

## Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SD

Mimin Triyas Wati ✉, Universitas PGRI Madiun

Fida Rahmantika Hadi, Universitas PGRI Madiun

Diyana Marlina, Universitas PGRI Madiun

✉ [mimintriyas18@gmail.com](mailto:mimintriyas18@gmail.com)

---

**Abstrak** : The purpose of this study was to determine the effectiveness of the PBL learning model on students' cognitive abilities. This type of research is quantitative with experimental methods. The design uses a quasi-experimental with a nonequivalent control group design type. The total population is students in the fourth grade Taman Sub-district of Madiun City with a total of 990 students. The sample used is class IV A with a total of 27 students and class IV B 27 students. The sampling technique is probability sampling with simple random sampling. The instrument is in the form of a description test question. The results of the research with independent sample t test prove that  $T_{count} = 2.835$  and  $T_{table} = 2.007$  where  $T_{count}$  is greater than  $T_{table}$  ( $2.835 > 2.007$ ) so  $H_1$  is accepted and  $H_0$  is rejected. In conclusion, the application of the PBL model is effective on the cognitive abilities of elementary school students.

**Keywords** : *Learning model, PBL, Cognitive ability*

---

**Abstrak** : Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran PBL terhadap kemampuan kognitif siswa. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan metode eksperimen. Desainnya menggunakan Quasi Eksperimental dengan jenis nonequivalent control group design. Populasinya keseluruhan siswa se-Kecamatan Taman kelas IV Kota Madiun dengan jumlah 990 siswa. Sampel yang digunakan yaitu kelas IV A dengan total 27 siswa dan kelas IV B 27 siswa. Teknik pengambilan sampel probability sampling dengan simple random sampling. Instrumen berupa soal tes uraian. Hasil penelitian dengan independent sample t test membuktikan bahwa  $T_{hitung} = 2,835$  dan  $T_{tabel} = 2,007$  dimana  $T_{hitung}$  lebih besar dari  $T_{tabel}$  ( $2,835 > 2,007$ ) jadi,  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya penerapan model PBL efektif terhadap kemampuan kognitif siswa SD.

**Kata kunci**: Model pembelajaran, PBL, Kemampuan kognitif

---



## PENDAHULUAN

Pembelajaran di SD pada dasarnya melibatkan siswa pada kemampuan berpikir . Berpikir mempunyai fungsi penting dalam membuat keputusan. Pentingnya kemampuan berpikir supaya siswa bisa menyimpulkan keputusan dengan tepat, cepat dan efisien. Proses berpikir termasuk ke dalam kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif meliputi kemampuan siswa dalam mendalami, menguraikan, dan menyelesaikan masalah. Dengan menggunakan kemampuan kognitifnya siswa mampu mengajukan dugaan yang benar guna mengambil keputusan yang tepat Pamungkas & Yuhana (2016). Tetapi, pada kenyataan dilapangan kemampuan kognitif siswa kelas IV SDN 01 Taman masih kurang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas IV SDN 01 Taman mengatakan bahwa kemampuan kognitif siswa masih kurang, terbukti dari hasil ulangan semester 1 siswa. Saat guru memberikan suatu permasalahan ke dalam soal cerita siswa masih kesulitan dalam menguraikan dan menyelesaikan masalah. Sehingga, guru harus memberikan inovasi pembelajaran yang bisa menunjang siswa pada kemampuan kognitifnya. Kemampuan kognitif dapat dilatih dengan membiasakan siswa pada pemberian masalah karena dengan adanya peningkatan pada ketrampilan berpikir, maka siswa akan mencapai suatu tujuan yaitu berpikir kritis dan logis. Salah satu model penunjang pembelajaran siswa adalah *problem based learning*.

PBL berfokuskan terhadap penyelesaian masalah yang mampu mendukung kemampuan kognitif siswa. PBL dimanfaatkan guna membangun pengetahuan siswa, dan menjadikan siswa aktif. Sejalan dengan penelitian Hadi (2021) bahwa PBL menghadirkan permasalahan yang berasal dari kehidupan nyata dan menantang siswa pada pemecahan masalah. Pembelajaran PBL diharapkan dapat membuat contoh pada pengimplementasian pembelajaran. Sependapat dengan penelitian Gunantara (2014) bahwa diterapkannya model pembelajaran PBL guna memberikan peningkatan pada ketrampilan penyelesaian masalah yang ditunjukkan melalui pengembangan kemampuan berpikir siswa. Sehingga, model PBL dirasa cocok diterapkan pada kemampuan kognitif siswa di SDN 01 Taman Kota Madiun.

## METODE

Metode yang digunakan ialah kuantitatif eksperimen. Desainnya *Quasi Eksperimental* dengan jenis *Nonequivalent Control Group Design* (Lestari, 2015). Populasinya seluruh siswa se-Kecamatan Taman kelas IV Kota Madiun dengan total 990 siswa. Sampelnya 27 siswa kelas IV A dan 27 siswa kelas IV B SDN 01 Taman. Teknik pengambilan sampelnya *probability sampling* dengan *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data ialah tes. Instrumen berbentuk soal tes uraian. Teknik analisis yang dipakai ialah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

## HASIL PENELITIAN

Uraian skor kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti berikut:

**TABEL 1.** Hasil kelas eksperimen

Statistics		
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	27	27
Mean	87,852	81,926
Median	88	84
Modus	84	88 dan 89
SD	7,645	7,716
Minimum	76	68
Maksimum	100	92

Perhitungan nilai kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen mempunyai rentang nilai antara 76 sampai 100 dengan mean sebesar 87,852. Sedangkan, kelas kontrol mempunyai rentang nilai antara 68 sampai 92 dengan mean sebesar 81,926. Standart Deviasi lebih rendah dari mean menandakan persebaran data skor kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen dan kontrol tidak memiliki kesenjangan antara skor tinggi dan skor rendah.

