



Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Volume Kubus dan Balok

Mahfudhah

Universitas Almuslim, Aceh, Indonesia

E-mail: mahfudhah234@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the low learning outcomes of students in mathematics, especially in the material of cube and cuboid volume. This study aims to describe learning outcomes, teacher and student activities and to determine student responses to the material of cube and cuboid volume through the application of the Problem Based Learning learning model. The research method used is qualitative research with the type of classroom action research. The subjects of this study were 26 fifth grade students. Data collection techniques in the form of tests, observations and interviews. Data analysis techniques are learning outcomes, teacher and student activities and student response data. The results of the study obtained (1) by using the Problem Based Learning learning model can improve student learning outcomes in the material of cube and cuboid volume obtained from the results of the cycle I test 58% of students completed and increased in cycle II which was 85% and this increased by 27%. (2) can increase teacher and student activity in learning, namely teacher activity in cycle I 78.1% increased in cycle II which was 93.125%. Student activity in cycle I 73.75% increased in cycle II to 89.37%. (3) Student response to the Problem Based Learning model is very good, with the application of the Problem Based Learning model, students find it easier to understand the material on the volume of cubes and cuboids.

Keywords: learning outcomes; problem based learning; volume of cubes and cuboids.

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran matematika khususnya pada materi volume kubus dan balok. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar, aktivitas guru dan siswa dan untuk mengetahui respon siswa pada materi volume kubus dan balok melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengumpulan data berupa tes, observasi dan wawancara. Teknik analisis data adalah hasil belajar, aktivitas guru dan siswa dan data respon siswa. Hasil penelitian yang diperoleh (1) dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi volume kubus dan balok yang diperoleh dari hasil tes siklus I 58% siswa tuntas dan meningkat pada siklus II yaitu 85% dan ini mengalami peningkatan sebesar 27%. (2) dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran yaitu aktivitas guru siklus I 78,1% meningkat pada siklus II yaitu 93,125%. Aktivitas siswa pada siklus I 73,75% meningkat pada siklus II menjadi 89,37%. (3) respon siswa terhadap model pembelajaran Problem Based Learning sangat baik, dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning siswa lebih mudah memahami materi volume kubus dan balok.

Kata kunci: hasil belajar; problem based learning; volume kubus dan balok.

I. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar untuk memfasilitasi, mendukung serta mendorong siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika yang diajarkan terdiri dari bagan- bagian matematika yang dipilih guna untuk menumbuh kembangkan kemampuan dan dapat membentuk kepribadian siswa serta berpedoman pada ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi landasan untuk memahami matematika pada jenjang berikutnya, karena pengembangan dan perbaikan kualitas belajar dimulai pada jenjang sekolah dasar.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami suatu pengetahuan, contohnya dalam memahami konsep matematika serta dapat mengimplementasikan matematika dan pola pikir matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini guru bertugas membimbing siswa serta menyediakan sarana yang kondusif dan efektif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ada materi pokok yang wajib dipelajari oleh siswa. Materi tersebut dijabarkan dalam kompetensi dasar. Volume kubus dan balok adalah salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang terdapat di kelas V SD dan juga merupakan materi yang penting karena merupakan dasar dalam

mempelajari matematika lebih lanjut. Pada umumnya banyak siswa yang menganggap bahwa materi volume kubus dan balok merupakan materi yang sulit. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi volume kubus dan balok. Hal senada seperti yang diungkapkan oleh Nuning (2010) bahwa dalam pembelajaran tidak akan memperoleh hasil yang baik tanpa adanya keaktifan siswa, hal ini biasa dilihat dalam lingkungan belajar siswa yang mengakibatkan pengetahuan yang diperoleh tidak bermakna dalam kehidupan sehari-hari dan cepat terlupakan. Adapun alasan peneliti memilih model pembelajaran Problem Based Learning berdasarkan penelitian Fauzia (2018) bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada pelajaran matematika SD. Menurut Agustin (2013) dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang dapat menimbulkan aktivitas belajar siswa dimana siswa lebih terlibat aktif dalam bekerjasama menyelesaikan suatu permasalahan pada pelajaran matematika SD. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar, aktivitas guru dan siswa dan untuk mengetahui respon siswa pada materi volume kubus dan balok melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning.

