



# Jurnal Inovasi Pendidikan

*Inspiring Innovation in Education*

## JURNAL INOVASI PENDIDIKAN

Volume 1 Nomor 2 Tahun 2023, Halaman 323-328

E-ISSN: 2987-4696, P-ISSN: 2986-4925

<https://edukhasi.org/index.php/jip>

### MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*: SEBUAH MODEL PEMBELAJARAN YANG DAPAT MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI METABOLISME

**Ainun Azizah**

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Bandung

email: [ainunkaminarichan@gmail.com](mailto:ainunkaminarichan@gmail.com)

**Idad Suhada**

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Bandung

**Epa Paujiah**

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Bandung

---

#### **Abstract**

#### **Keywords:**

*Creative thinking;*  
*N-Gain;*  
*PBL.*

*The Problem Based Learning learning model is considered suitable to be applied to the teaching of metabolism material, because the learning process includes the cognitive and affective domains of students so that they can achieve creative thinking processes. The purpose of this study is to find out the increase in students' creative thinking in class XII SMA-X metabolism material through the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by e-LKPD learning media. This study used a quantitative approach and the research method used was experimental research with a quasi-experimental design. The results of the study show that the application of the Problem Based Learning learning model can improve creative thinking skills. This is evidenced by the acquisition of N-Gain scores in classes that use the Problem Based Learning learning model assisted by e-LKPD learning media of 0.64 in the medium category. The N-gain value was obtained from the analysis of students' pretest and posttest scores. The use of the Problem Based Learning learning model assisted by e-LKPD learning media has an effect on students' critical thinking skills. The increase in the results of students' test scores proves that the Problem Based Learning learning model is useful for improving students' creative thinking skills in metabolic material.*

#### **Abstrak**

#### **Kata Kunci:**

*Berpikir Kreatif;*  
*N-Gain;*  
*PBL.*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dinilai sesuai untuk diterapkan pada pengajaran materi metabolisme, karena pada proses pembelajarannya mencakup ranah kognitif serta ranah afektif pada peserta didik sehingga dapat mencapai proses berpikir kreatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif peserta didik pada materi metabolisme kelas XII SMA-X melalui

---

---

penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media pembelajaran e-LKPD. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian kuasi eksperimen (*quasi experimental design*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini dibuktikan dengan adanya perolehan nilai N-Gain pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD sebesar nilai 0,64 dengan kategori sedang. Nilai N-gain diperoleh dari analisis nilai pretest dan posttest peserta didik. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan hasil nilai test peserta didik membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi metabolisme.

---

Dikirim: 9 Juli ; Diperbaiki: 15 Juli ; Diterima: 26 Juli

---



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.  
© 2023 author(s)

---

✉ **Corresponding Author:**

Ainun Azizah  
UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Email: [ainunkaminarichan@gmail.com](mailto:ainunkaminarichan@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan e-LKPD dapat dipadukan sebagai sumber belajar yang efektif dan efisien untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, pada pelaksanaannya penerapan pembelajaran model PBL berpusat pada peserta didik dengan pembelajaran berisi pemecahan masalah, analisis, dan diskusi. (Cazzola, 2008) Maka penerapan model PBL dan juga e-LKPD dapat diterapkan pada pembelajaran materi metabolisme untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan hasil pengamatan di sekolah SMAN X ketika proses pembelajaran mengenai materi metabolisme terdapat sebuah permasalahan bahwa peserta didik kurang memahami materi metabolisme secara tepat, peserta didik cenderung mengingat teori mengenai metabolisme dan tidak memaknai materi metabolisme secara keseluruhan. Peserta didik seharusnya membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari pembelajaran telah dipelajari, dan memahami proses saat menyelesaikan konsep untuk menemukan ide-ide baru dengan kerangka berfikir yang telah disusun sebelumnya, hal ini berkaitan dengan teori konstruktivisme yang menjelaskan bagaimana mengaktifkan peserta didik dengan cara memberikan ruang yang seluas-luasnya untuk memahami materi yang telah dipelajari dengan cara menerapkan konsep-konsep yang diketahuinya untuk dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari (Shymansky, 1983).

Proses penerapan dari teori konstruktivisme akan membentuk keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Proses berpikir kreatif sendiri merupakan pembiasaan dari sebuah pikiran dengan menggunakan intuisi, mengaktifkan imajinasi dan mengungkapkan gagasan baru. Selain itu perlu dilakukan eksplorasi pada proses berpikir kreatif, dan penting untuk memiliki perencanaan untuk

mendorong pemikiran kreatif bagi peserta didik (Johnson, 2015). Sehingga dapat dipahami bahwa berpikir kreatif adalah berpikir secara konsisten untuk menghasilkan sesuatu yang orisinal sesuai kebutuhan.

