https://doi.org/10.21009/jtp.051.04>