



# LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR JUDUL ARTIKEL PENELITIAN

No Kode	Judul Artikel	Peneliti/Institusi	Nama Jural	Link wibsite
01	Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi IIS 1 Sman 2 Baubau Sulawesi Tenggara	Rifo Try Sifyadin/ Universitas Negeri Makassar	LA GEOGRAFIA VOL. 17 NO 3 Juni 2019	<a href="https://ojs.unm.ac.id/Lagoeografia/article/view/9534/5504">https://ojs.unm.ac.id/Lagoeografia/article/view/9534/5504</a>
02	Keterampilan Menganalisis Dan Keterampilan Berpikir Kreatif pada pelajaran kelas X SMA Negeri 11 Konawe Selatan melalui Model pembelajaran problem-Based Learning (PBL)	Akhmad Sofyan1, Arif Lataami; Universitas Muslim Buton	Jurnal Amanah Pendidikan dan Pengajaran Volume 1 Nomor 3: 163-167(2020)	<a href="https://jurnal.pgrisultra.or.id/ojs/index.php/ja/article/view/22/37">https://jurnal.pgrisultra.or.id/ojs/index.php/ja/article/view/22/37</a>
03	Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Multimedia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa	Tri Wulandari; Abdul Kadir; Jumarddin La Fua; Zainuddin; IAIN Kendari	Jurnal Kulidawa, Vol.1, No.1, Mei 2020	<a href="https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/kulidawa/article/view/1806/1170">https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/kulidawa/article/view/1806/1170</a>
04	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Imun Di Sma Negeri 6 Kendari	Hilda Ayu Melvi Amalia; Siti Raoda; Muh. Syarwa Sangila; Hadi Machmud; Samrin; IAIN Kendari	Jurnal Kulidawa, Vol.1, No.1, Mei 2020	<a href="https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/kulidawa/article/view/1805/1169">https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/kulidawa/article/view/1805/1169</a>
05	Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA	Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung	Jurnal Pendidikan Sains, Vol. 4 No. 2, Juni 2019	<a href="http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8183">http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8183</a>
06	Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Dengan Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Manusia Pada Kelas XI MIA 2	Marhumi La Ode Kaharudin 2 Hartina Rumakefing3	Jurnal Sains Dan Pendidikan Biologi Volume 1/ No: 2 / Halaman 15 - 22 / April Tahun 2020	<a href="File:///C:/Users/Windows%2010%20Pro/Downloads/Murhumi.Pdf">File:///C:/Users/Windows%2010%20Pro/Downloads/Murhumi.Pdf</a>

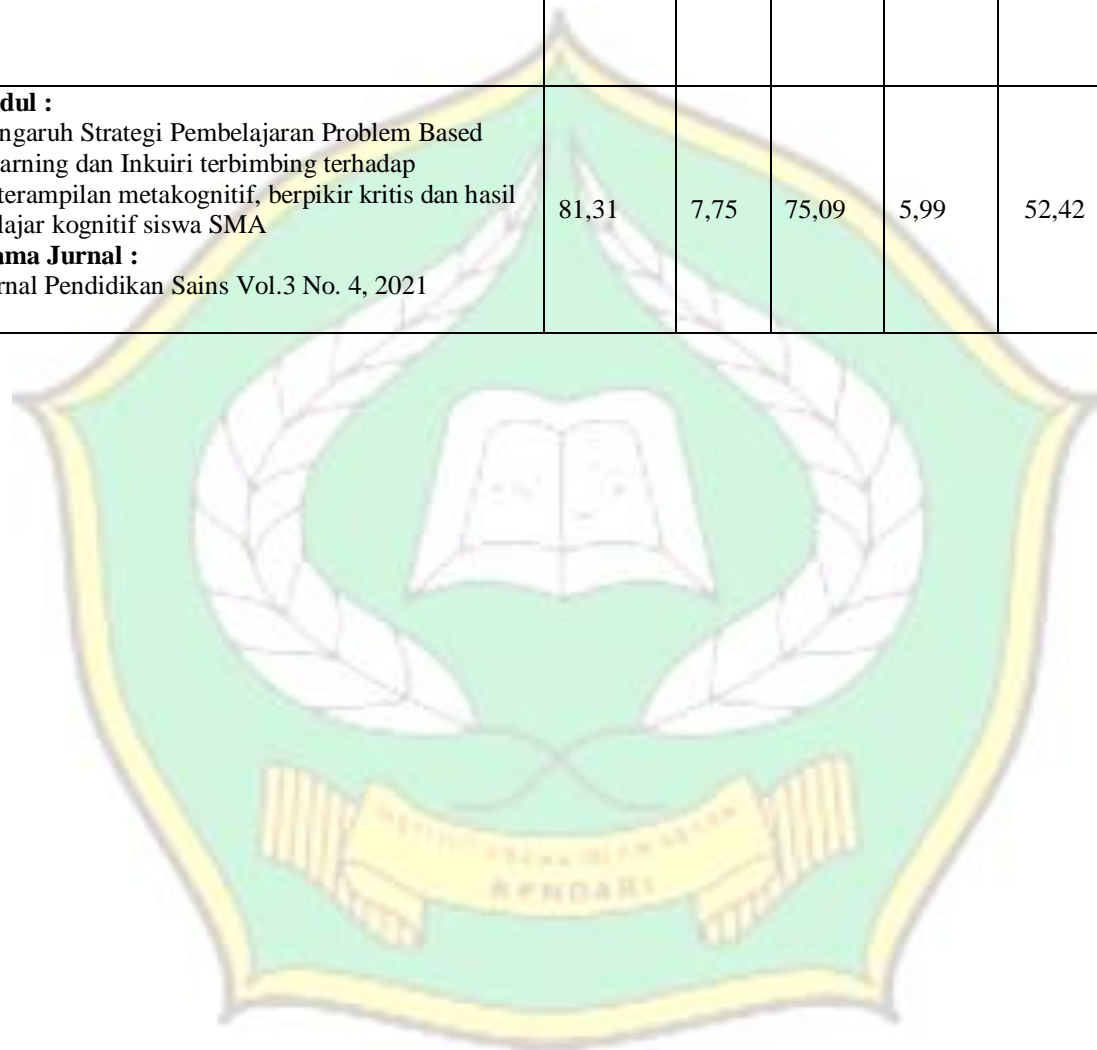
	SMA Negeri 2 Bungku			
07	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Materi Virus Kelas X Sma Negeri 1 Pakue Kolaka Utara.	Nurul Ardita	Universitas Muhammadiyah Makassar 2019	<a href="https://Digilibadmin.Unismuh.Ac.Id/Upload/10853-Full_Text.Pdf">https://Digilibadmin.Unismuh.Ac.Id/Upload/10853-Full_Text.Pdf</a>
08	Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada konsep sistem pernapasan manusia	Siti Maryam, Samingan, Evi Apriana	Jurnal Biotik Vol. 2, No. 1 2019	<a href="https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/biotik/article/view/237">https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/biotik/article/view/237</a>
09	Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning dan Inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa SMA	Riski Fitriyani, Aloysius Duran Ibrohim	Jurnal Pendidikan Sains Vol.3 No. 4 2021	<a href="http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8170">http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8170</a>

