



# Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Zulkifli Adji Busdayu<sup>1</sup>, Nining Rahmawati<sup>2</sup>, Dadi Setiadi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Profesi Guru FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>2</sup> SMA Negeri 2 Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.5537>

Received : 10 Juni 2023

Revised : 10 November 2023

Accepted : 20 November 2023

**Abstract:** High-level thinking skills (HOTS) are very important for students to have as preparation for facing current developments. Indonesian students' high-level thinking abilities are currently still low based on the 2018 PISA scores. The aim of this research is to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model in improving students' high-level thinking abilities. This research uses classroom action research (PTK) which consists of three cycles. Each cycle is carried out in four stages, namely planning, implementation, monitoring and reflection. The research sample was class XI of SMA Negeri 2 Mataram. The object of this research is the PBL model with case studies and students' high-level thinking abilities. The results of the research showed that in cycle 1 the average value was 41.4, cycle 2 obtained an average value of 43.8, and cycle 3 obtained a value of 55.5. There is an increase in learning outcomes in each cycle due to the use of material content that is based on the latest case studies and is relevant to students' lives. This increases students' interest in realizing more interactive learning and thinking further about solutions to problems in the content of the material. From the results of this research, it can be concluded that the application of the Problem Based Learning (PBL) model can improve students' high-level thinking skills.

**Keywords:** Classroom action research, Problem based learning model, higher order thinking skills, case studies, interactive learning.

**Abstrak:** Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sangat penting dimiliki oleh peserta didik sebagai bekal menghadapi perkembangan zaman. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia sampai saat ini masih rendah berdasarkan skor PISA 2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari tiga siklus. Masing-masing siklus dilaksanakan dengan empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan refleksi. Sampel penelitian adalah kelas XI SMA Negeri 2 Mataram. Objek pada penelitian ini adalah model PBL dengan studi kasus dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan pada 1 siklus diperoleh nilai rata-rata 41,4, siklus 2 diperoleh nilai rata-rata 43,8, dan siklus 3 diperoleh nilai 55,5. Adanya peningkatan hasil belajar pada setiap siklus disebabkan oleh penggunaan konten materi yang berdasarkan pada studi kasus terbaru dan relevan dengan kehidupan peserta didik. Hal tersebut meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpikir lebih jauh terhadap solusi permasalahan pada konten materi tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

**Kata Kunci:** PTK, model PBL, kemampuan berpikir tingkat tinggi, studi kasus, pembelajaran interaktif.

## Pendahuluan

Masuknya era *Society 5.0* di abad 21 yang ditandai dengan hadirnya teknologi AI (*Artificial Intelligent*), IoT (*Internet of Things*), *Imachine Learning*, dan teknologi modern lainnya, mengharuskan setiap individu untuk dapat bertahan terhadap perkembangan zaman. Demi dapat bertahan di era *Society 5.0* tersebut, masyarakat Indonesia harus mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul, di dunia nyata ataupun di dunia maya (Alam, 2019). Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah bekal dasar yang harus dipenuhi oleh setiap individu (Busdayu *et al.*, 2021). Kemampuan pelajar Indonesia dalam berpikir tingkat tinggi (HOTS) masih perlu ditingkatkan. Menurut Alam (2019), HOTS merupakan kemampuan berpikir kompleks dalam memecahkan masalah (*problem solving*), berpikir kritis (*critical thinking*), serta kreatif dan inovatif (*creative and innovative*).

Indonesia berada pada peringkat yang rendah dalam *Program for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) jika dibandingkan dengan negara lain. Peringkat PISA Indonesia tahun 2018 tercatat pada peringkat 74 dari 79 negara pada kategori kemampuan membaca dan peringkat ke 73 dan ke 71 dari ke 79 negara partisipan PISA lainnya pada penilaian kemampuan matematika dan kemampuan sains. Peringkat tersebut merupakan capaian yang sangat rendah (Sujadi *et al.*, 2021). Selain itu, Saraswati dan Agustika (2020) menyebutkan bahwa peserta didik Indonesia masih kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia masih perlu ditingkatkan.

Artikel penelitian yang diterbitkan Kemendikbud RI menunjukkan bahwa tingkatan soal dan materi pelajaran mempengaruhi kemampuan berpikir peserta didik (Huda *et al.*, 2021). Namun, peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi belum cukup hanya dengan mengandalkan penggunaan soal dan materi berlevel HOTS dalam pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara menyeluruh, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih spesifik (Tim GTK DIKDAS, 2021).

