

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel di Kelas XI SMA Negeri 2 Bandar

Puspitasari Rumapea¹, Masni Veronika Situmorang², Winarto Silaban³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email: Puspita.irc1212@gmail.com¹, masni.situmorang@uhnp.ac.id², winarto.silaban@uhnp.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi sel terhadap hasil belajar Biologi peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Bandar. (2) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar Biologi peserta didik setelah menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* pada materi sel kelas XI SMA Negeri 2 Bandar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experiment* (Eksperimen semu). Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 2 Bandar yang berjumlah 141 siswa dan sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 berjumlah 70 siswa. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar adalah lembar observasi serta tes pilihan berganda berupa *Pre-Test* dan *Post-Test* sebanyak 24 soal yang telah divalidkan oleh dosen ahli, guru mata pelajaran, dan siswa. Analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji *N-gain*, uji hipotesis. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata *Pre-Test* 50,57 dan *Post-Test* 85,43 dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata *Pre-Test* 42,29 dan *Post-Test* 76,43. Untuk uji t pada *Pre-Test Post-Test* kelas eksperimen memperoleh nilai Sig(2-tailed) 0,000 dan *Pre-Test Post-Test* kelas kontrol memperoleh nilai Sig(2-tailed) 0,000. Dengan demikian apabila Sig(2-tailed) < 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, Hasil Belajar Biologi

Abstract

This study aims to determine: (1) to determine the effect of the *Problem Based Learning (PBL)* learning model on cell material on the learning outcomes of Biology students of class XI SMA Negeri 2 Bandar. (2) to find out the improvement of students' Biology learning outcomes after using the *Problem Based Learning (PBL)* model on cell material for class XI SMA Negeri 2 Bandar. This research is a quantitative research with a *Quasi Experiment* approach (quasi-experiment). The population of this study was the entire class XI SMA Negeri 2 Bandar totaling 141 students and the sample in this study consisted of 2 classes, namely XI MIPA 1 and XI MIPA 2 totaling 70 students. The test instruments used to determine the improvement of learning outcomes are observation sheets and multiple choice tests in the form of *Pre-Test* and *Post-Test* as many as 24 questions that have been validated by expert lecturers, subject teachers, and students. Data analysis used is normality test, homogeneity test, *N-gain* test, hypothesis testing. Based on the results of the study, it is known that learning using the *Problem Based Learning (PBL)* learning model in the experimental class obtained an average *Pre-Test* score of 50.57 and *Post-Test* 85.43 and the control class obtained an average *Pre-Test* value of 42.29 and *Post-Test* 76.43. For

the t-test in the Pre-Test Post-Test the experimental class obtained a Sig (2-tailed) value of 0.000 and the Pre-Test Post-Test control class obtained a Sig (2-tailed) value of 0.000. Thus, if Sig(2-tailed) < 0.05 then H_a is accepted and H_o is rejected. So it can be concluded that there are differences in learning using the Problem Based Learning (PBL) learning model.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL) Learning Model, Biology Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dalam satuan pendidikan diselenggarakan secara aktif, kreativitas, menguji, menyenangkan, memotivasi peserta didik untuk mengambil bagian, serta memberikan ruang yang cukup untuk mendorong imajinasi, kreativitas sesuai dengan bakat, minat, dan peningkatan fisik dan mental peserta didik (Permendikbud No. 65 Tahun 2013).

Menurut Slameto (2015) belajar merupakan suatu usaha seseorang untuk mencapai perubahan baru dalam perilaku umum siswa sebagai akibat dari partisipasi siswa dalam situasi. Menurut Purwanto (2016) hasil belajar adalah perubahan yang menyebabkan orang mengubah dalam sikap dan perilakunya. Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan siswa yang dapat diukur secara langsung, dari segi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Hasil belajar dapat diperoleh melalui tugas-tugas, PR, ulangan harian, UTS, dan ujian sekolah yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini difokuskan pada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sel di kelas XI SMA Negeri 2 Bandar. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk (1) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi sel terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas XI SMA Negeri 2 Bandar. (2) untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar Biologi siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi sel kelas XI SMA Negeri 2 Bandar. Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis.

Prof. Howard Carts dan Kelson dalam Amir Taufiq (2015) mengungkapkan bahwa: "Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah suatu rencana pendidikan dan ukuran pembelajaran". Dalam perencanaan pembelajaran, masalah direncanakan untuk mengharapakan siswa memperoleh informasi penting, sehingga mereka dapat memecahkan masalah, memiliki sistem penguasaan mereka sendiri dan memiliki hal yang benar untuk dilakukan membangkitkan minat. Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu cara bagaimana pertanyaan digunakan untuk membuat latihan pembelajaran, seperti yang ditunjukkan oleh Putra (2013) Model *Problem Based Learning (PBL)* ini menuntut siswa untuk menghadapi masalah dan mencari jawaban mengatasinya.

Hasil dari obeservasi peserta didik yang terhadap nilai ulangan harian peserta didik masih banyak yang belum memenuhi. Ketuntasan merupakan nilai minimum yang harus dicapai peserta didik, kriteria ketuntasan minimum (KKM) nilai yang sudah ditetapkan oleh sekolah. Di SMA Negeri 2 Bandar untuk kelas X pada mata pelajaran Biologi adalah 75, dan persyaratan ketuntasan dilihat dari lebih tinggi atau sama dengan nilai yang diperoleh dari pada nilai KKM (≥ 75). Maka dapat dilihat dari hasil ujian akhir semester (UAS) peserta didik persentasi kelulusan peserta didik 45% Tuntas (>75), dan 55% Tidak tuntas (>75).

Tabel 1. Hasil Ujian Akhir Semester (UAS) Peserta Didik

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik Dalam Kelas	Jumlah Peserta Didik Yang Mencapai/ Melewati KKM 75	Jumlah Peserta Didik Yang Tidak Mencapai/ Melewati KKM 75
1	X MIPA 1	36	17	19
2	X MIPA 2	36	16	20
3	X MIPA 3	36	16	20
4	X MIPA 4	35	16	19

(Sumber: Data SMA Negeri 2 Bandar)

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Bandar yang berlokasi di Jl. Siantar Perdagangan No. 103 Marih Bandar Kecamatan Bandar Kabupaten Simalungun. Peneliti melakukan pengajuan proposal penelitian, penyusunan instrumen berupa soal pilihan ganda, validasi instrument, izin penelitian dan pemilihan sampel. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Juli sampai September. Metode penelitian yang digunakan ialah jenis penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Pada penelitian ini kelas eksperimen akan diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Non Equivalent Pre test Post test Control Group Design*, yaitu jenis desain yang biasanya dipakai dengan memilih kelas-kelas yang diperkirakan sama keadaan atau kondisinya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel pertama (X) adalah model *Problem Based Learning (PBL)* sebagai variabel bebas (*independent variable*) dan variabel kedua (Y) yaitu hasil belajar sebagai variabel terikat (*dependent variable*). Uji instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, *N-gain*.

HASIL

Populasi pada penelitian ini adalah kelas XI SMA Negeri 2 Bandar yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah 141 siswa.

Tabel 2. Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI MIPA 1	35
2	XI MIPA 2	35
3	XI MIPA 3	36
4	XI MIPA 4	35
Jumlah		143 Peserta didik

(Sumber: Sekolah SMA Negeri 2 Bandar)

Sampel yang digunakan penelitian ini menggunakan *Cluster Sampling* (mengambil seluruh siswa yang berada di kelas tertentu sebagai sampel). Rancangan ini melibatkan dua kelas, yaitu XI MIPA 1 (kelas eksperimen) dan XI MIPA 2 (kelas kontrol). Penelitian ini dilakukan di satu sekolah dengan responden sebanyak 70 siswa.

Tabel 3. Jumlah Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI MIPA 1	35
2	XI MIPA 2	3
	Total	70

(Sumber: Sekolah SMA Negeri 2 Bandar)

Pengujian kelayakan instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda pertama kali dilakukan oleh dosen Pendidikan Biologi selanjutnya oleh guru Biologi di SMA Negeri 2 Bandar, biasanya disebut dengan validitas ahli yang berhubungan dengan butir-butir soal yang ada pada lembar uji. Setelah itu soal diuji cobakan kepada siswa yang sudah melewati materi sel yang akan diujikan kepada kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 2 Bandar. Berdasarkan kriteria valid tidaknya soal dilihat dari r hitung > rtabel maka hasil uji validitas diperoleh dari 30 soal yang valid sebanyak 25 soal serta yang tidak valid sebanyak 5 soal.

