

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI SISTEM GERAK PADA MANUSIA DI KELAS VIII SMP NEGERI 43 MALUKU TENGAH

Ine Arini^{1*}, Preilly Marsell Tuapattinaya², Theofany Romuty³

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura.

Corresponding : pmjtuapattinaya@gmail.com

Abstract

Background: The Problem Based Learning (PBL) model is an innovation in learning. Because, in Problem Based Learning, optimizing students' thinking abilities is very much considered, namely by involving students in group work to train their thinking skills on an ongoing basis.

Methods: The data analysis used is normality, homogeneity and hypothesis testing.

Results: The results showed that the average posttest score in the experimental class was 70,00 with a standard deviation of 11,79, the average posttest score in the control class was 63,56 with a standard deviation of 7,83.

Conclusion: The problem based learning (PBL) model influences critical thinking skills and student learning outcomes.

Keywords: *Problem Based Learning, Critical Thinking, Learning Outcomes*

Abstrak

Latar Belakang: Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu inovasi dalam pembelajaran. Karena, dalam pembelajaran *Problem Based Learning* pengoptimalan kemampuan berpikir siswa sangat diperhatikan, yaitu dengan melibatkan siswa dalam kerja kelompok untuk melatih kemampuan berpikir secara berkesinambungan.

Metode: Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, homogenitas dan pengujian hipotesis.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen adalah 70,00 dengan standar deviasi 11,79, rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 63,56 dengan standar deviasi 7,83.

Kesimpulan: Model *problem based learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Berpikir Kritis, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang berakibat pada terjadinya perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik (Ernata, 2017). Dalam proses pembelajaran di sekolah, kegiatan belajar harus dapat membuat siswa memahami konsep dan pengertian dengan mudah. Oleh karena itu materi yang akan dipelajari harus memiliki struktur dan penyajian yang sederhana. Belajar juga harus dapat mengembangkan kapasitas tertentu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan dari dilaksanakannya kegiatan belajar yakni untuk membantu siswa memahami konsep bukan sekadar mengingat fakta yang terpisah-pisah (Izza., 2020).

Salah satu mata pelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep yakni mata pelajaran biologi. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya (Khoirudin, 2019; Tammu, 2018). Pembelajaran biologi disekolah menuntut siswa dapat memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan konseptual dan prosedural, serta menerapkannya untuk memecahkan masalah (Aqil, 2017; Aripin, 2018). Hal ini sejalan dengan tuntutan kurikulum 2013, yang menyatakan bahwa pembelajaran biologi lebih ditekankan pada peningkatan peran aktif siswa dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan menyusunnya kembali (Setiawan, 2019). Pembelajaran biologi harus mencapai empat kompetensi tujuan Kurikulum 2013, yang mencakup kompetensi sikap spritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan.

Biologi merupakan pelajaran yang cenderung bersifat hafalan (Suryanti et al., 2019). Hal itu dapat menjadi penyebab siswa sulit memahami pelajaran biologi, karena pada dasarnya mempelajari biologi tidaklah dengan menghafal segala aspek materi, melainkan memahami konsep yang ada di dalamnya (Yusup, 2018). Dari segi materi yang dipelajari, materi biologi tidak hanya berhubungan dengan konsep dari fakta-fakta ilmiah yang konkret, namun juga konsep dari objek-objek abstrak (Aisyiyah & Amrizal, 2020; Pratiwi et al., 2019). Konsep-konsep materi tersebut

merupakan landasan untuk memahami materi yang dipelajari. Siswa dimungkinkan mengalami kesulitan dalam mempelajari biologi karena adanya konsep dan istilah yang kompleks, selain itu biologi menantang siswa untuk membentuk pemahaman yang terintegrasi dari skala mikroskopis hingga makroskopis (Noviati, 2020).

Dalam proses pembelajaran guru merupakan faktor yang paling penting dalam proses pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk memperbaiki aktivitas dan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan berbagai macam model pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan proses pembelajaran tersebut adalah melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti dalam melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMP Negeri 43 Maluku Tengah, ditemukan bahwa pembelajaran disekolah belum sepenuhnya optimal, karena masih ada siswa yang memperoleh hasil belajar yang rendah, masalah ini dapat dilihat dari perolehan hasil belajar siswa pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022, dimana siswa yang mencapai ghasil belajar pada KKM adalah 80% dan siswa yang tidak mencapai KKM adalah 20%, KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 43 Maluku Tengah adalah 69.

Hal disebabkan karena proses pembelajaran masih cenderung monoton dan masih berpusat pada guru, karena itu sebagian besar dari siswa kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung, diduga hal ini terjadi karena kurangnya penerapan model-model pembelajaran yang membuat peran siswa pada saat pembelajaran masih kurang dan membuat hasil siswa rendah.

Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (terbuka) secara individu maupun kelompok. Problem Based Learning (PBL) dikembangkan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah dan

keterampilan intelektual dan memberi kesempatan pada siswa untuk bertanggung jawab pada proses pembelajaran mandiri sekaligus mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah serta menuntut siswa memiliki rasa ingin tahu dan siswa lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan nilai KKM sesuai dengan pembelajaran Biologi.

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (quasi eksperiment) dengan rancangan penelitian. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji statistic *Analisis of variance* (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Uji N-Gain

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai *N-Gain* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalh 94 dan kontrol adalah 75, sedangkan nilai terendah padda kelas eksperimen adalah 50 dan komtrol adalah 50. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (mean)

untuk kelas eksperimen sebesar dan kelas keontrol sebesar , sementara nilai tengah pada kelas eksperimen adalah 41.33 dan kelas kontrol sebesar 39.56. ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen 82.05 dan kelas kontrol 55.68 sedangkan standar deviasi kelas eksperimen sebesar 23.68 dan kontorl 14.40.

Penggambaran distribusi skor *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diklasifiikasikan dalam bentuk interval. Penentuan jarak interval didapat dengan cara mengurangkan skor maksimum (skor ideal) dengan skor minimum dan kemudian dibagi dengan jumlah kelas interval (Widoyoko, 2012). Berdasarkan skor hasil belajar IPA, nilai kelompok sampel dapat dikategorikan dalam tiga kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah. Skor untuk masing-masing kategori pada saat *pretest* didapatkan dari hasil pengolahan data berikut :

Jarak interval *pretest* : 55 dikurangi 20 = 35

Interval tiap kategori : 35 dibagi 3 = 11,67 = 11

Kategori Tinggi : $44 \leq \text{skor} \leq 55$

Kategori Sedangy : $32 \leq \text{skor} \leq 43$

Kategori Rendah : $20 \leq \text{skor} \leq 31$

Hasil pengukuran hasil belajar IPA siswa terhadap data penelitian pada saat *pretest* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pretest Hasil Belajar IPA

Kategori	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	F	%	F	%
Tinggi	8	50,00	3	18,75
Sedang	3	18,75	4	25,00
Rendah	5	31,25	9	56,25
Total	16	100,00	16	100,00

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pretest pada kelas eksperimen 8 siswa (50,00%) berada pada kategori tinggi, 3 siswa (18,75%) berada kategori sedang dan 5 siswa (31,25%) berada pada kategori rendah.

Penggambaran distribusi skor posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diklasifiikasikan dalam

bentuk interval. Penentuan jarak interval didapat dengan cara mengurangkan skor maksimum (skor ideal) dengan skor minimum dan kemudian dibagi dengan jumlah kelas interval (Widoyoko, 2012). Berdasarkan skor hasil belajar IPA, nilai kelompok sampel dapat dikategorikan dalam tiga kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah. Skor untuk masing-masing

kategori pada saat *posttest* didapatkan dari hasil pengolahan data berikut
 Jarak interval *pretest* : 94 dikurangi 46 = 48
 Interval tiap kategori : 43 dibagi 3 = 16
 Kategori Tinggi: $78 \leq \text{skor} \leq 94$

Kategori Sedang: $61 \leq \text{skor} \leq 77$
 Kategori Rendah: $44 \leq \text{skor} \leq 60$
 Hasil pengukuran hasil belajar siswa pada saat *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Posttest* hasil belajar siswa

Kategori	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	F	%	F	%
Tinggi	4	25,00	-	-
Sedang	9	56,25	8	50,00
Rendah	3	18,75	8	50,00
Total	16	100,00	16	100,00

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil *posttest* pada kelas eksperimen 4 siswa (25,00%) berada pada kategori tinggi, 9 siswa (56,25%) berada pada kategori sedang dan 3 siswa (18,75%) berada pada kategori rendah. Pada kelas kontrol untuk kategori tinggi tidak ada, 8 siswa (50,00%) berada pada kategori sedang dan 8 siswa (50,00%) berada pada kategori rendah

Setelah kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogeny, maka dilakukan uji hipotesis. Analisis yang digunakan adalah uji-F dengan bantuan SPSS.

Didapatkan nilai signifikansi *posttest* hasil belajar siswa adalah 0,079 yang berarti lebih besar dari 0,050 ($0,079 < 0,050$). Hal ini berarti pada kondisi akhir (setelah diberikan perlakuan) kedua kelompok sampel memiliki kemampuan IPA yang seimbang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian N-Gain dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 94 dan kontrol adalah 75, sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 50 dan kontrol adalah 50. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen sebesar dan kelas kontrol sebesar , sementara nilai tengah pada kelas eksperimen adalah 41.33 dan kelas kontrol sebesar 39.56. ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen 82.05 dan kelas kontrol 55.68 sedangkan standar deviasi kelas eksperimen sebesar 23.68 dan kontrol 14.40.