Lampiran 2

DAFTAR PENYARINGAN SAMPEL ARTIKEL

Kode artikel	Peneliti	Judul & Nama Jurnal	Variabel Bebas (Model Problem Based Learning)				Variabel Terikat				Keterangan
			$\bar{x}$ k. eks	Sd. k. eks	$\bar{x}$ k. kont	Sd. k. kont	$\bar{x}$ k. eks	Sd. k. eks	$\bar{x}$ k. kont	Sd. k. kont	
02	<b>Peneliti :</b> Akhdad Sofyan dan Arif Lataami; <b>Institusi:</b> Universitas Muslim Buton <b>Lokasi:</b> Konawe Selatan	<b>Judul:</b> Keterampilan Menganalisis Dan Keterampilan Berpikir Kreatif pada pelajaran kelas X SMA Negeri 11 Konawe Selatan melalui Model pembelajaran <i>problem-Based Learning</i> (PBL) <b>Nama Jurnal :</b> Jurnal Amanah Pendidikan dan Pengajaran Volume1 Nomor 3: 163-167(2020)	75,35	16,77	59,06	18,66	74,22	16,27	64,27	19,83	Sesuai Kategori
05	<b>Penulis:</b> Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung <b>Institusi:</b> Universitas Negeri Makassar <b>Lokasi:</b> Kolaka	<b>Judul :</b> Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA <b>Nama Jurnal :</b> Jurnal Pendidikan Sains, Vol. 4 No. 2, Juni 2019	68,00	10,63	60,00	11,14	70	9,65	65	7,15	Sesuai Kategori
06	<b>Penulis:</b> Marhumi La Ode Kaharudin Hartina Rumakefing <b>Institusi:</b> Universitas Muslim Buton <b>Lokasi:</b> Bungku, Buton	<b>Judul</b> Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Dengan Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Manusia Pada Kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Bungku <b>Nama Jurnal :</b> Pendidikan Biologi Volume 1/ No: 2 / Halaman 15 - 22 / April Tahun 2020	85,66	9,90	75,42	12,57	86,65	8,90	77,40	10,57	Sesuai Kategori
08	<b>Penulis :</b> Siti Maryam, Samingan, Evi Apriana <b>Institusi :</b>	<b>Judul :</b> Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada konsep sistem pernapasan manusia <b>Nama Jurnal :</b>	68,6	12,42	61,59	12,07	32,36	3,34	27,84	2,21	Sesuai Kategori

	Universitas Muhammadiyah Kendari <b>Lokasi :</b> Mawasangka Induk	Jurnal Biotik Vol. 2, No. 1 2019									
<b>09</b>	<b>Penulis:</b> Riski Fitriyani, Aloysius Duran Ibrohim, <b>Institusi:</b> Universitas Haluoleo <b>Lokasi:</b> Kendari	<b>Judul :</b> Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning dan Inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa SMA <b>Nama Jurnal :</b> Jurnal Pendidikan Sains Vol.3 No. 4, 2021	81,31	7,75	75,09	5,99	52,42	5,50	39,29	6,67	Sesuai Kategori



### Lampiran 3

#### CODING META ANALISIS PUBLIKASI PENELITIAN

Peneliti	Subjek dan Jenis penelitian	Nilai <i>Effec size</i> ( $\Delta$ ) variabel PBL		Nilai <i>Effec size</i> ( $\Delta$ ) Variabel terikat	
		Independen	Perhitungan	Independen	Perhitungan
<b>Nama Peneliti :</b> Akhmad Sofyan dan Arif Lataami; <b>Tahun Penelitian :</b> 2020 <b>Cakupan Wilayah:</b> Konawe selatan	<b>Subyek :</b> siswa kelas X SMA Negeri 11Konawe Selatan dengan jumlah siswa sebanyak 102 siswa <b>Jenis Penelitian:</b> quasi eksperimen pretest-posttest group design	Problem Based Learning	$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{75,35 - 59,06}{18,66}$ $= \frac{16,29}{18,66}$ $= 0,87$	1. Keterampilan menganalisis 2. Keterampilan berpikir kreatif	$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{74,22 - 64,27}{19,83}$ $= \frac{9,95}{19,83}$ $= 0,50$
<b>Nama Peneliti :</b> Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung <b>Tahun Penelitian:</b> 2019 <b>Cakupan Wilayah:</b> Kolaka	<b>Subyek :</b> siswa kelas XI SMAN 2 Kolaka yang berjumlah 4 kelas. <b>Jenis Penelitian:</b> penelitian kuantitatif metode eksperimen.	Problem Based Learning	$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{68,00 - 60,00}{11,14}$ $= \frac{8}{11,14}$ $= 0,71$	Hasil Belajar Kognitif	$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{70 - 65}{7,15}$ $= \frac{5}{7,15}$ $= 0,69$
<b>Nama Peneliti:</b> Marhumi	<b>Subyek :</b> siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri		$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$		$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$

<p>La Ode Kaharudin Hartina Rumakefing <b>Tahun:</b> 2020 <b>Cakupan Wilayah:</b> Bungku, Buton</p>	<p>2 Bungku <b>Jenis Penelitian:</b> metode quasi eksperimen.</p>	<p><i>Problem Based Learning</i></p>	$= \frac{85,66 - 75,42}{12,57}$ $= \frac{10,24}{12,57}$ $= 0,81$	<p>Prestasi belajar</p>	$= \frac{86,65 - 77,40}{10,57}$ $= \frac{9,25}{10,57}$ $= 0,87$
<p><b>Nama Peneliti:</b> Siti Maryam, Samingan, Evi Apriana <b>Tahun :</b> 2019 <b>Cakupan Wilayah:</b> Mawasangka Induk</p>	<p><b>Subyek :</b> siswa kelas XI SMA N 1 Mawasangka <b>Jenis Penelitian:</b> Penelitian eksperimen.</p>	<p><i>Problem Based Learning</i></p>	$\Lambda = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{68,6 - 61,59}{12,07}$ $= \frac{7,01}{12,07}$ $= 0,58$	<p>Kemampuan berpikir kritis</p>	$\Lambda = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{32,36 - 27,84}{2,21}$ $= \frac{4,52}{2,21}$ $= 0,04$
<p><b>Nama Peneliti:</b> Riski Fitriyani, Aloysius Duran Ibrohim, <b>Tahun:</b> 2021 <b>Cakupan Wilayah:</b> Kendari</p>	<p><b>Subyek :</b> siswa kelas X SMA Kartika XX-2 Kendari <b>Jenis Penelitian:</b> Penelitian eksperimen.</p>	<p><i>Problem Based Learning, dan inkuiri terbimbing</i></p>	$\Lambda = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{81,31 - 75,09}{5,99}$ $= \frac{6,22}{5,99}$ $= 1,03$	<p>keterampilan metakognitif,</p>	$\Lambda = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$ $= \frac{52,42 - 39,29}{6,67}$ $= \frac{13,13}{6,67}$ $= 1,96$

## Pengaruh Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA

Riski Fitriyani, Aloysius Duran Corebima, Ibrohim

Pendidikan Biologi–Universitas Haluoleo

Jl. Sudirman 5, Kendari. E-mail: riskifitriyani90@gmail.com

**Abstract:** The purpose of this study is to determine the effect of Problem Based Learning (PBL) strategy and guided inquiry towards metacognitive skills, critical thinking, and cognitive learning outcomes students. This research uses an experimental class that uses Problem Based Learning (PBL) strategy and guided inquiry, and class control using conventional learning strategy. Analysis of data using Anacova after normality and homogeneity test carried out. The results showed that: (1) Problem Based Learning (PBL) strategy influenced the metacognitive skills of students at SMA Kartika XX-2 Kendari, (2) Problem Based Learning (PBL) strategy to influence critical thinking of students at at SMA Kartika XX-2 Kendari., (3) Problem Based Learning (PBL) strategy influenced the cognitive achievement of students at at SMA Kartika XX-2 Kendari.

