
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SISTEM
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS XI SMA SWASTA KARTIKA I-4
PEMATANGSIANTAR TAHUN AJARAN 2021/2022**

Dewi Asriyati¹, Joni Wilson Sitopu², Ika Rosenta Purba³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi Universitas Simalungun

dewi84@gmail.com¹, jwsitopu@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dan besarnya perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan metode konvensional pada materi system pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2021/2022. Jumlah populasi sebanyak 193 orang yang terdiri dari 4 kelas dan sampel diambil secara cluster random sampling sehingga diperoleh 2 kelas yaitu kelas eksperimen (XI mia 1) 48 orang dan kelas kontrol (XI mia 3) 48 orang. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan Kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan metode konvensional. Analisis data dilakukan dengan mencari rata-rata ($\bar{X}$), standart deviasi (S) dan uji hipotesis (uji t) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata *post test* kelas eksperimen sebesar 83,02 dan kelas kontrol sebesar 80,10 dengan perbedaan hasil belajar sebesar 2,29. Dari hasil pengujian hipotesis (uji t) diperoleh t_{hitung} ($2,721 > t_{tabel}$ (1,985) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 94, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan metode konvensional pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Pelajaran 2021/2022. Disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan metode konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2021/2022.

Kata kunci : Problem Based Learning, Konvensional, Hasil Belajar Siswa.

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in student learning outcomes and the magnitude of the differences in student learning outcomes using the problem-based learning model and conventional methods on the human respiratory system material in grade XI of SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar in the 2021/2022 academic year. The population was 193 students consisting of 4 classes and the sample was taken using cluster random sampling to obtain 2 classes: the experimental class (XI mia 1) with 48 students and the control class (XI mia 3) with 48 students. The experimental class was treated using the problem-based learning model and the control class was treated using the conventional method. Data analysis was carried out by finding the average ($\bar{X}$), standard deviation (S) and hypothesis testing (t-test) at a significance level of $\alpha = 0.05$. From the results of the study, the average post-test score for the experimental class was 83.02 and the control class was 80.10 with a difference in learning outcomes of 2.29. From the results of the hypothesis testing (t-test), the calculated t ($2.721 > t$ table (1.985) was obtained at a significance level of $\alpha = 0.05$ and degrees of freedom (df) = 94, so H_0 is rejected and H_a is accepted, meaning there is a difference in student learning outcomes using the problem-based learning model and the conventional method on the human respiratory system material in grade XI of SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar in the 2021/2022 academic year. It was concluded that there is a difference in student learning outcomes using the problem-based learning model

and the conventional method on the human respiratory system material in grade XI of SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar in the 2021/2022 academic year.

Keywords: *Problem Based Learning, Conventional, Student Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menerapkan model pembelajaran dengan menanamkan sikap pada diri peserta didik yang menyangkut tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan sesuai penilaian dalam kurikulum 2013. Proses pembelajaran berguna untuk mengembangkan keterampilan, aktivitas dan kreativitas peserta didik melalui interaksi dan pengalaman belajar. Pembelajaran tidak hanya terbatas pada penggunaan rumus, melainkan fakta, teori, dan prinsip yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan kegiatan atau proses (Sudirman, 2015).

Pendidikan saat ini mengembangkan keterampilan berfikir untuk menghadapi kehidupan baik pribadi maupun kejuruan. Sumber daya manusia (SDM) memiliki 3 kemampuan diantaranya kemampuan berfikir kritis, berfikir kreatif dan memecahkan masalah (Pratiwi et al, 2019).

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang dihadapkan pada kenyataan sehingga peserta didik diharapkan dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri (Trianto, 2011).

Penggunaan model *problem based learning* selama pembelajaran dapat membuat peserta didik berpikir daripada menghafal, memahami pembelajaran melalui diskusi dan menerima model pembelajaran, juga meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga mendorong peserta didik mengubah efektivitas belajar dan mengembangkan kreativitas (Suharta, 2013).

Proses belajar mengajar siswa dapat menghasilkan suatu perubahan yang bertahap pada dirinya, baik dalam bidang pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar tahun ajaran 2021-2022.
2. Besarnya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta kartika I-4 Pematangsiantar tahun ajaran 2021-2022.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar pada kelas XI. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Maret-April semester genap tahun pelajaran 2021/2022

Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar semester genap tahun pelajaran 2021/2022, terdiri dari 4 kelas dan 193 siswa.

Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 2 kelas yaitu kelas XI MIA 1 berjumlah 48 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 3 berjumlah 48 siswa sebagai kelas kontrol total kedua kelas ini yaitu 96 siswa.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan peneliti adalah deskriptif kuantitatif yang bentuk deskripsinya dengan angka atau statistik. Penelitian ini dianalisis berdasarkan perbedaan hasil belajar dengan menggunakan kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol yaitu metode konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa-siswi kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari empat kelas sebanyak 193 orang siswa, diambil dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan kuantitatif, dalam penelitian ini dibagi dua kelompok siswa yaitu kelas XI mia 3 (48 orang) sebagai kelas kontrol dan kelas XI mia 1 (48 orang) sebagai kelas eksperimen jumlah keseluruhan sampel sebanyak 96 orang.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2021/2022 yaitu kelas kontrol dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2021/2022 yaitu kelas eksperimen.

Paired Samples Test						
	Paired Differences				T	D f
	Me an	Std. Devia tion	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lo wer	Upp er	

Pa ir 1	posttest_ kontrol- posttest_eksperi men	2,9 17	7,426	1,072	,76 0	5,0 73	2,7 21	4 7	,0 0 9
---------------	--	-----------	-------	-------	----------	-----------	-----------	--------	--------------

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t seperti tertera pada tabel 4.21 diperoleh $t_{hitung} (2,721) > t_{tabel} (1,985)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(dk) = 48+48-2 = 94$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Metode Konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Pelajaran 2021/2022.

Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh jumlah nilai *pretest* kelas kontrol (XI MIA 3) sebanyak 2845 dengan nilai rata-rata sebesar 59,27 sedangkan jumlah nilai *pretest* kelas eksperimen (XI MIA 1) sebanyak 2925 dengan nilai rata-rata 60,94. Sesuai dengan KKM (75) pada mata pelajaran biologi SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar maka ada dua siswa kelas eksperimen yang mencapai KKM pada soal *pretest* (4,2%). Jumlah nilai *posttest* kelas kontrol (XI MIA 3) adalah 3845 dengan rata-rata sebesar 80,10. Dari 48 siswa kelas kontrol (XI MIA 3), semua siswa mencapai nilai KKM (75) (100%). Jumlah nilai *posttest* kelas eksperimen (XI MIA 1) adalah 3985 dengan nilai rata-rata sebesar 83,02 dari 48 siswa dikelas eksperimen (XI MIA 1), semua siswa mencapai nilai KKM (75) (100%).

Jika dibandingkan nilai rata-rata *pretest* dan kelas kontrol (XI MIA 3) adalah 59,27 dan diperoleh nilai *pre test* kelas eksperimen (XI MIA 1) lebih besar dari pada nilai *pre test* kelas kontrol (XI MIA 3) dengan selisih nilai sebesar 1,67. Nilai rata-rata *post test* untuk kelas eksperimen (XI MIA 1) adalah 83,02 dan kelas kontrol (XI MIA 3) adalah 80,10 diperoleh nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen (XI MIA 1) yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih besar dari pada hasil belajar siswa kelas kontrol yang diberikan perlakuan metode konvensional dengan perbedaan nilai sebesar 1,67 pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Pelajaran 2021/2022.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} (2,721) > t_{tabel} (1,985)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan metode konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika I-4 Pematangsiantar Tahun Pelajaran 2021/2022.

Sebelum model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan dari 48 siswa ada 2 siswa yang tidak mencapai KKM (75) (4,2%). Setelah model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan siswa yang mencapai KKM naik menjadi semua siswa (100%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data hingga pada pengujian hipotesis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol (konvensional) sebesar 80,10 dan kelas eksperimen (*problem based learning*) sebesar 83,02. Jika dibandingkan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh perbedaan sebesar 2,92.
2. Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan “uji t” diperoleh $t_{hitung} (2,721) > t_{tabel} (1,985)$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 94, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *problem based learning* pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI SMA Swasta Kartika Pematangsiantar Tahun Pelajaran 2021/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyana, Y. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Jakarta : Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Dimiyati, dan Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamalik. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kamilah, S.R, Puji, B., & Iwan G. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. Volume 4 (2): 71.
- Trianto. (2011). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: konsep, landasan dan implementasi dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Thoha, M. (2001). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Pratiwi et al, (2019). *The Reflection of HOTS in EFL Teachers ' Summative Assessment*. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(3), 127-133.
- Sudirman, (2015). *Model Pembelajaran Inovatif Kreatif*, Semarang : Unnes Press.
- Suharta, Luhan, dan Putri, L. A., (2013). Application of Cooperative Problem-Based Learning model to Develop Creativity and Foster Democracy, and Improve Student Learning Outcomes in Chemistry in High School, *Journal of Education and Practice*, vol 4, No 25, hal.55-60
- Suparman M.A. (2014). *Desain Instruksional Modern : Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan*. Jakarta: Erlangga
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka cipta.