Mengembangkan pengetahuan peserta didik mengenai materi metabolisme dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai proses kehidupan dalam makhluk hidup dan mampu berpikir secara kreatif mengenai permasalahan yang terjadi terkait dengan materi metabolisme. Mempelajari metabolisme memberikan banyak manfaat dalam kehidupan. Pengetahuan tentang enzim mengajarkan kepada kita betapa pentingnya enzim bagi reaksi-reaksi kimia di dalam tubuh kita. Enzim disusun dari protein dan beberapa tambahan bahan organik maupun anorganik. Protein ini tersusun atas beberapa asam amino yang dirangkai melalui ikatan peptida. Tidak semua asam amino bisa disintesis oleh tubuh, namun harus didapatkan dari luar tubuh melalui makanan yang kita makan. Demikian pula dengan bahan enzim lainnya yang berupa bahan organik maupun anorganik. Pengetahuan ini penting bagi peserta didik untuk memperhatikan pola makan dalam kehidupan sehari-hari. (Rahmatan H., 2013).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen (*kuasi eksperimental design*). Penggunaan desain penelitian kuasi eksperimen yang diterapkan pada penelitian ini untuk memudahkan dalam mengamati dua kelompok sampel penelitian yang diberi perlakuan berbeda. Perlakuan pada kelas eksperimen saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media e-LKPD, sementara pada kelas kontrol saat proses pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media e-LKPD.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer berupa tes yang dilaksanakan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) memberikan perlakuan pada dua kelompok sampel, sedangkan data sekunder berupa sumber dari hasil-hasil penelitian terdahulu. Data diperoleh melalui proses pengumpulan hasil tes dengan menggunakan Populasi dan sampel yang ditentukan untuk penelitian. Populasi dan sampel yang digunakan untuk pengambilan data penelitian ini adalah peserta didik kelas XII-IPA, penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive* (Sugiyono, 2019). Data yang telah dikumpulkan dari hasil tes *pretest* dan *posttest* peserta didik, selanjutnya dianalisis dengan perhitungan N-Gain (*Normalized gain*) yang digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif antara sebelum dan setelah pembelajaran. (Sugiyono, 2019).

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD pada peserta didik meningkatkan keterampilan berpikir kreatif hal ini dapat dilihat dengan perolehan nilai N-Gain yang dihasilkan sebesar 0,64 dalam kategori sedang, sementara perolehan nilai N-Gain pada kelas kontrol yang tidak menggunakan *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD dengan

kategori sedang dan N-Gain sebesar 0,45 dengan kategori sedang. Adanya perbedaan dari hasil perolehan nilai N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai N-Gain kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan kelas kontrol. Nilai N-Gain yang diperoleh pada kelas eksperimen membuktikan adanya pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD. Berikut merupakan data hasil penelitian yang diperoleh dari hasil tes peserta didik.

Kelas	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	Nilai <i>N-Gain</i>	
			Angka	Kategori
Eksperimen	57,80	79,56	0,64	Sedang
Kontrol	51,56	74,16	0,45	Sedang

**Tabel 1.** Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Sumber: Data Penelitian Pribadi)

## Pembahasan

Perolehan nilai N-Gain pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD sebesar nilai 0,64 dengan kategori sedang. Nilai N-gain diperoleh dari analisis nilai pretest dan posttest peserta didik. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik, hal ini terbukti dengan adanya peningkatan nilai pretest sebesar 57,80 menjadi meningkat saat posttest 79,56. Lebih besar daripada perolehan yang diperoleh oleh kelas kontrol dengan nilai N-Gain 0,45. Hal ini menandakan bahwa adanya pengaruh pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi metabolisme.

Hasil ini selain dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang berbeda juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti diantaranya kondisi fisik dan mental peserta didik yang siap menerima materi pembelajaran, suasana kelas yang mendukung proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* berbantuan e-LKPD merupakan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi metabolisme, sesuai dengan pendapat dari Purnamaningrum, dkk (2016) yang menyatakan alasan PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif karena dilakukan dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan nyata pada kehidupan sehari-hari, membuat peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah dan mengupayakan berbagai macam solusinya, serta mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dianalisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suparman dan Dwi Hastuti (2015) adanya peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi biologi, peserta didik diuji dengan dua siklus dari pembelajaran *Problem Based Learning* sehingga membuat proses berpikir kreatif peserta didik terasah. Hal ini sesuai pula dengan hasil penelitian Handi, dkk (2019) yang menjelaskan mengenai fenomena pembelajaran yang dipelajari peserta didik dan peserta didik diminta mengungkapkan banyak gagasan untuk menganalisis permasalahan pada fenomena yang dipelajari, membuat peserta didik pada fase ini akan memperoleh banyak

gagasan mengenai pemecahan permasalahan yang ada pada LKPD. Banyaknya gagasan yang dapat disampaikan oleh peserta didik maka dapat mengasah proses berpikir kreatif peserta didik. Penelitian lainnya mengenai korelasi positif dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu yang dilakukan oleh Nanda dan Mawardi (2021) menunjukkan korelasi positif yang signifikan dari keterampilan berpikir kreatif dengan hasil belajar peserta didik pada muatan IPA kemudian keterampilan ini dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari peserta didik karena adanya tindakan penerapan sintak *Problem Based Learning*, penerapan pembelajaran pada kehidupan sehari-hari membuat keterampilan berpikir kreatif juga dapat meningkat.

