



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA *POP UP BOOK* TERHADAP PARTISIPASI AKTIF SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X DI SMA ISLAM SAMARINDA

**Nurhidayah Eka Widyaningrum^{1*}, Masitah², Zenia Lutfi Kurniawati³,
Jailani⁴, Herliani⁵, Vandalita Maria Magdalena Rambitan⁶,
& Suparno Putera Makkadafi⁷**

^{1,2,3,4,5,6,&7}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mulawarman, Jalan Kuaro, Samarinda, Kalimantan Timur 75119,
Indonesia

*Email: widyaningrm21@gmail.com

Submit: 13-07-2025; Revised: 20-07-2025; Accepted: 23-07-2025; Published: 31-07-2025

ABSTRAK: Partisipasi aktif siswa merupakan keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran yang mencakup indikator, seperti: memberikan pendapat, memberikan tanggapan, mengerjakan tugas, menyimpulkan, dan mempresentasikan. Siswa kelas X di SMA Islam Samarinda memiliki partisipasi aktif yang rendah dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga, penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk menarik perhatian siswa agar siswa lebih terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Islam Samarinda. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan menggunakan rancangan penelitian yaitu *pretest-posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-1 sebagai eksperimen dan kelas X-2 sebagai kontrol, dimana masing-masing kelas berjumlah 25 siswa, sehingga total sampel sebanyak 50 siswa, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket partisipasi aktif siswa, dengan teknik analisis data berupa uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* secara signifikan berpengaruh terhadap partisipasi aktif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Islam Samarinda.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Partisipasi Aktif Siswa, *Pop Up Book*, *Problem Based Learning*.

ABSTRACT: Active student participation is the direct involvement of students in the learning process which includes indicators, such as: giving opinions, giving responses, doing assignments, concluding, and presenting. Class X students at SMA Islam Samarinda have low active participation in learning activities. Therefore, the use of appropriate learning models and media is very necessary to attract students' attention so that students are more actively involved in learning activities. This study aims to determine the effect of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model assisted by *pop-up book* media on students' active participation in ecosystem material for class X at SMA Islam Samarinda. The type of research used is quantitative research with a quasi-experimental method and uses a research design, namely *pretest-posttest control group design*. The sample in this study was class X-1 as an experiment and class X-2 as a control, where each class consisted of 25 students, so that the total sample was 50 students, with a sampling technique of *simple random sampling*. Data collection in this study used a student active participation questionnaire, with data analysis using a hypothesis test using an *independent sample t-test* with a significance level of 5%. Based on the research conducted, a 2-tailed significance value of $0.000 < 0.05$ was obtained, indicating that the *Problem-Based Learning* (PBL) model using *pop-up books*



significantly influenced student active participation in ecosystems material for 10th grade students at SMA Islam Samarinda.

Keywords: Learning Model, Student Active Participation, Pop-Up Book, Problem-Based Learning.

How to Cite: Widyaningrum, N. E., Masitah, M., Kurniawati, Z. L., Jailani, J., Herliani, H., Rambitan, V. M. M., & Makkadafi, S. P. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Pop Up Book* terhadap Partisipasi Aktif Siswa pada Materi Ekosistem Kelas X di SMA Islam Samarinda. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(3), 528-544. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i3.607>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

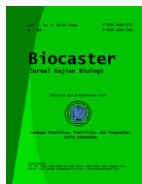
PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor terpenting dalam mempersiapkan kesuksesan di masa depan, terutama di era globalisasi ini. Bangsa yang besar adalah bangsa yang mengutamakan pendidikan sebagai pilar utama dalam menciptakan generasi yang unggul untuk mengisi berbagai sektor maupun sendi kehidupan. Agar mempunyai daya saing yang tinggi terhadap bangsa lain di dunia, maka pemerintah berupaya melakukan berbagai macam terobosan terhadap pola pendidikan di Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat melalui kurikulum yang diterapkan, peningkatan sarana dan prasarana, serta pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan dinamika dan tuntutan zaman (Prastawati & Rahmat, 2023).

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Dalam hal ini, peran pendidik sangat penting karena mereka memberikan bantuan yang diperlukan untuk memfasilitasi pemerolehan ilmu, pengetahuan, serta penguasaan keterampilan dan sikap. Dengan demikian, pembelajaran menjadi sarana yang efektif untuk membantu peserta didik dalam mencapai pemahaman yang baik (Djamaluddin & Wardana, 2019).

Keberhasilan dalam proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru untuk mengembangkan model-model pembelajaran yang efektif, dengan fokus meningkatkan keterlibatan siswa. Pengembangan model pembelajaran yang tepat bertujuan menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan, sehingga siswa dapat meraih hasil dan prestasi belajar yang optimal. Dengan penerapan model yang sesuai, pendidik dapat meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran, memotivasi mereka dalam menyelesaikan tugas, serta memudahkan pemahaman materi. Salah satu model yang sering diterapkan adalah pembelajaran berbasis masalah, atau yang lebih dikenal dengan *Problem Based Learning* (PBL) (Abidin, 2017).

Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir aktif saat mempelajari suatu hal atau ketika dihadapkan pada suatu masalah. Dalam proses pembelajaran ini, sangat penting untuk menghadirkan berbagai fenomena yang terjadi di sekitar siswa, serta menyajikan masalah-masalah nyata yang

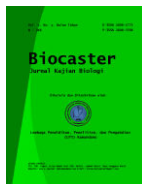


bermakna. Hal ini dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk mencari solusi. PBL juga membiasakan siswa menghadapi tantangan, sehingga mereka terdorong untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Selain itu, model ini dapat memupuk rasa solidaritas sosial, mempererat interaksi antara pendidik dan siswa, serta melatih siswa untuk menerapkan metode eksperimen dalam menyelesaikan masalah yang mereka temui (Angraini *et al.*, 2022). Melalui metode ini, siswa tidak hanya diharapkan untuk mendengarkan, mencatat, dan menghafal materi pelajaran, tetapi juga mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam berpikir, berkomunikasi, mencari, dan mengelola informasi sehingga siswa akan mampu menarik simpulan sendiri, yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Selain model yang digunakan dalam pembelajaran, elemen penting yang dapat dikembangkan pendidik dan berperan secara signifikan dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran memainkan peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Dalam kegiatan pembelajaran, guru sering menggunakan media pembelajaran sebagai alat untuk menyampaikan materi, sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan media pembelajaran tidak hanya dapat mengembangkan minat dan keinginan baru, tetapi juga mampu membangkitkan motivasi serta memberikan pengaruh psikologis yang positif terhadap proses belajar (Wulandari *et al.*, 2023). Pemilihan media pembelajaran yang tepat adalah salah satu wujud kreativitas seorang guru dalam menjaga agar siswa tidak merasa jenuh atau bosan saat mengikuti pelajaran. Dengan demikian, pemilihan media yang sesuai tidak hanya akan memperjelas konsep-konsep yang diajarkan, tetapi juga mampu mendorong siswa agar tetap antusias, berperan aktif, dan berpikir kritis. Hal ini pada akhirnya akan mengoptimalkan hasil pembelajaran dan memastikan bahwa tujuan pendidikan yang diharapkan dapat tercapai (Putri *et al.*, 2023).

Penggunaan buku sebagai media pembelajaran adalah hal yang sudah berlangsung lama dan hingga kini masih belum ada perubahan signifikan. Buku pelajaran yang tersedia saat ini juga memiliki desain yang kurang menarik, sehingga membuat siswa kurang tertarik untuk belajar. Oleh karena itu, dibutuhkan inisiatif dan kreativitas dari para pendidik untuk menarik perhatian siswa dan meningkatkan minat mereka dalam mempelajari materi pelajaran (Izzah & Deni, 2023; Safnowandi, 2016). Salah satu cara untuk menyajikan materi dengan cara yang menarik adalah melalui penggunaan media pembelajaran yang memiliki tampilan yang memikat dan disukai oleh peserta didik. Media pembelajaran yang menarik biasanya dilengkapi dengan gambar-gambar berwarna cerah, seperti *pop up book*. Buku jenis ini tidak hanya menyajikan gambar yang menarik, tetapi juga memiliki elemen yang dapat bergerak dan menawarkan aspek tiga dimensi, serta visualisasi cerita yang menarik (Pertiwi & Yanti, 2022).

Media *pop up book* adalah alat peraga tiga dimensi yang dirancang untuk merangsang imajinasi anak serta menambah pengetahuan mereka. Alat ini mempermudah anak dalam memahami bentuk suatu benda, memperkaya kosakata, dan meningkatkan pemahaman secara keseluruhan. Sebagai salah satu jenis media 3D, media *pop-up book* menawarkan daya tarik tersendiri yaitu setiap halaman yang dibuka menampilkan gambar timbul yang menarik. Materi yang ada

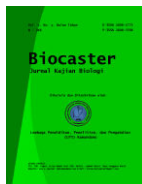


dalam *pop up book* pun dapat disesuaikan dengan topik ajar yang ingin disampaikan (Setyaningrum, 2020). Keunggulan dari *pop up book* terletak pada kemampuannya untuk menyajikan visual yang menarik, sehingga mampu memperkuat pesan yang ingin disampaikan (Resta & Safrul, 2023). Sebagaimana pernyataan Dewi *et al.* (2022) yang mengemukakan bahwa *pop up book* merupakan media yang menarik dan efektif untuk anak-anak, serta dapat berfungsi sebagai sarana pembelajaran. Media ini menjadi alternatif yang kreatif dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis siswa, memikat perhatian pembaca serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Oleh karena itu, *pop up book* digunakan sebagai media pembelajaran yang dirancang khusus untuk meningkatkan daya tarik dan minat belajar siswa serta partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran biologi.

Partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai keterlibatan mereka dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proses belajar. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa partisipasi mencerminkan perilaku nyata siswa dalam aktivitas pembelajaran. Hal ini mencakup totalitas keterlibatan mental dan emosional mereka, yang pada gilirannya mendorong siswa untuk memberikan kontribusi dan mengambil tanggung jawab terhadap pencapaian tujuan, yaitu memperoleh hasil belajar yang memuaskan (Iskandar, 2017). Keaktifan siswa dalam belajar dapat dilihat dari partisipasi mereka dalam menyelesaikan tugas, berkontribusi dalam pemecahan masalah, dan bertanya tentang hal yang belum mereka pahami kepada teman atau guru. Keterlibatan dalam diskusi kelompok juga penting untuk mencari solusi dan informasi dari berbagai sumber. Semakin aktif siswa, semakin banyak perubahan positif yang terjadi pada diri mereka. Keterlibatan ini juga meningkatkan komunikasi antara guru dan siswa, menciptakan suasana kelas yang baik, dan membantu setiap siswa mengembangkan kemampuannya (Patmawati & Meilinda, 2023).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMA Islam Samarinda yang telah dilakukan oleh peneliti, ditemukan suatu permasalahan yang signifikan dalam proses pembelajaran biologi. Dalam proses pembelajaran, guru biologi telah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Siswa mengikuti pembelajaran di dalam kelas dengan baik, tetapi masih terdapat sebagian siswa yang cenderung pasif dan kurang inisiatif dalam pembelajaran, di mana hanya beberapa siswa yang terlibat aktif, sementara sebagian lainnya kurang berpartisipasi. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi adalah buku paket, dan meskipun guru memanfaatkan teknologi, penggunaannya masih belum maksimal serta kurang efektif karena terbatasnya akses internet yang menghambat penggunaan media pembelajaran digital di sekolah tersebut.

