

## PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA MATERI OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR

Izak Samany Anidlah<sup>1\*</sup>, Juliana Selvina Molle<sup>2</sup>, Carolina Selfisina Ayal<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>ichatanidlah@gmail.com;

*corresponding author\**

### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar matematika siswa yang masih di bawah KKM serta proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa antara model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan tipe penelitian eksperimental (Experimental Research). Dengan desain penelitian yang digunakan adalah post test only control group design. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel total atau sampel jenuh. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 9 kelas dimana di ambil dua kelas yaitu kelas VII-6 sebagai kontrol dan kelas VII-7 sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 26 siswa. Hasil belajar siswa pada penelitian ini dilihat dari nilai post test. Melalui serangkaian uji statistik dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial yang salah satunya menggunakan uji beda rata-rata atau uji-t. instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa tentang operasi hitung bentuk aljabar. Hasil menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL ( Problem Based Learning ) dan model pembelajaran konvensional pada materi operasi hitung bentuk aljabar. Dengan bukti rata-rata hasil belajar pada kelas yang diajarkan dengan model PBL (Problem based learning) yaitu 69.16 dan kelas dengan model konvensional yaitu 53.68.

*Kata Kunci:* hasil belajar, problem based learning, konvensional

### Abstract

This research is motivated by the mathematics learning outcomes of students who are still under the KKM and the learning process which is still teacher-centered. This study aims to determine the comparison of student learning outcomes between PBL (Problem Based Learning) learning models and conventional learning models. This research is an experimental research type (Experimental Research). With the research design used was post test only control group design. The sampling technique in this study used total sampling or saturated sampling. The population in this research were all grade VII students consisting of 9 classes where The take two classes, namely the class VII-6 as a control and class VII-7 as the experimental class , each of which amounted to 26 students. Student learning outcomes in this study were seen from the post test scores. Through a series of statistical tests were testing the hypothesis by using analysis of statistics descriptive and analytical statistical inferential that one of them using a test different from the average or test -t. instrumen that is used is the test result be Lajar students about theoperation arithmetic formof algebra . Therresults show that, there are differences in the learning outcomes of class VII students of SMP Negeri 19 Ambon who are taught with PBL ( Problem Based Learning ) learning models and conventional learning models on arithmetic operations in algebraic form . With evidence of the average results of study ona class thatis taught by themodel PBL (Problem BasedLearning) is 69.16 and class de ngan model of conventional, namely 53.68.

*Keywords:* results learning, broblem based learning, conventional



## 1. Pendahuluan

Matematika sebagai ilmu dasar kini telah berkembang pesat, sehingga untuk perkembangannya di sekolah harus lebih diperhatikan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan secara berkesinambungan. Hudojo (Hasriani, 2010: 1) mengemukakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pendidikan matematika siswa dimungkinkan memperoleh berbagai macam bekal dalam menghadapi tantangan di era globalisasi saat ini. Kemampuan berpikir kritis, logis, cermat, sistematis, kreatif dan inovatif merupakan beberapa kemampuan yang dapat ditumbuhkembangkan melalui pendidikan matematika.

Penggunaan model dalam kegiatan pembelajaran merupakan peranan yang sangat penting, karena tanpa model yang tepat akan mempengaruhi keberhasilan proses dan hasil dari kegiatan pembelajaran tersebut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan sangat bermakna bagi siswa, apabila kegiatan pembelajaran tersebut mengutamakan interaksi dan komunikasi yang baik antar guru dan siswa. Hosnan (2014: 4) mengatakan bahwa keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Berlangsungnya proses pembelajaran yang efektif tergantung pada bagaimana seorang guru yang memilih strategi pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu strateginya, yaitu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa.