**Key Words:** Problem Based Learning (PBL), guided inquiry, metacognitive skill, and cognitive learning outcome

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah menguji pengaruh strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis, dan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan inkuiri terbimbing, dan kelas kontrol menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Analisis data menggunakan Anacova yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan metakognitif siswa at SMA Kartika XX-2 Kendari., (2) ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa at SMA Kartika XX-2 Kendari., (3) ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif siswa at SMA Kartika XX-2 Kendari.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning* (PBL), inkuiri terbimbing, keterampilan metakognitif, berpikir kritis, hasil belajar kognitif

Pembelajaran pada abad 21 harus dapat menumbuhkan penguasaan siswa dalam kemampuan *literacy* dan *numeracy*. Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif, untuk dapat berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif (Greenstein, 2012). Kompetensi yang diharapkan pada pembelajaran abad 21 dari segi tingkatan pencapaian pengetahuan pada tingkatan SMA/MA harus mencapai tingkatan metakognitif (Mendikbud, 2013). Salah satu mata pelajaran yang menuntut kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan keterampilan metakognitif adalah biologi. Berdasar-

kan BSNP (2006), mata pelajaran biologi SMA bertujuan agar siswa memiliki kemampuan, yaitu: (1) membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta menggunakan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, (2) memupuk sikap ilmiah yang jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain, (3) mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tulisan, (4) mengembangkan kemampuan berpikir analisis, induktif, dan deduktif dengan



pada kelompok ini sebesar 19,97 %. Pada kelas *PBL* rerata nilai keterampilan metakognitif awal siswa sebesar 52,42 dan keterampilan metakognitif akhir berpikir kritis pada kelas inkuiri terbimbing sebesar 11,43 %.

**Tabel 2. Hasil Uji Keterlaksanaan Sintaks Strategi Pembelajaran Konvensional**

Model	Jumlah Kuadrat	Df	Rerat	F	Sig.
Regression	7216,390	3	2405,463	156,540	0,000
b1,b2	87,441	1	87,441	5,690	0,020
b1,b2,b3	116,984	2	58,492	3,806	0,026
Residual	1106,387	72	15,366		
Total	8322,776	75			

**Tabel 3. Hasil Uji Keterlaksanaan Sintaks Strategi Pembelajaran *PBL***

Model	Jumlah Kuadrat	Df	Rerata	F	Sig.
Regression	2981,543	3	993,514	50,680	0,000
b1,b2	1,000	1	1,000	0,051	0,814
b1,b2,b3	33,601	2	16,801	0,857	0,420
Residual	1411,457	72	19,604		
Total	4392,000	75			

**Tabel 4. Hasil Uji Keterlaksanaan Sintaks Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Model	Jumlah kuadrat	Df	Rerata	F	Sig.
Regression	2569,985	3	856,662	26,326	0,000
b1,b2	23,223	1	23,223	0,714	0,396
b1,b2,b3	469,809	2	234,905	7,219	0,001
Residual	2342,896	72	32,540		
Total	4912,882	75			

**Tabel 5. Ringkasan Deskripsi Data Pengukuran Keterampilan Metakognitif Berdasarkan Hasil *Pretest***

Kelas yang diberi strategi pembelajaran terdiri 3 taraf	Rerata	Std. Deviasi	N
1=konvensional	39,2989	6,67175	38
2=PBL	52,4218	5,50652	38
3=inkuiri terbimbing	43,9468	4,48778	38
Total	45,2225	7,80220	114

**Tabel 6. Ringkasan Deskripsi Data Pengukuran Keterampilan Metakognitif Berdasarkan Hasil *Posttest***

Kelas yang diberi strategi pembelajaran terdiri 3 taraf	Rerata	Std. Deviasi	N
1=konvensional	47,1500	5,72914	38
2=PBL	55,7545	5,34465	38
3=inkuiri terbimbing	48,2721	3,80832	38
Total	50,3922	6,29011	114

Data hasil belajar kognitif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*

Tabel 9 merupakan tabel yang berisikan ringkasan deskripsi data pengukuran hasil belajar kognitif awal siswa, dan Tabel 10 merupakan ringkasan deskripsi data pengukuran keterampilan metakognitif akhir siswa. Data didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen (*PBL* dan Inkuiri terbimbing) dan kelas kontrol (konvensional).

kognitif akhir sebesar 68,87; terjadi peningkatan rerata nilai hasil belajar kognitif yang dicapai kelompok kelas Inkuiri sebesar 14,38 %.

**Hasil analisis data keterampilan metakognitif siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*.**

Data keterampilan metakognitif didapatkan berdasarkan hasil pretes dan postes siswa. Data selanjutnya dianalisis menggunakan Anakova dan

Tabel 7. Ringkasan Deskripsi Pengukuran Berpikir Kritis Awal Siswa Berdasarkan Hasil *Pretest*

Kelas yang diberi strategi pembelajaran terdiri 3 taraf	Rerata	Std. Deviasi	N
1=konvensional	48,74	7,800	38
2=PBL	62,68	6,139	38
3=inkuiri terbimbing	53,37	7,280	38
Total	54,93	9,141	114

Tabel 8. Ringkasan Deskripsi Pengukuran Berpikir Kritis Akhir Siswa Berdasarkan Hasil *Posttest*

Kelas yang diberi strategi pembelajaran terdiri 3 taraf	Rerata	Std. Deviasi	N
1=konvensional	60,26	7,236	38
2=PBL	72,42	6,977	38
3=inkuiri terbimbing	59,47	6,845	38
Total	64,05	9,157	114

Tabel 9. Ringkasan Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif Berdasarkan Hasil *Pretest*

Kelas yang diberi strategi pembelajaran terdiri 3 taraf	Rerata	Std. Deviasi	N
1=konvensional	55,89	10,467	38
2=PBL	67,74	6,689	38
3=inkuiri terbimbing	60,21	8,051	38
Total	61,28	9,793	114

kontrol (konvensional) terhadap keterampilan metakognitif. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing tidak berbeda signifikan dengan strategi pembelajaran konvensional, tetapi berbeda signifikan dengan strategi pembelajaran *PBL* terhadap keterampilan metakognitif. Demikian halnya, strategi pembelajaran *PBL* berbeda nyata dengan strategi pembelajaran konvensional dan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif.

