

Effect of Problem-Based Learning (PBL) on Science Learning Outcomes

Heni Susanti

SDN Tegalsari 4 Kota Tegal
heni8241@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

In general, learning in elementary schools does not use innovative learning models so that students are less creative. Science learning emphasizes student involvement in the active learning process and trains students to think critically and objectively. The Problem Based Learning (PBL) learning model is a learning strategy that provides opportunities for students to think more critically, actively and learn independently so that student learning outcomes will increase. Learning by applying the Problem Based Learning model has had an influence with an effect size price of 0.75% on science learning outcomes in grade IV SDN 12 Pontianak Selatan. There is a significant difference in science learning outcomes between groups of students who are taught using the PBL learning model and groups of students who are taught with conventional learning, this shows that the application of the PBL learning model affects the science learning outcomes of grade V elementary school students.

Keywords: Learning models; IPA, PBL; Learning outcomes

Abstrak

Pada umumnya pembelajaran di sekolah dasar kurang menggunakan model pembelajaran yang inovatif sehingga siswa kurang kreatif. Pembelajaran IPA menekankan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif dan melatih siswa untuk berfikir kritis dan objektif. Model pembelajaran Problem Based Learning(PBL) merupakan strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk berfikir lebih kritis, aktif dan belajar secara mandiri sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Learning telah memberikan pengaruh dengan harga effect size sebesar 0,75% terhadap hasil belajar IPA di kelas IV SDN 12 Pontianak Selatan. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran PBL dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD di Gugus XV Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2013/2014. Berdasarkan data yang ada dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD.

Kata kunci: Model pembelajaran; IPA, PBL; Hasil belajar.

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series p-ISSN 2620-9284
<https://jurnal.uns.ac.id/shes> e-ISSN 2620-9292



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

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan. Bagi suatu bangsa yang ingin maju, pendidikan harus dipandang mutlak sebagai sebuah kebutuhan, yang sama halnya dengan kebutuhan-kebutuhan lainnya. Suatu pendidikan dapat dipandang bermutu dan diukur dari kedudukan untuk ikut mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan pendidikan yang berhasil membentuk generasi muda yang cerdas, berkarakter, bermoral dan berkepribadian. Maka dari itu perlu di rancang suatu sistem pendidikan yang mampu menciptakan suasana dan proses pembelajaran yang menyenangkan, merangsang, dan menantang bagi siswa sehingga dapat mengembangkan diri secara optimal sesuai bakat dan kemampuannya.

Pembelajaran IPA disampaikan dengan menekankan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif dan melatih siswa untuk berfikir kritis dan objektif. Sehingga akan menjadi pengalaman yang telah dialami menjadi pengalaman baru sehingga semakin tertarik untuk belajar. Di Sekolah Dasar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yaitu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup manusia, tumbuhan, hewan, dan interaksinya dengan lingkungan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian, atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran dengan melakukan pengamatan dan eksperimen. IPA membahas tentang gejala biotik dan abiotik, makhluk hidup. IPA juga suatu pembelajaran berdasarkan observasi dan penelitian. Jika Ilmu Pengetahuan Alam dipelajari dengan cara yang tepat maka siswa akan belajar memahami konsep, sikap ilmiah, proses belajar, serta hasil belajar IPA yang maksimal.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu disiplin ilmu memiliki peranan yang penting terutama bagi anak-anak di Sekolah Dasar. Samatowa (2011: 2) menyatakan bahwa IPA di Sekolah Dasar membuka kesempatan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik secara alamiah untuk membantu mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban berdasarkan bukti yang ada. Dalam penerapannya, pembelajaran IPA masih belum sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu untuk kemampuan berfikir kritis dan memecahkan masalah yang berpengaruh terhadap hasil belajar oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk aktif mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu model Problem Based Learning (PBL). Model Problem Based Learning (PBL) merupakan pembelajaran yang menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata membangun siswa untuk berfikir kritis dalam mencari konsep dan memecahkan masalah dari materi pelajaran. Model Problem Based Learning (PBL) dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan, memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki siswa (Tiarawati, 2014: 4). Model Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran. Dalam model Problem Based Learning (PBL), kemampuan siswa dapat dioptimalkan salah satunya dengan pengamatan secara langsung dan kerja kelompok sehingga mengembangkan kemampuan berfikir kritis untuk memecahkan masalah dan mendorong siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar.

