



## PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATERI TURUNAN

Lyke Kaawoan, James U. L. Mangobi, dan Jorry F. Monoarfa  
Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Manado  
vivianregar@gmail.com

**ABSTRAK.** Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Turunan. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *One Group Posttest Design* dengan model *one-shot case study*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Dimembe tahun ajaran 2015-2016 semester genap. Sampel penelitian dipilih kelas XI IPA dengan banyak siswa 22 orang. Data yang diperoleh adalah hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dengan rata-rata 81,8. Uji normalitas data terpenuhi dimana data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis data dengan taraf nyata 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 6,25 > t_{tabel} = 1,7207$ . Nilai hasil statistik uji tersebut jatuh dalam wilayah kritis sehingga  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ . Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL melebihi nilai KKM yang diberikan sekolah yaitu 70.

*Kata Kunci:* Model *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, Materi Turunan.

**ABSTRACT.** *This research was conducted a mean to know the effect of applying the model of Problem Based Learning on student learning outcomes in content derivative. This study uses a research design One Group posttest design with a model of a one-shot case study. The population in this study is a class XI student of SMA 1 Dimembe second semester of the academic year 2015-2016. Samples were selected grade XI by the number of students 22 people. Data obtained is the result posttest class students experiment with an average of 81.8. Data normality test fulfilled where the data is normally distributed. The results of data analysis with significance level of 0.05 obtained  $t_{hitung} = 6,25 > t_{tabel} = 1,7207$ . Result value the test statistic falls within the critical area so that  $H_0$  rejected and accept  $H_1$ . Based on these results, it can be concluded that the learning outcomes of students taught using PBL models exceed the KKM provided by schools is 70.*

*Keywords:* model of *Problem Based Learning*, learning outcomes, content derivative

## PENDAHULUAN

Saat ini kesulitan dalam belajar sering dialami siswa, terutama jika siswa merasa bosan atau tidak tertarik bahkan sulit memahami pelajaran dengan cara mengajar guru yang monoton sehingga mengakibatkan siswa cenderung menjadi pelajar yang pasif dan sulit mencapai hasil belajar seperti yang di harapkan. Oleh karena itu, guru diharapkan agar dapat merubah situasi belajar yang monoton menjadi lebih bervariasi khususnya dalam melibatkan siswa pada masalah-masalah yang terkait dengan materi pelajaran yang akan berlangsung sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar (Bernawi, 2012).

Hal tersebut dapat dilakukan guru lewat berbagai cara, salah satunya adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa berperan aktif dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini model *Problem Based Learning* (PBL) atau yang bisa kita kenal dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dipandang cocok untuk dapat melibatkan siswa belajar secara aktif dan langsung terlibat dalam pemecahan masalah berkaitan dengan materi yang diberikan yaitu materi Turunan (Hamzah 2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana ketuntasan belajar siswa dengan penerapan model PBL terhadap materi Turunan di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dimembe

## METODE

Jenis penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitiannya yang digunakan *One Group Posttest Design* sesuai yang tertera dalam Sugiyono (2013) terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Treatment	
	Posttest	
Eksperimen	X	O

## Prosedur Uji Statistik

- Langkah-langkah yang dilakukan adalah:
1. Menguji normalitas sebaran data.
  2. Menentukan hipotesis yang akan diuji
  3. Menentukan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{Tabel}$  menggunakan uji-t.
  4. Menentukan kriteria uji dan membuat kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data penelitian diambil dari kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dimembe, dengan siswa sebagai kelas eksperimen adalah 22 orang. Data yang diambil adalah skor hasil belajar siswa materi Turunan.

Berdasarkan data hasil belajar siswa, statistik deskripsi untuk kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Posttest* pada Kelas Eksperimen

No	Statistik	Nilai <i>Posttest</i>
1.	Banyak siswa yang Tuntas	20
2.	Banyak Siswa yang Tidak Tuntas	2
3.	Persentasi Kelulusan	90,90%
4.	Jumlah Nilai	1800
5.	Nilai Minimum	62,5
6.	Nilai Maksimum	100
7.	Rata-rata	81,81
8.	Simpangan Baku (S)	12,32
9.	Varians ( $S^2$ )	127,46

### Pengujian Persyaratan Analisis Uji Normalitas

Hasil uji normalitas data *posttest* dengan menggunakan Uji *Lilliefors* dengan bantuan *Microsoft Excel 2010*, menunjukkan nilai  $L_{hitung} = 0,15$  dan  $L_{Tabel} = 0,19$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , karena  $L_{hitung} < L_{Tabel}$  maka dinyatakan data tersebut berdistribusi normal. Ringkasan uji Normalitas Data ini dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Uji Normalitas Data

Uji Lilliefors ( $L_{hitung}$ )	$L_{Tabel}$	Kesimpulan
0,15	0,19	Terima $H_0$

### Uji Hipotesis

Data hasil belajar pada kelas XI IPA sebagai kelas eksperimen berdistribusi normal, maka uji- $t$  dapat digunakan.

Langkah-langkah pengujian dilakukan sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis yang akan diuji. Hipotesis yang akan diuji yaitu: a.  $H_0: \mu \leq 70$ , dan b.  $H_1: \mu > 70$ , Dengan  $\mu$  adalah rata-rata hasil belajar siswa materi Turunan dengan menggunakan model PBL dan 70 adalah KKM yang ditetapkan sekolah.
2. Statistik uji: Uji- $t$  1 kelompok Taraf Signifikan:  $\alpha = 5\%$
3. Kriteria: a. Tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sedangkan, dan b. Tolak  $H_1$  dan terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$
4. Hasil hitungan perhitungan Berdasarkan data yang diperoleh  $\bar{X} = 81,81$ ,  $\mu_0 = 70$ ,  $s = 12,32$  dan  $n = 22$  maka hasil pengujian dari data tersebut adalah:  $t_{hitung} = 6,25$  dan  $t_{tabel} = 1,720$
5. Kesimpulannya adalah  $t_{hitung} = 6,25 > t_{tabel} = 1,720$  sesuai dengan kriteria pengujian maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yang menyatakan bahwa  $\mu >$  nilai KKM (70). Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Dimembe yang diajarkan menggunakan Model PBL berhasil dengan kata lain melebihi nilai KKM (70).

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data *posttest* dengan menggunakan statistik uji- $t$  diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL melebihi nilai KKM yang diberikan sekolah. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata tes hasil belajar siswa dengan menggunakan model PBL adalah 81,8 dari skor maksimum 100 dan skor minimum 62,5 dan 20 yang tuntas dengan presentase kelulusan 90,9%.

Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa penelitian yang dilaksanakan di XI IPA SMA Negeri 1 Dimembe yang diberi perlakuan dengan model PBL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya materi Turunan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Tan 2003 (Rusman, 2012) yang menyatakan PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang relevan dengan tuntutan abad-21 yang berhubungan dengan permasalahan yang ada di dunia nyata yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model PBL melebihi nilai KKM yang ditentukan sekolah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bernawi. (2012). *Be A Great Teacher*. Jogjakarta: Penerbit Ar- Ruzz Media.
- Hamzah, U. B. 2008. *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan efektif)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Penerbit Raja Grafindo Persada,
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta