



## Pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Iskam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Halmahera Selatan

Roni Daud<sup>1</sup>, Ade Haerullah<sup>2</sup>, Bahtiar<sup>3</sup>, Rauf Yusuf<sup>4</sup>

<sup>13</sup>Program Pascasarjana Universitas Khairun Maluku Utara

<sup>34</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Khairun Maluku Utara

### Abstract

Received: 22 Desember 2022

Revised: 24 Desember 2022

Accepted: 26 Desember 2022

*Problem Based Learning integrated with Islamic values in biology learning is one of the innovative contextual learning designs that can encourage students in learning biology related to Islamic values to train students' mindsets to be more critical in solving problems in learning biology. The purpose of this study was to determine the effect of Biology teaching materials based on Problem Based Learning integrated with Islamic values on the critical thinking skills of class X students at Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 South Halmahera. This research is a quasi-experimental research (Quasy Experiment). The research sample consisted of two classes, namely class X-A as the experimental class and X-B as the control class with a total of 43 students. The instrument used is a test to measure students' critical thinking skills. Data analysis used SPSS-assisted normality and homogeneity tests while hypothesis testing used the Anacova test. The results showed that problem-based learning-based biology learning integrated with Islamic values had an effect on the critical thinking skills of students of class X at Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 South Halmahera with a significant grade of  $0.003 > 0.05$ .*

**Keywords:** *Learning Biology, based on PBL, Islamic Values, Critical Thinking Skills*

(\*) Corresponding Author: [daud@gmail.com](mailto:daud@gmail.com)

**How to Cite:** Rohadin, R., Kardiman, K., & Santoso, D. (2023). Pengaruh Variasi Tekanan Pada Hydrostatic Test Terhadap Pengelasan Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) Pipa Baja ASTM A106. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(1), 441-455. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7549250>

## PENDAHULUAN

Madrasah merupakan bagian penting dari lembaga pendidikan nasional di Indonesia yang mempunyai peran yang begitu besar dalam menghasilkan *output* generasi penerus bangsa (Muhaimin, 2005). Nakosteen (1996) menjelaskan bahwa Madrasah memiliki karakteristik atau ciri khas yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dari segi kurikulum, metode, dan cara mengajar yang berbeda dengan sekolah umum lebih lanjut Sabki & Hardaker (2013) menyatakan bahwa pembelajaran di Madrasah dalam konsep pendidikan Islam sebagai strategi yang dilakukan guru untuk membentuk pribadi manusia secara spiritual, artinya pembentukan pribadi manusia secara spiritual di Madrasah dalam pelaksanaannya dilakukan melalui proses pembelajaran biologi berbasis PBL.

Pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) yang bernuansa Islam memegang peranan penting bagi guru-guru di Madrasah, khususnya untuk guru mata pelajaran umum. Agar dapat dibedakan antara siswa madrasah dengan siswa di sekolah umum maka perlu diintegrasikan nilai-nilai islam ke dalam konsep pembelajaran. Pengintegrasian konsep sains dan konsep non sains



menggambarkan bahwa sains adalah bagian dari ciptaan Allah SWT oleh karena itu, dalam mewujudkan pengintegrasian konsep sains dan konsep non sains adalah salah satu upaya untuk menanamkan keimanan dan ketakwaan dalam bergama (Lubis, 2015; Mansour, 2008). Oleh karenanya maka kesatuan ayat *Qur'aniyyah* dengan ayat *Kauniyyah*, merupakan integrasi keilmuan yang dapat menjadi sarana penting dalam meningkatkan keimanan dan *haqqa tuqatih* (taqwa yang sebenar-benarnya).

Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, hukum dan postulat yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan (Depdiknas, 2002). Didukung dengan pendapat Salleh et al. (2011) bahwa dalam pembelajaran Biologi yang bermuatan nilai keimanan, guru memerlukan adanya dukungan atas kebutuhan mereka terutama yang berkaitan dengan penyediaan bahan ajar yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, termasuk akses terhadap ayat-ayat al-Qur'an dan ilmu yang relevan. Terkait hal tersebut, maka pengintegrasian ilmu agama ke dalam ilmu-ilmu umum, membutuhkan sejumlah komponen pendukung agar gagasan tersebut dapat terlaksana dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan ketrampilan berpikir kritis pada aspek kompetensi dan pengetahuan pada materi pencemaran lingkungan.