Potensi pelajar Indonesia dalam menguasai skill berpikir kritis (HOTS) sangat besar mengingat pentingnya keterampilan tersebut dalam menghadapi tantangan abad 21 yang semakin kompleks. Oleh karena itu, perlu adanya usaha nyata yang menjembatani peserta didik di Indonesia dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pengembangan pembelajaran yang tepat dan

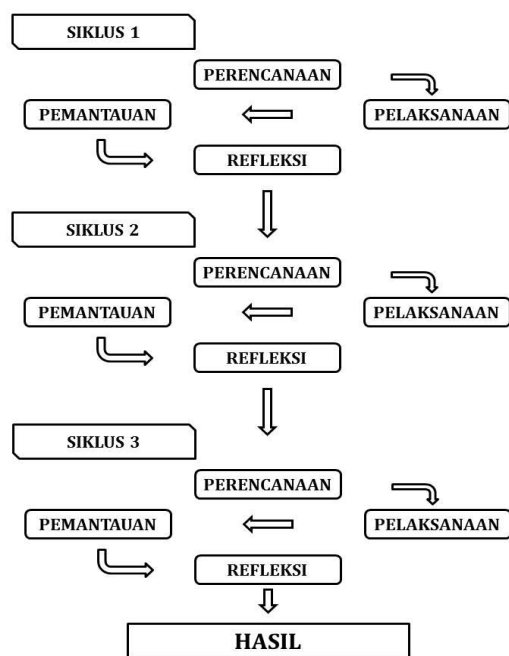
penyusunan soal-soal yang menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan proses berpikir analitis adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model (PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan skill berpikir kritis (HOTS) peserta didik. Model pembelajaran ini dapat melatih peserta didik untuk peka terhadap permasalahan-permasalahan relevan yang ada di lingkungan sekitar dan merumuskan solusi penyelesaiannya sesuai dengan materi pembelajaran yang didapatkan di kelas. Untari *et al.* (2018) menyebutkan bahwa PBL adalah pembelajaran yang menggunakan masalah autentik tidak terstruktur dan bersifat terbuka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebuah metode penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Lestari (2021) menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) atau Classroom Action Research merupakan pengembangan model penelitian yang bersifat reflektif yang dilakukan di dalam kelas. PTK memiliki karakteristik tersendiri, yaitu 1) penerapan secara kontekstual; 2) hasil penelitian hanya berlaku untuk kelas yang diteliti, tidak dapat digeneralisasi untuk kelas yang lain; dan 3) bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan tersebut, maka dilakukan sebuah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas ini berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi". Tujuan PTK ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Manfaat dari PTK ini adalah menjadi gambaran bagi guru-guru di Indonesia dalam menerapkan model PBL sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

## Metode

Penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan terdiri dari 3 siklus pertemuan. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap kegiatan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (**Gambar 1**).



**Gambar 1** Siklus PTK

Pelaksanaannya dari tanggal 11-18 Januari 2023 di Kelas XI SMA Negeri 2 Mataram. Guru model menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran pada materi Sistem Pernapasan KD 3.8 dan 4.8 kelas XI. Pengambilan data berdasarkan data Posttest pada setiap akhir siklus pertemuan dengan instrumen soal pilihan ganda berjumlah 10 soal dengan level kognitif C3 dan C4 (konseptual dan prosedural). Pengolahan data dan analisis data menggunakan program Microsoft Excel.

Pada siklus 1, guru menerapkan model PBL pada topik Struktur dan Fungsi organ Pernapasan. Pokok permasalahan yang diangkat oleh guru model adalah terkait cacat atau kelainan pada organ pernapasan serta mekanisme pembentukan dan perubahan suara pada organ pernapasan. Pada siklus 2, guru menerapkan model pembelajaran yang sama dengan materi yang berbeda. Topik pada siklus 2 adalah Proses Pernapasan dan Faktor yang Mempengaruhinya. Guru model memberikan sebuah kasus terkait peristiwa kematian pendaki gunung karena susah bernapas. Pada siklus 3, guru model kembali menggunakan model pembelajaran PBL. Topik yang dipelajari adalah Gangguan Sistem Pernapasan. Guru model menggunakan contoh gangguan yang sedang viral seperti COVID-19. Tragedi Kanjuruhan, dan prokontra perokok pasif dan aktif.

