

Application of Problem Based Learning Model in Improving Mathematics Learning Outcomes

Suyantik

SDN 1 Sulang
suyantiktik@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

The application of the Problem Based Learning model is a learning model with a student learning approach to authentic problems so that students can construct their own knowledge, develop higher skills and inquiry, make students independent and increase self-confidence. The purpose of this literature review is to determine the effect of the Problem Based Learning learning model in improving mathematics learning outcomes. From 10 articles, the average learning outcomes of students who use the Problem Based Learning learning model have increased, while the learning outcomes of students who do not use the Problem Based learning learning model tend to decrease. This means that the Problem Based learning (PBL) learning model has an effect on student learning outcomes.

Keywords: *PBL, Learning outcomes, Elementary school*

Abstrak

Penerapan Model Problem Based Learning adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Tujuan literature riviw ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar Matematika. Dari 10 artikel, rata-rata hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning mengalami peningkatan sedangkan hasil belajar matematika yang tidak menggunakan model pembelajaran Problem Based learning cenderung menurun. Ini berarti model pembelajaran Problem Based learning (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci: *PBL, Hasil belajar, Sekolah dasar*



PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran matematika di SD pada umumnya belum berjalan secara maksimal. Guru masih sering menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi yang diajarkan sedangkan materi dalam matematika adalah konsep yang bersifat abstrak. Metode ceramah yang digunakan guru dalam menyampaikan konsep yang abstrak membuat siswa SD yang masih berpikir konkret sulit untuk memahami materi. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru (teacher centered). Akibatnya, matematika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran di SD yang sulit dan capaian hasil belajar siswa kurang maksimal.

Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar menurut Soedjadi (1998: 40) tujuan pendidikan matematika yang dimaksudkan adalah tujuan secara umum mengapa matematika diajarkan di berbagai jenjang sekolah. Matematika sekolah dimaksudkan sebagai bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari siswa SD, SLTP, dan SLTA. Tujuan pengajaran matematika di sekolah dasar (SD) adalah untuk menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung (menggunakan bilangan) sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari, menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut di Sekolah Lanjutan Tingkat pertama, dan membentuk sikap berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Kenyataannya tujuan matematika agar siswa mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif masih jauh dari harapan. Studi literatur menemukan bahwa sebagian besar permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan cenderung berpusat pada guru atau teacher center dan peserta didik tidak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menjadikan suasana pembelajaran menjadi kurang menyenangkan dan membosankan, sehingga hasil belajar peserta didik cenderung menurun dan kemampuan peserta didik untuk berfikir kritis tidak dapat berkembang dengan baik.

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pokok permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika adalah rendahnya hasil belajar peserta didik dan akar permasalahannya adalah pada pelaksanaan pembelajaran matematika yang kurang sesuai. Sehingga dapat diambil solusinya dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik, salah satunya yaitu dengan menggunakan model PBL.

Wardoyo (2013: 74) mengatakan bahwa Model PBL menuntut adanya aktifitas siswa secara penuh dalam rangka menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi siswa secara mandiri dengan cara mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki. Hasil penelitian (Asriningtyas, Kristin, & Anugraheni, 2018), juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dalam menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 artikel tentang model PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika sebagai berikut. Dalam studi literatur yang dianalisis adalah aspek kognitif, peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dilihat dari tabel 1.

Dari beberapa artikel yang telah dianalisis, terlihat hasil data pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar ranah kognitif peserta didik. Data disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

| Kode | Analisis | Hasil Analisis |
|------|---|--------------------|
| P1 | Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 70%, dan 92% | Berbeda signifikan |
| P2 | Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 78,05% dan 85,98% | Berbeda signifikan |
| P3 | Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 82,75% dan 90,10% | Berbeda signifikan |
| P4 | Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 70,59% dan 92,16% | Berbeda signifikan |

Sumber : Yenni Fitria Surya (2017), Marsal Maret, dkk (2021), Ni Luh Septiani Ari Pertiwi, dkk (2018), Vivin Nuril Agustin (2013).

Secara keseluruhan model pembelajaran PBL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar khususnya dalam aspek kognitif. Kriteria model pembelajaran PBL yang mengusung konsep penemuan melalui penyajian masalah yang kemudian dipecahkan sendiri oleh siswa sesuai untuk ditetapkan pada pembelajaran di sekolah dasar. Karakteristik siswa SD tersebut selaras dengan sintaks model pembelajaran PBL yang menyajikan pembelajaran dengan berpikir sistematis dimulai dengan penyelidikan, mengorientasi masalah, melakukan investigasi, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan. Secara keseluruhan, keunggulan penelitian ini yaitu memberikan gambaran mengenai keberhasilan model pembelajaran PBL yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah dasar. Dengan segala keterbatasan, penelitian ini tidak luput akan adanya kekurangan baik yang peneliti sadari maupun tidak. Berdasarkan hasil penelusuran sejumlah artikel jurnal tentang penelitian yang sesuai dengan judul dan kriteria yang sesuai dengan kriteria jurnal nasional. Atas segala kekurangan dalam penelitian ini, kiranya dapat menjadi referensi dalam mengembangkan penelitian dengan judul serupa untuk menyajikan hasil yang lebih baik lagi.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil artikel jurnal dengan model PBL terbukti mengalami peningkatan hasil belajar matematika. Berdasarkan analisis yang dilakukan pada empat jurnal sesuai dengan data yang ditampilkan, untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan analisis yang dilakukan tersebut, didapatkan bahwa hasil belajar kognitif matematika peserta didik mengalami peningkatan. Saat peserta didik dihadapkan dengan sebuah tes, mereka akan dapat mengerjakan soal tes dengan benar.

