

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS MEDIA *INFOGRAFIS*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
SMA MUHAMMADIYAH LANGSA

Maysaroh¹, Marjanah^{2*}, Ayu Wahyuni³
Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, Kec. Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416
Email: maysarohh812@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) model based on infographic media on students' critical thinking abilities. This research uses a quantitative type of research with a quasi-experimental method and a pretest - posttest control group design. The population of this study was all class X SMA Muhammadiyah Langsa which consisted of 2 classes with a total of 42 students. The research sample used a census sampling technique/total sampling consisting of 2 classes, namely class X-1 with 22 students as the experimental class and class X-2 with 20 students as the control class. This research instrument uses a multiple-choice objective text with 25 questions to measure students' critical thinking skills in learning biology on exosystem material. The results of data analysis using the independent sample t-test show that there is a difference between learning using the PBL model based on infographic media and the conventional learning model with the average score obtained in the experimental class being 82 and the average score in the control class being 67. The research results show that the calculated t value > t table or $6.23 > 1.68$ means that it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. So that the Problem Based Learning model based on infographic media is effective for the critical thinking skills of Muhammadiyah Langsa High School students.

Keywords: Infographics, critical thinking skills, Problem Based Learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis media *infografis* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen* dan desain *pretest – posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Muhammadiyah Langsa yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 42 siswa. Sampel penelitian menggunakan teknik sampling sensus/ sampling total terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X- 1 berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 berjumlah 20 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian ini menggunakan teks objektif pilihan ganda sebanyak 25 soal untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi materi ekosistem. Hasil analisis data menggunakan uji *independent sample t- test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara pembelajaran dengan model pbl berbasis media *infografis* dengan model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen sebesar 82 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar sebesar 67 . Hasil penelitian nilai t hitung > t tabel atau $6,23 > 1,68$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga model Problem Based Learning berbasis media *Infografis* efektif untuk kemampuan berpikir kritis siswa SMA Muhammadiyah Langsa.

Kata Kunci: *Infografis*, kemampuan berpikir kritis, *Problem Based Learning*

Cara sitasi: Maysaroh, Marjanah dan Wahyuni, A.. (2025). Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbasis Media *Infografis* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah Langsa.. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13 (1), 19-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/jpb.v13i1.17125>

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai dasar sumber daya manusia, yang membantu meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan diri. Sumber daya yang berkualitas tinggi, yang memungkinkan mereka untuk mengikuti kemajuan teknologi di era globalisasi saat ini (Zalukhu, 2023). Perkembangan teknologi di era digital semakin pesat dan berdampak pula pada pendidikan di Indonesia, hal ini dilihat dari inovasi guru saat menggunakan model dan media pembelajaran yang mengintegrasikannya dengan teknologi agar proses pembelajaran menjadi menarik dan dapat meningkatkan kegiatan belajar mengajar (Ratnasari, 2022).

Pada umumnya pembelajaran biologi hanya sebatas menghafal tanpa memahami konsep yang ada, sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif, tidak fokus dan tidak terlibat langsung dalam proses pembelajaran yang dapat mengakibatkan siswa kehilangan semangat belajar (Nafiah, 2017). Pembelajaran biologi merupakan sarana belajar dan pengembangan diri, sangat disayangkan jika pelajaran biologi hanya sebatas menghafal saja, karena siswa hanya menjadikan guru sebagai sumber informasi utama dalam proses pembelajaran, maka siswa belum mempunyai konsep belajarnya sendiri sehingga mengurangi perkembangan keterampilan belajar siswa (Puspita & Handsiko, 2018).

Setiap individu perlu memiliki keterampilan penting seperti berpikir kritis, menyelesaikan masalah, berkomunikasi dengan baik, bekerja sama dengan orang lain, serta mengembangkan sikap toleransi terhadap keberagaman dalam masyarakat (Zubaidah, 2019). Kemampuan berpikir kritis sangat terkait dengan proses menganalisis, merumuskan konsep, dan memanfaatkan informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah serta membuat keputusan, sehingga dibutuhkan peran aktif otak dan kecakapan intelektual (Husen dkk, 2017).

Walaupun demikian hasil dilapangan melalui hasil wawancara guru biologi disekolah menjelaskan bahwa proses pembelajaran biologi disekolah masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan media *power point*. Dalam proses pembelajaran hanya gurulah yang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Karena keterlibatan siswa kurang, sehingga menyebabkan pembelajaran menjadi pasif dan siswa kurang kritis dalam menerima pembelajaran yang menyebabkan sebagian siswa kurang berpartisipasi dalam mengikuti pembelajaran. Sebagian siswa masih kesulitan dalam menganalisis masalah serta argumennya dikelas.

Salah satu model pembelajaran yang diterapkan pada jenjang menengah adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini dipilih karena dalam PBL, kemampuan berpikir kritis siswa dioptimalkan melalui berbagai aktivitas yang dilakukan secara sistematis dalam kerja tim atau kelompok, sehingga siswa dapat memperkuat, menyempurnakan, menguji dan mengembangkan keterampilan berpikir mereka lebih lanjut (Sianturi dkk, 2018). Model pembelajaran PBL akan menjadi lebih menarik dan efektif jika didukung oleh media pembelajaran. Media memiliki peran penting sebagai fasilitator yang melengkapi proses belajar. Penggunaan media dapat membantu siswa dalam menyampaikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan efektif, sehingga mendukung keberhasilan pembelajaran (Alfin dkk, 2020). Salah satu media yang dapat digunakan adalah *infografis*, yang tidak hanya menarik tetapi juga mudah dimengerti. *Infografis* menyajikan ilustrasi yang merepresentasikan informasi secara konsisten dan terstruktur (Hamsi & Rafiudin, 2020).

Infografis adalah representasi visual dari informasi, seperti data atau teks, yang disajikan secara grafis. Keunggulan utama infografis terletak pada visualnya, yang mampu menyederhanakan deskripsi kompleks menjadi lebih ringkas dan mudah dipahami melalui elemen grafis. Elemen-elemen grafis ini dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan struktur baru, sehingga informasi yang awalnya rumit dapat disampaikan secara singkat dan jelas. Di era digital, *infografis* menjadi cara paling efektif untuk menyampaikan informasi (Mufti, 2016).

Model PBL yang memanfaatkan *infografis* menitikberatkan pada latihan kolaborasi untuk membantu siswa saling memahami, mengenali fenomena dunia nyata, dan meraih hasil belajar yang optimal. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan pengembangan keterampilan siswa, khususnya keterampilan komunikasi interpersonal secara lebih terarah dan berkelanjutan (Zubaidah, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada efektivitas serta bagaimana dampak model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis media *infografis* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Muhammadiyah Langsa pada pembelajaran biologi materi ekosistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis metode eksperimen dimana penelitian eksperimen terdapat perlakuan (*treatment*). Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Eksperimen* dengan jenis desain *pretest – posttest control group design* yang melibatkan dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen, kelompok ini merupakan kelompok yang diberi perlakuan menggunakan model PBL berbasis media *infografis*. Kelompok kedua adalah kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional (Sugiyono, 2019).

Tabel 1. Desain penelitian *pretest – posttest control group design*

R	O ₁	x	O ₂
R	O ₃		O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Keterangan:

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen

O₂: *Posttest* kelas eksperimen

X : *Treatment* (dengan menggunakan model PBL berbasis media *infografis*)

O₃ : *Pretest* kelas kontrol

O₄ : *Posttest* kelas kontrol

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X IPA – 1 dan X IPA – 2 . Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling sensus/ sampling total*. Teknik *sampling sensus/ sampling total* adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua dimana populasi yang dilakukan dalam penelitian di bawah 100 (Sugiyono, 2019). Untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan teknik *simple random sampling* (secara acak) sehingga didapatkan kelas X IPA-1 sebagai kelas kontrol dan X IPA-2 sebagai kelas eksperimen.

Tabel 2. Data Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	X IPA – 1	20 Siswa
2	X IPA – 2	22 Siswa
Q	Total	42 Siswa

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah instrumen tes objektif dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal pada pembelajaran biologi materi ekosistem. Penyusunan soal tes diawali dengan menetapkan kompetensi dasar serta indikator pembelajaran yang akan diukur berdasarkan kurikulum yang berlaku, yaitu kurikulum merdeka. Selain itu, proses ini juga mencakup aspek berpikir kritis yang akan dikaji, mengacu pada Taksonomi Bloom revisi andersoon, yaitu C4 (analisis) sebanyak 16 soal, C5 (evaluasi) sebanyak soal, dan C6 (kreasi) sebanyak 3 soal. Tes ini diberikan pada kelas eksperimen yang menggunakan model PBL berbasis *infografis* dan kelas yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Tes ini diberikan kepada siswa diawal pembelajaran dan diakhir pembelajaran.