Dari wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan guru mata pelajaran matematika pada tanggal 25 Februari 2019 di SMP Negeri 19 Ambon, dalam pembelajaran matematika hanya beberapa siswa saja yang mampu aktif untuk mengikuti proses pembelajaran. Ketika guru menerangkan, siswa diam dan situasi kelas cukup kondusif. Tetapi ketika guru memberi kesempatan untuk bertanya, tidak satupun siswa bertanya dan ketika guru memberi pertanyaan hanya ada dua sampai tiga siswa saja yang aktif untuk mencoba menjawab, siswa lain lebih memilih diam dan jika ditunjukpun mereka beralasan bahwa mereka tidak mengerti.

Untuk itu, perlu adanya perbaikan terhadap pembelajaran matematika di kelas sehingga hasil belajar siswapun dapat ditingkatkan. Sehubungan dengan itu, maka guru dituntut untuk dapat merancang dan melaksanakan suatu model

pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah dan siswa selalu memberikan respon positif dalam proses pembelajaran Materi operasi hitung bentuk aljabar merupakan salah satu materi yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon, sesuai dengan kurikulum K13 yaitu pada semester ganjil. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan Februari, ditemukan adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan dirasakan sulit untuk diselesaikan, siswa terkesan hanya menghafal contoh yang diberikan guru tanpa memahami konsep dari Operasi hitung bentuk aljabar itu sendiri.

Bertolak dari diskusi antar peneliti dan guru mata pelajaran matematika, maka peneliti mencoba untuk menerapkan suatu model pembelajaran sebagai alternatif penyelesaian masalah yang terjadi di kelas, karena model mengajar yang digunakan guru kurang bervariasi, sehingga dengan mengubah model pembelajaran yang biasanya diterapkan guru, diharapkan dapat membantu siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan agar dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut adalah model Problem Based Learning. Problem based learning menghendaki agar siswa untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapinya, sehingga dalam pemecahan masalah dari masalah yang diajukan oleh guru, siswa dapat menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari

## 2. Metode Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe penelitian eksperimental Eksperimental Research. Desain penelitian yang digunakan adalah Post- Test-only Control Group Design. Dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 19 Ambon yang terdiri dari 9 kelas. sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 2 kelas yang diambil dengan memperhatikan nilai rata-rata tes semester siswa dari dua kelas yang relatif sama yaitu kelas VII7 dengan nilai rata-rata tes semester 57.75 dan kelas VII6 dengan nilai rata-rata tes semester 57.79

Rencana pelaksanaan pembelajaran ini dibuat dengan mengacu pada Silabus dan di sesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Format RPP menggunakan format pembelajaran Problem Based Learning dan setiap RPP dirancang

berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. Dalam penelitian ini disusun 4 RPP dengan 4 kali pertemuan. Selain itu dikembangkan pula Lembar Kerja Siswa (LKS) hanya digunakan untuk kelas eksperimen. Sementara untuk kelas kontrol tidak menggunakan LKS, guru hanya mengajar seperti biasa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Lembar Kerja Siswa (LKS) memuat soal latihan atau tugas yang harus dikerjakan siswa dalam kelompok saat berlangsungnya proses pembelajaran. LKS yang dibuat disesuaikan dengan materi yang diajarkan setiap pertemuan, maka untuk keperluan penelitian ini disusun 4 LKS.

Pelaksanaan pembelajaran pada masing-masing kelas, dilaksanakan sesuai RPP yang telah disusun dan di validasi oleh guru dan dosen. Pada akhir kegiatan pembelajaran (setelah pertemuan keempat selesai) dilaksanakan tes hasil belajar untuk kedua kelas. Hasil tes selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Sebelum dilakukan uji-t perlu dilakukan uji prasyarat sampel dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Data diolah dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 24.0

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisis Deskriptif

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada kelas eksperimen dilaksanakan dalam 4 pertemuan. Setiap tahapan pembelajaran sesuai langkah-langkah pembelajaran, berlangsung dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP. Aktivitas pembelajaran didukung dengan bahan ajar dan Lembar Kerja siswa (LKS). Aktivitas siswa dalam kegiatan kelas maupun dalam kegiatan kelompok ketika membahas materi dan mengerjakan LKS berlangsung dengan baik. Saat siswa belajar dalam kelompok untuk mempelajari bahan ajar dan mengerjakan LKS, Tugas guru hanya memantau siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan masalah pada LKS dengan teman kelompoknya. Kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut dapat bertanya pada guru.

