

Literature Study of PBL (Problem Based Learning) Learning Models on Students' Science Problem Solving

Nofi Tri Budiarti

SDN Purwahamba 01
nofitribudiarti84@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

Purpose of this study was to examine some literature on learning models Problem Based Learning (PBL) to improve students' Science problem solving abilities. The method used in this study uses a method or approach library research. Data collection in this study was carried out by reviewing and exploring several national journals and books as well as data sources that were considered relevant to the research or study to be analyzed and then presented in the results and discussion so that a conclusion could be drawn. Data were analyzed in 3 stages, namely: organize, synthesize and identify. The results of this literature study showed that the model problem based learning has an important role as an effort to improve students' Science problem solving abilities.

Keywords: *sains, literature, problem based learning, problem solving ability*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji beberapa literatur mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode atau pendekatan kepustakaan (*library research*). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menelaah dan mengeksplorasi beberapa jurnal nasional dan buku serta sumber-sumber data yang dianggap relevan dengan penelitian atau kajian untuk dianalisis kemudian disajikan dalam hasil dan pembahasan sehingga dapat dibuat sebuah kesimpulan. Data dianalisis dengan 3 tahap, yaitu: *organize, synthesize dan identify*. Hasil dari penelitian studi literatur ini diperoleh bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mempunyai peranan penting sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA siswa

Kata kunci: *IPA, literatur, problem based Learning, pemecahan masalah*

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 adalah sebuah usaha sadar dan terencana bukan suatu aktivitas yang diselenggarakan secara rutin tanpa memiliki tujuan dan perencanaan yang matang. Pendidikan khususnya di sekolah memiliki peranan yang penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Pelaksanaannya tidak dapat dianggap sebagai hal yang mudah (A.Mustadi, 2020). Sedangkan menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang pendidikan pasal 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Prayitno:259)

IPA adalah cabang ilmu pengetahuan yang bermula dari fenomena yang ada di alam. IPA diartikan sebagai sekumpulan ilmu pengetahuan tentang objek dan fenomena yang terjadi di alam yang didapat dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang memiliki keterampilan eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa IPA merupakan cabang pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan juga klarifikasi data, yang disusun dan diverifikasi dengan hukum yang bersifat kuantitatif dan juga melibatkan penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala tersebut. Dengan begitu IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berdasarkan fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang telah diakui kebenarannya dan telah melalui serangkaian kegiatan dalam metode ilmiah (Hizbullah,dkk,2018).

Dari pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang membahas tentang sesuatu yang ada disekitar kita dan sudah diakui kebenarannya melalui proses ilmiah. Hal tersebut merupakan salah satu karakteristik dari pendidikan IPA. Karakteristik tersebut tentunya berbeda antara lintas pendidikan yang satu dengan pendidikan lain.

Karakteristik suatu lintas pendidikan tentunya juga akan mempengaruhi bagaimana metode pembelajaran yang akan diterapkan. Selain karakteristik setiap lintas pendidikan, metode pembelajaran tentunya juga akan disesuaikan dengan perkembangan zaman dan teknologi. Hal tersebut mengakibatkan bergesernya metode pendidikan yang digunakan oleh para pendidik. Mereka memperbarui model pembelajaran untuk memperoleh model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin mereka capai, yaitu pembelajaran yang memberikan pengalaman nyata dalam kehidupan dan juga efektif. Selain itu pembelajaran yang dilakukan diharapkan mampu membuat peserta didik belajar lebih aktif, tidak hanya dengan menghafal tetapi juga dengan mengaplikasikan informasi yang mereka peroleh. Hal ini tentu tidak bisa dicapai jika pendidik masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) (Amir Taufik,,2009).