#### Hasil analisis data berpikir kritis siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Hasil analisis data tentang berpikir kritis siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* ditunjukkan dalam Tabel 13.

Pada Tabel 11 ringkasan Anakova dapat dilihat bahwa pada strategi pembelajaran diperoleh nilai *F* perlakuan strategi dengan signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ )  $H_0$  ditolak. Artinya strategi pembelajaran berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa.

Hasil uji lanjut *LSD* pengaruh strategi pembelajaran *PBL* dan inkuiri terbimbing terhadap berpikir kritis ditunjukkan dalam Tabel 14.

Hasil uji lanjut *LSD* pada Tabel 14 terlihat adanya perbedaan notasi antara perlakuan strategi pembelajaran (*PBL* dan inkuiri terbimbing) dan kontrol (konvensional) terhadap berpikir kritis. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing tidak berbeda signifikan dengan strategi pembelajaran konvensional, tetapi berbeda signifikan dengan strategi pembelajaran *PBL* terhadap berpikir kritis. Demikian halnya, strategi pembelajaran *PBL* berbeda nyata dengan strategi pembelajaran konvensional dan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap berpikir kritis.

#### Hasil analisis data hasil belajar kognitif siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*

Berikut ini Tabel 15 yang menyajikan ringkasan Anakova hasil perhitungan data hasil belajar kognitif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Tabel 10. Ringkasan Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif Berdasarkan Hasil *Posttest*

Kelas yang diberi strategi pembelajaran terdiri 3 taraf	Rerata	Std. Deviasi	N
1=konvensional	66,76	7,398	38
2=PBL	76,26	6,052	38
3=inkuiri terbimbing	68,87	5,429	38
Total	70,63	7,504	114

Tabel 11. Ringkasan Anakova Hasil Perhitungan Data Keterampilan Metakognitif Berdasarkan Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Sumber	Jumlah Kuadrat	df	Rerata	F	Sig.
--------	----------------	----	--------	---	------

## Keterampilan Menganalisis dan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Pelajaran Kelas X SMA Negeri 11 Konawe Selatan Melalui Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)

*Analyzing Skills and Creative Thinking Skills in Class X SMA Negeri 11 Konawe Selatan through Problem-Based Learning (PBL) Learning Model*

Akhmad Sofyan<sup>1\*</sup>, Arif Lataami<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SMA Negeri 11 Konawe Selatan

Jln. Poros Kendari-Motaha, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muslim Buton

Jln. Betoambari No.146, Bone-Bone, Batuposaro, Kota Bau-Bau, Sulawesi Tenggara

\*Email: baratonto@gmail.com

Received: 04<sup>th</sup> September, 2020; Revision: 06<sup>th</sup> October, 2020; Accepted: 06<sup>th</sup> November, 2020

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keterampilan menganalisis dan keterampilan berpikir kreatif pada pelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 11 Konawe Selatan melalui Model *Problem Based-Learning* (PBL) dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini digunakan rancangan penelitian quasi eksperimen *pretest-posttest group design*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X SMA Negeri 11 Konawe Selatan. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan kriteria skor *pre-test*. Sampel penelitian adalah 102 siswa yang terbagi dalam 4 kelas yaitu 2 kelas eksperimen dan 2 kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: rerata N-gain (g) yang dinormalisasi untuk keterampilan menganalisis pada kelas eksperimen sebesar 60,76 dan kelas kontrol sebesar 38,97, keduanya tergolong kategori sedang. Rerata N-gain (g) yang dinormalisasi untuk keterampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen sebesar 67,45 dan kelas kontrol sebesar 55,04, keduanya tergolong kategori sedang. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t rerata peningkatan keterampilan menganalisis siswa menunjukkan bahwa  $t_{\text{hit}} > t_{\text{tabel}}$  5,97 > 1,661. Sedangkan rerata peningkatan keterampilan berpikir kreatif menunjukkan bahwa  $t_{\text{hit}} > t_{\text{tabel}}$  3,47 > 1,661. Peningkatan keterampilan menganalisis dan keterampilan berpikir kreatif siswa yang menerima pembelajaran dengan penerapan model PBL lebih tinggi dibanding siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** model PBL, pembelajaran konvensional, keterampilan menganalisis, keterampilan berpikir kreatif

### Abstract

*This study aimed to determine the impact of analytical skill and creative thinking skill in the subject of Biology for class X of SMA Negeri 11 of South Konawe on students who learned via the Problem Based-Learning (PBL) model, as compared with their counterparts who received conventional method. The study was a quasi-experiment with a pretest-posttest group design. The population of the study was all students of class X at SMA Negeri 11 of South Konawe. Samples were taken based on pretest scores, resulting in 102 students which were split into 4 groups, i.e., 2 experimental groups and 2 control groups. Results of the study showed that the average of normalized N-gain (g) in analytical skill by the experimental groups was 60,76 and by the control, groups were 38,97, both fell into a moderate level. The average of normalized N-gain (g) for creative thinking skill by the experimental groups was 67,45 and by the control, groups were 55,04, both fell into a moderate level. The result of the testing hypothesis using the t-test on the average of students' gain in the analytical skill was that  $5,97 > \text{table } 1,661$ . Improved analysis skills and creative thinking skills of students who receive learning with the application of the PBL model are higher than students who receive conventional learning.*

**Keywords:** PBL model, conventional learning, analytical skill, creative thinking skill

### PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia memiliki berbagai permasalahan pendidikan yang kompleks, salah satunya adalah permasalahan pada kualitas pendidikan yang rendah khususnya pada pendidikan dasar dan menengah. Permasalahan pendidikan ini tidak terlepas dari masalah kompetensi guru dan proses pelaksanaan pembelajaran. Kemampuan melaksanakan proses pembelajaran yang berkualitas terkait kompetensi guru membutuhkan pemberdayaan berpikir. Pembelajaran selama ini belum membelajarkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir untuk menyadari apa yang telah dipelajari, menyentuh perasaan siswa untuk berpikir kreatif dan antusias serta termotivasi untuk mengetahui obyek belajarnya

kreatif siswa adalah model *Problem-Based Learning* (PBL). PBL merupakan model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dan berkomunikasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan model yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nantinya diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2014).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa apabila siswa diberi kesempatan dan latihan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, maka mereka akan menjadi penyelesai soal yang baik karena mereka menjadi memiliki kemampuan mengidentifikasi proses

### Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Indikator keberhasilan yang berkaitan dengan peningkatan prestasi belajar siswa, yaitu jika Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa mencapai 75% setiap siswa maka berarti tuntas secara individual.
2. Jika Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa 80% secara keseluruhan maka berarti tuntas secara klasikal.
3. Indikator keberhasilan yang berkaitan dengan kemampuan guru mengelola pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan nilai 85% dari jumlah keseluruhan aspek pengamatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterampilan Menganalisis