Pada kelas kontrol yakni kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, kegiatan belajar mengajar juga berlangsung selama 4 pertemuan. Proses belajar sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran dilakukan pada kedua kelas

sesuai RPP untuk masing-masing kelas, pada pertemuan kelima dilakukan tes hasil belajar pada kedua kelas. Tes dilakukan menggunakan soal tes akhir. Adapun hasil tes masing-masing kelas sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Belajar Siswa

Kualifikasi	Nilai	Jumlah Siswa	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sangat Baik	$90 \leq x$	4	0
Baik	$75 \leq x < 90$	12	4
Cukup	$60 \leq x < 75$	3	9
Kurang	$40 \leq x < 60$	3	4
Sangat Kurang	$x < 40$	4	9

Dari tabel hasil belajar di atas terlihat bahwa Pada kelas eksperimen terdapat 4 siswa memiliki kemampuan sangat baik dan 12 siswa dengan kemampuan baik. Sedangkan pada kelas kontrol hanya 4 siswa yang memiliki kemampuan baik. Pada kelas eksperimen terdapat 3 siswa yang memiliki kemampuan cukup dan untuk kelas kontrol 9 siswa. Pada kelas eksperimen, terdapat 3 siswa yang memiliki kemampuan kurang, sedangkan pada kelas kontrol terdapat 4 siswa yang memiliki kemampuan kurang. Pada kelas eksperimen, terdapat 4 siswa dengan kemampuan sangat kurang, sedangkan pada kelas kontrol 9 siswa dengan kemampuan sangat kurang. Dari perhitungan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil sebagaimana di sajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Kelas	Rata-rata
Eksperimen	69,16
Kontrol	53,68

Tabel 2 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Selisih nilai rata-rata kedua kelas yaitu 15.48. Dengan demikian, baik dari tabel 1 maupun tabel 2 diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

#### 3.2 Hasil Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, perlu dilakukan terlebih dahulu analisis prasyarat dimaksud adalah uji normalitas hasil belajar pada kedua kelas menggunakan rumus Chi-Square yang disajikan pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas

Test Statistics		
	Post-Test Kelas Eksperimen	Post-Test Kelas Kontrol
Chi-Square	9,077 <sup>a</sup>	4,692 <sup>b</sup>
df	18	18
Asymp. Sig.	,958	,999
a. 16 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,9.		
b. 20 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,5.		

Dari Tabel 3 atas, terlihat bahwa nilai Signifikansi (Asymp. Sig.) pada kelas eksperimen lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , yakni 0,958 Hal yang serupa juga terlihat pada kelas kontrol, yang memiliki nilai Signifikansi (Asymp. Sig.) lebih

besar dari  $\alpha = 0,05$ , yakni 0,999. Hal ini berarti bahwa H1 ditolak dan H0 diterima.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menentukan apakah kedua varians homogen ataukah tidak. Hasil pengujian dimaksud disajikan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,417	1	50	,521
	Based on Median	,000	1	50	,99
	Based on Median and with adjusted df	,000	1	39,696	,990
	Based on trimmed mean	,250	1	50	,619

Berdasarkan Tabel 4 diatas terlihat bahwa nilai signifikansi (sig.) pada based on mean yakni 0,521 lebih besar dari signifikan pengujian yakni dari hal ini menjelaskan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak sehingga dapat dikatakan bahwa data yang diambil berasal dari sampel yang homogen. Demikian dapat disimpulkan data yang diambil adalah sampel yang berdistribusi normal.