Pembelajaran harus tetap mengasah keterampilan peserta didik, tidak hanya mengasah pengetahuan peserta didik saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Hanafiah dan Suhana bahwa di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran, model pembelajaran digunakan pendidik untuk mewujudkan suasana dan proses belajar yang diinginkan, agar peserta didik mampu mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Model pembelajaran yang dipilih juga harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik serta karakteristik dari setiap indikator dan juga kompetensi yang ingin dicapai (Hidayati Tri, 2018)

Oleh karena itu penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Studi Literatur Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian model pembelajaran problem based learning (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Ward dan Lee adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah agar peserta didik dapat belajar ilmu yang berkaitan dengan masalah tersebut dan secara tidak langsung mereka juga memiliki keterampilan memecahkan masalah. Sedang menurut Torp dan Sage adalah metode pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menemukan solusi atas masalah dalam kehidupan nyata melalui proses penyelidikan. Dalam referensi lain menyebutkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai konteks belajar peserta didik agar mereka belajar berfikir kritis, memiliki keterampilan memecahkan masalah, serta untuk mendapatkan pengetahuan dan konsep esensial dari materi yang diajarkan.

Menurut Arends (2008), *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana belajar mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri. Sejalan dengan Bern dan Erickson (2001:5) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempresentasikan penemuan. Selain itu Ridwan (2015:127) menyatakan pembelajaran berbasis masalah (PBL) didasari atas teori psikologi kognitif, terutama berlandaskan teori Piaget dan Vigotsky (Konstruktivisme). Menurut teori konstruktivisme, siswa belajar mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dapat membuat siswa belajar melalui upaya penyelesaian permasalahan dunia nyata (*real word problem*) secara terstruktur untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Pembelajaran ini menuntun siswa untuk aktif melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan permasalahan dan guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Pembelajaran akan dapat membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) dan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menyajikan permasalahan kontekstual yang ditemukan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat belajar memecahkan masalah tersebut untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Pada penelitian Kyung-Hee, pengembangan solusi masalah dilakukan dengan kelompok peserta didik dimana mereka berpikir, berbagi ide dengan masing-masing peserta didik dalam kelompok mereka. Mereka juga mendapatkan kritik dan umpan balik dari ahli untuk penyempurnaan solusi. Kemudian setelah solusi sudah disempurnakan, mereka mempresentasikan hasil mereka dan mendapatkan evaluasi baik dari sesama rekan kelompok maupun ahli selaku tutor mereka. Meski langkah pembelajaran yang mereka gunakan berbeda, tetapi sebenarnya isinya sama.

Proses pembelajaran memang sangatlah penting sebab karena proses tersebut akan berdampak pada pemahaman atas pengetahuan yang akan diterima oleh peserta didik. Pemahaman dan pengetahuan tentang pembelajaran yang telah dilakukan bisa terbentuk melalui pengalaman dan refleksi.

Karena inti dari pembelajaran dengan metode PBL adalah kerja tim. Dimana Oakley dkk (2004) yang menyebutkan bahwa pembelajaran dengan kerja tim memiliki banyak tantangan seperti integrasi kerja tim yang tidak baik, beban kerja yang tidak setara dan konflik antar anggota tim.

Menurut Arends (2009) adapun langkah-langkah atau sintaks dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu :

Tabel 1. Model pembelajaran *Problem Based Learning*

Fase	Kegiatan guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa dalam belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
Tahap 3 Membantu penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model serta membantu siswa untuk menyampaikan kepada orang lain.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

2. Kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Mengingat pentingnya pengalaman dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, model pembelajaran PBL bisa diterapkan juga dalam kurikulum. Berikut adalah kelebihan model pembelajaran problem based learning:

- a. Dengan PBL, peserta didik belajar memecahkan masalah yang akan membuat mereka mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki atau mencari tahu pengetahuan yang mereka butuhkan. Sehingga belajar menjadi lebih bermakna.
- b. Mampu menjadikan peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara bersamaan serta mampu menerapkannya dalam konteks yang relevan.
- c. Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan ide-ide peserta didik dalam bekerja, motivasi dari dalam diri untuk belajar dan dapat mengembangkan hubungan komunikasi antar peserta didik.
- d. Mampu meningkatkan kemampuan pemahaman yang mendalam bagi peserta didik.
- e. Peserta didik mampu membangun kerangka konseptual.

