



Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep Sains Siswa

Alpi Zaidah¹, Alpiana Hidayatulloh²

¹Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Nusantara Global

²Program Studi Teknik Sipil, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika

Abstract

Received: 22 Desember 2022

Revised: 26 Desember 2022

Accepted: 28 Desember 2022

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap penguasaan konsep sains siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Pringgasela Tahun Pelajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu dengan menggunakan quasi experimental design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pringgasela Tahun Pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 7 kelas yakni kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4, VIII-5, VIII-6 dan VIII-7. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan menggunakan simple random sampling, dan yang terpilih sebagai sampel adalah kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen dan VIII-4 sebagai kelas kontrol. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji t. Setelah analisa data dilakukan, diperoleh harga thitung = 3,82 dan ttabel = 2,000 pada taraf signifikansi 5% dengan dk=65. Karena thitung > ttabel (3,82 > 2,000) maka H₀ ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep sains siswa.

Keywords: *Problem Based Learning*, Penguasaan Konsep Sains

(*) Corresponding Author: alpizaidah90@gmail.com

How to Cite: Zaidah, A., & Hidayatulloh, A. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 40-44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7563562>

PENDAHULUAN

Hingga saat ini metode mengajar di sekolah dasar dan sekolah menengah masih banyak menggunakan metode mengajar secara informatif. Pengajar lebih banyak berbicara dan bercerita sedangkan murid hanya mendengarkan atau mencatat yang disampaikan. Para pengajar di sekolah-sekolah lebih menitikberatkan pada kemampuan kognitif. Hal ini didorong oleh rasa tanggung jawab mereka kepada masyarakat yaitu mencetak lulusan dengan nilai yang bagus, walaupun kompetensi yang lain belum tentu terpenuhi.

Pada tingkat SMP/MTs, Fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran yang merupakan bagian dari IPA. Selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, fisika merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Bersesuaian dengan hal tersebut, bahwa tingkat perkembangan mental siswa SMP yaitu sedang berada dalam tahap transisi antara berpikir konkret operasional ke berpikir formal.



Pada masa transisi ini siswa mulai dapat dilatih untuk berpikir hipotesis, proporsional, evaluatif, analitis, sintesis dan logis serta mampu memahami konsep secara abstrak dan jika dilihat dari perkembangan mental tersebut usia SMP sudah mulai mampu untuk diajak berpikir ke tingkat penalaran yang lebih tinggi yaitu kearah berpikir kritis bukan hanya pada tingkat berpikir dasar saja, sehingga alangkah lebih baiknya bila pembelajaran yang dilaksanakan di SMP disesuaikan dengan taraf berpikir siswa. Siswa diajak untuk merumuskan konsep secara induktif di lapangan.

Namun, seperti yang telah diulas sebelumnya bahwa yang terjadi dalam proses pembelajaran pada umumnya tidak demikian. Khususnya pada proses Kegiatan Belajar Mengajar siswa di SMP Negeri 1 Pringgasela, metode ceramah masih mendominasi dalam proses pembelajaran sains, guru bertindak sebagai pemberi informasi, pembelajaran hanya berlangsung satu arah, aktivitas siswa hanya mendengar dan mencatat, siswa cenderung pasif, jarang bertanya, mengemukakan pendapat atau menyanggah pendapat. Selama ini kegiatan praktikum yang dilakukan hanya untuk membuktikan materi yang telah diterima dari guru atau teori yang ada di buku/LKS, dengan kata lain siswa hanya memahami apa yang pernah ia terima. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajak siswa berpikir kritis adalah PBL (Problem Base Learning). PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pembelajar dengan masalah-masalah praktis atau pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah dan memiliki konteks dengan dunia nyata (Gunantara et al, 2014). Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan secara nyata di sekitar lingkungan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah (Trianto, 2010).

PBL merupakan model pembelajaran yang dengan karakteristik berpusat pada siswa dalam memecahkan masalah dan permasalahan bersifat kontekstual dalam kehidupan sehari-hari, membentuk peserta didik menjadi pemikir fleksibel serta mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran, aktif bertanya dan menjawab pertanyaan (Zaidah et al, 2022; Jailani et al, 2017; Maryati, 2018). PBL mampu mengarahkan siswa belajar secara mandiri sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan menganalisis permasalahan yang ada di dunia nyata (Yuan et al, 2008). Pembelajaran berbasis masalah ditandai dengan siswa bekerja berpasangan atau dalam kelompok kecil untuk menyelidiki masalah nyata dan membingungkan (Arends, 2013). Menurut pendapat lain, PBL adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri (HmeloSilver, 2004; Eggen, 2012). Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi, inkuiri dan memandirikan peserta didik (Juliawan, 2012). Jadi dapat disimpulkan bahwa Model Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata baik secara kelompok maupun individu. Sehingga, rasa ingin tahu siswa meningkat dan mereka turut aktif dalam pembelajaran. Hal ini menimbulkan pemahaman konsep siswa akan terlatih dan meningkat. Beberapa penelitian yang relevan menunjukkan