Berpikir kritis adalah cara berpikir manusia untuk merespon seseorang dengan menganalisis fakta untuk membentuk penilaian. Subjeknya kompleks, dan ada beberapa [definisi](#) yang berbeda mengenai konsep ini, yang umumnya mencakup analisis rasional, skeptis, tidak bias, atau evaluasi bukti faktual. Pada dasarnya, bentuk berpikir kritis adalah pemikiran mandiri, pendisiplinan diri, pemantauan diri, dan koreksi diri. Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya sebagaimana dilaporkan oleh (Falaq, (2017); Susanti, (2018); Septiana, (2018); Artika, (2019); dan Selfiana, (2020) bahwa berbasis PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka melalui sintak kegiatan ilmiah model pembelajaran berbasis masalah yang disajikan dalam bentuk terintegrasi nilai-nilai islam diharapkan siswa diarahkan dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan mencari dan menerapkan pengetahuannya secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis. Dengan demikian, peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Halmahera Selatan”.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Desain penelitian eksperimen ini adalah pretest-posttest group design. Desain ini menggunakan Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam (X) terhadap Kecerdasan Spiritual (Y). Variabel bebas yaitu Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis. Desain ini menjelaskan tentang Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi

Nilai Islam Terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Halmahera Selatan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar observasi pembelajaran, perangkat pembelajaran yang dimaksud meliputi silabus, RPP, rubrik lembar kerja siswa yang berkarakter pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam tes soal essay untuk mengukur kecerdasan spritual. Proses pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi; (a) melakukan pretes pada kelas perlakuan maupun kelas kontrol (pretes dilakukan satu kali selama penelitian. (b) melaksanakan proses pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam pada kelas perlakuan, sedangkan untuk kelas control dengan menerapkan model konvesional (c) melakukan posttes setelah waktu penelitian berakhir, postes dilakukan satu kali selama penelitian.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Hasil Analisis Data Berpikir Kritis Siswa Kelas X MAN 1 Halmahera Selatan**

**a. Deskripsi Data Berpikir Kritis Siswa**

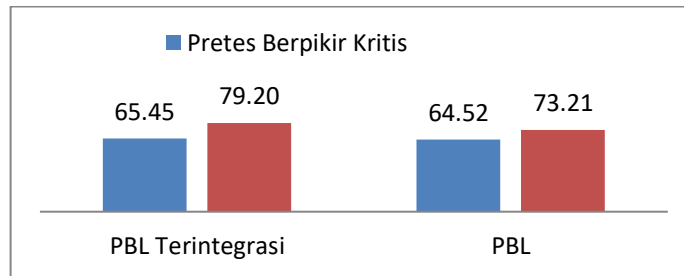
Data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari hasil pretes dan posttest atau perlakuan tes yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran biologi berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintrgrasi nilai islam pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil analisis tersebut sebagaimana pada Table 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 1 Deskripsi Data Berpikir kritis Siswa**

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretes Berpikir Kritis	43	60.00	70.00	65.0000	2.98807
Postes Berpikir Kritis	43	67.50	85.00	76.2791	4.16805
Valid N (listwise)	43				