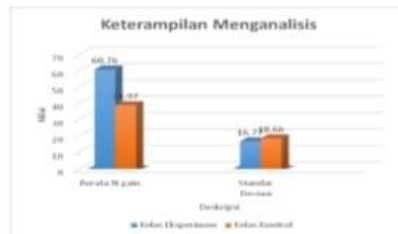
Tes keterampilan menganalisis, materi fungsi (jamur) dinilai dengan rentang nilai 0 - 4. Aspek yang diukur terdiri atas 3 indikator keterampilan menganalisis yaitu: (1) membedakan; (2) mengorganisasikan; dan (3) 1.

mengatribusikan. Rangkuman data keterampilan 2. menganalisis seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rangkuman data keterampilan menganalisis pada kelas eksperimen (pbl) dan kelas kontrol (model konvensional)

Komponen	PBL		Konvensional	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	48	48	46	46
Nilai Minimum	25	60,71	25	41,67
Nilai Maksimum	41,67	92,86	41,67	83,33
Nilai Rerata	35,07	75,35	32,25	59,06
Standar deviasi	16,77		18,66	
Rerata N-gain	60,76		38,97	

Perbandingan Rataan N-gain dan Standar Deviasi Kedua Kelas dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Perbandingan rataaan n-gain dan standar deviasi kedua kelas

Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi pengaruh keterampilan menganalisis setelah siswa menerima pembelajaran model PBL lebih tinggi dibandingkan siswa menerima pembelajaran konvensional. Nilai standar deviasi (tingkat keragaman) keterampilan menganalisis siswa pada kelas eksperimen lebih rendah dibanding dengan kelas kontrol. Dengan demikian tingkat keseragaman nilai yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol.

### Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif, materi fungsi (jamur) dinilai dengan interval 0 - 4. Aspek yang diukur terdiri atas 4 indikator berpikir kreatif yaitu: (1) kelancaran berpikir; (2) terampil berpikir; (3) keaslian ide; dan (4) membangun pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Rangkuman data keterampilan berpikir kreatif siswa seperti ditunjukkan pada Tabel 2. Perbandingan Rataan N-gain dan Standar Deviasi Kedua Kelas dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Perbandingan rataaan n-gain dan standar deviasi kedua kelas

**Tabel 2.** Rangkuman data keterampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen (PBL) dan kelas kontrol (model konvensional)

Komponen	PBL		Konvensional	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	48	48	46	46
Nilai Minimum	12,5	56,25	12,5	37,5
Nilai Maksimum	25	93,75	25	93,75
Nilai Rerata	20,31	74,22	20,11	64,27
Standar deviasi	16,27		19,83	
Rerata N-gain	67,45		55,04	

**Tabel 3.** Hasil uji normalitas data keterampilan menganalisis dan keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen (PBL) dan kelas kontrol (model konvensional) dengan uji *One-Sampel Kolmogorov Smirnov*

Variabel	Model Pembelajaran	Signifikansi		
		N	N-gain	Alpha
Keterampilan Menganalisis	PBL	48	0,20	0,05
	Konvensional	46	0,20	0,05
Keterampilan Berpikir Kreatif	PBL	48	0,20	0,05
	Konvensional	46	0,17	0,05

**Tabel 4.** Hasil uji homogenitas data keterampilan menganalisis dan keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen (PBL) dan kelas kontrol (model konvensional) dengan uji *Levene's Test equality of Variances*.

Variabel	Model Pembelajaran	Signifikansi			F hitung	F tabel
		N	N-gain	Alpha		
Keterampilan Menganalisis	PBL	48	0,55	0,05	35,718	3,10
	Konvensional	46				
Keterampilan Berpikir Kreatif	PBL	48	0,082	0,05	12,089	3,10
	Konvensional	46				

Gambar 2 menunjukkan bahwa terjadi pengaruh keterampilan berpikir kreatif setelah siswa menerima pembelajaran model PBL lebih tinggi dibandingkan siswa menerima pembelajaran konvensional. Nilai standar deviasi (tingkat keragaman) keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol. Dengan demikian tingkat keseragaman nilai yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih

menerima pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibanding siswa yang menerima pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Dengan rerata N-gain keterampilan menganalisis siswa yang menerima pembelajaran PBL sebesar 60,76 lebih tinggi dari rerata N-gain keterampilan menganalisis siswa yang menerima pembelajaran model konvensional sebesar 38,97.

## PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA KONSEP SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

<sup>1</sup>Siti Maryam Fadhilah Palestina, <sup>2</sup>Samingan dan <sup>3</sup>Evi Apriana

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Negeri Makassar, <sup>2</sup>Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Kendari  
Email: sitimaryamfadhilahpalestina@ymail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran antara penerapan berbasis masalah dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Mawasangka. Metode penelitian adalah metode eksperimen. Sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 2 kelas yang ditentukan secara *cluster random sampling* terdiri dari kelas kelas eksperimen (pembelajaran berbasis masalah) dan kelas sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Teknik analisis data dilakukan dengan uji-t. Kesimpulan penelitian ini terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Kritis, Sistem Pernapasan Manusia

### ABSTRACT

This research aimed at knowing the difference of students' critical thinking ability after learning process by using problem-based learning and conventional learning. This is done at SMA Negeri 1 Mawasangka. This research used experimental method. The sample of the research was 2 classes determined by cluster random sampling. The data were analyzed by using t-test. The result showed that there was significant different of students' critical thinking ability between the students taught by using problem-based learning and students taught by using conventional learning.

**Keywords:** Problem Based Learning, Critical Thinking, Human System Respiratory

### PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia merupakan salah satu program pembangunan nasional. Untuk mencapai tujuan nasional pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Peningkatan kemampuan siswa sangat menentukan kualitas pembentukan sumber daya manusia yang berpotensi. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis siswa menjadi bagian yang sangat penting untuk diketahui.

Proses pembelajaran setiap jenjang pendidikan seharusnya menitik beratkan pada pengembangan berpikir kritis. Namun upaya untuk melatih kemampuan berpikir kritis terkadang sering diabaikan oleh guru. Hal ini tampak dari kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan guru selama ini lebih banyak berpusat pada guru, sedangkan siswa lebih terlihat pasif. Untuk itu

perlu dicarikan pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis tidak bisa datang dengan sendirinya, harus ada upaya sistematis untuk mencapainya, misalnya melalui pembelajaran berbasis masalah di sekolah. Sehingga mereka nantinya dapat menghadapi berbagai permasalahan dalam pengetahuan alam, teknologi maupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-harinya.

Menurut Komalasari (2010) "Pendekatan pembelajaran adalah suatu jalan, cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pengajaran. Pendekatan pembelajaran juga dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandangan kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mawadahi,

keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pembelajaran [2].

Berpikir kritis merupakan berpikir logis dan reflektif yang dibatasi pada proses pengambilan keputusan sesuai dengan dasar pemikiran atau realitas tempat berpijak atau apa yang harus dilakukan oleh seseorang [3]. Selanjutnya Ennis memperluas definisi kemampuan berpikir kritis menjadi beberapa indikator yaitu Memfokuskan pertanyaan, Argumentasi, Bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang, Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, induksi, deduksi, Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan, mengidentifikasi asumsi, Memutuskan suatu tindakan, Menetapkan definisi, Berinteraksi dengan yang lain.

#### METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian ini di SMA Negeri 4 Bireuen. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 3 Maret sampai dengan 30 April 2013. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen (*experimental research*) dengan menggunakan desain *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Bireuen tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 3 kelas (84 orang). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Berdasarkan teknik penetapan sampel tersebut, terpilih kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen (pembelajaran berbasis masalah) jumlah siswa 25 orang dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional) jumlah siswa 25 orang.

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes berpikir kritis berupa *pretes* dan *postes*. Jumlah *pretest* dan *posttest* sebanyak 40 soal berbentuk pilihan ganda. Soal setiap jawaban yang benar diberi skor 1 sedangkan soal yang dijawab salah diberi skor 0. Data penelitian dianalisis secara deskriptif dan analisis inferensial dengan uji t. Analisis data hasil penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 1. Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Statistik	Kelas	
	Eksp.	Kont.
Skor Tertinggi	29	27
Skor Terendah	15	18
Rata-rata	68,6	61,59
Sd	12,4	12,07
Rata-rata Ketercapaian Indikator (%)	51,56	53,87

Tabel 1 Menunjukkan bahwa rata-rata hasil pretes kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. Namun perbedaannya tidak terlalu jauh, artinya terdapat kemampuan berpikir yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum proses pembelajaran. Namun nilai standar deviasi kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data kelas eksperimen lebih bervariasi dari pada kelas kontrol. Dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa sebelum proses pembelajaran (*pretest*) diperoleh ketercapaian indikator berpikir kritis seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator berpikir kritis	Persentase Ketercapaian (%)	
		Eksp.	Kont.
1	Identifikasi Asumsi	54,15	56,62
2	Induksi	55,11	56,44
3	Deduksi	47,20	46,40
4	Argumentasi	50,15	56,00
	Jumlah	206,61	215,46
	Rata-rata	51,65	53,865

### Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi data hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol seperti disajikan pada Tabel 3.

[71]

Siti Maryam Fadhlilah Palestina, dkk.

Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah

Tabel 3. Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Statistik	Kelas	
	Eksp.	Kont.
Skor Tertinggi	37	33
Skor Terendah	25	24
Rata-rata	32,36	27,84
Standar Deviasi	3,34	2,21
Rata-rata Ketercapaian	81,165	70,41

Tabel 5. Data N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Statistik	Kelas	
	Eksp.	Kont.
Skor Tertinggi	0,85	0,50
Skor Terendah	0,25	0,13
Rata-rata (Mean)	0,60	0,32
Standar Deviasi	0,15	0,09

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *postes* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada

berpikir kritis kelas yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada nilai rata-rata gain kemampuan berpikir kritis kelas yang diajarkan dengan pembelajaran

## Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA

Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung  
Pendidikan Biologi-STKIP Universitas Negeri Makassar  
E-mail: msupiandi@gmail.com

**Abstract:** This research aimed to determine the effect of Problem Based Learning (PBL) model on students' problem solving abilities and cognitive learning outcomes elaborating an experimental research design. The research data was collected through a pre-test and post-test using a rubric to determine the students' problem solving abilities and cognitive learning outcomes. The results showed that PBL model significantly improved problem solving abilities and cognitive learning outcomes of students by 17.73% and 23.65%, respectively. Based on these results, the researchers suggested that teachers use the model of Problem Based Learning (PBL) consistently because it has proven its success on the ability to solve problems and cognitive achievement of students.

**Key Words:** problem based learning, problem solving abilities, students achievement of cognitive

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa kelas XI SMAN 2 Kolaka melalui eksperimen. Data penelitian ini dikumpulkan melalui pre-tes dan pos-tes dengan menggunakan rubrik untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah sebesar 17,73% dan hasil belajar kognitif siswa sebesar 23,65%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka peneliti menyarankan supaya guru menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) secara konsisten karena telah terbukti keberhasilannya terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa.

**Kata kunci:** *problem based learning*, kemampuan memecahkan masalah, hasil belajar kognitif

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tolak ukur kualitas seseorang di zaman modern ini. Pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran sains telah menjadi tema utama dalam penelitian. Selain itu, aktivitas pemecahan masalah membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran sains (Mukhopadhyay, 2013). Untuk menghadapi tantangan abad 21 lebih baik guru mempersiapkan siswa untuk menjadi seorang yang memiliki kemampuan untuk menjadi peneliti, berpikir kritis, kreatif (Barell, 2010) dan memecahkan masalah (Barell, 2010; Greenstein, 2012).

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di SMA Panca Setya Sintang diketahui bahwa pemberdayaan kemampuan memecahkan masalah

belum optimal. Hal tersebut terlihat pada saat proses pembelajaran, guru cenderung mengajukan pertanyaan yang hasil akhirnya berupa jawaban. Pada saat proses pembelajaran, guru belum memunculkan fenomena-fenomena yang terjadi berkaitan dengan materi untuk dicari suatu solusinya. Proses pembelajaran yang demikian belum menggiring siswa pada sebuah permasalahan yang menuntut siswa untuk mampu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan merekomendasikan pemecahan masalah.

Pembelajaran sains selain mengajarkan siswa untuk memahami pengetahuan dan mengaplikasikannya pada hal baru, juga mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa terbiasa berpikir

secara ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Aka *et al.*, 2010). Agar dapat mengajarkan pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka seorang guru juga harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang optimal.

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses dasar untuk mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan pilihan, dan membuat pilihan informasi. Hal ini digunakan ketika jawaban atau solusi tidak ada (Gardner, 2012). Hal tersebut menunjukkan bahwa

siswa belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah.

PBL memiliki lima tahapan pembelajaran, yaitu: 1) memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, 2) mengorganisasikan siswa untuk meneliti, 3) membantu investigasi mandiri dan kelompok, 4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Sugiyanto, 2010). Kelebihan PBL adalah:



cahkan masalah dan hasil belajar kognitif dilakukan uji normalitas dengan *One Sample Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas dengan *Levene Test of Equality of Error Variances* sebelum dilakukan uji hipotesis menggunakan *Anakova Tunggal*.

**HASIL**

Data yang berkaitan dengan kemampuan memecahkan masalah dianalisis dengan menggunakan uji *Anakova Tunggal*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Tabel 1). Hal tersebut berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima, ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan memecahkan masalah. Uji lanjut dengan *Least Significant Difference (LSD)* menunjukkan perbedaan pengaruh model pembelajaran yang memberikan dalam

meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Tabel 2).

Rata-rata nilai terkoreksi dari dua model pembelajaran menunjukkan bahwa hasil kemampuan memecahkan masalah dengan model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada dengan model pembelajaran konvensional (Tabel 2).

