

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel di Kelas XI MIA

Nurlia*¹, Sulasmi Anggo¹, Hasrini Ibrahim¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Luwuk
Jalan KH. Ahmad Dahlan No.79 Luwuk Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah
*e-mail: nurlia2811@gmail.com

Abstrak

PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang fokus pada pencapaian hasil belajar. PBL memerlukan partisipasi aktif siswa dalam situasi pembelajaran, daripada hanya mengandalkan instruksi guru. PBL mendorong berkembangnya pola berpikir yang kuat pada siswa karena menerapkan paradigma pembelajaran berorientasi pemecahan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dan analisis data kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI MIA 1 (25 siswa) dan kelas XI MIA 2 (24 siswa). Teknik pengumpulan data menggunakan tes berbentuk soal pilihan ganda untuk *pre-test* dan *post-test*. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama, dengan nilai signifikan $\alpha = 0.000 < 0.05$.

Kata kunci— Hasil Belajar, PBL, Sel

Abstract

PBL is a learning model that focuses on achieving learning outcomes. PBL requires active participation of students in learning situations, rather than relying solely on teacher instructions. PBL encourages the development of strong thinking patterns in students because it applies a problem-solving oriented learning paradigm so that can improve student learning outcomes. The aim of this research is to determine the effect of PBL on student learning outcomes in cell material in class XI MIA SMA Negeri 1 Masama. This research uses quasi-experimental methods and quantitative data analysis. The research population was all students of class XI MIA SMA Negeri 1 Masama. The research sample consisted of two classes, namely class XI MIA 1 (25 students) and class XI MIA 2 (24 students). The data collection technique uses tests in the form of multiple choice questions for pre-test and post-test. Data were analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing. The results of the research show that the application of the PBL learning model has an effect on the learning outcomes of class XI MIA students at SMA Negeri 1 Masama, with a significant value $\alpha = 0.000 < 0.05$.

Keywords— Learning Outcomes, PBL, Cells

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini sedang mengalami perkembangan yang positif, dengan berbagai langkah-langkah yang sedang diambil untuk meningkatkan mutu dan ketersediaan pendidikan. Guna meningkatkan standar pendidikan, ada banyak langkah yang bisa diambil seperti merancang kurikulum yang baru, mengembangkan inovasi dalam metode pengajaran, dan memastikan bahwa semua siswa memiliki semua sumber daya yang diperlukan untuk belajar secara optimal [1]. Pembelajaran melibatkan interaksi antara guru, siswa, dan komponen lainnya. Salah satu elemen yang memiliki dampak paling signifikan terhadap kualitas pembelajaran adalah peran guru. Pembelajaran yang bermutu akan menghasilkan pencapaian belajar yang lebih unggul.

Seorang guru perlu terampil untuk memilih model pembelajaran yang sesuai, menggunakan berbagai sumber daya pembelajaran, memiliki pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran, berkompeten dalam mengelola proses belajar di kelas maupun laboratorium, serta memahami dengan baik karakteristik siswa [2]. Seorang guru harus mempunyai pengetahuan yang cukup untuk membangun kegiatan pembelajaran yang efektif. Guru harus mampu melakukan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran sehingga memudahkan penyampaian materi dengan memilih model pembelajaran, mengembangkan media dan sumber pembelajaran yang efektif [3].

Hasil wawancara terhadap guru biologi di SMA Negeri 1 Masama, terungkap bahwa guru tersebut menerapkan pendekatan *discovery learning* dengan metode diskusi dalam pengajarannya. Guru tersebut juga mengatakan bahwa model dan metode pembelajaran yang sama digunakan dalam pengajaran semua topik biologi. Selain itu, karena kurangnya variasi dalam model dan strategi pembelajaran yang diterapkan oleh para pengajar di sekolah ini, beberapa siswa menghadapi kesulitan dalam pemahaman materi, terutama dalam pelajaran biologi. Harapan seorang guru yaitu agar siswa aktif saat mengikuti proses pembelajaran, membuat tertarik terhadap materi yang diajarkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Namun kenyataannya guru biologi menyatakan bahwa siswa SMA Negeri 1 Masama jika dilihat dari aktivitasnya yang masih rendah saat mengikuti pembelajaran biologi.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan penekanan pada pencapaian hasil belajar adalah model pembelajaran PBL. PBL memerlukan keterlibatan aktif siswa dalam konteks pembelajaran, bukan hanya bergantung pada instruksi dari guru, dan juga membantu mereka mengasah keterampilan untuk berpikir secara kritis, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang rumit dalam konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, PBL merangsang pertumbuhan pola pikir yang kuat pada peserta didik [4]. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa [5].

