

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA VIDEO
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOLOGI
DI SMP NEGERI 3 MEDAN**

Priska Krisdayanti Gulo, Khairiza Lubis

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan Jl.

Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: priskagulo06@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of *Problem Based Learning* model assisted by video media on student learning outcomes in ecology material. This study is a type of *Quasi Experimental* research with a *pre-test post-test non-equivalent control group design*. The population in this study were all grade VII of SMP Negeri 3 Medan consisting of 11 classes. Sampling in the study used a *purposive sampling* technique. Class VII-J as the experimental class used the *Problem Based Learning* model assisted by video media and Class VII-I as the control class used the *Problem Based Learning* model without video assistance. Data collection was carried out using tests and observations. The instrument used was a multiple-choice learning outcome test of 20 questions, which had been validated. The results of the study showed that the average *pre-test* and *post-test* scores in the experimental class were 40 and 80.31 and in the control class were 39 and 74.21. Hypothesis testing using a one-tailed t-test showed that $t_{count} > t_{table}$ ($3.27 > 1.67$). Based on the hypothesis test, it was found that there was an influence of the *Problem Based Learning* model assisted by video media on student learning outcomes in ecology material at SMP Negeri 3 Medan.

Keywords:

Ecology,
Problem Based Learning,
Learning outcomes,
Video media.

Pendahuluan

Guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran di kelas yang dapat mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman siswa. Kebiasaan pengajaran yang terus menerus berfokus pada guru dapat berdampak negatif pada kualitas pendidikan (Musyawir *et al.*, 2022). Untuk menciptakan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan aktif, guru perlu memiliki keterampilan dalam menggunakan berbagai model dan media pembelajaran yang sesuai, sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dan mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Hasil survei *Program for International Student Assessment (PISA)* 2018 menunjukkan bahwa kesadaran dan kepedulian siswa terhadap isu lingkungan, seperti perubahan iklim dan solusi, masih perlu ditingkatkan. Salah satu faktor penyebab rendahnya pemahaman ini adalah metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa dalam proses berpikir kritis serta pemecahan masalah nyata. Hal ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ekologi secara lebih mendalam dan aplikatif.

Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. Model pembelajaran ini menekankan pada pemecahan masalah nyata, di mana siswa

diajak untuk menganalisis suatu permasalahan, mencari informasi yang relevan, serta menemukan solusi berdasarkan konsep ilmiah yang telah dipelajari (Ardianti *et al.*, 2021). Agar pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* lebih efektif, diperlukan media pendukung yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep dengan lebih jelas.

Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga berperan sebagai strategi efektif dalam proses belajar mengajar (Cahyadi, 2019). Media video menjadi salah satu alat bantu yang efektif dalam menyajikan konsep ekologi secara lebih konkret melalui visualisasi yang menarik. Video pembelajaran dapat menampilkan simulasi ekosistem, dampak pencemaran lingkungan, serta solusi terhadap permasalahan ekologi secara lebih nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan mengintegrasikan *Problem Based Learning* berbantuan video, diharapkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, memahami materi dengan lebih baik, dan mencapai hasil belajar yang optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Hasanah *et al.* (2019) menemukan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media video terdapat pengaruh sebesar 28,81% terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan video memperoleh rata-rata skor *posttest* sebesar 16,04. Sementara itu, siswa yang belajar dengan model pembelajaran berpusat pada guru hanya memperoleh rata-rata skor *posttest* sebesar 13,54.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hayati *et al.* (2023) mengatakan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan video dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Dalam penelitian ini diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 13,547, yang lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} sebesar 2,024. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan video memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Adianto *et al.* (2023) menunjukkan bahwa sebelum penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video, rata-rata nilai *pretest* siswa adalah 70,42. Setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan video nilai *posttest* siswa meningkat menjadi 78,33. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan dalam hasil belajar kognitif siswa melalui penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan video.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 3 Medan diketahui bahwa kurikulum yang diterapkan di kelas VII adalah kurikulum merdeka. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Problem Based Learning*. Akan tetapi, sintaks model *Problem Based Learning* belum dijalankan sepenuhnya sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru. Selain itu media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku paket dan lembar kerja peserta didik. Akibatnya, siswa kurang antusias dalam belajar, mengalami penurunan motivasi, dan berujung pada rendahnya hasil belajar mereka, terutama dalam materi ekologi pada mata pelajaran IPA.

