

## Improvement of Properties of Gas Objectives Learning Outcomes through Problem Based Learning Models in Primary School

Wartiah

SD N 02 Bodas  
wartiah@students.uns.ac.id

---

### Article History

accepted 01/11/2020

approved 08/11/2020

published 15/11/2020

---

### Abstract

*improve learning outcomes and learning motivation material properties of gas objects using the Problem Based Learning learning model for grade III students of SD Negeri 02 Bodas, Watukumpul District, Pemalang Regency, Academic Year 2020/2021. This research is in the form of Classroom Action Research in collaboration with researchers and third grade teachers. To test the validity of the data, the writer used triangulation of data sources and triangulation of methods. The data collection techniques used were documentation, observation and tests. To test the validity of the data used was an interactive analysis model which had three components, namely data reduction, data presentation and conclusion drawing. This study consisted of two cycles consisting of four stages, namely planning, implementing, observing and reflecting. Before the 17% completeness study, the first cycle was 75% complete with an average value of 78.75 and in the second cycle 87.50. It was concluded that the application of the problem based learning model can improve learning outcomes in the material properties of gas objects in elementary school students.*

**Keywords:** *Problem based learning, Outcomes, Gas properties*

### Abstrak

*Dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar materi sifat benda gas menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning peserta didik kelas III Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang Tahun Pelajaran 2020/2021. Penelitian ini berbentuk Penelitian Tindakan Kelas kerjasama peneliti dengan guru kelas tiga. Untuk menguji validitas data penulis menggunakan triangulasi sumber data dan triangulasi metode Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, observasi dan tes. Untuk menguji validitas data yang digunakan adalah model analisis interaktif yang mempunyai tiga buah komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sebelum penelitian ketuntasan 17 %, siklus satu tuntas 75% dengan nilai rata-rata 78,75 dan pada siklus dua 87,50. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar materi sifat benda gas pada peserta didik Sekolah Dasar..*

**Kata kunci:** *Problem based learning, Hasil belajar, Sifat gas*

---

**Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series**  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284  
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang sangat strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga mutu pendidikan dapat diukur dari aspek mutu masukan (input quality), mutu proses (process quality), mutu keluaran (output quality), dan dampak mutu lulusan (outcome quality). Menyiapkan peserta didik melalui kegiatan-kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang, mutu pendidikan sangat erat hubungannya dengan mutu peserta didik, karena peserta didik merupakan titik pusat proses belajar mengajar. Oleh karena itu, dalam meningkatkan mutu pendidikan harus diikuti dengan peningkatan mutu peserta didik. Peningkatan mutu peserta didik dapat dilihat pada tingginya tingkat prestasi belajar peserta didik, sedangkan tingginya tingkat prestasi belajar peserta didik dipengaruhi oleh besarnya minat belajar peserta didik itu sendiri.

Selain itu penggunaan model pembelajaran yang mengajarkan peserta didik dalam pemecahan masalah, terutama pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari masih kurang. Pengembangan model pembelajaran tersebut sangat perlu dilakukan untuk menjawab kebutuhan keterampilan pemecahan permasalahan yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Model pembelajaran Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. (Kamdi, 2007:77).

Problem-Based Learning (PBL) merupakan satu dari sekian banyak inovasi dalam pendekatan maupun model pembelajaran yang berupaya memperbaiki metode lama yang konvensional. Model pembelajaran ini sebenarnya tidak murni baru karena Plato dan Socrates juga telah meminta murid mereka untuk mendapat informasi secara mandiri, dan mencari gagasan-gagasan baru dan mendiskusikannya. Barrow, seperti yang disebutkan oleh Baptiste (2003), Rhem (1998) dan Savery (2006), menuliskan bahwa PBL mulai menjadi trend di awal tahun 70-an di Fakultas Kesehatan, Universitas McMaster, Canada. Ketika itu PBL diperkenalkan sebagai sebuah metode pembelajaran baru yang lebih berpusat pada pembelajar, bukannya pengajar atau instruktur. Metode ini berbasis pada prinsip pembelajaran orang dewasa, dan lebih berarah pada pembelajar sendiri yang kemudian mendorong keterampilan belajar jangka panjang. Banyak sekolah kesehatan yang juga menerapkan model PBL dalam pengajaran mereka, dan dari situ berkembang dan masuklah model PBL ini dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah-sekolah, mulai dari sekolah dasar sampai universitas.

