

# Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 4 Siak Hulu

Dayu Tirta Puji Susila<sup>a</sup>, Sri Rezeki<sup>b</sup>, Leo Adhar Effendi<sup>c</sup>

<sup>a,b,c</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR

email : dayutirta06@gmail.com

email : sri\_rezeki@edu.uir.ac.id

email : leo.ai@edu.uir.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Sampel ini diambil menggunakan *sampling purposive*. Bentuk dari penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Sampel penelitian yaitu kelas VII<sub>5</sub> sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan VII<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan berupa pembelajaran konvensional yang menggunakan kurikulum 2013. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik tes. Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Setelah menganalisis data penelitian hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol baik pada penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan, hal ini berarti model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap penilaian pengetahuan dan keterampilan matematika siswa. Sehingga dari hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu.

**Kata kunci :** *hasil belajar, model pembelajaran problem based learning*

## Pendahuluan

Salah satu masalah yang sedang dihadapi dunia pendidikan adalah belum optimal dan belum maksimalnya pengelolaan pembelajaran yang dipandang sebagai faktor utama yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa dan hasil belajar siswa. Dalam hal ini terkadang guru tidak dapat memberikan ide-ide yang kreatif terhadap peserta didik. Hal ini akan berakibat kurangnya minat belajar anak terhadap pelajaran. Salah satu pelajaran yang minat belajarnya perlu diperhatikan adalah mata pelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 [1] menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Semua kemampuan yang telah dinyatakan di atas, diharapkan dapat dimiliki oleh siswa. Namun tidak dapat terwujud apabila hanya mengandalkan proses

pembelajaran yang selama ini terbiasa ada di sekolah, seperti mengajarkan dengan diajari teori/definisi/teorema, kemudian diberikan contoh-contoh dan terakhir diberikan latihan soal.

Dalam rangka perbaikan pembelajaran, siswa perlu diberdayakan dalam membangun pengetahuan melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sangat beralasan, ketika siswa membangun pengetahuan melalui apa yang dialami, maka mereka akan terdorong untuk mempelajarinya. Salah satu model pembelajaran yang sejalan dengan ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Melalui model *Problem Based Learning* penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Pada penelitian ini digunakan dua kelompok dalam satu sekolah. Peneliti menggunakan dua kelas. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Karakteristik yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa. Secara skematis, rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Desain “Nonequivalent Control Group Design”**

$O_1$	X	$O_2$
$O_3$		$O_4$

(sumber: [3])

Keterangan:

$O_1$  = skor *pre-test* kelas eksperimen

$O_3$  = skor *pre-test* kelas kontrol

X = diberikan perlakuan pembelajaran melalui model PBL

$O_2$  = skor *post-test* kelas eksperimen

$O_4$  = skor *post-test* kelas kontrol

Pada penelitian ini populasi yang akan diteliti adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu yang terdiri dari 9 kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan *purposive sampling* (pertimbangan). Selanjutnya dilakukan dengan

Random kelas dan terpilih kelas VII<sub>3</sub> dan kelas VII<sub>5</sub>. Instrumen penelitian yang digunakan di sini berupa silabus, RPP, dan LAS.

Kemudian teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengamatan dan teknik tes. Lalu instrumen pengumpulan datanya berupa lembar tes dan lembar pengamatan. Teknik analisis data yang digunakan adalah yang pertama teknik analisis data keterlaksanaan proses pembelajaran model *Problem Based Learning* dan pembelajaran konvensional dengan menggunakan analisis deskriptif naratif. Kemudian yang kedua yaitu teknik analisis data hasil belajar matematika yang meliputi analisis deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan suatu model pembelajaran dan analisis inferensial yang meliputi uji normalitas data dan homogenitas varians data.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

Hasil belajar yang dilihat dari penilaian *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji normalitas data, uji homogenitas dan uji-*t*. Uji-*t* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Uji normalitas pada penelitian ini tidak dilakukan karena Menurut [5] “beberapa ahli menyatakan bahwa uji normalitas tidak diperlukan terhadap data yang jumlahnya sama atau lebih dari 30 buah atau disebut sampel besar”.

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sebelum mendapat perlakuan yang berbeda. Hasil perhitungan uji homogenitas varians nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Varians	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen	354,69	1,19	1,98	F <sub>hitung</sub> < F <sub>tabel</sub>	Homogen
Kontrol	257,71				

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh kesimpulan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Jadi,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, ini berarti varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Karena varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen, maka uji statistik perbandingan dua rata-rata hasil belajar matematika sebelum dilakukan perlakuan yang berbeda adalah uji-*t*. Hasil perhitungan uji-*t* nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji-t) Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Jumlah Sampel	Rata-Rata	Varians	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	34	41,76	354,69			
Kontrol	34	36,14	257,71	1,32	2,00	$H_0$ diterima

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan rata-rata dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 1,32$ . Derajat kebebasannya (db) adalah  $n_1 + n_2 - 2 = 34 + 34 - 2 = 66$ . Maka digunakan db yang mendekati 66 yaitu 60. Dengan db 60 maka diperoleh  $t_{tabel} = 2,00$  dan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$  adalah 0,975. Maka diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 1,32$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  yang berarti  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan yang berbeda.

