

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM
BASED LEARNING (PBL) PADA SISWA KELAS IX E
SMP NEGERI 1 MARGASARI SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Irmayanti, L.W.

SMP Negeri 1Margasari

Received : Ocktober 2017; Accepted : February 2018

Abstrak

Permasalahan dari penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung pada siswa kelas IX E SMP Negeri 1 Margasari semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi lengkung melalui model PBL. Teknik pengumpulan data berupa tes dan dokumentasi. Analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif komparatif. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I hasil pembelajaran meningkat dari kondisi awal sebesar 29% dengan 22 siswa yang tuntas belajar. Dengan adanya perubahan pada tindakan di siklus II, hasil belajar siswa pada siklus II meningkat dari 22 siswa yang tuntas KKM menjadi 33 siswa atau 31% peningkatan dari siklus I ke Siklus II. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa IX E SMP Negeri 1 Margasari semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.

Abstract

The problem of this research is the low of mathematics learning result of the material ot column form to curved side in the students of class IX E of SMP Negeri 1 Margasari in odd year of academic year 2016/2017. The purpose of this study is to improve the learning

result of mathematics at the material of column form to curved side through model PBL. Technique of collecting data in the form of test and documentation. Data analysis in this research is comparative descriptive. Based on the results of research on the first cycle of learning results increased from the initial conditions of 29% with 22 students who complete learning. With the change in action in cycle II, student learning outcomes in cycle II increased from 22 students who completed KKM to 33 students or 31% improvement from cycle I to Cycle II. Based on the result of the research, it can be concluded that the use of PBL learning model can improve mathematics learning outcomes in students IX E SMP Negeri 1 Margasari odd semester of academic year 2016/2017.

Keywords: The Learning Result, Model PBL

A. Pendahuluan

Menurut Hudoyo (2005 : 73), belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman/pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku. Jadi belajar akan membawa perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, serta penyesuaian diri. Terlebih lagi dalam mempelajari matematika yang struktur ilmunya berjenjang dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, dari yang konkret sampai ke abstrak. Menurut Dienes dalam bukunya Hudoyo (2005 : 74), belajar matematika melibatkan suatu struktur hirarki dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah dibentuk sebelumnya.

Matematika sebagai ilmu pengetahuan dasar sangat dibutuhkan untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi. Namun kenyataannya matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sukar oleh siswa. Salah satu

penyebab kesukaran matematika adalah karakteristik matematika yang abstrak, konseptual, dan prinsipnya berjenjang dan prosedur pengerjaannya yang banyak memanipulasi bentuk-bentuk. Sebagai cara mengantisipasi masalah ini diupayakan siswa agar mempunyai pengetahuan dasar terhadap bahan ajar, yaitu siswa didorong untuk memahami, mempelajari, dan menghafal kosa kata, simbol, dan hubungan antar symbol dalam matematika.

Dalam pembelajaran matematika selama ini, dunia nyata hanya dijadikan tempat mengaplikasikan konsep. Siswa mengalami kesulitan belajar matematika di kelas. Akibatnya, siswa kurang menghayati atau memahami konsep-konsep matematika, dan siswa mengalami kesulitan untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mempengaruhi hasil belajar siswa.

Upaya melakukan perbaikan di bidang pendidikan menjadi tanggung jawab semua pihak, salah satunya yaitu guru. Sebagaimana dijelaskan oleh Hamalik (1991: 44) yang mengatakan bahwa “Guru bertanggung jawab melaksanakan kegiatan pendidikan di sekolah dalam arti memberikan bimbingan dan pengajaran kepada para siswa”. Guru harus dapat melakukan suatu inovasi yang menyangkut tugasnya sebagai pendidik yang berkaitan dengan tugas mengajar siswa. Inovasi-inovasi yang dilakukan guru dalam tugasnya sebagai pendidik diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Masalah hasil belajar yang masih rendah, khususnya pada kompetensi dasar bangun ruang sisi lengkung, terdapat pula kendala dalam proses pembelajaran, contohnya selama proses pembelajaran berlangsung hanya sedikit siswa yang berani bertanya kepada guru, hanya sedikit siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal ke depan kelas kecuali ditunjuk oleh guru, saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang tidak tahu beberapa istilah matematika atau pengetahuan prasyarat yang sebenarnya didapatkan pada pelajaran

