

## Penerapan *Open-Ended Question* dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IIS 2 SMAN 8 Mataram

Miftahul Hasanah<sup>1</sup>, Khairuddin<sup>2</sup>, Rohayuni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Profesi Guru, Jurusan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

Email: <sup>1</sup> miftahulhasanah968@gmail.com, <sup>2</sup> khairuddin644@gmail.com, <sup>3</sup> rohayuni@gmail.com

**Abstrak:** Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, hasil belajar kognitif peserta didik di SMAN 8 Mataram pada mata pelajaran Biologi masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan *open-ended question* dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif pada materi ekosistem kelas X IIS 2 SMAN 8 Mataram. Subyek penelitian berjumlah 30 orang yang terdiri dari 14 laki-laki dan 16 perempuan. Pelaksanaan dilaksanakan menggunakan metode *Lesson Study* yang terdiri dari 2 siklus yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi. Data penelitian berupa hasil belajar kognitif yang diambil dengan teknik tes pilihan ganda dan essay. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, pada siklus I nilai ketuntasan klasikal peserta didik 67% dengan nilai rata-rata kemampuan kognitif 74. Pada siklus II nilai ketuntasan klasikal peserta didik 83% dengan nilai rata-rata kemampuan kognitif 84. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Open-ended question* dalam model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, *Open-Ended Question*, *Problem Based Learning*, Ekosistem

### Sitasi:

Hasanah, M., Khairuddin., & Rohayuni. (2024). Penerapan *Open-Ended Question* dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IIS 2 SMAN 8 Mataram. *Journal of Science and Education Research*, 3(1), 1-21.

## Pendahuluan

Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku individu bersangkutan (Mulyasa, 2010). Hasil belajar terdiri atas tiga ranah yaitu, aspek pengetahuan (kognitif), aspek keterampilan (psikomotorik), dan aspek sikap (afektif). Ranah kognitif hasil belajar menurut Bloom meliputi penguasaan konsep, ide, pengetahuan faktual, dan berkenaan dengan keterampilan-keterampilan intelektual (Jufri, 2017). Pengajaran di sekolah pada umumnya masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa hanya berperan sebagai pendengar dan penerima semua informasi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran yang tidak berpusat pada siswa dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswa.

Wijaya (2012) menjelaskan bahwa *Open-Ended Question* merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengembangkan aktivitas kreatif dan kemampuan berpikir matematis secara simultan. Dari sisi lain, siswa juga tidak hanya diharapkan dapat menemukan penyelesaian, tetapi diminta untuk mengemukakan langkah-langkah untuk mencapai penyelesaian itu. *Open-Ended Question* juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara. Tetapi pada dasarnya siswa lebih malas ketika kita hadapkan dengan beberapa persoalan yang menantang/tingkat tinggi apalagi dengan konsep yang memang harus membutuhkan waktu yang lama agar siswa mampu memahami maksud dari permasalahan tersebut. Selain itu ketika siswa tidak memiliki minat atau mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya. Namun, ketika siswa memulai memahami suatu konsep dengan tidak dibatasi dengan hanya satu konsep tapi juga diperkenalkan dengan berbagai cara penyelesaian maka siswa akan lebih tertarik. Hal ini dikarenakan siswa bebas memilih cara penyelesaian mana yang menurut siswa mudah dipahami seperti pada pendekatan *Open-Ended Question*.

*Problem Based Learning* (Lestari dan Yudhanegara, 2015) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan pertama kali oleh Prof. Howard Barrows sekitar tahun 1970-an dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University Canada, model pembelajaran ini menghadapkan siswa pada suatu masalah dunia nyata sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan

### Article Info

Received: 03 Desember 2023

Accepted: 15 Februari 2024



Journal of Science and Education Research is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut. Langkah-langkah model PBL terdiri dari 5 tahap proses, yaitu: 1) Proses orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah. 2) Mengorganisasi siswa. Pada tahap ini guru membagi siswa ke dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya. 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 8 Mataram pada saat pembelajaran terbimbing, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran ditemukan beberapa masalah pembelajaran dimana hasil belajar kognitif masih kurang atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dalam pembelajaran Biologi. Mengingat pentingnya pembelajaran dan ketuntasan belajar siswa, hasil belajar harus tetap diperhatikan upaya dalam memahami materi pembelajaran dan peningkatannya. Berdasarkan permasalahan yang ditemui di SMA Negeri 8 Mataram, perlu dilakukan perbaikan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar Biologi ini. Hal tersebut dapat dicapai dengan menerapkan model pembelajaran yang menyebabkan siswa dapat aktif dalam pembelajaran, sehingga kemampuan tersebut dapat meningkat. Salah satu model pembelajaran yang menyebabkan siswa aktif dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan menerapkan *open-ended question* dalam teknikanya.