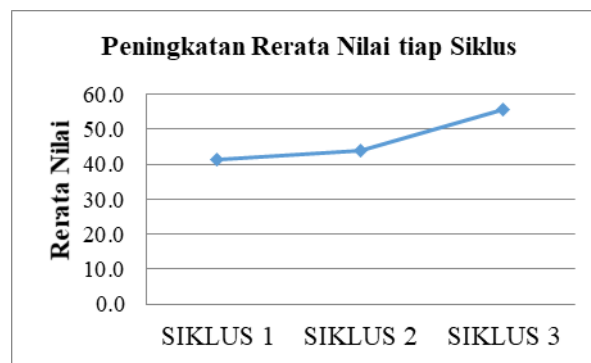
## Hasil dan Pembahasan

Dari 3 siklus yang telah dilaksanakan, guru model menganalisis perbandingan hasil Posttest setiap siklus.

Berikut nilai rata-sata per siklus (**Tabel 1**) dan grafik perbandingan nilai data-rata ketiga siklus (**Gambar 2**).

**Tabel 1** Rerata nilai tiap siklus

Siklus	Rerata Nilai
1	41,4
2	43,8
3	55,5



**Gambar 2** Perbandingan Nilai Rata-Rata Ketiga Siklus

Pada siklus 1, rata-rata nilai yang dicapai oleh peserta didik adalah 41,4. Nilai tersebut dipengaruhi oleh pelaksanaan pembelajaran yang kurang efektif. Peserta didik masih terlihat kaku dan tidak tertarik dengan proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Hasil refleksi dari siklus 1 adalah konten lari pagi dan mekanisme terbentuknya suara yang diangkat dalam pembelajaran masih terlalu umum dan soal Posttest tidak spesifik terhadap materi yang diajarkan sehingga peserta didik merasa kurang tertarik. Dari hasil refleksi bersama rekan guru model kelompok Lesson Study dan guru senior, disepakati untuk merancang kembali perangkat pembelajaran yang akan digunakan pada siklus berikutnya dengan mengangkat permasalahan yang lebih spesifik dan mampu menarik perhatian.

Pada siklus 2, guru model menerapkan rancangan pembelajaran yang telah diperbaiki sesuai kesepakatan pada saat refleksi. Guru model mengangkat permasalahan terkait peristiwa kematian pendaki gunung karena susah bernapas. Kondisi pembelajaran dengan menggunakan permasalahan tersebut menjadi lebih interaktif. Peserta didik mengaku pernah mengalami hal tersebut secara langsung saat mendaki sehingga mereka lebih tertarik mempelajarinya. Dalam penelitian Mufidah dan Wijaya (2017) terkait pendekatan matematika realistik, penggunaan masalah sehari-hari sebagai topic pembahasan awal dalam pembelajaran memberikan peserta didik kemampuan berkontribusi dan berperan aktif dalam diskusi sehingga mendorong kelompok diskusi untuk berpikir lebih kritis, kreatif, dan reflektif. Rata-rata nilai yang dicapai meningkat menjadi 43,8. Hasil refleksi

pembelajaran bersama kelompok Lesson Study dan guru senior adalah dengan menambah variasi kasus-kasus terbaru terkait topic pembelajaran pada siklus berikutnya.

Pada siklus 3, guru model menambahkan variasi kasus-kasus terbaru yang berkaitan dengan gangguan sistem pernapasan, yaitu COVID-19. Tragedi Kanjuruhan serta pro dan kontra perokok pasif dan aktif. Rata-rata nilai yang dicapai meningkat lebih jauh menjadi 55,5. Proses pembelajaran berlangsung lebih interaktif karena permasalahan yang diangkat dapat menarik minat peserta didik pada sesi tanya jawab.

