

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Hani Ika Riyanti

Universitas Muhammadiyah Jember
Hani.ikariyanti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan hasil belajar matematika dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pelaksanaan penelitian ini yaitu pada tanggal 28 Mei 2018 hingga 04 Juni 2018 di kelas VIII.7 SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa tes. instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes uraian. Berdasarkan penelitian yang diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini ditunjukkan dari hasil tes awal siswa yang menunjukkan bahwa siswa tidak ada yang tuntas (0%), pada siklus I diperoleh yaitu rata-rata 72,65 dan ketuntasan klasikalnya mencapai 80%, sedangkan pada siklus II diperoleh rata-rata 79 dan ketuntasan klasikal 85%.

Kata kunci: Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan pemecahan masalah matematika.

Abstract

Those were to describe the application of *Problem Based Learning* (PBL) learning models in improving the mathematical problem solving skills and to determine the improvement of mathematical problem solving abilities after implementing the *Problem Based Learning* (PBL) learning model. The type of research used in this research was Classroom Action Research (CAR). The implementation of this research was on 28 May until 04 June 2018 in class VIII.7 SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso. The data collecting method used in this research was in the form of test. Instrument used in this research was description test. Based on the research, it was found that there was improvement of students' mathematical problem solving ability after applied *Problem Based Learning* (PBL) model. This was shown from the results of the initial test of students which showed that there were no students who completed the test (0%), in cycle I it was obtained that the average was 72.65 and classical completeness reached 80%, while in cycle II obtained the average that 79 and classical completeness was 85%.

Keywords: *Problem Based Learning* (PBL) Learning, Mathematical Problem Solving Ability

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari (Ali, 2009:164). Pembelajaran matematika harus menarik dan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Kebanyakan guru masih merasa kesulitan dalam menerangkan pelajaran dikarenakan metode atau model yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik masing-masing siswa.

Pada tanggal 21 Maret 2018 peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso. Kemudian peneliti bertemu dengan guru matematika kelas VIII

menyatakan bahwa “pembelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah. Siswa merasa kesulitan dalam memecahkan masalah pada bangun ruang sisi datar apabila diberikan soal yang bervariasi siswa sulit untuk menyelesaikannya”. Hal ini terjadi karena kurangnya latihan soal sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Siswa yang nilainya kurang dari KKM mencapai 40%. Rata-rata siswa kelas VIII adalah 60 sedangkan nilai KKM adalah 75. Hal tersebut juga dapat disebabkan karena guru yang mengajar di kelas tidak menggunakan model pembelajaran yang tepat. Maka kemampuan pemecahan masalah siswa rendah.

Kurang maksimalnya proses pembelajaran disekolah, disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan masih cenderung berpusat pada guru, sehingga mengakibatkan siswa kurang aktif dan hasil belajar siswa rendah. Oleh sebab itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu bentuk inovasi pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Suprijono (2016:202) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik agar mereka menyelidikinya. Pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah dunia nyata (kontekstual) supaya peserta didik belajar tentang cara berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan serta konsep esensial dari materi pembelajaran. Menurut Ward dan Stepian (dalam Ngalimun, 2014:89) model pembelajaran PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat memberikan kondisi belajar yang aktif kepada siswa.

Menurut Susanto (2013:195) menyatakan bahwa pemecahan masalah (*Problem Solving*) merupakan komponen yang sangat penting dalam matematika. secara umum dapat dijelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi yang baru. Menurut Polya (dalam Ulfa, 2006) memecahkan masalah adalah mencari suatu tindakan yang sesuai secara sadar untuk mencapai tujuan yang memang tidak dapat diperoleh secara langsung. Dalam menyelesaikan masalah, siswa perlu memahami proses penyelesaian dan keterampilan memilih, mengidentifikasi kondisi dan konsep yang diperlukan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Kemmis (dalam Sumadayo, 2013:19) menyatakan bahwa penelitian tindakan merupakan upaya mengujicobakan ide-ide ke dalam praktik untuk memperbaiki atau mengubah sesuatu agar memperoleh dampak nyata dari situasi. PTK dalam bahasa Inggris diartikan dengan *Classroom Action Research*, disingkat CAR. PTK merupakan suatu proses terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas oleh peneliti. Tujuan PTK menurut Arifin (2012:100) yaitu (a) untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu isi, masukan, proses,

dan hasil pendidikan dan pembelajaran disekolah, (b) membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pendidikan dan pembelajaran di dalam kelas, (c) meningkatkan kemampuan dan layanan profesional guru dan tenaga kependidikan, (d) mengembangkan budaya akademis di lingkungan sekolah, (e) meningkatkan dan mengembangkan keterampilan guru dan tenaga kependidikan khususnya di sekolah dalam melakukan PTK, (f) meningkatkan kerja sama profesional di antara guru dan tenaga kependidikan di sekolah.