Dilihat dari ciri pendekatan *open-ended* yang menekankan strategi penyelesaian masalah lebih dari satu, hal ini dapat mendukung terlaksananya proses pembelajaran menggunakan model PBL seperti yang dikemukakan oleh Franz (Nikmah, 2015) yaitu "*Problems are at least initially open-ended to connect previous learned knowledge with content area goals*". Franz menjelaskan bahwa masalah dalam PBL setidaknya berasal dari masalah *open-ended* untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya dengan tujuan yang ingin dicapai. Melalui penerapan PBL dengan pendekatan *open-ended* ini diharapkan siswa memiliki kreativitas dalam menggunakan berbagai strategi pemecahan masalah dan dapat memahami konsep-konsep dalam mata pelajaran Biologi sehingga hasil belajar kognitif siswa dapat meningkat.

Kelebihan model PBL menurut Shoimin (2016) antara lain: 1) Peserta didik dilatih untuk memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dalam keadaan nyata, 2) Mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik. Hal ini mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi, 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok, 5) Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi. Berdasarkan uraian tersebut, dirasa perlu untuk melakukan penelitian tentang penerapan *Open-ended question* dalam model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X IIS 2 SMA Negeri 8 Mataram.

## Metode

Penelitian ini dilakukan di kelas X IIS 2 SMAN 8 Mataram semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa 30 orang, terdiri dari 16 orang perempuan dan 14 orang laki-laki. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) Lesson Study. PTK yang digunakan adalah model penelitian bersiklus, yang mengacu pada desain Kemmis dan Mc Taggart (Paizaluddin dan Ermalinda, 2012). Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu 1) perencanaan, 2) tindakan dan observasi, dan 3) refleksi.

## Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu: a) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah proses pembelajaran dengan model PBL dan lembar kerja peserta didik (LKPD), dan b) menyusun soal tes yang akan diberikan pada setiap akhir siklus.

## Tindakan dan Observasi

Tahap tindakan dan pelaksanaan dilakukan secara bersamaan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru yang menyampaikan pembelajaran berdasarkan RPP. Pelaksanaan awal penelitian dilakukan dengan memberikan tes awal pada peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran model PBL. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan observer. Observer pada penelitian ini adalah guru pamong (GP), dosen pembimbing lapangan (DPL), dan teman sejawat. GP dan DPL bertugas mengamati

aktivitas guru melalui pengisian lembar observasi yang telah disiapkan sedangkan teman sejawat bertugas mengamati kegiatan belajar peserta didik.

### Refleksi

Tahap ini peneliti mengumpulkan data yang telah diperoleh selama observasi, berupa lembar observasi aktivitas guru, dan hasil tes peserta didik. Data observasi tersebut dianalisis kemudian direfleksikan dengan cara berdiskusi bersama observer. Kegiatan refleksi merupakan kegiatan yang sangat penting yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang telah dilakukan dengan melihat apa yang masih perlu diperbaiki, ditingkatkan. Tindakan ini merupakan salah satu bentuk evaluasi terhadap diri sendiri. Dari hasil refleksi tersebut dicari solusinya kemudian dilanjutkan pada siklus berikutnya. Setiap tahapan ini dilakukan secara berulang ke siklus berikutnya sampai masalah yang dihadapi dapat teratasi dan diperoleh hasil yang sesuai ajeg (Saregar, A. 2016).