3. Keterbatasan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Berikut keterbatasan model pembelajaran problem based learning:

- a. Pendidik yang sudah terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional, akan merasa bosan dan sulit saat menerapkan model PBL.

- b. Peserta didik harus membutuhkan akses perpustakaan dan internet secara bersamaan.
- c. Peserta didik tidak yakin atau kadang kurang bertanggung jawab terhadap belajar mandiri, tidak tau informasi apa yang relevan dan berguna.

Model *Problem Based Learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis sejalan dengan kajian teori dan hasil penelitian. Menurut Arends (2008: 43) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan *problem solving*, mempelajari peran orang dewasa, dan menjadi pelajar yang mandiri. Ditinjau dari perspektif informasi yang diterima siswa.

Ada beberapa teori belajar yang mendukung hasil tersebut, yaitu teori belajar Konstruktivisme. Menurut pandangan konstruktivisme, belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan oleh siswa. Ini berarti sesuai dengan karakteristik dari *Problem Based Learning* (PBL) bahwa pembelajaran itu harus berpusat pada siswa. Teori ini menjelaskan peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melalui bahan, media, peralatan, lingkungan, dan fasilitas lainnya yang disediakan untuk membantu pembentukan tersebut.

Peranan guru pada pendekatan ini lebih sebagai mediator dan fasilitator bagi siswa. Hal senada yang datang dari teori belajar yang mengemukakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan hasil konstruksi (bentukan) orang itu sendiri. Selanjutnya menurut teori belajar kognitivistik, pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan. Menurut psikologi kognitif, belajar dipandang sebagai suatu usaha untuk mengerti sesuatu. Usaha itu dilakukan oleh siswa. Keaktifan itu dapat berupa mencari pengalaman, mencari informasi, memecahkan masalah, mencermati lingkungan, mempraktikkansesuatu untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Surya, 2017). Dengan demikian pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* mempunyai peranan penting sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

SIMPULAN

Pemecahan masalah adalah kompetensi strategik berupa aplikasi dari konsep dan keterampilan dalam memahami, memilih strategi pemecahan, dan menyelesaikan masalah, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat didalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran IPA sesuai langkah-langkah pemecahan masalah.

Hasil studi literatur kajian pustaka dari beberapa jurnal dan buku yang relevan dengan penelitian ini maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mempunyai peranan penting sebagai satu upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Peranan PBL dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan *problem solving*. Selain itu PBL efektif dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. 2009. *Learning To Teach*. New York: Mc Graw-Hill Companies.
- Black, Catherine et al. *Problem-based learning: design development of female chef's jackets*. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. Vol.11. 2017.
- Carvalho, Ana. *The impact of PBL on transferable skills development in management education*. *Innovations in Education and Teaching International*. Vol.53. 2015.
- Chis, Adriana E. et al. *Investigating Flipped Classroom and Problem-based Learning in a Programming Module for Computing Conversion Course*. *International Forum of Educational Technology & Society*. Vol.21. 2018.
- Choi, Kyung-Hee. *Eco-tech fashion project: collaborative design process using problem-based learning*. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. Vol.12. 2018.
- Hizbullah dan Nurhayati Selvi, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar* (Makassar: Aksara Timur, 2018)
- Mustadi, A. (2020). *Landasan pendidikan sekolah dasar* (Vol. 174). UNY Press.
- M. Taufik Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memperdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan* (Jakarta: Kencana, 2009).
- Prayitno, *Dasar Teori Dan Praksis Pendidikan* (Jakarta: grasindo, tt), 259
- Tri Hidayati, *Pengembangam Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Suplemen History of Mathematics* (Banyumas: Pena Persada, 2018), 79.