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana pada Tabel 1, dapat dideskripsikan bahwa perolehan nilai minimum pretes sebesar 60,00 dan nilai maksimum 70,00, sehingga diperoleh rata-rata nilai sebesar 65,00. Selanjutnya, untuk nilai posttest kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh nilai minimum sebesar 67,50 dan nilai maksimumnya sebesar 85,00 dengan nilai rata-ratanya sebesar 76,27. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata yang dipeoleh hasil postes lebih tinggi dibandingkan hasil pretes. Artinya terdapat peningkatan berpikir kritis siswa kelas X MAN 1 Halmahera Selatan, setelah belajar dengan menggunakan pembelajaran biologi berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terintrgrasi nilai islam. Hasil tersebut disajikan dalam bentuk grafik, sebagaimana pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa  
**b. Hasil analisis Uji Homogen, Normalitas & Hipotesis pengaruh pembelajaran biologi berbasis PBL Terintegrasi nilai islam terhadap berpikir kritis siswa kelas X MAN 1 Halmahera Selatan**

Sebelum data pengaruh pembelajaran biologi berbasis PBL Terintegrasi nilai islam terhadap berpikir kritis siswa kelas X MAN 1 Halmahera Selatan dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat ANAKOVA yakni uji homogenitas dan uji normalitas data.

**1) Uji Homogenitas & Normalitas Data Berpikir Kritis Siswa**

Data Hasil uji homogenitas berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa nilai signifikan pada hasil pretes sebesar 0,521 dan postes 0,579. Artinya kedua data tersebut memiliki nilai signifikan > 0,05 sehingga varians kelompoknya sama atau H0 diterima dan datanya dapat dikategorikan homogen. Sedangkan hasil uji normalitas data berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,280 dan postes sebesar 0,250. Baik pretest maupun posttest, keduanya menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 yang berarti H0 diterima. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data kelompok tersebut berdistribusi normal.

Hasil uji statistik tentang pengaruh pembelajaran model belajar berbasis PBL terintegrasi nilai islam dan tidak terintegrasi sebesar 0,03. Hasil analisis data tersebut dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran sebagaimana. Hasil analisis tersebut dapat ditunjukkan sebagaimana pada Tabel 2

Tabel 2 Uji Hipotesis Pengaruh Model Belajar PBL Terintegrasi Nilai Islam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Postes Berpikir Kritis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	402.002 <sup>a</sup>	2	201.001	24.538	.000
Intercept	336.664	1	336.664	41.100	.000
Prestes_BK	16.466	1	16.466	2.010	.164
Model_Belajar	351.585	1	351.585	42.922	.003
Error	327.650	40	8.191		
Total	250925.000	43			
Corrected Total	729.651	42			

a. R Squared = .551 (Adjusted R Squared = .528)

Berdasarkan hasil uji *Test of Between-Subject Effects* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model belajar berbasis PBL terintegrasi nilai islam terhadap kemampuan berpikir kritis dengan taraf 0,003, oleh karena nilai sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau hipotesis alternatifnya diterima. Hasil uji hipotesis ini dapat disimpulkan bahwa model belajar berbasis PBL terintegrasi nilai islam berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan efektif diterapkan dalam pembelajaran pada taraf signifikan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lia Apriyani (2017) juga melaporkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi biologi kelas X SMAN 1 Darma yang menunjukkan hasil uji t nilai sig.  $0.034 < \alpha(0,05)$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMAN 1 Darma

Selanjutnya menurut Yoni Sunaryo (2013) dalam penelitian mengenai model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik peserta didik SMA di Kota Tasikmalaya yang menunjukkan hasil kemampuan berpikir kritis yaitu uji t nilai sig.  $0,005 < \alpha(0,05)$  dan kemampuan berpikir kreatif memperoleh nilai sig.  $0,01 < \alpha(0,05)$ . Sehingga,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diambil sebuah kesimpulan bahwasannya terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik peserta didik menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), penelitian yang lain dilakukan oleh Yunin Nuun Narfiah dan Wardan Suyanto (2014) mengenai penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik yang menunjukkan hasil yaitu: (a) penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran materi perbaikan dan setting ulang PC dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran yaitu sebesar 24,2%, (b) Keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model PBL yaitu peserta didik dengan kategori keterampilan berpikir kritis sangat tinggi sebanyak 20 peserta didik (69%), kategori tinggi sebanyak 7 peserta didik (24,2%), kategori rendah sebanyak 2 peserta didik (6,9%), dan kategori sangat rendah yaitu sebanyak 0 peserta didik (0%), (c) penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 31,03%, dan (d) hasil belajar peserta didik setelah penerapan PBL yakni jumlah peserta didik yang mencapai KBM sebanyak 29 peserta didik (100%)