Selain itu, guru biologi tersebut belum pernah menggunakan media *pop up book* dalam proses pembelajaran. Namun, guru berpendapat bahwa penggunaan media *pop up book* dapat menarik perhatian siswa karena tampilan gambarnya yang unik dan penuh warna, berbeda dengan buku paket biasa yang cenderung berisi banyak tulisan dan kurang menarik. Dengan demikian, diharapkan siswa akan lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran apabila menggunakan kombinasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan media *pop up*



book. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Islam Samarinda.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu atau disebut juga metode quasi eksperimen. Metode quasi eksperimen merupakan pengembangan dari *true experimental design*. Quasi eksperimen diterapkan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik subjek yang diharapkan dari penerapan perlakuan tertentu. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Dalam desain ini, kelompok pertama menerima perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kedua menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *powerpoint* sebagai kelompok kontrol. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol. Jumlah keseluruhan sampel adalah 50 siswa, masing-masing terdiri dari 25 siswa di kelas eksperimen dan 25 siswa di kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*.

Instrumen yang digunakan berupa angket berdasarkan indikator partisipasi aktif siswa, yang terdiri dari 15 pernyataan. Indikator tersebut meliputi: memberikan pendapat, memberikan tanggapan, mengerjakan tugas, menyimpulkan, dan mempresentasikan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, sedangkan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Untuk menguji hipotesis, digunakan *independent sample t-test* (uji-t) dengan bantuan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMA Islam Samarinda yang dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi ekosistem. Kelas eksperimen menerima perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Sementara itu, kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang sama, namun dengan media yang berbeda yaitu media *powerpoint* sebagai sarana penyampaian materi. Dengan adanya perbedaan media pembelajaran tersebut, diharapkan dapat dilihat sejauh mana pengaruh media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa dibandingkan dengan media *powerpoint* pada model pembelajaran *problem based learning*.

Proses pembelajaran dimulai dengan pengisian angket awal atau *pre* angket (sebelum diberikan perlakuan) yang diberikan kepada kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah data awal tersebut diperoleh, kemudian diterapkan perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas, dimana

kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media presentasi *powerpoint* sebagai alat bantu pembelajaran. Setelah masa perlakuan selesai dan seluruh proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan metode yang telah ditentukan, tahap selanjutnya adalah pemberian angket akhir atau *post* angket kepada kedua kelas tersebut pada akhir sesi pembelajaran, dengan tujuan untuk melihat dan mengukur perkembangan partisipasi aktif siswa setelah menerima perlakuan yang berbeda dari kegiatan pembelajaran tersebut. Perbandingan nilai skor rata-rata dari hasil *pre* angket dan *post* angket yang mengukur tingkat partisipasi aktif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Skor Pre Angket Partisipasi Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

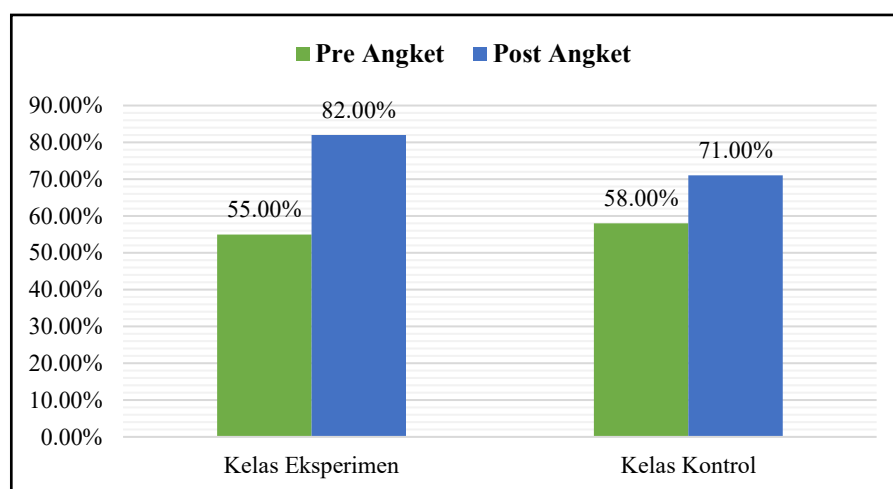
No.	Skor Rata-rata (%)	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	≥ 80	Partisipasi Tinggi	0	0	1	4
2	60 – 79	Partisipasi Sedang	10	40	8	32
3	≤ 59	Partisipasi Rendah	15	60	16	64
Jumlah			25	100	25	100
Rata-rata			55		58	
Kategori			Partisipasi Rendah		Partisipasi Rendah	

Berdasarkan data pada Tabel 1, pada kelas eksperimen tidak terdapat siswa yang termasuk kategori partisipasi tinggi, namun terdapat 10 siswa dengan nilai persentase sebesar 40% yang termasuk kategori partisipasi sedang dan 15 siswa dengan nilai persentase sebesar 60% yang termasuk kategori partisipasi rendah. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 1 siswa dengan nilai persentase sebesar 4% yang termasuk kategori partisipasi tinggi, 8 siswa dengan nilai persentase sebesar 32% yang termasuk kategori partisipasi sedang, dan 16 siswa dengan nilai persentase sebesar 64% yang termasuk kategori partisipasi rendah.