adanya peningkatan hasil belajar dari segi kognitif, psikomotorik (keterampilan proses sains siswa), dan afektif (sikap ilmiah) adalah penelitian oleh Subagyo, dkk tentang pembelajaran dengan keterampilan proses sains untuk meningkatkan pengetahuan konsep suhu dan pemuain (Subagyo & Marwoto, 2009). Penelitian oleh Rusmiyati dan Yulianto tentang peningkatan keterampilan proses sains dengan menerapkan model Problem Based-Instruction menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains yang mulai tumbuh dan terbentuk dari siklus pertama hingga ketiga, dan pemahaman materi yang diperoleh mahasiswa dari hasil penerapan PBL telah mencapai ketuntasan klaksikal (Rusmiyati & Yulianto, 2009). Maka dalam rangka melakukan pendekatan terhadap penguasaan konsep sains (Fisika) siswa SMP khususnya siswa SMP Negeri 1 Pringgasela tahun 2021/ 2022, penulis bermaksud mengadakan penelitian mengenai “Efektivitas Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Penguasaan Konsep Sains Siswa”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu dengan menggunakan quasi experimental design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pringgasela Tahun Pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 7 kelas yakni kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4, VIII-5, VIII-6 dan VIII-7 Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan menggunakan simple random sampling, dan yang terpilih sebagai sampel adalah kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen dan VIII-4 sebagai kelas kontrol. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperlihatkan bahwa secara umum telah adanya peningkatan pemahaman konsep (materi pelajaran) yang dicapai oleh siswa baik sebelum maupun setelah pembelajaran berlangsung. Pada kelas eksperimen, besarnya peningkatan tersebut ditunjukkan oleh selisih rata-rata pretest dan post test sebesar 31,94 dengan rata-rata pretest dan post test masing-masing sebesar 44,61 dan 76,55.

Sedangkan untuk kelas kontrol, diperoleh selisih antara pre test dan post test sebesar 21,02 dengan hasil pre test sebesar 47,8 dan post test sebesar 68,82. Terlihat perbedaan hasil yang signifikan baik antara masing-masing pre test dan post test tiap-tiap kelas maupun antar kelas, yaitu sebesar 7,73 antara masing-masing post test kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan data pada kondisi awal, menunjukkan bahwa kemampuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama. Setelah dilakukan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran Problem Base Learning (PBL) dan kelompok kontrol menggunakan model konvensional, yaitu ceramah dan diskusi informasi, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji-t yang diperoleh, thitung sebesar 3,83 yang berada pada daerah penolakan H_0 yaitu selang -2,000 sampai 2,000 yang merupakan batas kritik uji-t untuk taraf kesalahan 5% dengan $dk = 65$.

Dengan demikian, berarti bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang merupakan salah satu indikator penguasaan konsep sains khususnya fisika pada kelas VIII SMP Negeri 1 Pringgasela tahun pelajaran 2021/2022.

Hal ini disebabkan karena, model pembelajaran PBL dapat membawa siswa ke dalam suasana belajar yang bermakna karena siswa dapat secara aktif bekerjasama dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dalam upaya menggali informasi dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi untuk meningkatkan pemahaman/ penguasaan konsep pada materi pelajaran yang sedang dipelajari. Pernyataan ini merupakan salah satu implikasi dari teori Piaget dalam pembelajaran sains yaitu pemberian kesempatan sebesar-besarnya pada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar sehingga struktur kognitif siswa dapat berkembang.

Bekerjasama dalam kelompok sendiri, khususnya dalam kelompok kecil merupakan ciri khusus dari pembelajaran model PBL. Adapun keuntungan bekerjasama dalam kelompok kecil diantaranya dapat saling memberikan motivasi dalam tugas-tugas kelompok melalui pengerjaan LKS dan dapat mengembangkan keterampilan sosial melalui peran bahasa dan interaksi verbal dalam lingkungan kelompok kelas, serta kemampuan berpikir melalui interaksi dengan obyek benda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika pokok bahasan bunyi antara model pembelajaran yang digunakan yaitu model Problem Base Learning dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pringgasela tahun pelajaran 2021/2022.

Model Pembelajaran Problem Base Learning (PBL) lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan penguasaan konsep sains siswa karena mampu meningkatkan hasil belajar (sebagai indikator penguasaan konsep) fisika pokok bahasan bunyi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pringgasela tahun pelajaran 2021/2022 dan mengarah pada ketercapaian hasil belajar tuntas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. 2013. Belajar untuk Mengajar. Terjemahan oleh Made Frida Yulia. Jakarta: Salemba Humanika.
- Eggen, P dan Kauchak, D. (2012). Strategi dan Model Pembelajaran. Jakarta : PT Indeks Permata Puri Media.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. MIMBAR PGSD Undiksha, 2(1).
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. *Educational Psychology Review*, 16 (3).
- Jailani, J., Sugiman, S., & Apino, E. 1. (2017). Implementing the Problem-Based Learning in Order to Improve the Students' HOTS and Characters. *Jurnal*

- Riset Pendidikan Matematika, Vol. 4 (2), 247-259.
- Juliawan, D. (2012). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kuta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1).
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal "Mosharafa"*, Volume 7 (1), 63-74.
- Rusmiyati, A., & Yulianto, A. (2009). Peningkatan keterampilan proses sains dengan menerapkan model problem based-instruction. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 5(2).
- Subagyo, Y., & Marwoto, P. (2009). Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains untuk meningkatkan penguasaan konsep suhu dan pemuaian. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 5(1).
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada KTSP*. Jakarta: Kencana.
- Yuan, H., Kunaviktikul, W., Klunklin, A. & Williams, B.A. 2008. Promoting Critical Thinking Skills Through Problem Based Learning. *Journal of Social Science and Humanities*, 2 (2):85—100.
- Zaidah, A., Azizi, A., & Hardani. (2022). PhET Simulation Software-Problem Based Learning to Improve Physics Concepts on Newton's Law. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 10 (1), 031-041.