

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII
SMPN 3 RAMBAH SAMO**

Restika Ayu¹⁾, Nurrahmawati²⁾, Hera Deswita³⁾
^{1,2&3)}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
Restikaayu94@gmail.com
Nurrahmawati1307@ymail.com
heradeswita@ymail.com

Abstrack

The purpose of the research was to know the effect of Problem Based Learning (PBL) learning model on the problem solving of students' mathematics learning. The population of this research was class VII SMPN 3 Rambah Samo. The technique of sampling was done by simple random sampling. The sample of this research was class VIIa as an experimental class and class VIIb as class of control. By the test of normality and homogeneity tests showed that two samples were normally distributed and homogeneous. Analysis of the data using the t test with $\alpha = 0.05$ indicates $t_{count}=3,007$ and $t_{table}=2,051$, $t_{count} > t_{table}$ so that H_0 was rejected. So it can be concluded that there was significant Problem Based Learning (PBL) learning model for problem solving of students' mathematics learning

Keywords: Effect, Problem Based Learning (PBL), Problem Solving

1. PENDAHULUAN

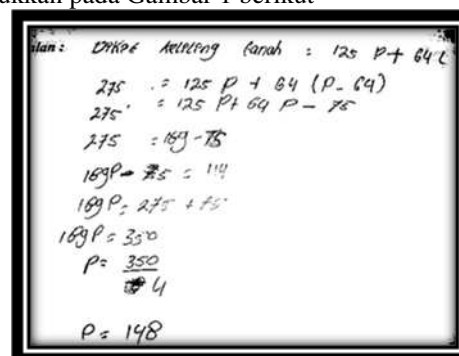
Matematika merupakan media untuk memecahkan masalah, sebagaimana terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 BSNP (2006) yang menyebutkan salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh siswa.

Menurut Jones (Budiyono, 2005) terdapat beberapa alasan perlunya kemampuan pemecahan masalah yaitu memberi kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep dan berfikir matematis serta untuk memiliki pemahaman masalah yang kuat. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dimiliki oleh siswa karena dapat memberi kemudahan siswa dalam membangun suatu konsep dan berfikir matematis.

Fakta di lapangan menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga dapat kita lihat dari *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) sebuah studi yang diselenggarakan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA), pada tahun 2011 menempatkan siswa Indonesia pada peringkat 38 dari 42 negara yang turut berpartisipasi dengan perolehan rerata skor siswa yaitu 386, sedangkan rerata skor internasional adalah 500. Skor yang diperoleh tersebut berada signifikan di bawah rerata skor internasional. Hal tersebut dikarenakan pada proses pembelajaran umumnya siswa cenderung mengikuti cara yang biasa digunakan oleh gurunya. Oleh karena itu, siswa tidak dapat mengembangkan ide dan kemampuan yang dimiliki. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak berkembang secara optimal.

Kemampuan pemecahan masalah yang belum berkembang secara optimal juga terjadi di SMPN 3 Rambah Samo. Hal ini didasarkan pada tes soal pemecahan masalah dan pada penjelasan guru mata pelajaran

matematika di sekolah tersebut yang mengatakan bahwa para siswa akan mengalami kesulitan jika diminta untuk menyelesaikan soal yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan yang sering dialami oleh siswa adalah ketidaktepatan dalam memahami soal dan juga membuat penyelesaian matematis. Misalnya pada pengerjaan soal : *Pak Komar mempunyai tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 125 m dan lebar 64 m. Setiap 4 m² ditanami satu bibit kelapa. Setelah 2 bulan bibit kelapa mati sebanyak 275. Berapa bibit kelapa yang masih hidup ?*. Hasil jawaban siswa ditunjukkan pada Gambar 1 berikut



Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa

Pada Gambar 1, terlihat bahwa siswa tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah, artinya siswa belum bisa memahami masalah. Padahal memahami masalah termasuk bagian dari pemecahan masalah matematika menurut Polya. Selain itu ketidaktepatan siswa dalam memahami soal tersebut, siswa malah mencari keliling dari kebun pak Komar yang berbentuk persegi panjang bukan luasnya. Sehingga terjadi kesalahan pemahaman dan pengoperasian bilangan yang membuat jawaban siswa tidak tepat.

Melihat permasalahan masih rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika, diperlukan usaha dari guru selaku pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu dengan menggunakan suatu model

pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada diri siswa sehingga mampu mengembangkan kemampuan berfikirnya. Selain itu diperlukan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas dalam bentuk masalah, siswa akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide. Berdasarkan hal tersebut perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model *problem based learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menuntun siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir ke tingkat yang lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Santock:2004). Pembelajaran ini diawali dengan pemberian masalah kepada siswa dan siswa dituntut untuk melakukan penyelidikan sampai dengan menganalisis sehingga memperoleh hasil penyelesaian. Dengan diterapkannya model PBL, siswa didorong untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan penyajian masalah yang nyata diharapkan siswa lebih mudah dalam melakukan penyelidikan baik secara mandiri maupun kelompok. Jadi, secara tidak langsung siswa telah menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematisnya melalui memahami dan menganalisis masalah. Berdasarkan permasalahan tersebut Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMPN 3 Rambah Samo.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk penelitian *Quasi Eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Rambah Samo dengan jumlah 57 siswa yang terdiri dari tiga kelas.