Hasil belajar dapat didefinisikan sebagai keterampilan yang diperoleh siswa setelah melalui proses yang diberikan oleh guru atau pendidik. Pengalaman ini mencakup berbagai aspek termasuk ranah afektif, kognitif serta psikomotorik. Hasil belajar siswa menjadi indikator penting untuk menilai perkembangan pengetahuan dan pengalaman yang mereka peroleh, yang berkontribusi pada pencapaian tujuan pembelajaran melalui proses pengajaran serta kegiatan belajar yang dilakukan (Nabillah & Abadi, 2019). Oleh karena itu, siswa memerlukan model dan media pembelajaran yang lebih menarik agar proses belajar menjadi lebih bervariasi dan hasil belajar dapat dicapai secara optimal.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekologi di SMP Negeri 3 Medan".

Metode Penelitian

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap T.P 2024/2025 bulan April - Mei di kelas VII SMP Negeri 3 Medan, di Jl. Pelajar No. 69, Teladan Timur, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara.

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, khususnya jenis penelitian *Quasi eksperimen*. Dalam penelitian ini dua kelompok kelas terlibat dengan perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pretest-posttest, non-equivalent control group*. Di dalam satu kelas siswa akan menerima perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video dengan desain penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	O1	X1	O2
Eksperimen	O1	X2	O2

Keterangan :

- O1 : Pemberian tes awal (*pre-test*) pada kelas kontrol dan eksperimen.
- O2 : Pemberian tes akhir (*post-test*) pada kelas kontrol dan eksperimen.
- X1 : Pemberian perlakuan pembelajaran model *Problem Based Learning* tanpa bantuan video pada kelas kontrol.
- X2 : Pemberian perlakuan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbantuan video pada kelas eksperimen.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media video terhadap hasil belajar siswa. Data yang dianalisis berasal dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Hasil uji ini digunakan untuk memastikan bahwa data hasil belajar berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan rumus F (Fisher) untuk mengetahui apakah varians antara kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen atau tidak.

Setelah data memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Uji-t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa berdasarkan hasil *pre-test*, sedangkan uji-t satu pihak digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah perlakuan (*post-test*). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai thitung lebih besar dari ttabel ($3,27 > 1,67$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu, dilakukan perhitungan N-Gain. *N-gain* adalah perbandingan antara skor gain yang diperoleh siswa dengan skor gain tertinggi yang dapat dicapai oleh siswa (Sugiyono, 2015).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

No.	Kelas	Pre-test			Post-test		
		\bar{X}	S	S ²	\bar{X}	S	S ²
1.	Kontrol	39	6,77	45,86	74,21	7,52	56,63
2.	Eksperimen	40	8,51	72,57	80,31	7,39	54,73

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* pada kelas kontrol sebesar 39 dan *post-test* sebesar 74. Sementara itu, kelas eksperimen memperoleh rata-rata *pre-test* sebesar 40 dan *post-test* sebesar 80. Dari nilai rata-rata hasil *pre-test* tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif sama atau setara sebelum diberi perlakuan.

Uji Statistik

Hasil Kemampuan Awal Siswa (*Pre-test*)

Uji dua pihak dilakukan untuk mengukur kesamaan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis data *pre-test* pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data *Pre-test*

Data <i>Pre-test</i>					
No.	Kelas	Nilai rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
1.	Kontrol	39	0,52	1,9994	Kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.
2.	Eksperimen	40			

Berdasarkan hasil uji-t yang disajikan pada Tabel 3. diperoleh nilai t_{hitung} = 0,52 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 yaitu 1,999.

Hasil Kemampuan Akhir Siswa (*Post-test*)

Uji-t satu pihak ini dilakukan untuk menguji perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini membandingkan hasil *post-test* siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan video dan siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* tanpa bantuan video. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data *Post-test*

Data <i>Post-test</i>					
No.	Kelas	Nilai rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
1.	Kontrol	74	3,27	1,67	Ada perbedaan yang signifikan.
2.	Eksperimen	80			

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh t_{hitung} > t_{tabel} (3,27 > 1,67), maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* berbantuan video dengan pembelajaran model *Problem Based Learning* tanpa bantuan video pada materi ekologi di kelas VII SMP Negeri 3 Medan.