Secara umum, PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi kuliah atau materi pelajaran. Secara ringkas dan simpel, Rhem (1998) mendefinisikan PBL sebagai sebuah pembelajaran yang bermula ketika masalah diperhadapkan pada siswa. Jadi, PBL adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Masalah tersebut yang kemudian menentukan arah pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok.

Model pembelajaran Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Penggunaan model dalam pembelajaran sangat diutamakan guna menimbulkan gairah belajar, motivasi belajar, merangsang peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Hung (2008), Problem Based Learning (PBL) adalah sebuah kurikulum yang merencanakan pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan instruksional. PBL merupakan model pembelajaran yang menginisiasi siswa dengan menghadirkan sebuah masalah agar diselesaikan oleh siswa. Selama proses pemecahan masalah, siswa membangun pengetahuan serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan self-regulated learner.

Dalam proses pembelajaran PBL, seluruh kegiatan yang disusun oleh siswa harus bersifat sistematis. Hal tersebut diperlukan untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari. Mengacu rumusan dari Kwan (2009), bahwa “PBL merupakan Metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata”. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis peserta didik dan inisiatif atas materi pelajaran. PBL mempersiapkan peserta didik untuk berfikir kritis dan analitis dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

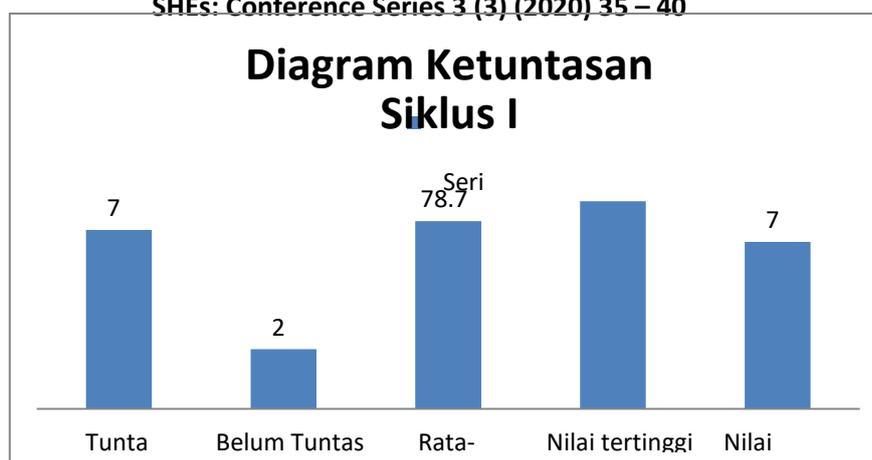
Artikel ini membahas tentang model Problem Based Learning (PBL) yang dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar materi sifat benda gas peserta didik kelas III Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang Tahun Pelajaran 2020/2021. Tujuan penelitian ini yaitu untuk (a) meningkatkan hasil belajar materi sifat benda gas menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning peserta didik kelas III Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang Tahun Pelajaran 2020/2021; (b) meningkatkan motivasi belajar materi sifat benda gas peserta didik kelas III SDN 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang Tahun Pelajaran 2020/2021.