Tabel 4. Data Hasil Validitas Instrumen Tes

No.	Interprestasi	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,18,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	25
2	Tidak Valid	8,15,16,17,19,22	5
	Jumlah	30	30

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas instrumen. Pengujian reliabilitas instrumen ini menggunakan uji *Cronbach's Alpha*, untuk penghitungannya secara lengkap menggunakan SPSS 21. Pada uji reliabilitas pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan analisis SPSS 22.1 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.815 nilai ini kemudian dimasukkan dalam kriteria sangat tinggi dan sudah terbukti reliabel.

Tabel 5. Analisis Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.815	30

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Uji kesukaran soal dilakukan untuk melihat tingkat mudah sulitnya instrumen. Uji kesukuran soal ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS Versi 21. Dapat dilihat bahwa dari 30 soal yang dilakukan pengujian tingkat kesukaran terdapat 17 soal yang mudah, 11 soal yang Sedang, dan 2 soal yang sukar.

Tabel 6. Analisis Tingkat Kesukaran

No.	Interprestasi	Nomor Soal	Jumlah
1	Mudah	1,2,3,4,5,6,7,9,10,13, 14,19,20,21,22,26,27	17
2	Sedang	11,12,15,16,18,23,24, 25,28,29,30	11
3	Sukar	8,17	2
	Jumlah	30	30

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

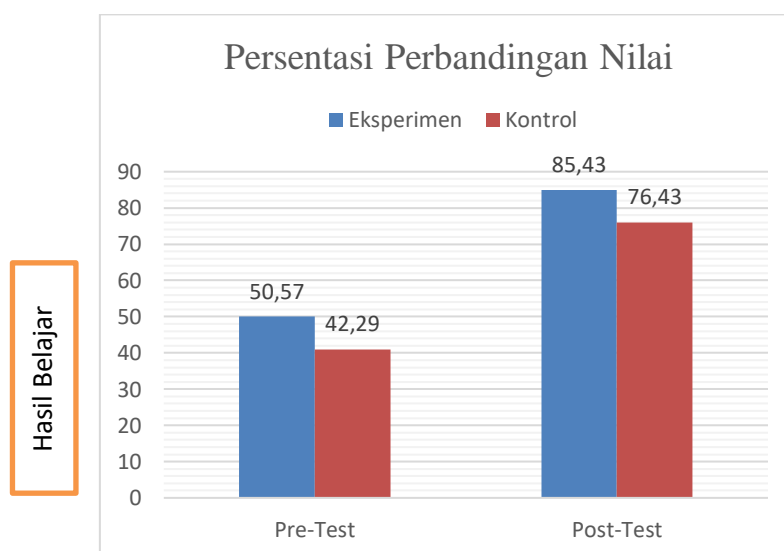
Uji daya Pembeda dilakukan dengan mengkaji tiap butir soal dari segi kesanggupan tes untuk membedakan siswa yang tergolong dalam kategori lemah dan kuat dalam hal prestasinya. dapat dilihat bahwa dari 30 soal yang dilakukan pengujian daya pembeda terdapat 19 soal yang Baik, 9 soal yang Cukup, dan 2 soal yang Jelek.

Tabel 7. Analisis Daya Pembeda

No.	Interprestasi	Nomor Soal	Jumlah
1	Baik	1,2,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14, 20,21,22,26,28,29,30	19
2	Cukup	3,15,16,18,19,23,24,25,27	9
3	Jelek	8,17	2
	Jumlah	30	30

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Analisis deskriptif digunakan untuk menguji hasil belajar peserta didik untuk melihat peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada kelas eksperimen dibanding dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada kelas kontrol.

**Gambar 1. Persentase Perbandingan Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan data diatas menunjukkan hasil belajar *Pre-Test* dan *Post-Test* dapat dilihat, bahwa nilai *Pre-Test* pada kelas kontrol diperoleh hasil belajar sebesar 42,29 dan nilai *Post-Test* kontrol diperoleh hasil belajar sebesar 76,43. Sedangkan nilai *Pre-Test* pada kelas eksperimen sebesar 50,57 dan nilai *Post-Test* pada kelas eksperimen sebesar 85,43. Hal ini dapat menunjukkan bahwa nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari olahan data didapatkan selama penelitian berlangsung hasil uji dari pengolahan data terdiri Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji *N-gain*, dan Uji Hipotesis.

Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan ialah dengan menggunakan uji SPSS *Statistic* 21 dengan uji *Kolmogorov Smirnov*. Dengan kriteria pengujian jika $\text{sig} > 0,05$, maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Sebaliknya jika $\text{sig} < 0,05$, maka sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas *Pre-Test Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Kolmogorov Smirnov</i>			
	Statistic	df	Sig	
Hasil	Pre-Test Eksperimen	.136	35	.097
	Post-Test Eksperimen	.134	35	.113
	Pre-Test Kontrol	.142	35	.070
	Post-Test Kontrol	.138	35	.090

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Berdasarkan data pada tabel 4.7 dapat dilihat data hasil belajar *Pre-Test* Eksperimen Sig bernilai 0.097 dan *Post-Test* Eksperimen Sig bernilai 0.113 serta *Pre-Test* Kontrol Sig bernilai 0.070 dan *Post-Test* Kontrol Sig bernilai 0.090. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai $\text{Sig} > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil data dari uji normalitas yang dilakukan, di dapatkanlah data dari sampel berdistribusi normal. Setelah melakukan uji normalitas tersebut. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang di mana bertujuan mengetahui kesamaan varian antara dua kelompok ialah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dan dikatakan homogen apabila nilai signifikansi (sig) $> 0,05$. Uji homogenitas dua variabel dapat diperoleh melalui uji *Homogenitas Of Variance Test* dengan bantuan SPSS 21. Adapun hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	2.037	3	136	.112
	Based on Median	1.849	3	136	.141
	Based on Median and with adjusted df	1.849	3	122.790	.142
	Based on trimmed mean	1.991	3	136	.118

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Berdasarkan pada tabel 4.8 dapat dilihat bahwa hasil dari uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat hasil yang > signifikan (sig) 0,05 dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Uji *N-gain*

Uji *N-gain* bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara nilai *Pre-Test* dengan nilai *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, adapun hasil Pengujian *N-gain* adalah dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 10. Hasil Uji *N-gain*

Deskripsi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean	69,3859	56.3327
Standard Deviation	3.09436	3,67810
Maximum	18.30646	21.75996
Minimum	335.127	473.496
Sum	78,57	85,71
Sum of Squares	14,29	00
Mean Square	92,86	85,71

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Berdasarkan hasil pengujian *N-gain* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain* untuk kelas eksperimen (Menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*) adalah sebesar 69.3859 atau 69 termasuk dalam kategori sedang. Dengan nilai *N-gain* minimal 14.29 dan maksimal 92.86. Sedangkan untuk nilai rata-rata *N-gain* untuk kelas kontrol (Tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*) sebesar 56.3327 atau 56 termasuk dalam kategori sedang. Dengan nilai *N-gain* minimal 00 dan maksimal 85.71. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dilihat dari interprestasinya termasuk sedang atau lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Biologi materi sel kelas XI SMA Negeri 2 Bandar.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan adalah dengan Uji *Paired Sampel T-Test* pada SPSS 21. Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar siswa pada materi sel kelas XI SMA Negeri 2 Bandar. Adapun hasil pengujian hipotesis menggunakan uji hipotesis yang dilakukan pada hasil belajar eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Upper	Lower			
Pair 1 POSTEKS - PREEKS	34.85714	12.63083	2.13500	30.51830	39.19598	16.32	34	.000
						7		
Pair 2 POSTKONT - PREKONT	34.14286	16.01863	2.70764	28.64026	39.64545	12.61	34	.000
						0		

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Berdasarkan pada tabel 4.9 dapat dilihat hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sampel T-Test* dengan menggunakan SPSS 21 yang dilakukan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai Sig (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan hasil belajar Biologi peserta didik pada materi sel kelas XI SMA Negeri 2 Bandar”.