Tabel 2. Skor Post Angket Partisipasi Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No.	Skor Rata-rata (%)	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	≥ 80	Partisipasi Tinggi	13	52	7	28
2	60 – 79	Partisipasi Sedang	12	48	15	60
3	≤ 59	Partisipasi Rendah	0	0	3	12
Jumlah			25	100	25	100
Rata-rata			82		71	
Kategori			Partisipasi Tinggi		Partisipasi Sedang	

Berdasarkan data pada Tabel 2, pada kelas eksperimen terdapat 13 siswa dengan nilai persentase sebesar 52% yang termasuk kategori partisipasi tinggi, 12 siswa dengan nilai persentase sebesar 48% yang termasuk kategori partisipasi sedang, dan tidak ada siswa dalam kategori partisipasi rendah. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 7 siswa dengan nilai persentase sebesar 28% yang termasuk kategori partisipasi tinggi, 15 siswa dengan nilai persentase sebesar 60% yang termasuk kategori partisipasi sedang, dan 3 siswa dengan nilai persentase sebesar 12% yang termasuk kategori partisipasi rendah. Perbandingan nilai skor *pre* angket dan *post* angket partisipasi aktif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Skor *Pre* Angket dan *Post* Angket Partisipasi Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai persentase skor rata-rata *pre* angket dan *post* angket partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Persentase skor rata-rata *pre* angket partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen sebesar 55% dengan kategori partisipasi rendah dan kelas kontrol sebesar 58% dengan kategori partisipasi rendah. Setelah pembelajaran terjadi peningkatan persentase skor rata-rata *post* angket partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen sebesar 82% dengan kategori partisipasi tinggi dan kelas kontrol sebesar 71% dengan kategori partisipasi sedang. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan atau metode pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa dibandingkan dengan metode yang digunakan di kelas kontrol. Dengan adanya peningkatan sebesar 27% di kelas eksperimen dan hanya 13% di kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa intervensi yang dilakukan di kelas eksperimen mampu mendorong siswa untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Temuan ini memperkuat pentingnya pemilihan strategi pembelajaran yang tepat. Adapun nilai persentase *pre* angket dan *post* angket indikator partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Nilai *Pre* Angket Indikator Partisipasi Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

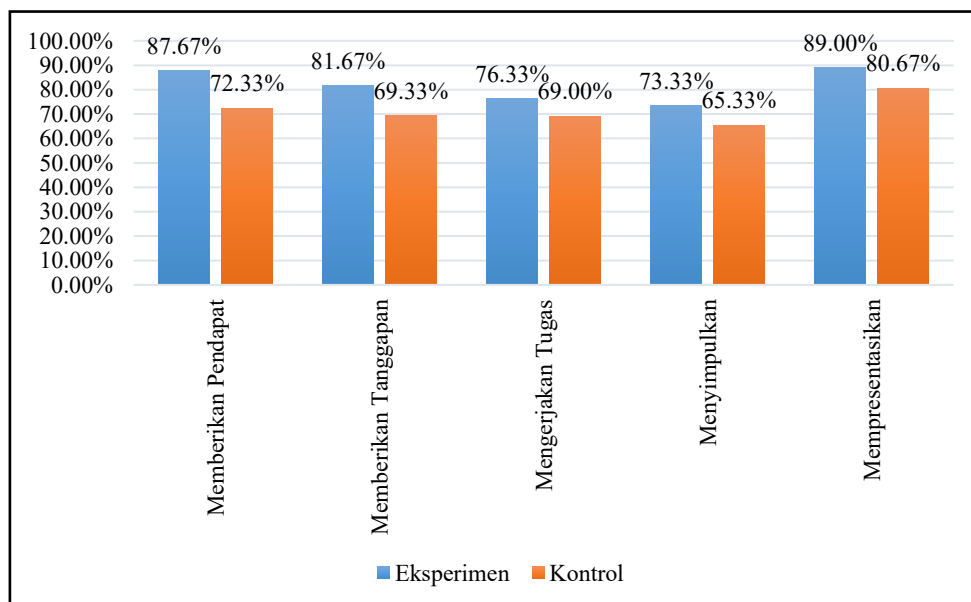
Indikator Partisipasi Aktif Siswa	Eksperimen		Kontrol	
	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori
Memberikan Pendapat	54.67	Partisipasi Rendah	56.67	Partisipasi Rendah
Memberikan Tanggapan	46.33	Partisipasi Rendah	52.33	Partisipasi Rendah
Mengerjakan Tugas	57.67	Partisipasi Rendah	63.33	Partisipasi Sedang
Menyimpulkan	52.33	Partisipasi Rendah	48.67	Partisipasi Rendah
Mempresentasikan	62.33	Partisipasi Sedang	70	Partisipasi Sedang
Rata-rata	55	Partisipasi Rendah	58	Partisipasi Rendah

Berdasarkan Tabel 3, hasil nilai rata-rata persentase dari *pre* angket indikator partisipasi aktif siswa sebelum diberikan perlakuan berupa model dan media pembelajaran, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata persentase sebesar 55%. Angka ini menempatkan partisipasi aktif siswa dalam kategori yang masih tergolong rendah. Kondisi serupa juga ditemukan pada kelas kontrol, dimana rata-rata persentase *pre* angket mencapai angka 58%, yang juga tergolong dalam kategori partisipasi aktif yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum penerapan model dan media pembelajaran yang dirancang dalam penelitian ini, tingkat keterlibatan atau partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran di kedua kelas tersebut masih belum mencapai tingkat yang optimal. Rendahnya nilai persentase partisipasi aktif ini secara jelas menggambarkan bahwa siswa belum menunjukkan keterlibatan yang maksimal dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memerlukan adanya perlakuan khusus untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa.