Artikel 1 hasil penelitian yang dilakukan oleh Yenni Fitria Surya (2017), Penelitian ini berawal dari permasalahan rendahnya hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65. Dari 27 siswa hanya 13 siswa yang mencapai KKM yaitu sekitar 48%. Tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 016 Langgini Tahun Ajaran 2016/2017 dengan jumlah siswa 27 orang. Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis disimpulkan melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa pada materi menyelesaikan masalah yang melibatkan uang. Meningkatnya aktivitas guru dalam proses

pembelajaran disebabkan karena guru sudah terbiasa menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL). Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil belajar siswa sebelum tindakan yang mencapai KKM hanya 13 siswa dengan rata-rata klasikal sebesar 48%. Kemudian pada siklus I siswa yang mencapai KKM hanya 19 siswa dengan rata-rata klasikal sebesar 70%. Siklus II siswa yang mencapai KKM 25 siswa dengan rata-rata klasikal sebesar 92%.

Artikel 2 penelitian yang dilakukan oleh Marsal Maret, dkk (2021) Artikel ini bertujuan untuk membahas secara konseptual penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada aktivitas peserta didik dan hasil belajar di sekolah dasar, menunjukkan bahwa dengan beberapa usaha yang telah dilakukan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa kelas VI, tetapi upaya belum dapat berjalan secara optimal terutama aktivitas siswa yang semakin menurun, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memiliki dampak yang baik dari segi aktivitas dan hasil belajar, secara konseptual bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat digunakan sebagai salah satu model yang sejalan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang berdampak baik pada hasil belajar peserta didik.

Artikel 3 penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Septiani Ari Pertiwi, dkk (2018), Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model problem based learning berbantuan media interaktif. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi atau evaluasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IIIB SD Laboratorium Undiksha yang terdiri dari 24 orang siswa laki-laki dan 10 orang siswa perempuan. Bentuk analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Data hasil penelitian menunjukkan berdasarkan analisis siklus I, kuantitas siswa yang mendapat nilai minimal 80 yaitu sebanyak 26 atau 76,47%, sehingga masih ada 8 siswa yang mendapatkan nilai dibawah 80. Sedangkan pada siklus II kuantitas siswa yang mendapat nilai minimal 80 sebanyak 30 orang atau mencapai 88,23% hanya terdapat 4 siswa yang belum mendapat nilai 80. Kemudian, hasil analisis siklus I tentang persentase hasil belajar pengetahuan Matematika mencapai 82,75% berada pada kategori tinggi. Sedangkan pada siklus II mencapai 90,1% berada pada kategori hasil belajar pengetahuan Matematika sangat tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model problem based learning berbantuan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IIIB di SD Laboratorium Undiksha Tahun Pelajaran 2017/2018.

Artikel 4 penelitian yang dilakukan oleh Vivin Nuril Agustin (2013) Hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 01 Wanarejan tahun 2010/2011 masih rendah karena penyampaian materi didominasi metode ceramah, guru kurang mengaitkan penyampaian materi dengan permasalahan nyata, siswa kurang aktif dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa kelas IV serta performansi guru pada materi pecahan melalui model PBL di SD Negeri 01 Wanarejan Pematang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes (tes formatif) dan non tes (observasi dan dokumentasi). Hasil penelitian pada siklus I, nilai rata-rata mencapai 68,14 dan persentase tuntas belajar klasikal 70,59%. Pada siklus II nilai rata-rata meningkat menjadi 84,31 dan persentase tuntas belajar klasikal menjadi 92,16%. Rata-rata kehadiran siswa pada siklus I 97,39% dan siklus II tetap 97,39%. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran siklus I 66,28% (tinggi) dan meningkat pada siklus II menjadi 76,50% (sangat tinggi). Nilai performansi guru

pada siklus I 82,25 (AB) dan meningkat pada siklus II menjadi 93,58 (A). Dapat disimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa serta performansi guru dalam pembelajaran matematika materi pecahan di kelas IV SD Negeri 01 Wanarejan Pematang.

SIMPULAN

Dari hasil studi literatur yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Problem Based Learning dalam pelajaran matematika, dapat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Ini dapat terlihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik terutama dalam aspek kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Yenni, F.S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*
- Bayu S. , Bambang S. S. , & Eunice W.S. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pbl Pada Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Eka E., Henny D. K. , & Elvira H. R. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Vivin N. A. (2013). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning (Pbl). *Journal of Elementary Education*
- Marsal M., & Hendra S. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)*, 9(1), 2021, 106-112.
- Ni Luh S.A.P. , & I Ketut D. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of Education Action Research*, 2(4), pp. 331-339.
- I Kadek A. Y. S., I Wayan S., & I Gusti A. P. S. D. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan GeoGebra Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 5(3), pp. 423-431.
- Asria H. Y. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*.
- Tutut W. , Achmad N. F., & Hartono. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning, Inkuiri Terbimbing, dan Learning Creativity Berpengaruh Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*.
- Setiyawan, Hery. (2017) *Pembelajaran Matematika Model PBL (Problem Based Learning) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Bidang Pada Siswa Kelas III SD*. INOVASI, XIX (1). pp. 8-17. ISSN 0854-4328.