sebelumnya, pembelajaran matematika di kelas masih berjalan monoton, belum ditemukan strategi pembelajaran yang tepat, belum ada kolaborasi antara guru dan siswa, model pembelajaran yang digunakan bersifat konvensional.

Untuk itu penelitian mengubah cara mengajar menggunakan model pembelajar berbasis masalah (PBL). Menurut Tan (2003) dalam Amalia (2017), *PBL is learning approach that makes confrontation to the student with practice problems or learning activity that begin with problems and have a context with real life*, artinya PBL adalah model pembelajaran yang membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah praktik atau aktivitas belajar yang dimulai dengan masalah dan memiliki konteks dengan kehidupan nyata.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah yang ada di sekitar mereka. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Tujuan dari model pembelajaran berbasis masalah ini diantaranya adalah mengajak siswa untuk terampil berfikir dan terampil memecahkan masalah, mendorong siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas, dan siswa harus dapat menentukan sendiri apa yang harus dipelajari dibawah bimbingan guru.

B. Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Objek yang diteliti pada penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tahun pelajaran 2016/2017 di SMP Negeri 1 Margasari. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX E SMP Negeri 1 Margasari

semester ganjil tahun pelajaran 2017/2016 yang terdiri dari 35 siswa , yang terdiri dari 18 siswa perempuan dan 17 siswa laki-laki.

Metode pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah metode tes. Teknik tes dapat berupa tes tulis. Pada teknik tes diberikan setelah siswa mendapatkan pelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diteskan.

Proses pembelajaran secara klasikal dinyatakan berhasil jika 75% sampai dengan 80% dari keseluruhan jumlah anak sudah menguasai materi yang diajarkan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 80% sebagai prosentase ketuntasan, jika kurang dari 80% maka dinyatakan belum berhasil. Prosentase ketuntasan ini dilakukan untuk mempertegas peningkatan hasil belajar. pada kondisi awal, siklus I dan siklus II.

Cara pengambilan simpulan pada penelitian tindakan kelas ini adalah dengan melihat tes hasil belajar siswa secara klasikal. Penelitian dianggap berhasil yaitu apabila hasil belajar siswa secara klasikal telah mencapai 80% sudah mencapai atau di atas kkm.

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan 4 tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Tahap perencanaan berisi persiapan dan pembuatan instrument. Tahap pelaksanaan berupa proses pembelajaran persiklus, yang masing-masing pertemuan terdiri atas pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Pada tahap pemantauan dikumpulkan data untuk mengetahui sejauh mana tindakan yang dilaksanakan. Tahap refleksi berupa kegiatan yang mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas dan guru.

C. Pembahasan

1. Siklus I

Pada siklus I pembelajaran Matematika padamateri luas permukaan bangun ruang sisi

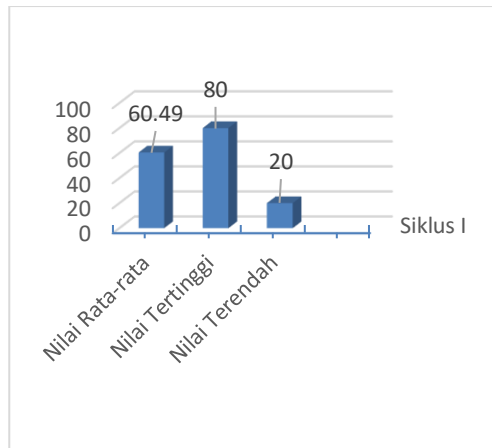
lengkung. Pada siklus I, pelaksanaan pembelajaran dibagi dalam tiga pertemuan. Setiap pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL. Pada setiap pertemuan, proses pembelajaran siswa dibagi dalam 5 kelompok besar yang beranggotakan 7 orang. Pada pertemuan pertama siswa dalam kelompoknya diarahkan untuk mengerjakan soal tentang luas permukaan tabung dan kerucut. Sedangkan pada pertemuan kedua siswa diarahkan untuk mengerjakan soal tentang luas permukaan bola. Pada pertemuan ketiga siswa diarahkan untuk mengerjakan soal luas permukaan tabung, kerucut, dan bola secara individu untuk menentukan hasil belajar pada siklus I.