PEMBAHASAN

???. Definisi IPA

Kata sains yang biasa diterjemahkan dengan ilmu pengetahuan alam (IPA) berasal dari kata natural science, yang artinya alamiah atau berhubungan dengan alam. Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu cabang ilmu yang fokus pengkajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada didalamnya. Menurut Samatowa, 2011 : 1) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari

tentang alam dan seisinya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berupaya membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam seisinya yang penuh dengan rahasia yang tak habis-habisnya

Aditya Dewana (2017) berpendapat bahwa IPA merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan dan memiliki sikap ilmiah.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan Ilmu yang mempelajari tentang alam dan seisinya yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan dan memiliki sikap ilmiah.

Definisi PBL

Menurut Suyatno (2009), Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis pada masalah, dimana masalah tersebut digunakan sebagai stimulus yang mendorong siswa menggunakan pengetahuannya untuk merumuskan sebuah hipotesis, pencarian informasi relevan yang bersifat student-centered melalui diskusi dalam sebuah kelompok kecil untuk mendapatkan solusi dari masalah yang diberikan.

Menurut Arends (dalam Al-Tabani, 2015: 64) Problem Based Learning (PBL) yaitu suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan autentik agar siswa mampu menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Pendapat Arends tersebut menjelaskan bahwa Problem Based Learning memberikan pembelajaran dengan permasalahan autentik yaitu permasalahan nyata untuk siswa belajar.

Berdasarkan pendapat ahli maka dapat disimpulkan bahwa, Problem Based Learning merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dan merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran

Manfaat PBL

M. Taufiq Amir (2009: 27) menyatakan bahwa : “PBL memiliki beberapa manfaat yaitu 1) menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahamannya atas materi ajar, 2) meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan, 3) mendorong murid untuk berpikir, 4) membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial, dan kecakapan belajar, serta 5) meHasil Belajar Murid untuk belajar”.

Richard L. Arrend (2008: 43) menyebutkan beberapa manfaat pembelajaran berbasis masalah untuk siswa yaitu membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri. Senada dengan tokoh di atas, Smith (Taufiq Amir: 2009) juga menyatakan bahwa dengan menggunakan PBL maka siswa akan memperoleh beberapa manfaat yaitu: meningkat kecakapan pemecahan masalahnya, lebih mudah mengingat, meningkat pemahamannya, meningkat pengetahuannya yang relevan dengan dunia praktik, mendorong mereka penuh pemikiran, membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama, kecakapan belajar, dan meHasil Belajar siswa dalam belajar.

Uden & Beaumont (dalam Suprihatiningrum, 2016: 222) manfaat penggunaan Problem Based Learning (PBL) bagi siswa yaitu: a) Mampu mengingat dengan lebih baik informasi dan pengetahuannya. b) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis dan keterampilan komunikasi. c)

Mengembangkan basis pengetahuan secara integrasi. d) Menikmati belajar. e) Meningkatkan motivasi. f) Bagus dalam kerja kelompok. g) Mengembangkan belajar strategi belajar. h) Meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Manfaat dari penggunaan model Problem Based Learning (PBL) adalah mampu membelajarkan siswa secara mandiri, yaitu siswa mampu menemukan pengetahuannya sendiri dengan mencari pemecahan masalah dari masalah yang disajikan. Pengetahuan yang didapat sendiri oleh siswa akan lebih mudah dipahami dan diingat. Masalah disajikan berupa masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mampu melatih siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata. Model pembelajaran Problem Based Learning mampu menciptakan kerjasama yang baik antar siswa dan meminimalkan rasa individualisme, karena pembelajaran dilaksanakan dalam kelompok.