Rancangan penelitian ini adalah *Two-Group Post Test Only* instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berupa soal *posttest* yang dapat digambarkan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Two-Group Post Test Only*

Kelompok	Perlakuan	Pengukuran (<i>posttest</i>)
Percobaan	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: Mulyatiningsih (2012:87)

Berdasarkan uji kesamaan rata-rata yang sudah dilakukan, menunjukkan semua anggota populasi memiliki kemampuan awal yang sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling* untuk memilih dua kelas sebagai anggota sampel dan diperoleh kelas VIIa sebagai kelas yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas VIIb sebagai kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah memberikan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah tes essay. Tes ini digunakan untuk melihat seberapa jauh siswa mampu menggunakan pengetahuan yang telah mereka bangun untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai reliabilitas butir

soal $r_{11} = 0,65$, maka instrumen termasuk dalam kategori Reliabel yang tinggi, sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji t. Uji t dilakukan setelah data berdistribusi normal dengan menggunakan uji *liliefors* dan mempunyai variansi yang homogen dengan menggunakan uji F.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berupa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini diperoleh dari nilai tes akhir (*posttes*). Hasil analisis tes akhir dapat dilihat dari Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Tes

Kelas	N	\bar{X}	S^2	X_{\max}	X_{\min}
Eksperimen	17	77,53	170,26	98	56
Kontrol	19	64,21	171,51	80	36

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol.

Sebelum menarik kesimpulan, data tes hasil belajar siswa pada kedua kelas sampel dilakukan analisis secara statistik. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelas sampel tersebut.

Berdasarkan perhitungan uji Normalitas dengan uji *Liliefors*, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Liliefors*

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	17	0,133	0,213	Normal
Kontrol	19	0,114	0,200	Normal

Pada Tabel 3, terlihat bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal untuk $\alpha = 0,05$.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F, Hasil uji homogenitas adalah nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,01 < 2,30$ untuk $\alpha = 0,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, dapat disimpulkan bahwa kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t pada kedua kelas sampel. Hasil pengujian hipotesis adalah $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $3,007 > 2,051$ untuk $\alpha = 0,025$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siswa kelas VII SMP N 3 Rambah Samotahun pelajaran 2015/2016.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMPN 3 Rambah Samo, diperoleh hitungan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII_a (Kelas eksperimen) dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 77,53 dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa kelas VII_b dengan pembelajaran konvensional sebesar 64,21.

Setelah dilakukan pengolahan data secara statistik yaitu dengan melakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dan diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 3,007, sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,051. Berdasarkan data tersebut dapat dinyatakan bahwa hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VII SMP N 3 Rambah Samo pada pokok bahasan bangun datar.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal itu terjadi karena pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran aktif dan kolaboratif, serta berpusat kepada peserta didik, sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri. Pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan melakukan kerja kelompok antar peserta didik. Misalnya peserta didik menyelidiki sendiri, menemukan permasalahan sendiri, dan menyelesaikan masalah tersebut dibawah bimbingan fasilitator/pendidik.

Pelaksanaan proses pembelajaran kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, siswa mengikuti pelajaran dengan mendengarkan penjelasan materi oleh guru karena pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah seperti yang diungkapkan Djamarah (1995: 109). Hal tersebut membuat siswa tidak dapat saling berbagi ide-ide ataupun gagasan-gagasan untuk menyelesaikan tugas-tugas dan permasalahan-permasalahan yang diberikan oleh guru. Ini mengakibatkan siswa akan sulit memahami dan menangkap materi yang diajarkan dengan mudah dan cepat. Selain itu, jika pembelajaran berlangsung seperti itu nantinya akan mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi tidak berkembang karena siswa hanya dapat duduk dan mendengarkan penjelasan guru tanpa ada kegiatan yang memacu siswa untuk belajar mempresentasikan suatu permasalahan yang dihadapinya.

Secara umum, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun dan cukup berhasil untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan yaitu ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMPN 3 Rambah Samo tahun ajaran 2015/2016, yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan sedikit saran yang mungkin dapat dijadikan input demi kemajuan dan perbaikan dalam bidang pendidikan, maka peneliti perlu memberikan saran agar guru dapat menggunakan dan menerapkan pembelajaran model *problem based learning* (pbl) pada semua mata pelajaran pada umumnya dan pelajaran matematika pada khususnya agar siswa tidak merasa bosan atau jenuh dalam belajar, Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan. Oleh karena itu guru hendaknya dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada saat kegiatan pembelajaran. Mengingat hasil penelitian ini masih sangat sederhana, sehingga apa yang didapat dari hasil penelitian ini bukanlah merupakan hasil akhir. Adanya keterbatasan dan kelemahan penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk diadakan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono. 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Bahan Ajar. tidak diterbitkan.
- Djamarah Dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*, RinekaCipta, Jakarta.
- Mulyatiningsih, E. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Puspendik. 2012. *Survie Internasional TIMMS*. [Online]. Tersedia: <http://litbangkemdiknas.net>. [15 februari 2016]
- Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI.
- Sundayana, R. 2010. *Statistika Penelitian Dan Pendidikan*, Garut: STKIP Garut Press.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya Offset