Kemudian dilanjutkan dengan nilai *posttest*. Untuk menentukan apakah nilai pengetahuan kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen yaitu dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Hasil perhitungan uji homogenitas varians data *posttest* dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen	66,23			$F_{hitung} > F_{tabel}$	Tidak Homogen
Kontrol	191,94	2,89	1,98		

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh kesimpulan  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Jadi,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, ini berarti varians nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen. Karena varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen, maka uji statistik perbandingan dua rata-rata hasil belajar matematika setelah dilakukan perlakuan yang berbeda adalah uji-t dengan menggunakan rumus  $t'$ . Hasil perhitungan uji-t nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t) Nilai Pengetahuan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Jumlah Sampel	Rata-Rata	Varians	$t'_{hitung}$	$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$	Kesimpulan
Eksperimen	34	88,32	66,23			
Kontrol	34	77,05	191,94	4,08	0,69	$H_0$ ditolak

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan rata-rata dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t'_{hitung} = 4,08$ . Dengan

$w_1 = 1,94$ ;  $w_2 = 5,64$  ;  $t_1 = 1,70$  dan  $t_2 = 1,70$ . Derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi frekuensi adalah 33 , dan peluang untuk penggunaan daftar distribusi t adalah 0,95. Maka diperoleh  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 0,69$  dengan  $4,08 > 0,69$  yang berarti  $t'_{hitung} > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

## 2. Pembahasan

Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu terhadap matematika sebelum diadakan penelitian masih tergolong rendah. Aktivitas pembelajaran yang terjadi dikelas sebelumnya lebih didominasi oleh guru yakni dengan ceramah dan pemberian tugas. Hal ini menjadi salah satu penyebab siswa kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung.

Menurut [4] menyatakan bahwa:

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik harus aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman serta pengetahuan sebelumnya, karena matematika merupakan pembelajaran yang mengikuti metoda spiral, artinya setiap memperkenalkan konsep atau bahan baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari sebelumnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan K-13 harus membuat siswa dituntut lebih aktif selama proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yang menerapkan model pembelajaran PBL di kelas eksperimen, dimana pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di kelas eksperimen pada langkah-langkah kegiatan inti sudah terlihat bahwa kegiatan atau proses pembelajaran lebih banyak atau lebih dominan dilakukan oleh siswa dibandingkan guru. Selanjutnya menurut [2] mengatakan bahwa “model *Problem Based Learning* adalah suatu model yang menekankan keaktifan siswa”. Terlihat dari proses pembelajaran di kelas eksperimen, dimana siswa terlihat lebih aktif dan semangat untuk memecahkan masalah yang diberikan, siswa termotivasi untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada LAS, lalu siswa mulai terlatih untuk menanyai hal-hal yang kurang dipahami kepada peneliti dan siswa dalam kelompok saling berinteraksi dengan temannya pada saat diskusi dan presentasi.

Sementara itu pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional, dimana guru lebih berperan aktif selama proses pembelajaran, hal tersebut dapat dilihat dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas kontrol. Pada langkah-langkah kegiatan inti di RPP kelas kontrol, kegiatan pembelajaran lebih banyak atau lebih dominan dilakukan oleh guru dibandingkan siswa. Selanjutnya dilihat dari proses pembelajaran selama penelitian, terlihat siswa menerima pengetahuan dengan cara yang sama sebagaimana semestinya. Peran aktif peneliti lebih dominan dari pada siswa atau bisa dikatakan bahwa pembelajaran lebih berpusat pada peneliti. Peneliti aktif dalam menjelaskan materi sedangkan siswa hanya mendengarkan, memperhatikan, dan mencatat. Kondisi tersebut membuat siswa menjadi pasif dan membuat siswa menjadi bergantung pada peneliti tanpa banyak melakukan kegiatan. Terkadang saat peneliti menjelaskan materi pelajaran di depan kelas, ada beberapa siswa yang ribut dan tidak memperhatikan, siswa enggan bertanya kepada peneliti, padahal pada proses pembelajaran, siswa diminta untuk bertanya jika ada yang masih kurang dipahami.

Berdasarkan hasil analisis nilai *posttest*, diperoleh bahwa  $t'_{hitung} = 4,08$  dan  $\frac{w_1t_1+w_2t_2}{w_1+w_2} = 0,69$  yang berarti  $t'_{hitung} > \frac{w_1t_1+w_2t_2}{w_1+w_2}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Dengan demikian terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu.

Dari hasil analisis data dapat diterima hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *Problem based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu pada tahun ajaran 2017/2018.

## Penutup

Berdasarkan analisis data yang telah terlaksana maka disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap

hasil belajar berupa penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu tahun pelajaran 2017/2018.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa yaitu : 1) mengatur waktu dengan baik 2) mengatur dan membimbing siswa dengan lebih baik 3) peneliti lebih tegas terhadap siswa yang ribut 4) menyajikan LAS dengan semenarik mungkin.

### **Daftar Pustaka**

- [1] Fuadi, R., (2016). Dkk. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1), 47-48
- [2] Putra, S.R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press
- [3] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta
- [4] Suherman, E. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- [5] Zulkarnain. dan Ritonga, Z. 2006. *Statistika Pendidikan*. Pekanbaru: Cendikia Insan.