Penggunaan media pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran e-LKPD juga merupakan kombinasi yang tepat dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik karena membuat pembelajaran lebih menarik dengan menggunakan media pembelajaran e-LKPD. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Atika Nur Hidayah (2020) menjelaskan mengenai e-LKPD fisika yang dilakukan untuk membuat pembelajaran sains dapat menarik minat peserta didik serta telah terbukti berhasil menarik minat peserta didik. Adanya peningkatan hasil belajar menjadi bukti bahwa dengan menggunakan media e-LKPD pada mata pelajaran sains dinilai efektif. Selain itu penelitian lainnya mengenai penggunaan e-LKPD yang dilakukan Christos Troussas (2020) menyebutkan bahwa penggunaan e-LKPD ini dinilai dapat meningkatkan hasil belajar serta daya penalaran peserta didik. Penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran e-LKPD ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari, dkk (2021) yang meneliti mengenai kelayakan dari penggunaan media pembelajaran e-LKPD dan hasilnya menunjukkan bahwa media pembelajaran e-LKPD ini sangat efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam bidang sains.

Bukan hanya faktor penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan, tentunya ada faktor lain yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Menurut Arifin (2010:54), terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu yang ada dalam diri individu saat belajar, meliputi faktor jasmaniah, psikologis dan kegiatan belajar peserta didik itu sendiri. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu, yaitu keluarga dan lingkungan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sesuai dengan analisis data, temuan dan pembahasan dapat disimpulkan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan e-LKPD terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada metabolisme dapat diperoleh simpulan bahwa hasil dari proses berpikir kreatif peserta didik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media pembelajaran e-LKPD, sesuai dengan hasil perhitungan diperoleh nilai N-Gain 0,64 berkategori sedang dan hasil ini lebih besar daripada kelas kontrol.

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada proses pembelajaran dan perlu banyaknya persiapan agar hasil yang diperoleh peserta didik berkategori tinggi. Penggunaan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan e-LKPD diharapkan dapat dikembangkan

sehingga dapat meningkatkan hasil berpikir kreatif peserta didik pada metabolisme lebih signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2010). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Cazzola. (2008). “*Problem Based Learning And Mathematics: Possible Synergical Action*”. ICERI2008 Proceeding. ISBN: 978-84-612-5091-2.
- Christos Troussas, Akrivi Krouska dan Maria Virvou. (2020). “Using a Multi Module Model for Learning Analytics to Predict Learners’ Cognitive States and Provide Tailored Learning Pathways and Assessment”. *Journal Software Engineering Laboratory, Department of Informatics, University of Piraeus Piraeus, Greece*. DOI:10.1007/978-3-030-13743-4\_2
- Herdi, H. Indah L, Solfarina. (2019). Penerapan PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Konsep Koloid. *Educhemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*. Vol. 4, No.1, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.4867>
- Hidayah, Atika dkk . (2020). Development Of Physics E-LKPD (Electronic Worksheets) Using 3D Page flip Based on *Problem Based Learning* on Balancing an Rotation Dynamics. Volume 7, Nomor 2 Desember 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/um033v5i2p91-96>
- Johnson, E.B. (2015). *Contextual Teaching And Learning: What It Is And Why It's. Here To Stay*. Penerjemah: Ibnu Setiawan, (Bandung: Kaifa).
- Lestari, D. D., & Muchlis. (2021). E-LKPD Berorientasi Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5, 25–33. DOI: <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>
- Nanda, A. H., Mawardi. 2021. Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol.3 No.2 Hal. 463-471. DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.325>
- Purnawaningrum Putra R. D., Rinanto Y., Dwiastuti, S., Irfa'i, I. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Proceeding Biology Education Conference*, Vol. 13, No. 1, hh. 330-334.
- Rahmatan H., L. S. (2013). Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Kabolisme Karbohidrat untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep ahasiswa Calon Guru Biologi. *JPPi*, 1-7.
- Shymansky, J.A., Kyle, W.C.J., Alport, J.M. (1983). The effects of new science curricula on student performance. *J. Res. Sci. Teach.*
- Sugiyono. (2019). *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparman. Dwi, N.H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Bioedukasi* Vol.3 No.2. DOI: <http://dx.doi.org/10.33387/bioedu.v3i2.109>