Berdasarkan pendapat ahli maka dapat disimpulkan bahwa manfaat penggunaan Problem Based Learning (PBL) bagi siswa adalah membantu siswa untuk mengembangkan ketrampilan berfikir kritis, ketrampilan mengatasi masalah, meningkatkan komunikasi, kemampuan kepemimpinan dan kerjasama.

Langkah PBL

Menurut Arends (2008:55), langkah-langkah dalam melaksanakan PBL ada 5 fase yaitu (1) mengorientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk meneliti; (3) membantu investigasi mandiri dan berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Menurut Warsono & Hariyanto (2012: 150) sintaks Problem Based Learning (PBL) meliputi: a) Orientasi siswa kepada masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menguraikan kebutuhan logistik (bahan dan alat) yang diperlukan bagi pemecahan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang telah dipilih siswa bersama guru, maupun yang dipilih sendiri oleh siswa. b) Mendefinisikan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas siswa dalam belajar memecahkan masalah, menentukan tema, jadwal, dan tugas. c) Memandu investigasi mandiri maupun investigasi kelompok. Guru mendorong siswa dalam mencari informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan, serta pemecahan masalahnya. Guru memotivasi siswa untuk membuat hipotesis, mengumpulkan informasi, data yang relevan dengan tugas pemecahan masalah, melakukan eksperimen untuk mendapatkan informasi dan pemecahan masalah. d) Mengembangkan dan mempresentasikan karya. Guru mempresentasikan dan menyiapkan karya yang relevan, misalnya membuat laporan, membantu berbagi tugas dengan teman-teman dalam kelompok, kemudian siswa mempresentasikan karya sebagai bukti pemecahan masalah. e) Refleksi dan penilaian. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi, memahami kekuatan dan kelemahan laporan mereka, mencatat dalam ingatan butir-butir atau konsep penting terkait pemecahan masalah, menganalisis dan menilai proses-proses dan hasil akhir dari 18 investigasi masalah. Guru selanjutnya mempersiapkan penyelidikan lebih lanjut terkait hasil pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat ahli maka dapat disimpulkan bahwa langkah pembelajaran model PBL ada 5 fase yaitu (1) Orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk meneliti; (3) memandu investigasi mandiri dan kelompok; (4) mengembangkan dan mempresentasikan karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pengaruh PBL terhadap hasil belajar IPA

Menurut Ratna Hidayah (2016) bahwa Model Problem based Learning secara positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SD.

Aditya Dewana (2017). Pembelajaran dengan menerapkan model problem based learning telah memberikan pengaruh (dengan harga effect size sebesar 0,75) terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 12 Pontianak Selatan.

Mahendra, dkk (2014) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran PBL dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD di Gugus XV Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2013/2014. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD di Gugus XV Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2013/2014.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa Model Problem Based Learning memberi pengaruh dengan harga effect size sebesar 0,75 terhadap hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar. Penerapan model Problem Based Learning juga menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, dengan perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran problem Based Learning berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar.

SIMPULAN

Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa sehingga siswa dapat mengembangkan ketrampilan berfikir kritis, ketrampilan mengatasi masalah, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Dewana (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA kelas IV. <https://media.neliti.com/media/publications/210452-none.pdf>
- Al-Tabany, T. I. B. 2015. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual. Jakarta: Prenada Media Group
- Arends, R. I. (2008). Belajar untuk mengajar. (Terjemahan Helly Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto). New York: McGraw Hills.
- Mahendra, K., Sumantri, M., & Margunayasa, I. G. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. E-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 2. No. 1
- M. Taufiq Amir.(2009).Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning. Jakarta: Prenada Media
- Ratna Hidayah (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA. <https://journal.uny.ac.id/index.php>
- Richard L. Arends.(2008).Learning To Teach.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Samatowa, H. S. (2011). Pembelajaran IPA di sekolah dasar. Jakarta: PT Indeks
- Suprihatiningrum, Jamil. 2016. Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Tiarawati, N. (2014). Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.