II. KAJIAN LITERATURE

Pembelajaran Matematika di SD

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada jenjang sekolah dasar (SD) sampai dengan perguruan tinggi, hal ini menunjukkan betapa pentingnya mata pelajaran matematika di jenjang pendidikan. Dengan adanya mata pelajaran matematika dapat meningkatkan daya nalar siswa serta dapat mengaplikasikan matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan suatu masalah. Menurut Yunita (2020:1) “matematika merupakan suatu konsep atau objek yang abstrak”. Dengan itu dibutuhkan seorang guru dan media pembelajaran agar dapat membantu menjelaskan matematika secara nyata. Pembelajaran matematika khususnya di jenjang pendidikan dasar berkaitan dengan pengalaman kehidupan nyata siswa sehingga apa saja yang dipelajarinya dapat bermakna dan dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Untuk mencapai semua tujuan pembelajaran matematika, maka di dalam proses pelaksanaan adalah: guru memberikan kebebasan kepada siswa dalam memahami suatu masalah dan strategi penyelesaiannya, guru memberi bimbingan dan melatih siswa agar berpikir kritis, kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan adanya pembelajaran matematika di SD dapat menjadi wadah dalam seni berfikir yang kreatif, berkomunikasi, cara bernalar dan juga memecahkan sebuah masalah.

Hasil Belajar Siswa

Belajar dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dikerjakan secara sadar untuk memperoleh hasil berupa perubahan, menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai. Perubahan tersebut merupakan peningkatan hasil belajar yang sudah diperoleh dari sebelumnya. Namun, manusia juga membutuhkan orang lain untuk membantunya dalam proses belajar. Menurut Makki, (2019:1) belajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh setiap individu secara sadar dan disengaja sehingga terjadi perubahan tingkah laku baik diri yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa berjalan menjadi bisa berjalan, tidak bisa membaca menjadi bisa membaca dan sebagainya.

Model Pembelajaran Problem Based Learning

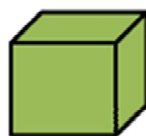
Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran merupakan suatu model pembelajaran yang membantu siswa baik dalam mengembangkan keterampilan berpikir maupun dalam mengatasi atau penggunaan strategi untuk menyelesaikan sebuah masalah. Hal ini seperti dijelaskan oleh Padmavathy & mareesh (Sugiarto 2021:8) bahwa Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan menyuguhkan berbagai permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata yang dapat dijumpai di lingkungan siswa untuk memperoleh pengetahuan serta konsep dari cara berpikir kritis dan pemecahan masalah. Hartata (2020:9) menyatakan bahwa Problem based learning merupakan model pembelajaran yang situasinya berorientasi sebuah masalah yang mendukung pemikiran tingkat tinggi. Dimana guru memberikan berbagai masalah yang ada dalam kehidupan nyata serta memfasilitasi siswa, sedangkan siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan.

Masalah dan Kriteria Masalah dalam Matematika

Masalah merupakan sesuatu yang harus diselesaikan, dicarikan solusi, dan dicarikan alternatif penyelesaiannya. Hal ini seperti di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bahwa masalah merupakan sesuatu yang harus dipecahkan; soal; persoalan pada dunia pendidikan, masalah disebut juga sebagai soal yang dimana soal tersebut digunakan untuk mengukur hasil belajar ataupun prestasi belajar siswa. Dalam belajar matematika, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan dalam pemecahan masalah. Masalah dalam matematika biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita matematika adalah soal matematika yang dinyatakan dalam kalimat-kalimat berbentuk cerita dengan suatu konteks atau situasi pada kehidupan nyata, menyelesaikan soal cerita matematika dapat menjadi tantangan dan kesulitan tersendiri bagi siswa. Dimana siswa perlu untuk mendayagunakan kemampuannya dengan melibatkan proses kognitif dan metakognitif.

Materi Volume Kubus dan Balok

Kubus merupakan bangun ruang yang mempunyai 6 sisi yang sama besar dan masing-masing sisinya berbentuk persegi. Kubus juga mempunyai 8 titik sudut (besar sudutnya 90°) serta mempunyai 12 rusuk yang sama panjang. Volume adalah ukuran yang menyatakan besaran isi suatu bangun ruang