Siswa kelas eksperimen belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* menuntut siswa untuk berperan aktif pada proses pembelajaran. Hal ini karena tahapan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan teman-teman sekelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang disediakan guru. Hasil analisis penelitian ini dapat dilihat perbandingan hasil belajar *Pre-Test* dan *Post-Test* dapat dilihat, bahwa nilai *Pre-Test* pada kelas kontrol diperoleh hasil belajar sebesar 42,29 dan nilai *Post-Test* kontrol diperoleh hasil belajar sebesar 76,43. Sedangkan nilai *Pre-Test* pada kelas eksperimen sebesar 50,57, dan nilai *Post-Test* pada kelas eksperimen sebesar 85,43”. Hal ini dapat menunjukkan bahwa nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas kontrol. Hal ini berarti, terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil SPSS diketahui bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal karena memiliki nilai sig > 0,05 dan homogen karena mendapat hasil yang > dari signifikan (sig) 0,05 sehingga data layak untuk dilakukan pengujian hipotesis dan pengujian *N-gain*. Berdasarkan hasil SPSS 21 hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sampel T-Test* memperoleh hasil pengujiannya nilai Sig (2-tailed) < 0,05. Dari hasil analisis SPSS 21 dapat dilihat bahwa peserta didik yang tuntas pembelajarannya pada kelas eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran *Problem*

Based Learning (PBL) lebih banyak dibandingkan peserta didik yang tuntas pada kelas kontrol dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini ada perbedaan yang nyata mengenai hasil belajar siswa antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan model pembelajaran konvensional dengan tidak menggunakan *Problem Based Learning (PBL)* dalam meningkatkan hasil belajar Biologi siswa pada materi sel kelas XI SMA Negeri 2 Bandar.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Adanya pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar Biologi siswa di SMA Negeri 2 Bandar. Hal ini berdasarkan uji hipotesis (*Uji Paired Sample T-Test*) dimana jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh nilai $\text{sig} < 0,05$ maka ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Pengaruh peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik. Hal ini didasarkan pada Uji *N-gain* pada kelas eksperimen dimana memperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 69.3859 atau 69 dengan nilai *N-gain* minimal 14.29 dan maksimal 92.86 Sedangkan untuk kelas kontrol nilai rata-rata *N-gain* sebesar 56.3327 atau 56 dengan nilai *N-gain* minimal 00 dan maksimal 85.71. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan *Problem Based Learning (PBL)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Taufiq. 2015. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Anas, Sudijono. 2013. *Metode Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Ardita, Nurul. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Virus Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Pakue Kolaka Utara*. (Universitas Muhammadiyah Makassar, Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan).
- Ari Barkah. 2012. *Pengembangan Program Bimbingan Belajar Berdasarkan Motivasi Belajar Peserta Didik SMA*. Cimalaka.
- Dalyono, M. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daniel Bell and Jahna Kahrhoff. 2006. *Active Learning Handbook*, (St Louis Missouri: Webster University).
- David E. Meltzer. 2002. "The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains In a Possible 'Hidden Variable' In Diagnostic Pretest Scores" *American Journal Of Physics*.
- Desriyanti, R. D., & Lazulva, L. 2016. *Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Konsep Hidrolisis Garam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*.
- Erawati, Henny. 2017. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Jaringan Tumbuhan*. (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jurnal Keguruan dan Ilmu Tabiyah).
- Herlina, dkk. 2016. *Pengaruh Model XI IPA MAN 2 Model Palu. Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako. Problem Based Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas*.
- Irnaningtyas. 2016. *Biologi Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Jon Dart. 2006. *Developing a Learning Environment Conducive to Active Learning and Participation: Group Presentations and Formative Assesment at Level One*.
- Julung, Hendrikus. 2016. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA*.
- Kurniawan, Stepani Septi. 2014. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kristis Dan Hasil Belajar*

- Siswa Kelas VII SMP Xaverius 3 Bandar Lampung Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya*. Skripsi. Yogyakarta: USD.
- Maisaroh Annis Mufida. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dengan Rotating Trio Exchange Terhadap Hasil Belajar IPA*.
- Markus Iyus Supiadi, Hendrik Julung. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA*.
- Moh. Khoerul Anwar. 2017. *Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajaran*, (UIN Raden Intan Lampung: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah).
- Muhammad Thobroni & Arif Mustofa. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mahmud. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nana, Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Permendikbud No. 65 Tahun 2013 *Tentang Standar Proses Pendidikan dan Menengah, Salinan Permendikbud*.
- Pratiwi, Adelina. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Jamur Kelas X SMA Taruna Indonesia*.
- Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan. 2014. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rifa'i, A & Anni, C. T. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES PRESS.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rusman. 2013. *Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. 2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Statistika*. Bandung; Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Trianto. 2016. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wisudawati & Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.