Desain Penelitian Menurut Arikunto, dkk (2011:16) secara garis besar terdapat empat tahapan yang dilalui, yaitu (1) rencana, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tamanan Bondowoso pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Lokasi penelitian adalah tempat berlangsungnya penelitian yaitu SMP Negeri 2 Tamanan Bondowoso pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Tindakan pendahuluan dalam penelitian ini adalah mengadakan observasi dan diskusi dengan guru matematika. Observasi ini dilakukan pada hari Rabu 21 Maret 2018. Tindakan yang dilakukan pada tahap ini meminta izin penelitian kepada kepala sekolah SMP Negeri 2 Tamanan Bondowoso, selanjutnya bertemu dengan guru matematika untuk menggali informasi mengenai permasalahan selama proses belajar mengajar, aktivitas siswa, kesulitan-kesulitan yang dirasakan guru selama proses pembelajaran, hasil belajar siswa selama pembelajaran, standart ketuntansa minimal, menentukan kelas, menentukan materi. Hasil dari tindakan ini akan digunakan untuk mempersiapkan siklus.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Pembelajaran matematika didesain dengan menggunakan model Problem Based Learning. Jika dari hasil refleksi pada siklus II tidak terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dilaksanakan siklus berikutnya dengan tahapan seperti pada siklus I dan siklus II. Siklus akan berhenti ketika sudah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya dan mencapai indikator keberhasilan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pembelajaran pada penelitian ini guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yaitu siswa dituntut aktif untuk menyelesaikan masalah. pembagian siswa secara berkelompok ditentukan oleh peneliti secara acak, agar siswa yang kurang memahami pelajaran dapat menerima materi. Pengumuman pembagian kelompok dilakukan pada awal pembelajaran matematika pada pertemuan pertama siklus I, apabila jika tidak ada perkembangan maka dilanjutkan di siklus II.

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, pada tanggal 21 Maret 2018 peneliti mengadakan pentemuan awal dengan kepala SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso. Pada saat itu peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut dan kepala sekolah menyetujui. Setelah kepala sekolah menyetujui maka peneliti melakukan observasi awal guna mengetahui apakah sudah pernah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun ruang sisi datar dan mengetahui masalah-masalah yang muncul saat pembelajaran. Sehingga SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso layak dijadikan tempat penelitian.

Pada hari yang sama peneliti juga berdialog dengan guru matematika. Dari dialog tersebut peneliti dapat mengetahui bahwa guru masih belum pernah menggunakan model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Selama ini model pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah. Guru yang menerangkan di depan kelas kemudian memberikan contoh soal, lalu latihan soal dan diakhiri memberi pekerjaan rumah (PR). Guru masih menjadi peran utama dalam pembelajaran. Dari itu muncul masalah pembelajaran dalam materi bangun ruang sisi datar yaitu banyak siswa yang tidak memahami materi dan kesulitan dalam memecahkan masalah. Hal itu disebabkan karena siswa masih menunggu hasil yang diberikan oleh guru. Jadi masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran dan tingkat kemampuan pemecahan masalah masih rendah.

Kemudian pada akhir pembicaraan peneliti menyampaikan bahwa akan melakukan penelitian pada materi bangun ruang sisi datar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Peneliti juga menyampaikan bahwa telah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing untuk melakukan penelitian. Guru dan kepala sekolah menerima peneliti dengan baik dan memberikan alokasi waktu untuk penelitian.

Setelah melakukan pertemuan awal dengan kepala sekolah. Kemudian pada tanggal 25 Mei 2018 peneliti memberikan surat ijin melakukan penelitian di SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso. Peneliti juga menemui guru matematika untuk memastikan pelaksanaan penelitian dan meminta jadwal. Peneliti menyampaikan rencana kegiatan penelitian kepada guru matematika: 1) Jadwal penelitian yaitu seminggu setelah ujian semester berlangsung, 2) kelas yang dijadikan penelitian yaitu kelas 8.7, 3) tes awal dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2018, 4) jadwal pelaksanaan penelitian yaitu Selasa, Rabu, Kamis, dan Jumat.

Pada tanggal 28 Mei 2018, peneliti mengadakan tes awal di kelas 8.7 dengan jumlah murid 20 orang. Tes dilakukan selama 80 menit yaitu dimulai pukul 08.00 – 09.20. Tes awal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi prasyarat. Tes awal ini memuat materi luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. Pada tes ini dijaga ketat oleh peneliti, guru dan teman sejawat agar peneliti dapat mengetahui kemampuan siswa tanpa ada kecurangan pada tes. Hasil tes awal dapat dilihat pada lampiran, nilai tes awal sudah diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah.