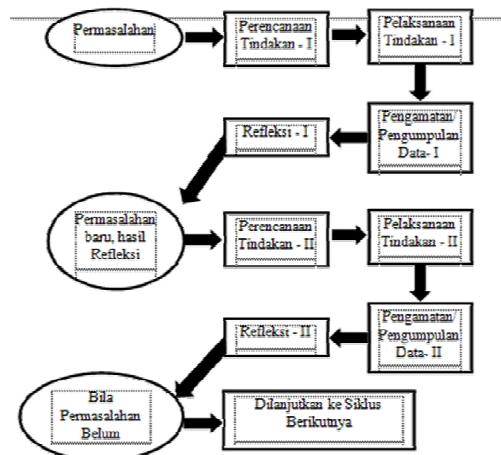
Gambar 1. Kubus Satuan

Kubus dan balok sebenarnya tidak jauh berbeda. Jika pada kubus semua sisinya sama panjang sedangkan balok tidak semuanya sama panjang. Dengan demikian, kubus adalah balok yang istimewa (karena semua rusuknya sama panjang). Untuk mencari volume balok tidak berbeda dengan kubus. Sama seperti kubus, balok juga mempunyai 12 rusuk hanya saja ada perbedaan pada panjang rusuknya. Rusuk balok dibagi menjadi 3 kelompok sejajar yaitu panjang, lebar dan tinggi. Balok juga memiliki 6 sisi, yang terdiri atas 3 pasang sisi yang sama, yaitu: sisi atas dan bawah, sisi depan dan belakang, serta sisi kanan dan kiri.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Yusuf, (2017:43) pendekatan kualitatif merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan apabila kita ingin melihat, mendeskripsikan dan mengungkapkan suatu kondisi/keadaan dari suatu objek serta memperdalam pemahaman tentang sesuatu masalah yang dihadapi, yang terlihat dalam bentuk data kualitatif, baik berupa gambar, kata, maupun kejadian serta dalam natural setting. Prosedur penelitian kualitatif dimulai dengan menyusun asumsi dasar dan aturan berpikir yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan dalam riset kemudian ditafsirkan. Dengan demikian data hasil penelitian ini bersifat deskriptif yang cenderung menggunakan analisis.

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Warso (2021:3) penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan penelitian tindakan yang dilaksanakan di dalam kelas ketika pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu pemberdayaan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di sekolah. Adapun karakteristik utama penelitian tindakan kelas adalah adanya partisipasi dan kolaborasi dalam upaya memperbaiki proses dan hasil pembelajaran.



Gambar 2. Bagan Alur Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD negeri 13 Bandar Baru pada materi volume kubus dan balok. Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti melakukan pertemuan terlebih dahulu dengan kepala sekolah dan para dewan guru di SD negeri 13 Bandar Baru dengan tujuan untuk meminta izin melaksanakan penelitian serta melakukan observasi awal kelas guna mengetahui jadwal penelitian dan membahas tentang apa yang dibutuhkan selama proses pelaksanaan penelitian. Kegiatan yang pertama dilakukan yaitu tes awal, untuk mengukur kemampuan awal siswa pada materi volume kubus dan balok. Tes awal pada materi volume kubus dan balok diberikan dalam bentuk soal essay yang terdiri dari 6 soal. Tes awal diikuti oleh 26 siswa kelas V. Hasil tes awal menjadi patokan awal penelitian untuk menyusun rencana pelaksanaan. Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan pada siswa kelas V SD Negeri 13 Bandar Baru diperoleh dari 26 siswa hanya 10 siswa yang memperoleh nilai tuntas dengan persentase 38% sedangkan 16 siswa lainnya belum memperoleh nilai tuntas atau 62 % siswa tidak tuntas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa masih sangat rendah. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berbasis masalah pada materi volume kubus dan balok.

Pembahasan

Proses pembelajaran yang berlangsung dalam suasana yang menyenangkan dan berkesan akan dapat menarik minat siswa untuk terlibat secara aktif sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal. Model pembelajaran Problem Based Learning siswa diberikan pengajaran seperti biasa, tetapi yang membedakannya adalah pada pembelajaran kelompok, dimana siswa diminta untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang diberikan oleh guru berdasarkan materi yang diberikan dan permasalahan yang diberikan ada dalam kehidupan sehari-hari siswa. Dengan demikian dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi volume kubus dan balok. Hal ini bisa dilihat dari hasil tes siklus I yaitu 58 % siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) dan meningkat pada siklus II yaitu 85 % dan ini mengalami peningkatan 27%, dan dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat menunjukkan bahwa aktivitas guru pada siklus I diperoleh persentase rata-rata yaitu 78,1 % dan meningkat pada siklus II yaitu 93,125 %, kemudian aktivitas siswa pada siklus I 73,75% dan meningkat pada siklus II menjadi 89,37 %. Hasil belajar siswa sudah meningkat sudah mencapai kriteria hasil yaitu 85 % dan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat terhadap kegiatan guru dan siswa diperoleh bahwa taraf keberhasilan aktivitas guru dan siswa sudah mencapai 85%.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan tes soal terlihat bahwa hasil belajar siswa sudah meningkat lebih baik dari siklus sebelumnya, begitu juga dengan aktivitas guru yang dilakukan sudah sesuai dengan model pembelajaran Problem Based Learning, sedangkan aktivitas siswa sudah lebih aktif dan banyak siswa yang termotivasi dalam pembelajaran yang diterapkan guru dan