Berdasarkan hasil tes siswa pada pertemuan tiga, hasil belajar siswa pada siklus I mengalami peningkatan walaupun masih sedikit. Hasil belajar siswa yang masih dibawah KKM ada 37% atau 13 siswa belum tuntas KKM dan 22 siswa yang tuntas KKM atau 63%. Berikut tabel hasil belajar siswa kelas IX E pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung:

Tabel 1. Hasil Belajar Siklus I

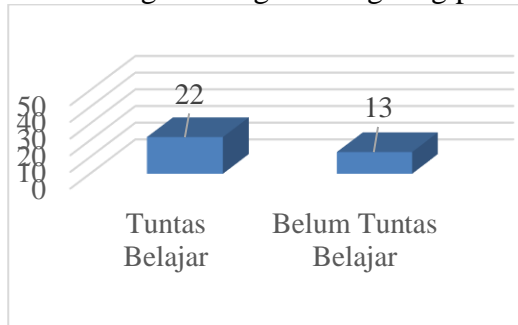
NO	KRITERIA	JUMLAH
1	Nilai Rata-rata	60,49
2	Nilai Terendah	20
3	Nilai Tertinggi	86
4	Tuntas	22 siswa (63%)
5	Tidak Tuntas	13 siswa (37%)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh data hasil belajar pada siklus I dengan nilai rata-rata 60,49, nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 86. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebanyak 22 siswa dan belum tuntas belajar sebanyak 13 siswa. Berikut grafik yang menunjukkan nilai rata-rata, nilai terendah dan nilai tertinggi dari siklus I :



Grafik 1. Nilai Siklus I

Berikut grafik ketuntasan hasil belajar materi luas permukaan bangun ruang sisi lengkung pada siklus I :



Grafik 2. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

Berdasarkan Tabel 4 dan grafik 1 dan 2 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Ketuntasan belajar individu sesuai kriteria ketuntasan individu mata pelajaran matematika adalah jika siswa sudah mencapai KKM 72. Pada siklus I siswa yang mendapatkan nilai antara 20 sampai 40 ada 11 siswa, antara 41 sampai 60 ada 1 siswa, antara 61 sampai 80 ada 21 siswa, dan antara 81 sampai 100

ada 1 siswa. Untuk lebih jelas, berikut tabel ketuntasan individu :

Tabel 2. Perolehan Nilai Siklus I

NO	RENTANG NILAI	JUMLAH SISWA	PROSENTASE
1	0 – 20	-	0%
2	21 – 40	11	31%
3	41 – 60	1	3%
4	61 – 80	22	63%
5	81 - 100	1	3%

Ketuntasan secara klasikal pada materi luas permukaan bangun ruang sisi lengkung adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Tuntas Klasikal} &= \frac{\sum N}{s} \times 100\% \\ &= \frac{23}{35} \times 100\% \\ &= 68\% \end{aligned}$$

Ketuntasan secara klasika pada siklus I belum tercapai karena baru mencapai 68%, karena ketuntasan klasikalnya adalah 80%.

Pada kondisi awal hasil belajar siswa yang tuntas belajar ada 12 siswa atau 34% sedangkan pada siklus I siswa yang tuntas belajar ada 22 siswa atau 63% . dari keterangan tersebut maka peningkatan hasil belajar siswa baru mencapai 29%.