Indikator keberhasilan dalam pembelajaran ini tercermin dari adanya peningkatan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya, yaitu peningkatan hasil belajar kognitif baik secara individual maupun klasikal. Dimana KKM untuk mata pelajaran Biologi SMAN 8 Mataram adalah 70. KKM berfungsi sebagai patokan guru dalam menilai kompetensi peserta didik sesuai kompetensi dasar mata pelajaran yang diikuti (Ratumanan & Laurens, 2011). Peserta didik dianggap tuntas belajar bila memperoleh nilai 70 atau sama dengan atau lebih besar dari nilai KKM (Novitasari, D. dkk. 2015). Selain itu secara klasikal diharapkan siswa memahami materi yang dipelajari dengan pencapaian 75% siswa dapat tuntas pada kompetensi dasar yang diberikan (Gumrowi, A. 2016). Menghitung Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) menggunakan sebagai berikut:

$$KBK = \frac{\text{Jumlah peserta didik lulus KKM}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan open-ended question dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tabel 1. Hasil Belajar Kognitif Siswa X IIS 2 SMAN 8 Mataram

No	Perolehan Nilai	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Teritinggi	85	95
2	Nilai Terendah	63	72
3	Rata-Rata	74	84
4	Jumlah Siswa Tuntas	20	28
Presentase Hasil Belajar Kognitif Klasikal		67%	83%

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa hasil belajar kognitif, peserta didik mengalami peningkatan di setiap siklus. Pada siklus I, diperoleh persentase KBK sebesar 67%. Dari hasil analisis siklus I, proses pembelajaran dengan penerapan PBL belum mencapai kriteria ketuntasan 75%, sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik pada siklus I belum berhasil. Hal ini disebabkan peserta didik masih bingung dan kesulitan dalam mengerjakan LKPD yang diberikan. Sebagaimana dikatakan oleh Majid (2013) kesulitan belajar adalah salah satu hambatan terhadap upaya peserta didik dalam mencapai tujuan belajar. Oleh karena itu dengan mengacu hasil refleksi siklus I, maka guru melakukan upaya perbaikan dalam melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II.

Pada siklus II diperoleh persentase klasikal 83%. Peningkatan hasil belajar kognitif dari siklus I (67%) ke siklus II (83%) adalah sebesar 16%. Hal ini terjadi karena peserta didik mengikuti pembelajaran dengan baik dan memahami materi yang mereka dapatkan. Hal senada yang disampaikan oleh (Novitasari, 2015) bahwa PBL ini memiliki kelebihan yaitu lebih ingat dan meningkatkan pemahamannya atas materi ajar, meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan, mendorong untuk berpikir, membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial, membangun kecakapan belajar, memotivasi pembelajar, realistik dengan kehidupan siswa. Secara klasikal proses pembelajaran pada siklus II dinyatakan tuntas karena telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar 75%.

Berdasarkan data hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa penerapan open-ended question dalam model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Dayeni dkk (2017) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar IPA-Biologi siswa dan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ilmi, Lagiono (2019) bahwa penerapan model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

## Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini dapat dilihat berdasarkan peningkatan persentase KBK hasil belajar kognitif siswa kelas X IIS 2 SMAN 8 Mataram. Persentase KBK pada siklus I sebesar 67%, dan siklus II meningkat menjadi 83%.

## Rekomendasi

Penerapan pembelajaran dengan open ended question pada model pembelajan Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Sehingga baik untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah. Selain itu, diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar juga melihat perkembangan kemampuan berfikir kritis dan elaborasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

## Referensi

- Dayeni, F. dkk. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model *Problem Based Learning*. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 29-36.
- Gumrowi, A. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Listrik Dinamik Menggunakan Strategi Pembelajaran Team Assisted Individualization Melalui Simulasi Crocodile Physics. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1) 105-111.
- Jufri, A. W. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Sains, Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Lagiono, M.I. (2019). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandungan Pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(2), 39-51.
- Lestari., & Yudhanegara (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Retika Aditama.
- Mulyasa, E. (2010). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Nikmah, I (2015). Penerapan PBL dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Tanggung Jawab Siswa Kelas VII Materi Segi Empat. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Garut.
- Novitasari, D., Wahyuni, D., & Prihatin J. (2015). Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dilengkapi Teknik Mind Mapping Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Pakusari Jember Pokok Bahasan Jamur Kelas X Semester Gasal Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pancaran*, 4(2), 35-47.
- Paizaluddin., & Ermalinda. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Bandung: Data Alfabeta.
- Ratumanan & Laurens. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan Edisi 2*. Ambon: UNESA University Press.
- Rerung, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 6(1), 47-55.
- Saregar, A. (2016). Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum Dengan Memanfaatkan Media Phet Simulation dan LKM Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak Pada Minat dan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2), 39-51.
- Shoimin, A. (2016). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: STKIP Garut Press.