#### **METODE**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Menurut John Elliot bahwa yang dimaksud dengan Penelitian Tindakan Kelas ialah kajian tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya (Elliot, 1982). Seluruh prosesnya, telaah, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengaruh menciptakan hubungan yang diperlukan antara evaluasi diri dari perkembangan profesional. Penelitian ini dilaksanakan mulai Minggu kedua bulan Oktober sampai Minggu kedua bulan November. Tempat pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas di Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang dengan jumlah peserta didik 12, laki-laki 6 peserta didik dan perempuan 6 peserta didik. Untuk menguji validitas data penulis menggunakan triangulasi sumber data dan triangulasi metode. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, observasi dan tes.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang. Waktu penelitian tiga siklus, setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan masing-masing dengan alokasi waktu 2 x35 menit.

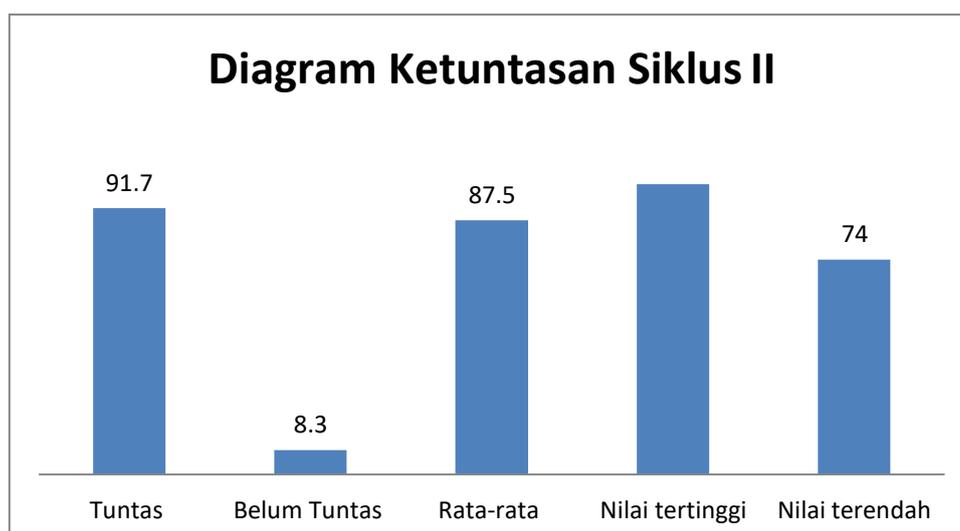


**Gambar 1. Diagram Ketuntasan Siklus I**

Berdasarkan evaluasi terhadap analisis data hasil penelitian siklus I dapat direkomendasikan sebagai berikut:

- a. Hasil observasi dan penilaian pelaksanaan praktik pembelajaran di kelas baru mencapai ketuntasan 78 % sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus II.
- b. Hasil belajar peserta didik terbukti bahwa masih terdapat peserta didik yang belum tuntas yaitu 25% dari mencapai tingkat ketuntasan minimal 80% peserta didik yang mencapai KKM.

Proses pembelajaran dapat dikatakan optimal apabila terdapat keaktifan peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran yang nantinya berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berkualitas, baik dari segi penilaian sikap, pengetahuan maupun keterampilan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh pencapaian hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh ketuntasan pada siklus I sebesar 75 % (Baik) dan meningkat pada siklus II sebesar 91,7 % ( Amat Baik).



**Gambar 2. Diagram pelaksanaan pembelajaran**

Berdasarkan data yang terkumpul dan hasil analisis yang diperoleh dari soal tes menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan ketuntasan

klasikal peserta didik dalam belajar telah mencapai 91,7%. Peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II yaitu 8%. Jadi, berdasarkan analisis tersebut maka penggunaan model pembelajaran problem based learning sudah tuntas, karena secara keseluruhan dari jumlah peserta didik sudah mampu menyelesaikan soal- soal, mencapai indikator dan tujuan pembelajaran pada materi sifat benda gas.