Data yang berkaitan dengan hasil belajar kognitif diuji secara statistik dengan menggunakan uji *Anakova Tunggal*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Tabel 3). Hal tersebut berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima; ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif. Uji lanjut dengan *Least Significant Difference (LSD)* menunjukkan perbedaan pengaruh model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar kognitif. Rata-rata nilai terkoreksi dari dua model pembelajaran

Data hasil belajar siswa sesudah menggunakan model *problem based learning* dikelas eksperimen dan model konvensional dikelas kontrol, yang diperoleh dari hasil tes belajar Biologi siswa. Tes diberikan kepada siswa sesudah menggunakan model *problem based learning* dan siswa yang menggunakan model konvensional. Distribusi data hasil belajar siswa sesudah perlakuan disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 1. Deskriptif Data Hasil Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah**

No	Statistik	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1.	Nilai tertinggi	95	85
2.	Nilai terendah	75	60
3.	Rata -rata	68,00	60,00
4.	Standar deviasi	10,63	11,14

**Tabel 2. Ringkasan Perhitungan Anakova Tunggal Kemampuan Memecahkan Masalah**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2789,101 <sup>a</sup>	2	1394,550	36,841	,000
Intercept	12325,480	1	12325,480	325,611	,000
XP.Masalah	303,873	1	303,873	8,028	,006
Model Pembelajaran	2023,737	1	2023,737	53,463	,000
Error	2384,763	63	37,853		
Total	226850,000	66			
Corrected Total	5173,864	65			

**Tabel 3. Uji Lanjut Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah**

No	Model	XKM Masalah	YKM Masalah	Selisih	KM Mslh Cor	Notasi LSD
1	PBL	46,363	64,090	17,727	63,622	a
2	Konvensional	40,984	51,818	10,834	52,287	b

**Tabel 4. Deskriptif Data Hasil Model Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Kognitif**

No	Statistik	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1.	Nilai tertinggi	97	84
2.	Nilai terendah	75	60
3.	Rata -rata	70,00	65,00
4.	Standar deviasi	9,66	9,46

## Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Manusia pada Kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Bungku

Marhumi<sup>1</sup>, La Ode Kaharudin<sup>2</sup>, Hartina Rumakefing<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SMA Negeri 2 Bungku, Buton

<sup>2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muslim Buton, Baubau

\*marhumi674@gmail.com

### Abstract

*Problem based learning was chosen because it has a learner-centered nature and emphasizes independent learning. The purpose of this study is to describe a problem based learning model that can improve student learning achievement and analyze the increase in student understanding of the subject of the human respiratory system after problem based learning is applied. This research was conducted at SMA Negeri 2 Bungku, students of class XI MIA 2, totaling 30 students for the 2021/2022 academic year, having the address Bente, Kecamatan Bungku Tengah District, Morowali Regency, Central Sulawesi Province. The data analysis technique in this study was using descriptive statistics, namely calculating student learning completeness. The test achievement shows that the Teaching Completeness Criteria (TCC) in the first cycle are 70% or 21 students and 30% or 9 students are incomplete with a total of 30 students. Then in the second cycle of the Teaching Completeness Criteria (TCC) in the second cycle there were 90% or 27 students and only 10% or 3 students who did not complete the total number of students as many as 30 students. Cycle III Teaching Completeness Criteria (TCC) with a maximum score of: 100% of the total 30 students.*

*Keywords: problem based learning, classroom action research, human respiratory system*

### Abstrak

*Problem based learning dipilih karena memiliki sifat berpusat pada pelajar dan menekankan pada kemandirian belajar. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan model problem based learning yang dapat meningkatkan prestasi belajar pelajar dan menganalisis peningkatan pemahaman pelajar pokok bahasan sistem pernapasan manusia setelah diterapkan problem based learning. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bungku pelajar kelas XI MIA 2 yang berjumlah 30 pelajar Tahun Ajaran 2021/2022, beralamatkan Bente, Kecamatan Bungku Tengah, Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tengah. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan statistik deskriptif yaitu menghitung ketuntasan belajar pelajar. Prestasi tes menunjukkan mencapai Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) pada siklus I terdapat 70% atau 21 pelajar dan yang tidak tuntas adalah 30% atau 9 pelajar dengan jumlah seluruh pelajar sebanyak 30 pelajar. Kemudian pada siklus II Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) pada siklus II terdapat 90% atau 27 pelajar dan yang tidak tuntas hanya 10% atau 3 pelajar dengan jumlah seluruh pelajar sebanyak 30 pelajar. Siklus III Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) dengan nilai maksimal yaitu: 100 % dari seluruh jumlah 30 pelajar.*

*Kata kunci : problem based learning, penelitian tindakan kelas, sistem pernapasan manusia*

### Pendahuluan

*Problem based learning adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi pelajar untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran [1]. Problem based learning adalah model pembelajaran yang memungkinkan pelajar untuk belajar sambil terlibat secara aktif dengan masalah yang bermakna. Pelajar diberi kesempatan untuk memecahkan masalah dalam pengaturan kolaboratif, menciptakan model mental untuk belajar, dan membentuk kebiasaan belajar mandiri melalui latihan dan refleksi. Oleh karena itu, filosofi yang mendasari problem based learning adalah bahwa pembelajaran dapat dianggap sebagai aktivitas konstruktif, mandiri, kolaboratif dan kontekstual [2].*

*Problem based learning merupakan suatu model yang pembelajarannya diawali dengan memberikan permasalahan selanjutnya pelajar diminta menyelesaikan permasalahan tersebut, namun untuk dapat menyelesaikan permasalahan itu pelajar membutuhkan pengetahuan-pengetahuan yang baru. Sehingga akhirnya pelajar mampu menemukan secara mandiri suatu konsep. Dalam pembelajarannya, pelajar diharapkan membentuk suatu pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan dibimbing dan diarahkan guru [3]. Problem based learning adalah model pembelajaran berpusat pada pelajar yang belajar dengan menghadapi masalah kehidupan nyata dan bekerja dalam tim, membuat pelajar bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri dan mengubah peran guru menjadi fasilitator [4].*

*Problem based learning menantang pelajar untuk memecahkan masalah otentik dalam pengaturan kaya informasi. Pelajar dapat membangun solusi mereka sendiri yang berkontribusi pada pengalaman [5]. Penerapan problem based learning sangat baik untuk semua pelajar, membuat strategi ideal untuk kelas heterogen di mana pelajar dengan kemampuan campuran dapat menyatukan bakat mereka secara kolaboratif untuk menciptakan solusi [6]. Salah satu model pembelajaran yang saat ini sedang digemari dan mendapat perhatian dari kalangan pendidik adalah model problem based learning. Model ini dinilai relevan dengan tuntutan pelajar yang sedang berubah, pelajar yang kreatif dan inovatif, serta pelajar modern yang kompetitif. Disebut kreatif karena dapat berkembang sesuai dengan situasi dan kondisi serta tantangan yang dihadapi oleh pelajar [7]. Penerapan model ini dapat meningkatkan proses belajar mengajar semakin berkualitas. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini penting untuk dilakukan."*

setiap siklus dalam proses belajar mengajar berlangsung. Perbaikan dari setiap siklus tersebut untuk memudahkan dan memaksimalkan tujuan pembelajaran.