2. Analisis Instrumen Tes

Analisis instrumen pada penelitian ini menggunakan uji uji validitas dan reliabilitas. Menurut Arikunto (2010), Validitas adalah tingkat keakuratan atau kesesuaian suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji kevalidan butir soal digunakan korelasi point biserial karena instrumen tes berupa soal pilihan ganda dan menggunakan skor (1 dan 0) (Arikunto,2012). Sementara itu, reliabilitas suatu instrumen menunjukkan konsistensi hasil data yang diperoleh ketika digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama (Arikunto, 2014).

3. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal atau tidak, dengan menggunakan Microsoft Excel melalui uji *Kolmogorov-Smirnov*, dimana jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$, maka data berdistribusi normal, sedangkan jika $D_{hitung} > D_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal. Uji homogenitas variansi juga dilakukan untuk memastikan bahwa perbedaan antara dua kelompok atau lebih tidak disebabkan oleh ketidakhomogenan data dasar kelompok yang dibandingkan. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan uji fisher, dimana jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Uji hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan membandingkan rata – rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t independent dua arah (*t-test independent*).

4. Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sintaks PBL berdasarkan Syamsidah dan Suryani (2018) yaitu:

- I. Fase I Orientasi siswa pada masalah : Pendahuluan, Menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan cakupan besar materi ekosistem melalui media *infografis* (gambar, grafik dan berita artikel) dan penjelasan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik, peserta didik mengamati artikel yang sudah ada dalam media *infografis* melalui proyektor dan hp dari masing-masing peserta didik untuk mengorientasikan peserta didik pada masalah yang akan dipecahkan.
- II. Fase II Mengorganisasikan peserta didik : Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok, peserta didik berkelompok dalam memecahkan permasalahan dalam media *infografis*.
- III. Fase III Membimbing penyelidikan : Siswa berdiskusi bersama kelompoknya masing-masing , guru membimbing diskusi yang dilakukan siswa dengan berkeliling untuk memfasilitasi siswa jika menemukan kesulitan.
- IV. Fase IV Mengembangkan dan menyajikan data : Beberapa kelompok memaparkan hasil diskusi didepan kelas dan kelompok lain berpartisipasi dalam tanya jawab terkait topik yang dipaparkan kelompok yang ada didepan kelas.
- V. Fase V Kesimpulan dan Evaluasi : Memberikan apresiasi dan evaluasi kepada siswa lainnya yang telah memaparkan hasil diskusi didepan kelas, siswa membuat kesimpulan sesuai materi pembelajaran dan hasil masukan dari kelompok lainnya dan penutup.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah Langsa pada pembelajaran biologi materi ekosistem, diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* dari dua kelompok subjek penelitian kelas X IPA – 2 sebagai kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model PBL berbasis *infografis* dan kelas X IPA – 1 dengan pembelajaran konvensional. Data *pretest* dan *posttest* diperoleh dari tes objektif pilihan ganda sebanyak 25 butir soal.

1. Perbandingan Nilai Rata – Rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan data berupa soal pilihan ganda maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen		Rerata	Kelas Kontrol		Rerata
	Nilai tertinggi	Nilai terendah		Nilai terendah	Nilai tertinggi	
<i>Pretest</i>	56	16	42	16	44	37
<i>Posttest</i>	96	72	82	60	80	67

Dari tabel 3 diperoleh nilai kelas eksperimen nilai terendah pada *pretest* sebesar 16 dan nilai tertinggi sebesar 56 dengan rata-rata diperoleh nilai sebesar 42 (rendah). Adapun Nilai terendah *posttest* kelas eksperimen diperoleh sebesar 72 dan nilai tertinggi sebesar 96 dengan demikian diperoleh nilai rata-rata sebesar 82 (Tinggi). Sedangkan nilai terendah kelas kontrol pada *pretest* sebesar 16 dan nilai tertinggi sebesar 44 dengan rata-rata diperoleh nilai sebesar 37 (rendah). Adapun Nilai terendah *posttest* kelas kontrol diperoleh sebesar 60 dan nilai tertinggi sebesar 80 dengan demikian diperoleh nilai rata-rata sebesar 67 (Sedang).

2. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tabel 4. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis kelas eksperimen dan Kontrol

Kelas	Tes	N	D_{hitung}	$\alpha = 0,05$	Keterangan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	22	0,179	0,281	Normal
	<i>Posttest</i>	22	0,234	0,281	Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	20	0,241	0,294	Normal
	<i>Posttest</i>	20	0,291	0,294	Normal

Dari tabel 4 di peroleh pengujian normalitas data yang dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha=0-05$ dengan derajat kebebasan $dk = K-1$. Pada data *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,179$ sedangkan $D_{tabel} = 0,281$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal. Kemudian pada uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,234$ sedangkan nilai $D_{tabel} = 0,281$, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen juga berdistribusi normal. Dari hasil data *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,241$ sedangkan $D_{tabel} = 0,294$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal. Kemudian pada uji normalitas data *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,291$ sedangkan nilai $D_{tabel} = 0,294$, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas kontrol juga berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Setelah dilakukan pengujian normalitas, selanjutnya data *pretest* dan *posttest* kedua varians dilakukan uji homogenitas dengan taraf signifikansi 0,05 pada data *pretest* dan *posttest* diuji untuk uji homogenitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pada data *pretest*, nilai F_{hitung} sebesar 1,464 dan nilai F_{tabel} sebesar 2,109. Oleh karena itu, nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,464 < 2,109$, maka kedua varians data *pretest* homogen. Pada data *posttest*, nilai F_{hitung} sebesar 1,074 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 2,109. Oleh karena itu, nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,074 < 2,109$ maka kedua varians data *posttest* homogen.

4. Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari kedua kelompok telah memenuhi prasyarat pengujian statistik menggunakan uji-t yaitu *Independent sample t-test*, dimana hasil data yang diperoleh dari uji normalitas yaitu berdistribusi normal berpasangan dan jenis data yang digunakan adalah numeric dan katagorik (dua kelompok). Maka perlu dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis media *Infografis* yang diterapkan berpengaruh atau tidak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dirumuskan hipotesis statistiknya. Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

H_a = Terdapat Pengaruh Model Problem Based Learning berbasis media infografis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas di SMA Muhammadiyah Langsa.

H_0 = Tidak Terdapat Pengaruh Model Problem Based Learning berbasis media infografis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas di SMA Muhammadiyah Langsa.

Hasil nilai t hitung yang diperoleh dari data diatas = 6,23 dengan nilai t tabel = 1,68 dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 22 + 20 - 2 = 40$ dan taraf signifikansi yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu nilai t hitung > t tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dari penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis media infografis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Muhammadiyah Langsa pada pembelajaran biologi materi ekosistem.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Penelitian di SMA Muhammadiyah Langsa mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis media *infografis* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen (yang menggunakan model PBL berbasis media *infografis*) meningkat signifikan, dari 42,90 (*pretest*) menjadi 82 (*posttest*). Sebaliknya, kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional mengalami peningkatan dari 37 (*pretest*) menjadi 67,8 (*posttest*). Dimana dilakukan Uji hipotesis dengan uji *independent sample t-test* menghasilkan t-hitung > t-tabel (6,23 > 1,68), yang berarti hipotesis alternatif diterima dan menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbasis *infografis* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Perbedaan ini disebabkan oleh penerapan metode yang berbeda. Di kelas eksperimen, pembelajaran dengan PBL berbasis media *infografis* mendorong siswa untuk lebih aktif berdiskusi, mencari informasi, dan memecahkan masalah bersama kelompok, yang meningkatkan pemahaman mereka. Sementara itu, di kelas kontrol, pembelajaran yang didominasi ceramah konvensional membuat siswa kurang aktif dan lebih mudah merasa bosan.

Pola interaksi dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa berpengaruh terhadap cara siswa memahami pelajaran. Interaksi yang efektif dapat memotivasi serta mendorong siswa untuk belajar, sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan optimal (Yahzanun, 2022). Selaras dengan pandangan Arifin dkk (2021), model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pemikiran metakognitif, kreativitas, pemahaman makna, serta kemandirian siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat menarik minat siswa dan mendorong mereka untuk belajar secara mandiri.

Selain itu, diketahui bahwa siswa di kelas eksperimen menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Hal ini disebabkan oleh tingginya antusiasme mereka dalam belajar, keterlibatan aktif dalam menyelesaikan masalah, serta adanya interaksi melalui tanya jawab dan argumentasi selama proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen juga sejalan dengan pendapat Egabeta (2020), yang menyatakan bahwa model PBL berbasis *infografis* menekankan kerja sama dan saling membantu antar siswa dalam memahami dunia fenomena dunia nyata. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir kritis mereka. Pramono dkk (2022) juga berpendapat bahwa penggunaan media *infografis* dalam pembelajaran

dapat meningkatkan kesadaran peserta didik, sehingga mereka lebih cepat dan tepat dalam memahami konsep, informasi maupun pengetahuan.