2. Siklus II

Dengan melakukan pengamatan pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan jumlah anggota 4 – 5 orang. Siswa sudah bekerja sama dengan baik, semua siswa dalam kelompoknya sudah aktif dan mengalami sendiri dalam mencari jawaban. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

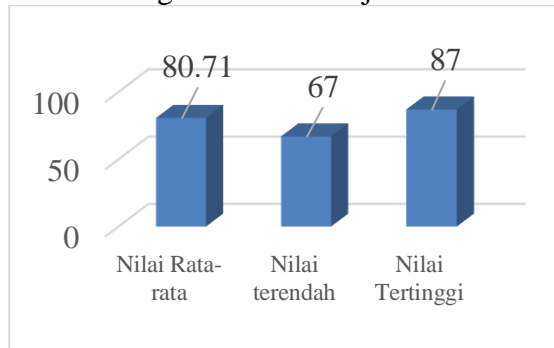
Berdasarkan hasil tes pada siklus II di pertemuan ketiga, hasil belajar siswa sudah meningkat dibandingkan pada hasil pembelajaran pada siklus I. Hasil belajar siswa pada siklus II, siswa

yang sudah mencapai KKM ada 94% atau 33 siswa dan yang belum tuntas hanya 2 orang siswa atau 6%. Berikut tabel ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II :

Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

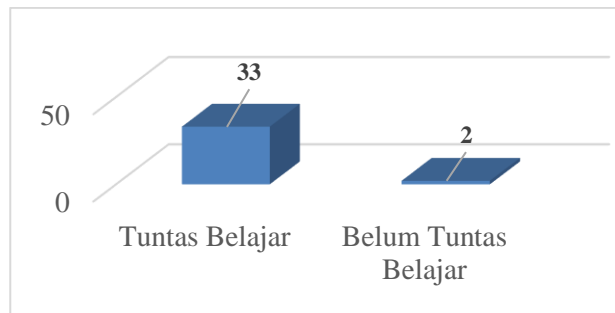
NO	KOMPONEN	SIKLUS II
1	Nilai Rata-rata	80.71
2	Nilai Terendah	67
3	Nilai Tertinggi	87
4	Tuntas	33 (94%)
5	Tidak Tuntas	2 (6%)

Berikut adalah grafik hasil belajar siklus II :



Grafik 3. Nilai Hasil Belajar Siklus II

Berikut adalah grafik ketuntasan siswa pada siklus II:



Grafik 4. Ketuntasan Belajar Siklus II

Pada tabel dan grafik di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Ketuntasan Siswa Secara Individu

Secara individu ketuntasan siswa pada siklus II ada 33 siswa atau 94%, sedangkan siswa yang belum tuntas ada 2 siswa atau 6 %.

Ketuntasan klasikal pada penelitian ini adalah jika sudah mencapai 80%. Pada siklus II ketuntasan secara klasikal diperoleh :

$$\begin{aligned}\text{Tuntas Klasikal} &= \frac{\sum N}{s} \times 100\% \\ &= \frac{33}{35} \times 100\% \\ &= 94\%\end{aligned}$$

Ketuntasan secara klasikal pada siklus II sudah melebihi dari ketuntasan klasikal yang diberikan pada penelitian ini yaitu sebesar 94%. Sedangkan ketuntasan klasikal yang menjadi batasan pada penelitian ini sebesar 80%.

Peningkatan hasil belajar pada siklus II dari siklus I sebesar 31 % atau sebanyak 11 siswa. Peningkatan hasil belajar pada siklus II dipengaruhi oleh pembagian kelompok dalam mengerjakan soal atau masalah. Dengan dirubah jumlah siswa dalam kelompok maka siswa lebih baik lagi dalam kerjasamanya, siswa sudah terlibat langsung dalam mengerjakan soal atau menyelesaikan masalah dalam kelompok maupun dalam menyelesaikan soal secara individu dan siswa semakin kreatif berfikir dalam menyelesaikan masalah.