Tabel 4. Nilai *Post* Angket Indikator Partisipasi Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Indikator Partisipasi Aktif Siswa	Eksperimen		Kontrol	
	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori
Memberikan Pendapat	87.67	Partisipasi Tinggi	72.33	Partisipasi Sedang
Memberikan Tanggapan	81.67	Partisipasi Tinggi	69.33	Partisipasi Sedang
Mengerjakan Tugas	76.33	Partisipasi Sedang	69	Partisipasi Sedang
Menyimpulkan	73.33	Partisipasi Sedang	65.33	Partisipasi Sedang
Mempresentasikan	89	Partisipasi Tinggi	80.67	Partisipasi Tinggi
Rata-rata	82	Partisipasi Tinggi	71	Partisipasi Sedang

Berdasarkan Tabel 4, hasil nilai persentase rata-rata *post* angket partisipasi aktif siswa dari kelima indikator di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan partisipasi aktif siswa setelah diberikan perlakuan model dan media pembelajaran. Pada kelas eksperimen memiliki rata-rata persentase sebesar 82% yang dikategorikan partisipasi aktif siswa tinggi, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata persentase sebesar 71% yang dikategorikan partisipasi aktif siswa sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kategori hasil persentase rata-rata *post* angket partisipasi aktif siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat dan menarik mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian, pengelompokkan nilai persentase rata-rata *post* angket berdasarkan indikator partisipasi aktif siswa tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Persentase *Post* Angket per Indikator Partisipasi Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai persentase *post* angket per indikator partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Indikator memberikan pendapat pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 87,67% dengan kategori partisipasi tinggi, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 72,33% dengan kategori partisipasi sedang. Indikator memberikan tanggapan pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 81,67% dengan kategori partisipasi tinggi, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 69,33% dengan kategori partisipasi sedang. Indikator mengerjakan tugas pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 76,33%, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 69% dimana keduanya termasuk kategori partisipasi sedang. Indikator menyimpulkan pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 73,33%, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 65,33% dimana keduanya termasuk kategori partisipasi sedang. Indikator mempresentasikan pada kelas eksperimen diperoleh

persentase sebesar 89% dengan kategori partisipasi tinggi sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 80,67% dengan kategori partisipasi sedang.

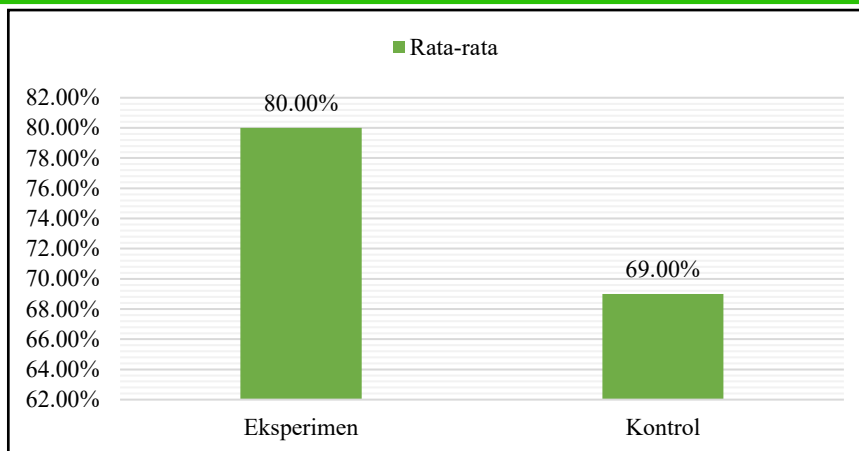
Adapun pengisian angket yang dilakukan oleh observer untuk mengamati secara langsung aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kedua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah data didapatkan, dilakukan perbandingan terhadap nilai skor rata-rata tingkat partisipasi aktif siswa antara kelas eksperimen, yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book*, dan kelas kontrol, yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media presentasi berupa *powerpoint*. Hasil perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor Tingkat Partisipasi Aktif Siswa oleh Observer pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No.	Skor Rata-rata (%)	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	≥ 80	Partisipasi Tinggi	12	48	3	12
2	60 – 79	Partisipasi Sedang	13	52	18	72
3	≤ 59	Partisipasi Rendah	0	0	4	16
Jumlah			25	100	25	100
Rata-rata			80		69	
Kategori			Partisipasi Tinggi		Partisipasi Sedang	

Berdasarkan Tabel 5, nilai persentase skor rata-rata tingkat partisipasi aktif siswa oleh observer pada kelas eksperimen sebesar 80% dengan kategori partisipasi tinggi dan kelas kontrol sebesar 69% dengan kategori partisipasi sedang. Pada kelas eksperimen terdapat 12 siswa dengan nilai persentase sebesar 48% yang termasuk kategori partisipasi tinggi, 13 siswa dengan nilai persentase sebesar 52% yang termasuk kategori partisipasi sedang, dan tidak ada siswa dalam kategori partisipasi rendah. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 3 siswa dengan nilai persentase sebesar 12% yang termasuk kategori partisipasi tinggi, 18 siswa dengan nilai persentase sebesar 72% yang termasuk kategori partisipasi sedang, dan 4 siswa dengan nilai persentase sebesar 16% yang termasuk kategori partisipasi rendah.

Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran di kelas eksperimen mampu mendorong keterlibatan siswa secara lebih efektif. Distribusi partisipasi siswa juga mencerminkan perbedaan ini, di kelas eksperimen, mayoritas siswa berada pada kategori partisipasi sedang (52%) dan tinggi (48%), tanpa ada satu pun siswa yang tergolong dalam kategori rendah. Sebaliknya, di kelas kontrol, sebagian besar siswa (72%) hanya menunjukkan partisipasi sedang, sementara hanya 12% yang masuk kategori tinggi dan bahkan terdapat 16% siswa dengan partisipasi rendah. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pendekatan di kelas eksperimen meningkatkan partisipasi aktif siswa. Perbandingan nilai skor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Skor Tingkat Partisipasi Aktif Siswa oleh Observer pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Gambar 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada nilai persentase skor rata-rata tingkat partisipasi aktif siswa yang diukur oleh observer antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *pop up book*, persentase skor rata-rata tingkat partisipasi aktif siswa yang dicatat oleh observer mencapai angka sebesar 80%, yang dikategorikan dalam tingkat partisipasi tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol, yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan media *powerpoint*, persentase skor rata-rata tersebut hanya sebesar 69%, yang termasuk dalam kategori partisipasi sedang. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tingkat partisipasi aktif siswa pada kelas kontrol.

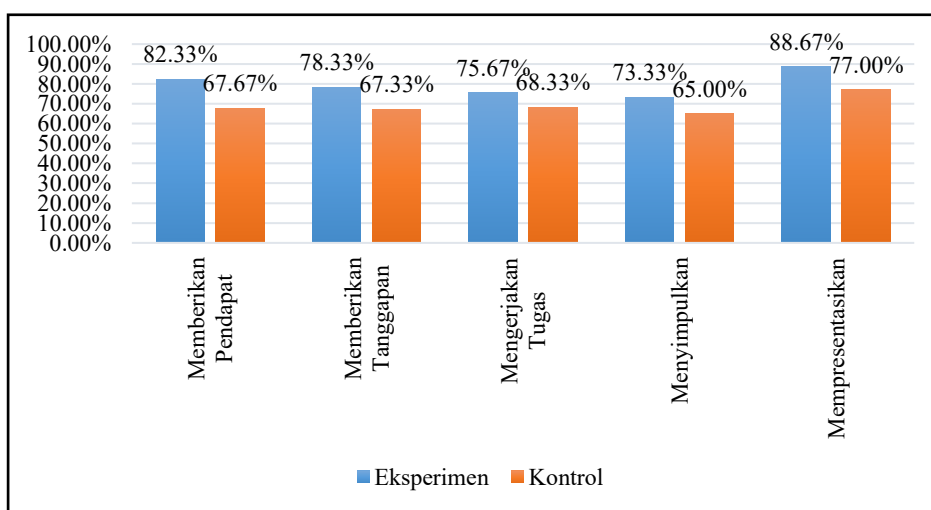
Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Sari *et al.* (2023) bahwa berdasarkan hasil observasi, diperoleh nilai persentase keaktifan siswa sebesar 73,98% yang termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa media *pop up book* mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *pop up book* lebih baik dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran yang sama dengan bantuan media *powerpoint* biasa.

Keunggulan penggunaan media *pop up book* dalam model pembelajaran *problem based learning* ini terlihat dari keterlibatan siswa yang lebih tinggi dalam proses diskusi, pemecahan masalah, dan eksplorasi materi secara visual dan interaktif. Media *pop up book* mampu merangsang minat belajar siswa melalui penyajian materi yang menarik dan mudah dipahami, sehingga siswa lebih terdorong untuk berpartisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung. Integrasi media *pop up book* dalam pembelajaran berbasis masalah terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan partisipasi aktif siswa di kelas. Adapun nilai persentase skor rata-rata dari setiap indikator partisipasi aktif siswa yang dicatat oleh observer dapat dilihat pada Tabel 6.

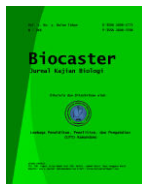
Tabel 6. Nilai Angket Indikator Partisipasi Aktif Siswa oleh Observer pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Indikator Partisipasi Aktif Siswa	Eksperimen		Kontrol	
	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori
Memberikan Pendapat	82.33	Partisipasi Tinggi	67.67	Partisipasi Sedang
Memberikan Tanggapan	78.33	Partisipasi Sedang	67.33	Partisipasi Sedang
Mengerjakan Tugas	75.67	Partisipasi Sedang	68.33	Partisipasi Sedang
Menyimpulkan	73.33	Partisipasi Sedang	65	Partisipasi Sedang
Mempresentasikan	88.67	Partisipasi Tinggi	77	Partisipasi Sedang
Rata-rata	80	Partisipasi Tinggi	69	Partisipasi Sedang

Berdasarkan Tabel 6, hasil nilai persentase rata-rata angket partisipasi aktif siswa yang dicatat oleh observer pada kelima indikator yang telah disebutkan sebelumnya menunjukkan bahwa kelas eksperimen, yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *pop up book*, memperoleh rata-rata persentase sebesar 80%, yang dikategorikan dalam tingkat partisipasi aktif siswa yang tinggi. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan media *powerpoint* memiliki rata-rata persentase sebesar 69%, yang termasuk dalam kategori partisipasi aktif siswa yang sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kategori hasil persentase rata-rata angket partisipasi aktif siswa yang diobservasi di kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya, perbandingan nilai persentase berdasarkan masing-masing indikator partisipasi aktif siswa yang diobservasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Nilai Persentase Angket per Indikator Partisipasi Aktif Siswa oleh Observer pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.



Gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai indikator partisipasi aktif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Indikator memberikan pendapat pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 82,33% dengan kategori partisipasi tinggi, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 67,67% dengan kategori partisipasi sedang. Indikator “memberikan tanggapan” pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 78,33%, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 67,33% dimana keduanya termasuk kategori partisipasi sedang. Indikator mengerjakan tugas pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 75,67%, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 68,33% dimana keduanya termasuk kategori partisipasi sedang. Indikator “menyimpulkan” pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 73,33%, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 65% dimana keduanya termasuk kategori partisipasi sedang. Indikator “mempresentasikan” pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 88,67% dengan kategori partisipasi tinggi, sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 77% dengan kategori partisipasi sedang.

Berdasarkan hasil persentase pada setiap indikator partisipasi aktif siswa secara berurutan dari urutan tertinggi hingga terendah adalah mempresentasikan, mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan, menyelesaikan tugas, dan terakhir menyimpulkan. Pada pembelajaran di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, siswa banyak berperan aktif saat mempresentasikan hasil diskusi dikarenakan aktivitas presentasi memberikan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka secara langsung di hadapan teman-teman dan guru. Selain itu, siswa juga memperoleh apresiasi dan masukan secara langsung dari guru, sehingga memotivasi mereka untuk lebih percaya diri dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Adapun persentase paling rendah yaitu pada indikator menyimpulkan pembelajaran. Hal ini dapat terjadi karena beberapa siswa menjadi kurang fokus di tengah-tengah pembelajaran, sehingga pada akhir sesi mereka mengalami kesulitan untuk mengingat kembali dan merangkum inti materi yang telah dipelajari. Selain itu, keberanian dan kepercayaan diri siswa juga dapat mempengaruhi partisipasi aktif siswa dimana siswa yang percaya diri dan berani lebih cenderung aktif dalam menyampaikan pendapat, mempresentasikan hasil dan memberikan tanggapan, sedangkan yang kurang percaya diri cenderung aktif dalam menyimpulkan dan menyelesaikan tugas. Hal ini sesuai dengan penelitian Anggaeningati *et al.* (2024), siswa aktif dan berani mengemukakan pendapat dan mempresentasikan hasil diskusi karena mendapat apresiasi dan umpan balik langsung dari guru, yang memotivasi keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Selanjutnya, dilakukan pengujian normalitas. Uji normalitas merupakan salah satu prosedur pengujian data yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur karakteristik distribusi data yang telah diperoleh dimana menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS versi 25, yang secara signifikan mempermudah proses perhitungan nilai signifikansi secara akurat dan efisien. Adapun taraf kesalahan yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebesar 5% atau 0,05. Apabila nilai signifikansi (sig.) yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (sig. > 0,05), maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal, sedangkan jika

nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (sig. < 0,05), maka data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Output SPSS Uji Normalitas.

Variabel	Kelas	Shapiro-Wilk			Simpulan
		Statistic	df	Sig.	
Partisipasi Aktif Siswa	Pre Angket Eksperimen	.932	25	.097	Berdistribusi Normal
	Post Angket Eksperimen	.933	25	.101	
	Pre Angket Kontrol	.933	25	.101	
	Post Angket Kontrol	.984	25	.946	

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 7, hasil uji normalitas partisipasi aktif siswa dapat diketahui bahwa data pada kelas eksperimen yaitu *pre* angket memiliki nilai sig. 0,097 > 0,05, dan *post* angket memiliki nilai sig. 0,101 > 0,05, sedangkan data pada kelas kontrol menunjukkan bahwa *pre* angket memiliki nilai sig. 0,101 > 0,05, dan *post* angket memiliki nilai sig. 0,946 > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data nilai *pre* angket dan *post* angket, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Kemudian, semua data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini dilakukan pengujian homogenitas menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan SPSS 25. Data dapat dikatakan homogen apabila nilai sig. > 0,05, dan jika nilai sig. < 0,05 maka data dapat dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Output SPSS Uji Homogenitas.

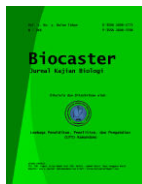
Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Simpulan
Partisipasi Aktif Siswa	2.399	1	4	.128	Homogen

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8, hasil uji homogenitas partisipasi aktif siswa memiliki nilai sig. 0,128 > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen yang berarti data populasi yang diuji memiliki varians yang sama (homogen).

Setelah itu, dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah setelah suatu perlakuan diberikan terdapat pengaruh atau tidak. Dalam penelitian ini, uji hipotesis menggunakan uji *t independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* ini bertujuan membandingkan nilai rata-rata dari dua kelompok yang tidak saling berhubungan, sehingga dapat diketahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa atau tidak. Hasil uji *independent sample t-test* kemudian dianalisis untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata partisipasi aktif.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis dengan Independent Sample t-test.

Variabel	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Partisipasi Aktif Siswa	.000	.994	3.844	48	.000	H_a Diterima



Berdasarkan hasil analisis data Tabel 9, hasil uji hipotesis dengan *independent sample t-test* partisipasi aktif siswa diketahui bahwa nilai sig. $0,000 < 0,05$, maka dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Islam Samarinda.

