

# PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS X SMAN 3 TAMBUSAI

Zelmi Asnila<sup>1)</sup>, Nurrahmawati<sup>2)</sup>, Hera Deswita<sup>3)</sup>

<sup>1,2&3)</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian

Zelmi.asnila@gmail.com

Nurrahmawati1307@ymail.com

heradeswita@ymail.com

## Abstrak

*The aim of this research was to know if there was any influence of Problem based learning methode toward the ability of matematic concept understanding at ten grade students of SMAN 3 Tambusai. This is Quasi experiment type with design Two-Group Posttest Only. The population of this research is students class X SMAN 3 Tambusai. Sample of the class consist of experiment class where Problem Based Learning Methode applied, and control class where convensional methode applied. The result get  $t_{count} = 2,196$  and  $t_{table} = 2.016$ , it means  $t_{count} > t_{table}$  at level real 5% and hipothesis accepted. In conclusion Problem Based Learning Methode influences toward the ability of mathematic concept understanding at students class X SMAN 3 Tambusai.*

*Key word : Influence, Problem Based learning (PBL), Ability concept understanding*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan yang sangat penting dalam pendidikan. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Sementara itu, mata pelajaran matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi siswa sehingga menyebabkan tujuan pembelajaran belum tercapai. Matematika memerlukan pemahaman yang rutut dan berkesinambungan, ini berarti bahwa penyelesaian matematika mengharuskan siswa untuk memahami konsep-konsep yang sebelumnya yang sudah dipelajari.

Pemahaman konsep matematika sangat penting untuk siswa, karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan masalah (Trianto, 2014:7).

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan di SMAN 3 Tambusai, pembelajaran matematika yang dilakukan guru di kelas masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Sehingga dalam proses pembelajaran matematika siswa menjadi pasif, karena pembelajaran berpusat pada guru.

Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi matematika diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang lupa dengan konsep pembelajaran matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pembelajaran matematika pada sekolah tersebut, perlu dicari model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai salah satu cara yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Pemilihan model *Problem Based Learning* (PBL) dikarenakan pada model PBL ini menekankan pada keterlibatan siswa secara langsung sehingga memungkinkan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Sudarman;69).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMAN 3 Tambusai.

Menurut Ward (dalam Evita, 2015:12) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan 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. Adapun proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada penelitian ini dimulai dengan peneliti melakukan persiapan. Pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Pemahaman terhadap konsep merupakan bagian yang sangat penting dalam proses belajar dan memecahkan masalah, baik di dalam proses belajar itu sendiri maupun dalam kehidupan nyata. Kemampuan memahami konsep menjadi landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan. Konsep-konsep merupakan landasan dalam membangun pola berpikir. Konsep-konsep merupakan proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi dalam (Mukhtar, 2013:3).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 3 Tambusai.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), karena dalam penelitian ini tidak memungkinkan untuk pengontrolan terhadap variabel secara penuh. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas konvensional dalam penelitian ini adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah, tanya jawab serta pemberian tugas.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *two-group post test only*. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

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

Keterangan :

X : pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL

- : pembelajaran konvensional

O : *Posttest*

Populasi ialah keseluruhan data mengenai sekelompok objek yang lengkap dan jelas yang mempunyai karakteristik tertentu (Sundayana, 2010 : 23). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 3 Tambusai yang terdiri dari dua kelas yaitu X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>, dengan jumlah siswa 46 orang.

Berdasarkan uji kesamaan rata-rata yang telah dilakukan, menunjukkan semua anggota populasi memiliki kemampuan awal yang sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. Tes yang digunakan untuk pengumpulan data tentang pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah tes uraian. Teknik analisis data penelitian melalui beberapa uji, yaitu uji normalitas, homogenitas dan uji Hipotesis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan memberikan tes kemampuan awal kepada siswa untuk mengukur kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa. Deskripsi hasil tes kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Skor Pemahaman Konsep	Persentase Skor	
			<60	≥ 60
X.1	23	41,84	69,56 %	26,08 %
X.2	22	40,62	81,81 %	18,18 %

Pada tabel dapat dilihat bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa kelas X.1 dan X.2 tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah.

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah diberikan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 3 Tambusai. Diperoleh hasil *Posstest* setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil Analisis Deskriptif Tes

Kelas	N	$\bar{X}$	S <sup>2</sup>	X <sub>mak</sub>	X <sub>min</sub>
Eksperimen	23	69,69	58,76	81	50
Kontrol	22	65,18	44,44	78	56

Berdasarkan Tabel 14 terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol.

Hasil pengujian hipotesis adalah  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $2,196 \geq 2,0167$  untuk  $\alpha = 0,05$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka H<sub>0</sub> ditolak. Sehingga hipotesis diterima. Dengan demikian ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 3 Tambusai tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini

menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 3 Tambusai pada pokok ruang dimensi tiga.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Menurut Ward (dalam Evita: 2015) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan 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.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki 5 tahapan pembelajaran. Tahap pertama mengorientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini, Guru memberikan soal yang berbasis masalah, setelah peserta didik mencermati (mengamati masalah), guru mengajukan pertanyaan pengarah untuk mendorong peserta didik memprediksi atau menduga jawaban dari masalah tersebut.

Tahap kedua mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, Pada tahap ini, guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang. Guru memberikan masalah yang terdapat pada LKS dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah pada masing-masing kelompok.

Tahap ketiga membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, pada tahap ini, guru memberikan bimbingan kepada peserta didik yang melakukan penyelidikan terhadap soal-soal yang ada di LKS. Bimbingan tersebut berupa mengumpulkan informasi yang terkait dengan masalah yang dihadapi. Guru mengamati dan memberikan bantuan pada kelompok tanpa mencampuri penyelidikan siswa dengan cara mengarahkan penyelesaian masalah.

Tahap keempat mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Pada tahapan ini, guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rinci, rapi, dan sistematis.

Tahap kelima menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini, Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik. Guru melibatkan siswa untuk mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta

masukan dari siswa yang lain. Guru mengarahkan semua jawaban siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut.

#### 4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan yaitu : Ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 3 Tambusai Tahun Ajaran 2015/2016, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Ermam, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung.
- Evita, R. 2015. *LKS Berbasis Problem Based Learning Berbantuan peta Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Universitas Negeri Semarang. Skripsi
- Mukhtar. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pemcapaian Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep siswa*. Tidak diterbitkan : FMIPA Universitas negeri Medan.
- Mulyaningsih, E. 2011. *Metode penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta : Bandung.
- Sundayana. 2010. *Statistika Penelitian Pendidikan*. STKIP Garut Presss : Garut.