Penelitian terdahulu oleh Azizah & Suryaningsih (2023) menunjukkan bahwa media model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis media *Infografis* yang dibuat menggunakan canva dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi. Hal ini disebabkan oleh visualisasi data yang menarik serta integrasi teknologi melalui aplikasi canva dan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramono dkk (2022) yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam penggunaan *Infografis* untuk mengajarkan strategi pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian tersebut, siswa yang mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan *Infografis* menunjukkan kemampuan interpersonal yang lebih tinggi, dengan capaian sebesar 81,6 %, dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yang hanya mencapai 45,1 %. Selain itu hasil, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa merasa senang dengan adanya diskusi kelompok dalam pembelajaran, karena memungkinkan mereka untuk belajar bersama serta meningkatkan rasa percaya diri.

Sementara itu, rendahnya rata-rata nilai yang diperoleh siswa di kelas kontrol disebabkan oleh metode pembelajaran yang hanya berfokus pada penjelasan dari guru. Hal ini membuat siswa kurang terlibat aktif, merasa bosan, dan bahkan beberapa di antaranya mengantuk selama proses pembelajaran berlangsung. Rosya dkk (2020) menyatakan bahwa metode pembelajaran konvensional cenderung membuat peserta didik cepat merasa bosan, meskipun terdapat beberapa siswa yang tetap aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Nurkhozainillah dan Nurzaelani (2019), yang menyatakan bahwa penggunaan metode ceramah atau pembelajaran konvensional menyebabkan siswa kurang antusias dan tidak termotivasi dalam mengikuti pelajaran. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan efisien, serta hasil belajar siswa tidak optimal, bahkan tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Secara keseluruhan, penggunaan model PBL berbasis media *infografis* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sesuai dengan teori-teori yang menyatakan bahwa model ini dapat mendorong kolaborasi, kreativitas, dan pemikiran tingkat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis media *Infografis* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Muhammadiyah Langsa pada pembelajaran biologi materi ekosistem.

REKOMENDASI

Peneliti menyarankan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis media *infografis* di sekolah karena terbukti efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk penelitian selanjutnya, studi ini dapat dijadikan referensi dan dikembangkan sesuai perkembangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S., Abidin, N., & Al-Anshori, F. 2021. Kebijakan Merdeka Belajar dan Implikasinya Terhadap Pengembangan Desaian Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 7(1), 65-78.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azizah, E. N. N., & Suryaningsih, Y. 2023. Penggunaan Media Infografis (Canva) Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Biologi. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 5(5), 120-124.

- Egabetha, A. Y. 2020. Interpersonal Skill: Upaya Peningkatan Sdm Unggul Dunia Pendidikan. *Jurnal Administrasi Profesional*, 1(2), 1-7.
- Hamsi, M., & Rafiudin. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Infografis Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(1), 37-48.
- Husen, A., Indriwati, S., & Lestari, U. 2017. Peningkatan Kemampuan Proses Sains Siswa SMA Melalui Implementasi Problem Based Learning Dipadu Think Pair Share. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*. 2(6), 853-860.
- Mufti, M.B. 2016. Pembelajaran Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Media Infografis Pada Masyarakat Penambang Pasir dan Batu Di Desa Kalisumur Kecamatan Bumiayu Kabupate Brebes. *In Prossiding Seminar Pendidikan Universitas Negeri Semarang*.
- Nafiah, K., & Purnomo, T. 2017. Validitas LKS Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Ekologi Untuk Melatih Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 6(3).
- Nurkhozaillah, S., & Nurzaelani, M. M. 2019. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 61-72.
- Pramono, M. D. M., Nasution., Utami, W. S., & Segara, N. B. 2022. Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Infografis Terhadap Kemampuan Interpersonal Skill Siswa Pada Materi Kegiatan Ekonomi. *Jurnal Dialektika Pendidikan IPS*, 2(3), 13-24.
- Puspita, S. A., & Handziko, R. 2018. Pengembangan LKPD Mobile Learning Guided Discovery Untuk Meningkatkan Penguasaan Kompetensi Dasar Ekosistem Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 4(1), 83-97.
- Ratnasari, D. 2022. Pengaruh Pembelajaran PBL Berbasis Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Satya Widya*, 38(2), 153-160.
- Sianturi, R. 2022. Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial dan Agama*, 8(1), 386-397).
- Sugiyono. 2019. *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsidah, S., & Hamidah, S. H. 2017. *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Yogyakarta: Depublish.
- Zalukhu, Y., Nduru, M.S., Susanto, I., & Rezeki, N.S. 2023. Pengaruh Model Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Kinemaster Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMK Swasta Gajah Mada Medan. *Jurnal Penelitian Fisikawan*. 6(11), 71-84.
- Zubaidah, S. 2019. Memberdayakan Kemampuan Abad Ke- 21 Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. 1(2), 1-19.