Hasil belajar yang meningkat dari siklus 1 hingga siklus 3 tidak terlepas dari strategi guru dalam merancang perangkat pembelajaran. Penerapan model PBL dengan studi kasus biologi yang menarik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan membantu mereka dalam memahami materi dengan lebih baik. Studi kasus memiliki konsep yang sama dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* yang membebaskan peserta didik untuk mengelaborasi dan menyelesaikan permasalahan dengan pemikiran-pemikiran kritis, kreatif, dan logis (Januariawan, *et al.*, 2020). Penerapan studi kasus memiliki banyak kelebihan. Salah satunya studi kasus dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif yang mendorong partisipasi aktif dan berpikir kritis di kalangan peserta didik dengan meminta mereka untuk mengumpulkan dan menyintesis data dari berbagai sumber. Dengan begitu peserta didik dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi (Muh, 2016; Rosmita, 2020). Selain itu, studi kasus dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan menghadirkan skenario kompleks dan menantang yang membutuhkan solusi kreatif (Ibrahim, 2023). Dalam penerapan model PBL di kelas, guru model perlu memperhatikan pemilihan studi kasus yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Selain itu, guru juga perlu memilih metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang diajarkan. Dalam hal penggunaan dan penyusunan materinya, studi kasus dapat disesuaikan dengan mata pelajaran dan tingkat pendidikan yang berbeda, menjadikannya metode pengajaran yang serbaguna dan fleksibel (Ibrahim 2023).

Maryati (2018) menyebutkan bahwa karakteristik PBL adalah belajar dimulai dengan satu masalah dan memastikan bahwa masalah tersebut relevan dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan studi kasus yang menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat membantu guru dalam mengajar dan peserta didik dalam belajar.

Dari hasil penelitian Susilowati *et al.* (2017) didapatkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan LKS kreasi sistem respirasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA. Dalam hal ini, pemilihan studi kasus yang menarik seperti studi kasus tentang sistem respirasi pada hewan tertentu dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

## Kesimpulan

Kesimpulan penelitian tindakan kelas ini adalah Penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hasil belajar peserta didik meningkat secara signifikan. Hasil tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai di setiap siklus. Adanya peningkatan hasil belajar pada setiap siklus disebabkan oleh penggunaan konten materi yang berdasarkan pada studi kasus terbaru dan relevan dengan kehidupan peserta didik. Hal tersebut meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpikir lebih jauh terhadap solusi permasalahan pada konten materi tersebut.

## Referensi

- Alam, S. (2019). *Higher Order Thinking Skills (HOTS): Kemampuan Memecahkan Masalah, Berpikir Kritis, dan Kreatif dalam Pendidikan Seni untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0 pada Era Society 5.0. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, Semarang.
- Busdayu, Z. A., Artayasa, I. P., & Kusmiyati. (2021). Pengaruh Implementasi Video Animasi Pada Pembelajaran *Online* Selama Pandemi COVID-19 Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Pijar MIPA*, 16(4), 496-504.
- Huda, M., Purnomo, E., Anggraini, D., & Prameswari, D. H. (2021). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Materi dan Soal pada Buku Pelajaran Bahasa Indonesia SMA Terbitan Kemendikbud RI. *Jurnal Prasi*, 16(2), 128-143.
- Ibrahim. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Studi Kasus dalam Efektifitas Pembelajaran. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 3(1), 1-10.
- Januariawan, I. W., Wijaya, I. K. W. B., Supadmini, M. K., & Dewi, D. N. (2020). Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Open-Ended. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 125-139.
- Lestari, S. (2021). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi dengan Model Problem



- Based Learning pada Materi Bakteri. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9 (2), 136-148.
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Pola Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Mosharafa*, 7(1), 63-73.
- Mufidah, S. & Wijaya, A. (2017). Pengembangan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, Yogyakarta, 675-680.
- Muh, B. (2016). Efektifitas Pembelajaran di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Metode Diskusi Sebagai Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis). *Jurnal Tarbawi*, 1(2), 103-112.
- Rosmita. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring (Studi Kasus Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Timur Tahun 2019/2020). *Skripsi*. Universitas Jambi, Jambi.
- Saraswati, P. M. S. & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Ejournal Undiksha*. 10(2), 1-10.
- Sujadi, I., Budiyo, Kurniawati, I., Wulandari, A. N., & Andriatna, R. 2021. Upaya Peningkatan Guru Matematika Kota Surakarta dalam Menyusun Soal PISA-like. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 11(2), 174-179.
- Susilowati, S. M. E., Delima, A., & Widiyaningrum, P. (2017). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKS Kreasi Sistem Respirasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Satya Widya*, 33(2), 154-164.
- Tim GTK DIKDAS. (2021). *Modul Belajar Mandiri Calon Guru Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Untari, E., Rohmah, N., & Lestari, D. W. (2018). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sebagai Pembiasaan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, Surakarta, 135-142.