Model PBL merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran saintifik, (Fauziah, dkk, 2017) dimana siswa dituntut aktif untuk memperoleh konsep dengan cara memecahkan masalah. Melalui masalah yang disajikan oleh guru, siswa menggunakan kemampuan penalaran ilmiannya untuk mengembangkan suatu eksperimen yang meliputi kemampuan merumuskan masalah, membuat hipotesis, menentukan variabel, merancang eksperimen, menganalisis data, dan membuat kesimpulan berdasarkan data. Hal ini merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan siswa pada fase 3 (penyelidikan mandiri dan kelompok) dalam model PBL. Pada tahap akhir dari model PBL, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan hasil pekerjaan mereka di depan teman dan guru, sehingga siswa terlatih untuk berpendapat dan menggunakan penalarannya untuk berargumentasi ilmiah.

Beberapa penelitian terdahulu juga sepakat bahwa untuk meningkatkan penguasaan konten Fisika dan kemampuan penalaran, Suma (2010) menyatakan model pembelajaran berbasis inkuiri lebih efektif dari model pembelajaran tradisional. Salah satu model pembelajaran yang berbasis inkuiri adalah model PBL. Menurut Daryanti, pembelajaran yang didasarkan pada inkuiri atau penemuan akan dapat meningkatkan pola penalaran ilmiah siswa. Hal senada juga dinyatakan Permana dan Sumarno (2007), bahwa siswa SMU mencapai kemampuan penalaran yang baik melalui penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM). Selain itu, Model pembelajaran berbasis masalah digunakan oleh beberapa peneliti untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, kreatif, reflektif yang semua itu terdapat kemampuan penalaran ilmiah, (Afcariono, 2008; Sadia, 2008; Noer, 2010; Redhana, 2012).

### SIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi sifat benda gas dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas tiga Sekolah Dasar Negeri 02 Bodas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang tahun ajaran 2020/2021. Penggunaan model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi sifat benda gas peserta didik kelas III SDN 02 Bodas tahun ajaran 2020/2021. Penggunaan model pembelajaran yang bervariasi pada setiap kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik, misalnya penggunaan model pembelajaran problem based learning pada materi sifat benda gas yang dilakukan peneliti terbukti dapat meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, M. (2008). Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2), 65-68.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi aksara Asrori

- Baptiste, Sue. (2003). *Problem-Based Learning: A self-directed journey*. Thorofare: Slack Inc.
- Fauziah, R., Abdullah, A. G., & Hakim, D. L. (2017). Pembelajaran saintifik elektronika dasar berorientasi pembelajaran berbasis masalah. *Innovation of Vocational Technology Education*, 9(2).
- Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. (2008). Problem-based learning. *Handbook of research on educational communications and technology*, 3, 485-506.
- Kwan, A. (2009). Problem-based learning. *The Routledge international handbook of higher education*, 91-107.
- Mohammad. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : CV. Wacana prima Basrowi.
2008. *Prosedur Penelitian Tindakan Kelas*. Bogor : Ghalia Indonesia Iskandar.
2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Ciputat : Gaung persada press.
- Noer, S. H. (2010). Peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif (K2R) matematis siswa SMP melalui pembelajaran berbasis masalah (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Permana, Y., & Sumarmo, U. (2007). Mengembangkan kemampuan penalaran dan koneksi matematik siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah. *educationist*, 1(2), pp-116.
- Redhana, I. W. (2012). Model pembelajaran berbasis masalah dan pertanyaan socratik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, (3).
- Rhem, James. 1998. *Problem Based Learning: An Introduction*. *The National Teaching & Learning Forum*: Vol. 8: No. 1.
- Savery, John R. 2006. "Overview of Problem-based Learning: Deûnitions and Distinctions," *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 1: Iss. 1, Article 3.
- Sadia, I. W. (2008). Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilanberpikir kritis (suatu persepsi guru). *Jurnal pendidikan dan pengajaran Undiksha*, 2(2), 19-237.
- Suma, K. (2010). Efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri dalam peningkatan penguasaan konten dan penalaran ilmiah calon guru fisika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43(6), 47- 55.