Pemilihan materi sel didasarkan pada wawancara dengan guru biologi yang mengatakan bahwa ketuntasan siswa dalam materi ini umumnya cukup baik, tetapi nilai hasil pembelajaran seringkali tidak memuaskan. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai siswa yang tidak mencapai KKM (75) lebih banyak daripada siswa yang mencapai KKM. Guru ingin mengubah model pembelajaran untuk materi sel dengan harapan hasil belajar siswa lebih baik. Walaupun ada banyak masalah yang sesuai untuk diterapkan dalam model pembelajaran PBL selama proses pembelajaran, guru masih tetap menggunakan model pembelajaran DL dengan metode diskusi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 di SMA Negeri 1 Masama Kecamatan Masama Kabupaten Banggai.

2.1.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu atau quasi eksperimen, yang termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif. Penelitian ini melibatkan perbandingan antara dua kelompok: satu kelompok menerima perlakuan melalui penerapan model PBL sebagai kelompok eksperimen, sementara kelompok lainnya menerima perlakuan dengan menerapkan model Discovery Learning (DL) sebagai kelompok kontrol. Seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama mengikuti penelitian. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yakni kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen berjumlah 25 siswa dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol berjumlah 24 siswa.

2.2 Prosedur Penelitian

Dalam memudahkan proses penelitian, selanjutnya penulis menyusun prosedur dalam dilakukan dalam penelitian ini. Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Persiapan
 - a. Melakukan observasi ke sekolah tempat penelitian
 - b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
 - c. Menyusun instrumen penelitian
2. Pelaksanaan
 - a. *Pre-test*
 - b. Kegiatan Pembelajaran
 - 1) Kegiatan Pembuka
 - 2) Kegiatan Inti
 - 3) Kegiatan Penutup
 - c. *Post-test*
3. Pengolahan data

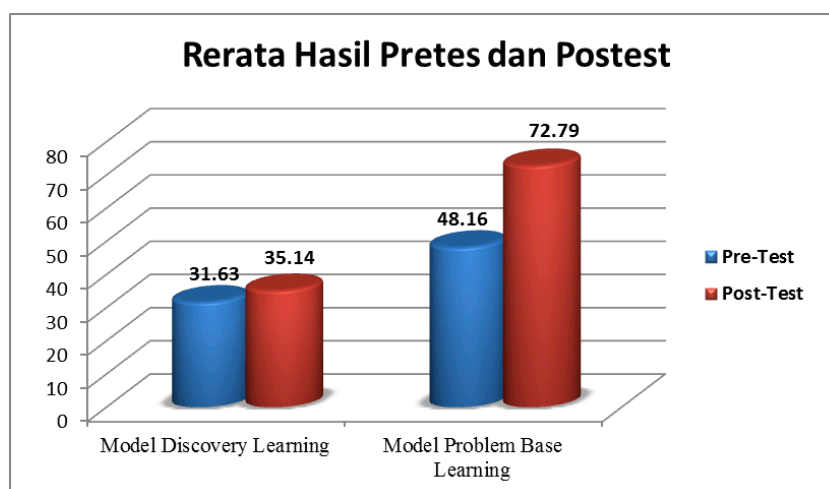
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan data hasil belajar yang diperoleh melalui pengukuran *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan oleh peneliti. Melalui tes tersebut, peneliti mengumpulkan informasi tentang pengetahuan dan pemahaman siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa Kelas XI MIA SMAN 1 Masama

Nilai	Kontrol		Eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Minimum	13	7	13	53
Maximum	60	80	73	100
Mean	31,63	35,14	48,16	72,79
Range	47	73	60	47

Perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* mengindikasikan adanya peningkatan dalam hasil belajar siswa, baik dalam model pembelajaran DL maupun model PBL. Namun, perbedaan yang signifikan tampak saat membandingkan kedua model tersebut, dengan kelas eksperimen yang menggunakan model PBL mencapai peningkatan yang lebih besar dalam pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan DL (Gambar 1).