Efektivitas pembelajaran secara konseptual dapat diartikan sebagai

perlakuan dalam proses pembelajaran yang berdampak pada keberhasilan usaha atau tindakan terhadap hasil belajar peserta didik. (Rifa'i, 2013).

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan One Way Anova antara hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dengan hasil belajar *posttest* kelas kontrol, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen adalah sebesar 70,00 dengan standar deviasi 11,79. Sementara itu rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah sebesar 63,58 dengan standar deviasi 7,83. Terdapat perbedaan rerata sebesar 6,42. Nilai probabilitas atau sig. (2-Tailed) sebesar 0,079 yang berarti lebih dari 0,050 ($0,079 > 0,050$).

Model pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu sama lainnya. (rusman, 2010). Model pembelajaran problem based learning (PBL) merupakan pembelajaran yang menitik beratkan pada kegiatan pemecahan masalah. (Dasa ismailmuza, n.d. 2010). Dengan maksud peserta didik secara aktif mampu mencari jawaban atas masalah-masalah yang di berikan pendidik. Dalam hal ini pendidik lebih banyak sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan secara aktif. (Siregar, 2016).

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *posttest* dikelas eksperimen dengan data *posttest* dikelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan setelah dilakukan perlakuan dengan model Problem Based Learning

terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 43 Maluku Tengah. Berdasarkan pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 43 Maluku Tengah.

SIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem gerak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 43 Maluku Tengah. Dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 70,00 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 63,68.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyiyah, A. T. P., & Amrizal, A. (2020). Penerapan Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) Dalam Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(4).

Aqil, D. I. (2017). Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi di Sekolah. *Wacana Didaktika*, 5(02), 160-171.

Aripin, I. (2018). Potensi Keunggulan Lokal Kabupaten Majalengka dan Pemanfaatannya Pada Pembelajaran Biologi. *Bio Educatio*, 3(1), 279-489.

Dasa ismailmuza. (n.d.). pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap siswa smp. *jurnal pendidikan matematika*, vol.4(no.1), h.2.

Ernata, Y. (2017). Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Pemberian Reward Dan Punishment Di SDN Ngaringan 05 Kec. Gandusari Kab.Blitar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 5(2), 781.

Izza, A. Z., Falah, M., & Susilawati, S. (2020). Studi Literatur: Problematika Evaluasi Pembelajaran Dalam Mencapai

Tujuan Pendidikan Di Era Merdeka Belajar. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan* (2020), 10-15.

- Khoirudin, M. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 33.
- Noviati, wiwi. (2020). Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi di Tengah Pandemi Covid19. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1).
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1).
- Rifa'i, b. (2013). kontribusi pengelolaan laboratorium dan motivasi belajar siswa kebijakan dan manajemen publik, vol.1(no.1), h.132.
- Rusman. (2010). model-model pembelajaran. jakarta: gravindo persada.
- Setiawan, A. R. (2019). Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Saintifik. *Thabiea : Journal Of Natural Science Teaching*, 2(2).
- Siregar, purwanto dan seri. (2016). pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas x semester ii sma negeri 11 medan t.p 2014/2015. *jurnal ikatan alumni fisika universitas negeri malang*, vol.2(no.1), h.26.
- Suryanti, E., Fitriani, A., Redjeki, S., & Riandi, R. (2019). Identifikasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Pembelajaran Biologi Molekuler Berstrategi Modified Free Inquiry. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 10(2), 37-47.
- Suryanti, E., Fitriani, A., Redjeki, S., & Riandi, R. (2019). Identifikasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Pembelajaran Biologi Molekuler Berstrategi Modified Free Inquiry.

Biopendix, Volume 10, Nomor 2, Maret 2024, hlm 282-287

Perspektif Pendidikan Dan
Keguruan, 10(2), 37-47.
[https://doi.org/10.25299/perspektif.
2019.vol10\(2\).3990](https://doi.org/10.25299/perspektif.2019.vol10(2).3990)

Tammu, R. M. (2018). Keterkaitan Metode dan Media Bervariasi dengan Minat Siswa dalam Pembelajaran Biologi Tingkat SMP. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 2(2), 134.

Widoyoko, E. P., 2012, Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Yusup, I. R. (2018). Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Biologi Tingkat Madrasah/Sekolah Di Provinsi Jawa Barat (Studi Kasus wilayah Priangan Timur). *Jurnal BIOEDUIN :Program Studi Pendidikan Biologi*, 8(2). 34-42. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v8i2.3187>