Uji N-Gain

Analisis *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan model *Problem Based Learning* berbantuan video pada kelas eksperimen dan model *Problem Based Learning* tanpa bantuan video pada kelas kontrol. Nilai *N-Gain* yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji *N-Gain* Hasil Belajar

No.	Kelas	Mean	Skor Minimum	Skor Maksimal	Kriteria	Tafsiran
1.	Kontrol	0,58	0,31	0,78	Sedang	Cukup Efektif
2.	Eksperimen	0,68	0,46	0,88	Sedang	Cukup efektif

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen mencapai 0,68 atau 68% dan kelas kontrol mencapai 0,58 atau 58% yang termasuk ke dalam kategori sedang dan dapat ditafsirkan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi ekologi di SMP Negeri 3 Medan. Siswa yang diajar menggunakan model PBL berbantuan video memperoleh rata-rata hasil belajar lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model PBL tanpa bantuan video. Hal ini dibuktikan melalui uji-t dengan nilai thitung (3,27) > ttabel (1,67) pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji *N-Gain* juga menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih besar pada kelas eksperimen (0,68 atau 68%) dibandingkan kelas kontrol (0,58 atau 58%), keduanya berada pada kategori sedang dengan tafsiran cukup efektif.

Pembelajaran dengan model PBL berbantuan video dinilai lebih efektif karena media video mampu memberikan dukungan visual dan audio yang membantu siswa memahami konsep-konsep ekologi yang kompleks serta mengaitkannya dengan situasi nyata. Melalui tahapan PBL seperti orientasi masalah, penyelidikan, diskusi kelompok, dan presentasi hasil, siswa menjadi lebih aktif dalam mengeksplorasi permasalahan, berpikir kritis, dan menemukan solusi berdasarkan data yang mereka analisis. Faktor lain yang turut mendukung peningkatan hasil belajar adalah motivasi siswa, partisipasi aktif dalam kegiatan kelas, kesiapan guru dalam menerapkan PBL, serta lingkungan belajar yang kondusif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Wahyuni & Citra (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hasil tersebut juga diperkuat oleh penelitian Susanti *et al.*, (2022) yang menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan dan hasil belajar siswa, serta penelitian Hasanah *et al.*, (2019) yang menunjukkan bahwa pembelajaran PBL berbantuan video memberikan pengaruh sebesar 28,81% terhadap hasil belajar siswa.

Dengan demikian, penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media video terbukti mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (C4–C6) siswa. Model ini dapat dijadikan alternatif inovatif dalam pembelajaran IPA, khususnya pada topik ekologi, karena mampu mengintegrasikan pendekatan berbasis masalah dengan teknologi yang menarik dan kontekstual.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media video terhadap hasil belajar siswa pada materi ekologi Kelas VII SMP Negeri 3 Medan. Hal ini dibuktikan melalui uji-t satu pihak terhadap hasil *post-test*, dimana nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($3,27 > 1,67$) pada taraf signifikansi 0,05 sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning* pada materi ekologi kelas VII SMP Negeri 3 Medan. Hal ini dibuktikan melalui hasil perhitungan N-gain kelas eksperimen sebesar 0,68 atau 67,94% sementara untuk kelas kontrol sebesar 0,58 atau 57,68%.

References

- Adianto, M.H., Subekti, E.E., Sukamto., & Hartini, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Video Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7 (2), 8902-8910.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). *Problem Based Learning : Apa dan Bagaimana*. *Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3 (1): 27–35.
- Cahyadi, A. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar : Teori dan Prosedur*. Serang Baru : Laksita Indonesia.
- Hasanah, N., Marlina, R., & Yokhebed. (2019). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8 (10) : 1–13.
- Hayati, F.N., Hastuti, D.N.A.E., & Sari, M.K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas V SDN 03 Madiun Lor. *Caruban*, 6 (3) : 335–45.
- Musyawir, Ansori, S., Irani, U., Kartika, M., Delimayanti, Surwuy, G.S., Ismail, Hidayah, S.N., Sihotang, C., Massang, B., Puspitasari, T., Magfirah, I., Agung, A., Elvianasti, M. (2022). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Nabillah, T., & Abadi, A.P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Journal Homepage*, 2 (1), 659–63.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Supriadi, G. (2021). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Susanti, S., Masriani, & Hadi, L. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMP Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6 (11) : 45-54
- Wahyuni, S., & Citra, L. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran iqro dengan Berbantuan Media Video Pada Siswa Kelas VII A SMP Negeri 2 Amali Kabupaten Bone. *Biology Teaching and Learning*, 2 (2) : 70 – 85.
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L.O., rusdi, Khairunnisa, Lestari, S.M.P., Wijayanti, D.R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahrini, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. Pangkal Pinang : CV Science Techno Direct.