ditinjau dari segi wawancara yang peneliti lakukan dengan responden peneliti menunjukkan bahwa siswa kelas V SD Negeri 13 Bandar Baru sudah mengerti bagaimana cara penemuan rumus volume kubus dan balok dan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok. Siswa ikut terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning siswa dapat bersosialisasi dengan baik dengan teman kelompoknya maupun teman sekelasnya, sehingga siswa dapat lebih mudah menemukan (memahami) permasalahan dan dengan mandiri merencanakan penyelesaian masalah. Keaktifan dalam proses pembelajaran berkembang sehingga menjadikan proses pembelajaran menjadi hidup dan tidak hanya berpusat pada satu arah melainkan semua arah. model pembelajaran Problem Based Learning dapat digunakan guru untuk mengembangkan keaktifan siswa baik perorangan maupun secara kelompok.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan paparan data hasil pembahasan dalam kegiatan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning yang dilaksanakan di SD Negeri 13 Bandar Baru pada materi volume kubus dan balok dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Model pembelajaran Problem Based Learning yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi volume kubus dan balok. Hal ini terlihat dari hasil tes pada siklus I yaitu 58% siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) dan meningkat pada siklus II menjadi 85 % dan ini mengalami peningkatan sebanyak 27 %.
- 2) Model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat bahwa aktivitas guru pada siklus I diperoleh persentase rata-rata yaitu 78,1 % dan meningkat pada siklus II yaitu 93,125 %, kemudian aktivitas siswa pada siklus I 73,75 % dan meningkat pada siklus II menjadi 89,37 %.
- 3) Respon siswa terhadap Model pembelajaran Problem Based Learning positif, dengan adanya model pembelajaran Problem Based Learning siswa lebih mudah memahami dan senang belajar materi volume kubus dan balok.

VI. DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, V. N. (2013). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui model problem based learning (PBL). *Journal of Elementary Education*, 2(1).
- Fauzi, A, H. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kubus dan Balok. Jawa Barat : Media Sain Indonesia, (Online), (www.Medsan.co.id) diakses 18 Januari 2024.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40-47 Hartata, R. 2020. Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Sejarah Dengan Problem Based Learning (PBL). Jateng : Penerbit Lakeisha, (Online) (www.Penerbitlakeisha.com) diakses 18 Januari 2024.
- Sugiarto. 2021. Mendongkrak Hasil Belajar Matematika Menggunakan PBL Berbantuan GCA. Jaten: Penerbit Yayasan Lembaga Gumun Indonesia, (Online), (gumunnusantara@gmail.com) diakses 18 Januari 2024
- Septantiningtyas, N. Dhofir, M & Husain, W, M. 2020. PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, (Online), (www.penerbitlakeisha.com) diakses 2 Januari 2024.
- Sudiyono. 2020. Metode Diskusi Kelompok dan Penerapannya dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. Jawa Barat : Penerbit Adab, (Online), (<http://www.PenerbitAdab@gmail.com>) diakses 2 Januari 2024.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA.
- Vebrianto, R. Susanti, R. Annisa. Nurhadi. Mutia, D, A. & Ningsih, S, A. 2021. Problem Based Learning Untuk Pembelajaran Yang Efektif di SD/MI. Pekanbaru: Dotplus Publisher, (Online), (redaksidotplus@gmail.com) diakses 18 Januari 2024.
- Yusuf, M.A. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan. Jakarta: KENCANA, (Online), (www.prenadamedia.com). diakses 15 Januari 2024.
- Yunita, S. 2020. Media Pembelajaran Matematika Berbasis TIK. Banjit: Ahlimedia Press, (Online), (www.ahlimedia.com) diakses 18 Januari 2024

- Zammilah, R. 2012. Dr. Matematika Mengenalkan Geometri Ruang. Jakarta Timur: PT Balai Pustaka (Persero), (Online), (<http://www.balaipustaka.co.id>) diakses 2 Januari 2024.
- Warso, A, W, D, D. 2021. Mengenal Penelitian Tindakan Kelas dan Dilengkapi Contohnya. Yogyakarta : Deepublish, (Online), (www.deepublishh.co.id) diakses 6 Februari 2024