### 3.3 Uji Perbedaan Rata-rata

Setelah diketahui melalui uji prasyarat bahwa sampel yang diambil dinyatakan normal dan homogen, maka selanjutnya uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata atau uji t diperoleh hasil seperti pada Tabel 5 berikut

**Tabel 5.** Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata atau Compare Means (Independent-Sample T Test) pada Taraf Signifikansi ( $\alpha = 0.05$ )

Independent Samples Test						
t-test for Equality of Means						
T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
2,284	50	,027	15,47923	6,77846	1,86428	29,09418
2,284	49,056	,027	15,47923	6,77846	1,86428	29,09418

Dari Tabel 5 hasil uji perbedaan rata-rata di atas terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari  $\alpha$  yakni 0,027 lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima

yang menyatakan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning dan model pembelajaran konvensional pada materi Operasi

Hitung Bentuk Aljabar di Kelas V11 SMP Negeri 19 Ambon.

### 3.4 Pembahasan

Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 4 kali pertemuan pembelajaran dan ditambah 1 kali pertemuan untuk tes akhir (post test). Sebelum pertemuan pertama dilaksanakan, peneliti meminta hasil ulangan harian siswa pada materi sebelumnya sebagai acuan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya peneliti dan guru yang terlibat dalam proses penelitian berdiskusi untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan oleh peneliti, peneliti juga menjelaskan langkah-langkah pada model pembelajaran yang digunakan kepada guru yang terlibat aktif dalam proses penelitian.

Pada pertemuan-pertemuan kegiatan pembelajaran, kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yakni kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran (PBL) Problem Based Learning sedangkan untuk kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional. Ratumanan (2015: 15), bahwa proses transfer informasi menjadi kondisi yang dominan dalam model pembelajaran konvensional. Siswa diposisikan sebagai objek dalam kegiatan belajar mengajar dan pasif dalam menerima informasi atau pengetahuan yang disampaikan guru. Ditetapkan sebagai sumber utama pengetahuan, sebaliknya siswa lebih banyak pasif. Aktivitas siswa nampak apabila guru memberikan soal-soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan didepan kelas, dan apabila siswa tidak dapat mengerjakan soal yang diberikan maka guru sendiri yang mengerjakan soal tersebut sehingga siswa merasa bosan dan tidak ada motivasi untuk mempelajari materi yang diajarkan.

Pada hasil analisis data diperoleh bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan model pembelajaran konvensional pada materi Kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Nampak pada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa yakni untuk kelas yang diajarkan dengan model Problem Based Learning

memperoleh nilai rata-rata 69.16 lebih tinggi dari kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional yang hanya memperoleh rata-rata 53.68. Setelah memperoleh rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir dari kedua kelas, maka dilakukan perhitungan statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar melalui uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji-t. Hasil dari uji-t menunjukkan nilai nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari  $\alpha$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan model pembelajaran konvensional pada materi operasi hitung bentuk aljabar.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol yaitu 69,16, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 53,68 dan ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning dan model pembelajaran konvensional pada Operasi Hitung Bentuk Aljabar.

### Daftar Pustaka

- Bungel, M. F. (2014). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V111 SMP Negeri 4 Palu Pada materi Prisma *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*.
- Hasriani. (2010). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Learning Cycle 5E pada siswa kelas VIII2 SMP Negeri 1Alla Kabupaten Enrekang. Makassar: Jurusan Matematika FKIP-Universitas Muhamma diyah Makassar.<http://www.goole.com/proposal-matematika-kooperatif-tipe-team-assist-edividualization.tai.doc>/diunduh pada tanggal 10 april 2014.
- Fatimah.F. (2012). Kemampuan komonikasi Matematis dan pemecahab masalah melalui Problem Based Learning.*Jurnal penelitian dan evaluasi Pendidikan*, Vol.11,No. 14 ISSN : 2227-6987
- Ratumanan.T. G. (2015). Belajar dan Pembelajaran serta Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Surabaya: Edisi ketiga UNESA University Press.