Gambar 1. Rerata Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 1 Masama

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan Standar Kelulusan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai *Post-test* Berdasarkan Ketuntasan Hasil Belajar

Nilai	Kategori	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
≥ 75	Lulus	1	4.17 %	16	28 %
< 75	Tidak Lulus	23	95.83 %	11	72 %
	Jumlah	24	100%	25	100%

Selanjutnya perhitungan hasil uji normalitas nilai *pre-test* dan *post-test* dilakukan sebagai syarat pengujian statistik parametrik dan pengujiannya menggunakan aplikasi SPSS. Hasil perhitungan uji Chi-Square *pre-test* diperoleh nilai $0,5191 > 10,05$ dan *post-test* dengan nilai $0,186 > 0,051$ (signifikan α), maka hasil perhitungan kedua data tersebut dapat diartikan bersifat normal. Selain uji normalitas, uji prasyarat selanjutnya adalah homogenitas data. Berdasarkan hasil uji homogenitas nilai *pre-test* diperoleh yaitu $0,0531 > 10,05$, dan *post-test* adalah $0,6401 > 10,05$. Sehingga dapat diartikan bahwa kedua data tersebut bersifat homogen. Setelah mendapatkan bahwa hasil perhitungan data berdistribusi normal dan homogen, peneliti melanjutkan perhitungan uji hipotesis (Tabel 4).

Berdasarkan hasil analisis uji t yang tercantum dalam Tabel 4, diperoleh nilai sebesar 8,7381 dengan tingkat signifikansi 0,00 lebih rendah dari 0,05. Sehingga, dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) ditolak sedangkan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi, penggunaan model pembelajaran PBL memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama. Hal tersebut didukung dengan beberapa keunggulan dari model pembelajaran PBL, yakni: 1) mendorong peningkatan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, dan 2) memberikan peluang siswa untuk menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata [6].

Berdasarkan analisis deskriptif hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Masama, terlihat bahwa dalam kelas XI MIA 1 (kelompok eksperimen) yang terdiri dari 25 siswa, nilai rata-rata hasil post-test menggunakan model pembelajaran PBL lebih tinggi, yaitu sebesar 72,79 dibandingkan dengan kelas XI MIA 2 (kelompok kontrol) yang menggunakan model DL dengan nilai rata-rata 48,16. Analisis deskriptif lainnya menunjukkan bahwa persentase siswa yang mencapai tingkat ketuntasan hasil belajar lebih tinggi di kelas eksperimen (28%) dibandingkan dengan kelas kontrol (4,17%). Hasil kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang lebih efektif dalam mengajar materi sel adalah model PBL dibandingkan model DL.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran *Problelem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama

		Independent Samples Test		
		t-test for Equality of Means		
		T	df	Sig. (2-tailed)
Hasil	Equal variances assumed	-8.738	44	.000
Belajar	Equal variances not assumed	-8.615	37.833	.000

Uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ yang berarti bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan model PBL terhadap hasil belajar siswa dalam materi sel. Pengaruh dari model pembelajaran PBL ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif dan kreativitas siswa. Selama proses pembelajaran, siswa tampak sangat antusias dalam mengidentifikasi masalah dan mencari solusi untuk permasalahan yang ada. Siswa mampu menemukan berbagai masalah dari hasil pengamatan video yang diberikan oleh guru kemudian mendiskusikan secara berkelompok dan menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja.