Pelaksanaan evaluasi dilaksanakan setelah prestasi pembelajaran telah usai. Prestasi dan evaluasi tersebut menjadi acuan dari ketuntasan prestasi belajar pelajar.

#### 4. Refleksi

Refleksi sangat penting untuk mengamati kemajuan maupun hambatan-hambatan yang dijumpai peneliti, dibuat rekomendasi dan rencana perbaikan untuk siklus berikutnya.

#### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan statistik deskriptif yaitu ketuntasan belajar pelajar. Ketuntasan belajar meliputi antara lain :

##### 1. Ketuntasan Individu

Ketuntasan individu pelajar ditentukan berdasarkan nilai yang diperoleh pada setiap siklus. Pelajar dikatakan belajar tuntas jika nilai diperoleh pelajar adalah  $\geq 65$  sesuai KKM yang ditetapkan sekolah.

##### 2. Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal ditentukan berdasarkan persentase ketuntasan individu pelajar pada setiap siklus pembelajaran dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ tuntas} = \frac{\sum f_i}{n} \times 100\%$$

dengan :

$n$  : Jumlah pelajar secara keseluruhan

$\sum f_i$  : Jumlah pelajar pada kategori ketuntasan belajar [12]



#### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian perbaikan pembelajaran mata Biologi kelas XI MIA 2 SMA Negeri 2 Bungk dengan menggunakan model *problem based learning*. *Problem based learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada pelajar yang memberdayakan pelajar untuk melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktik, serta menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan solusi yang layak untuk masalah yang ditentukan [13]. Berikut Hasil Perhitungannya :

**Tabel 1. Deskripsi Hasil Model Pembelajaran Problem Based Learning**

Data Statistik	Kelas	
	Eksp	Kont
Skor Tertinggi	29	27
Skor Terendah	15	18
Rata-rata	85,66	75,42
Sd	9,90	12,57

Berdasarkan tabel 1 dapat kita lihat bagaimana nilai deskriptif yang diperoleh pada perhitungan nilai tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen 29 dan pada kelas kontrol 27. untuk nilai terendah pada kelas eksperimen 15 dan pada kelas kontrol yaitu 18. nilai rata-rata yang diperoleh yaitu pada kelas eksperimen 85,66 dan kelas kontrol 75,42. untuk lebih lanjutnya dilanjutkan dengan analisis deskriptif pada peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.


**Tabel 2. Deskripsi Hasil Peningkatan Prestasi Belajar Siswa**

Data Statistik	Kelas	
	Eksp	Kont
Skor Tertinggi	31	29
Skor Terendah	20	19
Rata-rata	86,65	77,40
Sd	8,90	10,57

Berdasarkan tabel 2 dapat kita lihat bagaimana nilai deskriptif yang diperoleh pada perhitungan nilai tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen 31 dan pada kelas kontrol 29. untuk nilai terendah pada kelas eksperimen 20 dan pada kelas kontrol yaitu 19. nilai rata-rata yang diperoleh yaitu pada kelas eksperimen 86,65 dan kelas kontrol 77,40. untuk lebih lanjutnya dilanjutkan dengan analisis deskriptif pada peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Melalui langkah-langkah model *problem based learning* yaitu: orientasi pelajar kepada masalah. Dalam langkah ini pelajar diberi suatu masalah sebagai titik awal untuk menemukan atau memahami suatu konsep. Mengorganisasikan pelajar. Langkah ini membiasakan pelajar untuk belajar menyelesaikan permasalahan dalam memahami konsep. Membimbing penyelidikan

## Lampiran 5: Surat Izin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI</b> <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN</b> Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Baruga-Kota Kendari Telp. (0401) 3192081 Fax. (0401) 3193710 Website: <a href="http://iainkendari.ac.id">http://iainkendari.ac.id</a>
---	---

---

Nomor	: 3317/In.23/FT/TL.00/09/2022	06 September 2022
Lampiran	: Proposal Penelitian	
Perihal	: <i>Izin Penelitian</i>	

**Yth.** Kepala Balitbang Provinsi Sulawesi Tenggara

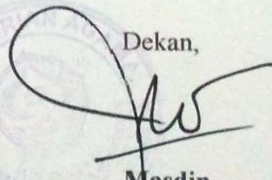
Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa sebagai syarat penyelesaian studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, maka dimohon berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami:

Nama	: <b>Muhammad Sukrin</b>
NIM	: 16010108005
Jurusan	: Tadris MIPA
Prog. Studi	: Tadris Biologi
Alamat	: Jl. Sultan Qaimuddin Kendari
Pembimbing	: Aliwar, S.Ag., M.Pd

Untuk melakukan penelitian serta pengumpulan data di Sulawesi Tenggara judul skripsi:

**“Studi Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA di Sulawesi Tenggara”**

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
**Masdin**

Tembusan:

1. Ketua LPPM IAIN Kendari,
2. Ketua Prodi Tadris Biologi FTIK IAIN Kendari

---

*Visi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan:  
Menjadi Fakultas yang Menghasilkan Tenaga Pendidik dan Kependidikan  
yang Berkualitas, Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner Tahun 2025.*



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121

Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan litbang sultra01@gmail.com

Kendari, 07 September 2022

Kepada

Yth. Rektor IAIN Kendari

Di -

KENDARI

Nomor : 070/32391 X /2022  
Sifat : -  
Lampiran : -  
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor : 3317/In. 23/FT/TL.00/09/2022 tanggal, 06 September 2022 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini:

Nama : MUHAMMAD SUKRIN  
NIM : 16010108005  
Prog. Studi : Tadris Biologi  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Lokasi Penelitian : IAIN Kendari

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

**"STUDI META ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA SISWA SMA DI SULAWESI TENGGARA".**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 07 September 2022 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA  
KEPALA BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
PROV. SULAWESI TENGGARA



**Dra. Hj. JSMA, M.Si**

Perdana Ulama Madya, Gol. IV/d

Nip. 19660306 198603 2 016

Tembusan:

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Dekan FTIK IAIN Kendari di Kendari;
3. Ketua Prodi Tadris Biologi FTIK IAIN Kendari di Kendari;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. DATA PRIBADI

Nama : Muhamad Sukrin  
Nim : 16010108005  
Tempat Tanggal Lahir : Raha, 02 September 1998  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Anak Ke : 1 Dari 4 Bersaudara  
Agama : Islam  
Perkerjaan : Mahasiswa  
No. Telefon : 082261374131/081949549842  
Name Email : [Sukrinmuhammad123@gmail.com](mailto:Sukrinmuhammad123@gmail.com)  
Alamat : Desa, Laiworu. Kec, Batalaiworu. Kab, Muna  
Riwayat Pendidikan : SDN 18 Katobu  
MTsN 1 Raha  
MAN 1 Muna



### B. DATA KELUARGA

Nama Ayah : La Fepu  
Nama Ibu : Sumardia  
Nama Sodara Kandung : Abdul Hamid  
Arialdi  
Siti Rahma Wati

Kendari, 20 Oktober 2022  
Penulis

Muhamad Sukrin