Media *pop up book* yang interaktif dan menarik mampu memicu rasa ingin tahu serta keterlibatan langsung siswa dalam mengamati dan menyelesaikan masalah yang disajikan secara konkret dan visual. Hal ini mendorong siswa untuk lebih aktif berdiskusi, bertanya, dan bekerja sama dalam kelompok selama proses pembelajaran. Sedangkan, media *powerpoint* yang lebih statis kurang mampu menggerakkan partisipasi aktif siswa secara optimal karena kurangnya elemen interaksi dan visualisasi yang menarik. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Hidayati *et al.* (2023) bahwa penggunaan media *pop up book* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa, termasuk keantusiasan dalam mengikuti pembelajaran, bertanya, berdiskusi, keberanian dalam mempresentasikan materi, serta menjawab pertanyaan dengan percaya diri dan akurat.

SIMPULAN

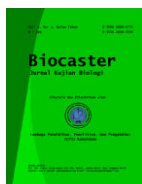
Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa pada materi ekosistem dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop up book* terhadap partisipasi aktif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Islam Samarinda yang dibuktikan dari hasil uji t yaitu nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media *pop up book* dapat secara efektif meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

SARAN

Peneliti menyarankan agar model pembelajaran *problem based learning* dengan media *pop up book* ini dapat diterapkan secara luas oleh pendidik untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, pendidik dapat melakukan pelatihan dalam merancang dan memanfaatkan media *pop up book* secara optimal dengan model pembelajaran *problem based learning* agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Penelitian ini juga dapat menjadi sumber wawasan untuk mengembangkan penggunaan media *pop up book* yang dikombinasikan dengan model pembelajaran *problem based learning* untuk mengukur tingkat partisipasi aktif siswa selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

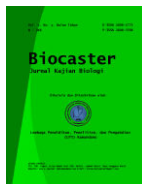
Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, dan motivasi, terutama kepada



keluarga tercinta atas doa dan dukungan yang tiada henti, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, A. M. (2017). Kreativitas Guru Menggunakan Model Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan, Jurusan Tarbiyah STAIN Watampone*, 11(2), 225-238. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v11i2.168>
- Anggaeningati, M. S., Supriyono, S., & Sri, S. (2024). Implementasi PBL Method dalam Meningkatkan Partisipasi Siswa melalui Pendidikan Pancasila di SMP N 14 Semarang. *Jurnal Ilmiah Civis*, 13(1), 201-211. <https://doi.org/10.26877/civis.v13i1.17564>
- Angraini, L., Ramadhani, F., & Rahmawati, D. (2022). Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik: *Literature Review*. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 11(1), 42-49. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v11i1.62436>
- Dewi, S. M., Davi, S., & Ali, P. (2022). Pop-Up Book Learning Media for Nationalism Character Building. *International Journal of Elementary Education*, 6(1), 10-17. <https://doi.org/10.23887/ijee.v6i1.41402>
- Djamaluddin, A., & Wardana, W. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Parepare: Kaaffah Learning Center.
- Hidayati, N., Ervina, E. S., Farida, N., & Ulin, N. (2023). Penggunaan Media *Pop Up Book* untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas III D SD Supriyadi Semarang. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 125-135.
- Iskandar, I. (2017). Peningkatan Partisipasi Aktif dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII.E dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan melalui Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di SMP Negeri 7 Pujut Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jupe: Jurnal Pendidikan Mandala*, 2(2), 49-50. <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v2i2.210>
- Izzah, A. N., & Deni, S. (2023). Penggunaan Media *Pop Up Book* sebagai Media Belajar yang Menyenangkan di Rumah dalam Inovasi Pembelajaran SD Kelas Rendah. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 2(3), 86-92. <https://doi.org/10.58192/sidu.v2i3.1119>
- Patmawati, P., & Meilinda, M. (2023). Meningkatkan Keaktifan Belajar pada Pelajaran Biologi Menggunakan Model *Problem Based Learning* Disertai Media Video. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(3), 569-576. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i3.625>
- Pertiwi, N., & Yanti, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* pada Pembelajaran Tematik Terpadu pada Tema 9 untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pajar (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(1), 133-143. <http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v6i1.8535>
- Prastawati, T. T., & Rahmat, M. (2023). Peran Manajemen Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa melalui Penggunaan Alat Peraga



- Sederhana. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(1), 379-381. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.709>
- Putri, P. E. R., Duwi, N., dan Suyitno, S. (2023). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Pop-Up Book* terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Siswa Kelas 5 SD Negeri Brumbung. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(5), 1108-1123. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2057>
- Resta, R. G., & Safrul, K. (2023). Media Pembelajaran *Pop Up Book* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 9(1), 162-167. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4189>
- Safnowandi, S. (2016). Penggunaan Metode *Role Playing* terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MA Addinul Qayyim Kapek Gunungsari Tahun Pelajaran 2010/2011. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(2), 133-139. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v2i2.89>
- Sari, D. P., Eni, N., & Satrio, W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* terhadap Keaktifan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(2), 1261-1272. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v9i2.5077>
- Setiyanigrum, R. (2020). Media *Pop-Up Book* sebagai Media Pembelajaran Pascapandemi Covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* (pp. 216-220). Semarang, Indonesia: Universitas Negeri Semarang.
- Wulandari, A. P., Annisa, A. D., Karina, C., Tsani, S. N., & Zakiah, U. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928-3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>