Apabila model PBL diterapkan akan menimbulkan keaktifan dalam kerja sama yang baik pada siswa, solusi yang lebih inovatif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan, dan menimbulkan rasa kepercayaan diri dan bertanggung jawab [7]. Model DL lebih efektif apabila guru biologi menggunakannya pada pokok pembahasan materi komponen-komponen ekosistem [8]. Hasil penelitian lainnya, terdapat perbedaan dalam dampak penggunaan model pembelajaran PBL dan DL terhadap pemahaman siswa [9]. Temuan penelitian menegaskan bahwa model pembelajaran PBL lebih efektif dibandingkan dengan DL dalam meningkatkan motivasi, pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan siswa dalam menghadapi masalah.

Model pembelajaran DL telah menjadi pilihan utama dalam pengajaran mata pelajaran biologi oleh guru di SMA Negeri 1 Masama untuk waktu yang cukup lama, yang mungkin membuat siswa merasa bosan dengan model tersebut. Hal ini terlihat saat guru mengajar siswa kurang aktif dan antusias dalam menerima materi yang sedang dipelajari. Penggunaan model PBL yang baru mungkin menjadi penyegar bagi siswa dan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam konteks pembelajaran, model PBL juga mendorong siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri dengan berpikir kritis dan mengatasi masalah.

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran PBL lebih berhasil daripada DL dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 1 Masama. Fokus utama dari PBL bukan hanya mengirimkan sejumlah besar informasi kepada siswa, melainkan lebih berpusat pada perkembangan keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan juga memungkinkan siswa untuk secara aktif mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri [10]. Pembelajaran dengan menggunakan model berbasis masalah, disajikan permasalahan dalam bentuk narasi. Permasalahan yang diberikan adalah permasalahan yang sifatnya autentik dan kontekstual secara *discrepant*

event. Sehingga menantang dan membangkitkan rasa ingin tahu mereka untuk memecahkan masalah yang diberikan [11].

Sintaks model pembelajaran PBL terdiri atas beberapa tahap, diantaranya: 1) memberikan orientasi masalah kepada siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran serta bahan dan alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, 2) membantu mendefinisikan masalah dan mengorganisasikan siswa dalam belajar menyelesaikan masalah, 3) Guru mendorong peserta didik untuk mencari informasi yang sesuai dan mencari penjelasan pemecahan masalahnya, 4) mendukung siswa untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap hasil penyelidikannya dan proses pembelajaran yang telah dilakukan [12]. Langkah-langkah model PBL yang dimulai dari penyampaian tujuan pembelajaran, penyajian masalah, pembentukan kelompok kecil, mendiskusikan masalah, menyajikan solusi dari masalah dan mereview hasil pemecahan masalah dapat mempermudah peserta didik dalam berpikir kritis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Masama. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,000 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Parawansyah, P. S. (2020). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 2 Gowa*. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- [2] Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [3] Tanuwijaya N & W. Tambunan. (2021). Alternatif Solusi Model Pembelajaran Untuk Mengatasi Resiko Penurunan Capaian Belajar Dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di Masa Pandemic Covid 19 (Studi Kasus Analisis Kebijakan Pendidikan). *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10 (02): 80-90.
- [4] Hamruni. (2012). *Strategi dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Investidaya.
- [5] Harahap, N., & Sari, N.A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI-PMS SMA Negeri 1 Binjai Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 3 (4): 29-39.
- [6] Wasonawati, R., Redjeki, T. & Ariani, S. (2014). Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 3 (3): 66-75.
- [7] Oktaviani, A, Y., Mawardi, & Astuti, S. (2018). Perbedaan Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Bella. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8 (2): 132-141.

- [8] Satriani. (2020). Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Bulukumba. *Biolearning Journal*. 7 (1): 12-19.
- [9] Chodijah, R, S., Rais, M., & Hadi, M. (2019). Perbedaan *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Sistem Reproduksi Tumbuhan dan Hewan. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*. 11 (2): 55-58.
- [10] Fathurrohman, M. (2015). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [11] Damayanti, M. & Jirana. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Biologi Universitas Sulawesi Barat. *Bioma*. 4 (2): 53-58.
- [12] Warsono & Hariyanto. (2013). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.