Penelitian yang keempat, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Maaruf Fauzan, Abdul Gani, dan Muhammad Syukri mengenai penerapan model Problem Based Learning pada pembelajaran materi sistem tatasurya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yang menunjukkan hasil yaitu hasil analisis pada kelas eksperimen menunjukkan N-gain hasil belajar kognitif sebesar 53,18%, sedangkan kelas kontrol sebesar 38,86%. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis dilakukan dengan menunjukkan uji t. Hasil uji t nilai N-gain menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $(2,887 > 2,042)$ , dapat disimpulkan signifikan. Hasil analisis data observasi sikap sosial peserta didik pada kelas eksperimen rata-rata sebesar 76 dan kelas

kontrol sebesar 70. Hasil analisis keterampilan, rata-rata kelas eksperimen sebesar 73 dan kelas kontrol sebesar 68. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwasannya penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

*Problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran berbasis masalah, pada model ini peserta didik akan dihadapkan dengan permasalahan-permasalahan yang nyata, dan pada penelitian ini, peneliti menggunakan LKPD untuk menyajikan permasalahan-permasalahan yang ada yang dimana kelebihan *problem based learning* menurut Rasto (2021) ialah melatih peserta didik memiliki keterampilan sosial, diperoleh dari kegiatan diskusi bersama kelompok. Model *problem based learning* dapat melatih peserta didik untuk menganalisis permasalahan dan menemukan solusinya. Sehingga peserta didik terlatih untuk memiliki kemampuan berpikir kritis

Berdasarkan uraian beberapa penelitian diatas dapat dijelaskan bahwasannya model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terintegrasi nilai islam dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan melalui model PBL peserta didik mengalami perubahan nilai yang sangat signifikan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian tentang pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam Terhadap Kecerdasan Spiritual Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Halmahera Selatan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Islam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Halmahera Selatan dengan taraf signifikan  $0,003 < 0,05$ .

## **REFERENSI**

- Artika, 2019. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan*. Vol 3.No3
- Falaq. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Bajeng Barat. *Jurnal Pendidikan*. Vol 1.No.1
- Lia Apriyani. 2017. Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Pada Materi Biologi. *Quagga Volume 9 No.1*
- Lubis, M.A. 2015. Effective Implementation Of The Integrated Islamic Education *Gjat* June 2015 Vol 5 Issue 1.
- Muhaimin. 2005. Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam Di Sekolah, Madrasah Dan Perguruan Tinggi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nakosteen, Mehdi, Kontribusi Islam Atas Dunia Intelektual Barat : Deskripsi Analisis Abad Keemasan Islam, Terj. Joko S. Kahhar, (Surabaya: Risalah Gusti, 1996).
- Sabki, A'ishah Ahmad, And Glenn Hardeker. 2013. " The Madrasah Concep Of Islamic Pedagogy," *Educational Review* 65 (3): 342-56.

- Selfiana, (2020) . Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ips 3 Pada Materi Ekonomi Di Sma Negeri 3 Kota Bima Tahun Pelajaran 2019. *Jurnal Penkomi : Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*" Vol. 3, No. 1
- Septiana, T. S., & Kurniawan, M. R. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 Pada Mata Pelajaran Pkn Di Sd Muhammadiyah Kauman Tahun 2016/2017. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 1(1), 94-105.
- Sunaryo, Yoni (2013) *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Siswa Sma Di Kota Tasikmalaya*. Masters Thesis, Universitas Terbuka.
- Susanti, P. D. A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Siswa Kelas V Sdn Purwasari Iii Kabupaten Karawang. In *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar*
- Yunin Nuun Narfiah Dan Wardan Suyanto (2014) Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 4, Nomor 1,