3. Hasil Penelitian Antar Siklus

Hasil belajar siswa kelas IX E pada materi Menghitung Luas Permukaan Dan Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dari pra siklus atau kondisi awal sampai ke siklus II mengalami peningkatan. Dari kondisi awal ke siklus I mengalami peningkatan hasil belajar 29% dan dari siklus I ke siklus II juga mengalami peningkatan

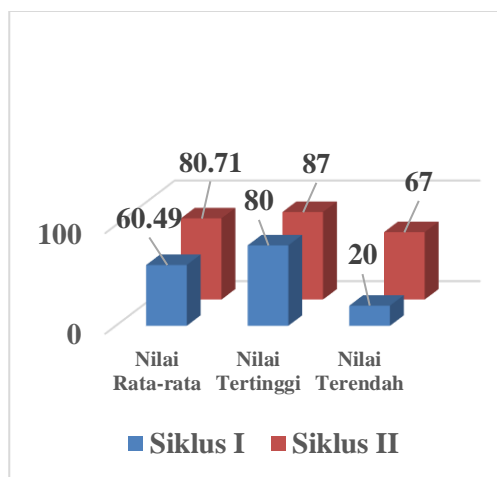
sebanyak 31%. Berikut tabel hasil belajar dari awal siklus, siklus I dan siklus II :

Tabel 4. Perbandingan Hasil Belajar Antar Siklus

NO	KRITERIA	SIKLUS I	SIKLUS II
1	Rata-rata	60,49	80,71
2	Nilai Terendah	20	67
3	Nilai tertinggi	80	87
4	Tuntas	22 (63%)	33(94%)
5	Tidak Tuntas	13 (37%)	2(6%)

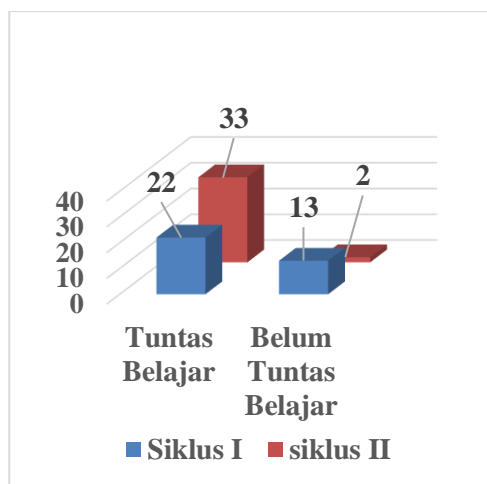
Pada tabel diatas hasil belajar pada siklus I yang tuntas belajar ada 22 siswa atau 63% sedangkan pada siklus II hasil belajar siswa yang tuntas belajar ada 33 siswa atau 94% mengalami peningkatan ketuntasan dari siklus I sebesar 31%.

Berikut grafik perbandingan hasil belajar antar siklus



Grafik 5. Perbandingan Nilai Siklus I dan Siklus II

Berikut grafik ketuntasan hasil siklus I dan siklus II :



Grafik 6. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa : Model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung di kelas IX E SMP Negeri 1 Margasari semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Peningkatan ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar pada siklus I yaitu 29% dari kondisi awal, 31% dari siklus I ke siklus II. Pada siklus II pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Terlihat 33 siswa atau 94% sudah tuntas belajar dan 2 siswa atau 6% belum tuntas belajar. Sehingga indicator keberhasilan secara klasikal yaitu 80% sudah tercapai pada siklus II.

Daftar Pustaka

Amalia, S.R. 2017. The Influence Of Ethnomathematics-Contained Problem Based Learning Model And

Mathematical Disposition Skill Toward Mathematical Representation. *Mathematics Education Journals*, 1(2), 8-17.

Hamalik, O. 1991. Pendidikan Guru Konsep dan Strategi, Mandar Maju. Bandung.

Hudoyo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*. Malang : Universitas Negeri Malang.