Setelah melakukan tes awal peneliti mengetahui kemampuan masing-masing siswa. Dari hasil tes tersebut dapat dijadikan acuan untuk membentuk kelompok dalam pembelajaran. Peneliti dibantu oleh guru memilih anggota kelompok yang di dalamnya beranggotakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dari 20 siswa, peneliti dan guru membagi menjadi 4 kelompok tiap satu kelompok terdiri dari 5 siswa. Daftar nama-nama kelompok dan anggotanya disajikan pada lampiran.

B. Pembahasan

Dilihat dari respon siswa dan hasil dari tes yang sudah diberikan. Menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dan senang pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa lebih aktif dan berani untuk bertanya. Dan juga suasana di kelas sangat efektif dan menyenangkan. Siswa merasa tidak bosan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung. Banyak juga siswa yang mulai muncul keberaniannya untuk mengutarakan idenya dalam kelompoknya. Sehingga dalam menyelesaikan masalah matematika siswa terasa lebih ringan karena adanya pengetahuan baru yang didapat dari anggota kelompoknya.

Peneliti dalam hal ini menggunakan jurnal penelitian yang membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik. Jurnal tersebut dari peneliti Wasonowati (2014).

Hasil dari prasiklus menunjukkan 0% dan berarti tidak ada siswa yang tuntas dari keseluruhan siswa di kelas terdapat 20 orang. Pada siklus I rata-rata siswa yaitu 72,65. Dari 20 siswa yang mendapatkan nilai tuntas 16 orang. Ketuntasan klasikal 80%. Pada siklus II mengalami peningkatan, rata-rata siswa 79 dari 20 siswa dan siswa yang tuntas 17 siswa dengan ketuntasan klasikal 85%.

Dengan adanya peningkatan tersebut, berarti sudah memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal yang harus dicapai yaitu 80% dari jumlah siswa yang mendapat 75. Dari hasil diatas, maka tidak dilakukan upaya perbaikan lagi karena kemampuan pemecahan masalah siswa sudah meningkat dan mencapai ketuntasan klasikal.

Namun, selama proses penelitian terdapat juga beberapa kendala yang dihadapi oleh peneliti. Dalam soal yang diberikan kepada siswa bukan merupakan soal pemecahan masalah, baik pada soal latihan maupun pada soal tes akhir siklus. Yang digunakan oleh peneliti hanyalah soal tes biasa. Sehingga peneliti merasa kebingungan saat menilai kemampuan pemecahan masalah siswa.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

- a. Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa merasa senang dan antusias dalam mengikuti kegiatan yang ada di dalam kelas. Dan juga siswa semakin mandiri dalam menyelesaikan masalah yang ada dengan berdiskusi dengan siswa yang lain. Banyak pengetahuan baru yang diperoleh pada materi bangun ruang sisi datar.
- b. Proses pembelajaran peneliti dan proses pembelajaran siswa meningkat antara siklus I dan siklus II. Dalam siklus I peneliti mendapatkan rata-rata 72,65 dimana aktifitas siswa aktif. Pada siklus II rata-rata meningkat menjadi 79, ini berarti bahwa keaktifan siswa sudah dinyatakan aktif. Dari dua tersebut dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan tindakan proses pembelajaran menjadi semakin meningkat
- c. Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 02 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2017/2018 dapat meningkat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini dapat dilihat pada hasil kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang semakin meningkat dari hasil siklus I ke siklus II. Hasil rata-rata siklus I yang diperoleh siswa adalah 72,65. Sedangkan dalam tindakan siklus II diperoleh hasil rata-rata 79. Maka dapat diketahui bahwa peningkatannya sebanyak 6,35. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa setelah diadakan tindakan nilai siswa semakin meningkat.

d. Saran

- a. Bagi guru Matematika, sangat bermanfaat dalam meningkatkan kinerja proposionalnya, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam sub pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang berguna bagi siswa. Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menumbuhkan dan meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pokok bahasan bangun ruang sis datar atau sub pokok bahasan lainnya.
- b. Bagi peniliti selanjutnya diharapkan dapat menjadi dasar untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik. Perlu adanya penambahan instrumen yang lengkap dan tepat agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c. Kekurangan dari peneliti yang harus diperhatikan oleh peneliti selanjutnya yaitu soal yang disajikan harus sesuai dengan soal kemampuan pemecahan masalah, kemudian penilaian harus sesuai dengan indikator pemecahan masalah dan juga RPP yang dibuat oleh peneliti tidak sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [2] Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [3] Saefuddin, Asis dan Ika Berdiati. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [4] Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [5] Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [6] Sundayana, Rostina. 2016. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.