Uji prasyaratnya mencakup uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas guna mengecek data yang dipergunakan mempunyai persebaran yang normal atau tidak (Lestari, 2015). Uji normalitasnya memakai uji Lilliefors melalui tingkat signifikan  $\alpha = 0,05$ . apabila  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Berikut merupakan analisis uji normalitasnya:

**TABEL 2.** Hasil uji normalitas menggunakan metode liliefors

Nilai	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	0,137	0,173	$H_1$ diterima	Normal
Kontrol	0,112			

Nilai  $L_{hitung}$  mempunyai nilai lebih rendah dari  $L_{tabel}$ . Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima, yaitu keseluruhan data pada kedua kelas mempunyai persebaran yang normal. Uji homogenitas berguna untuk membuktikan homogen atau tidaknya suatu data Lestari (2015). Pengujiannya berdasarkan taraf signifikan 5%, jika signifikan data nilainya  $> 5\%$  maka  $H_1$  ditolak, sebaliknya apabila signifikan data  $< 5\%$  maka  $H_1$  diterima. Sehingga, kesimpulannya adalah apabila  $H_1$  diterima maka data bersifat homogen dan apabila  $H_1$  ditolak maka datanya tidak homogen. Hasilnya dapat dibuktikan pada tabel dibawah ini:

**TABEL 3.** Hasil uji homogenitas

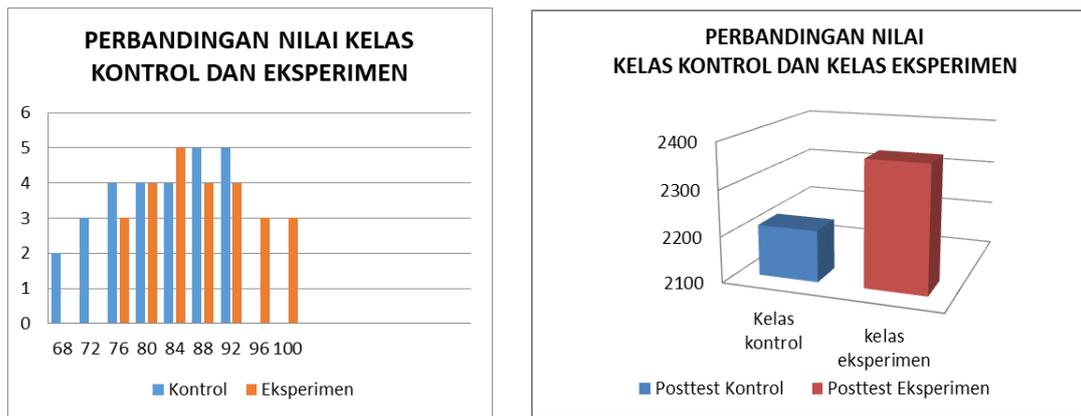
Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	58,439	1,019	1,929	Homogen, $H_1$ diterima
Kontrol	59,533			

Nilai  $F_{hitung}$  dari data tersebut memiliki nilai lebih rendah dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) sehingga  $H_1$  diterima, dapat diartikan keseluruhan data sifatnya homogen. Uji hipotesis dengan menggunakan *independen sampel t test* guna menunjukkan ada tidaknya perbedaan skor matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kesimpulannya, jika  $t_{hitung}$  lebih tinggi dari  $t_{tabel}$  maka diterimanya  $H_1$  yaitu terdapat perbedaan diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasilnya sebagai berikut:

**TABEL 4.** Hasil uji independent sample t test

Kelas	$T_{tabel}$	$T_{hitung}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	2,007	4,736	$H_1$ diterima	$H_1$ diterima artinya model PBL efektif terhadap kemampuan kognitif siswa
Kontrol		2,327		

Adapun grafik perbedaan hasil nilai kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bisa diketahui seperti gambar berikut:



**GAMBAR 1.** Perbedaan hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol

## PEMBAHASAN

Pengimplementasian model pembelajaran PBL yaitu salah satu solusi pembelajaran di kelas karena model tersebut menghadirkan masalah yang nyata dan bertujuan untuk meningkatkan pola pikir siswa dalam berpikir kritis, dan mampu mengatasi permasalahan yang ada. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Surya (2017) bahwa PBL merupakan kegiatan awal yang memakai kejadian nyata sebagai dorongan untuk siswa belajar agar tercipta wawasan yang baru. Pembelajaran diawali melalui penjabaran masalah, siswa berdiskusi guna menyetarakan pendapat masalah yang sedang dibahas, kemudian merencanakan sasaran/target yang harus terlaksana. Sehingga peran guru yaitu sebagai pemantau belajar siswa untuk memberikan arahan dalam pemecahan masalah yang disajikan. Model ini membangkitkan tekad dan rasa penasaran serta menjadi tempat untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa.

Kemampuan kognitif menekankan siswa secara aktif untuk mengkonstruksi atau menyusun pengetahuan dan pemahaman, bukan membuat siswa menjadi pasif. Siswa mempunyai ketrampilan untuk berpikir dari urutan sebab akibat dan diawali dengan berbagai cara penyelesaian masalah yang ada Hikmawati (2018). Faktor kognitif memiliki hal penting untuk kesuksesan belajar siswa, karena aktivitas dalam belajar memiliki hubungan yang erat dengan penguatan dan berpikir apalagi pada pembelajaran matematika yang melibatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal melalui rumus yang ada. Dari pembahasan diatas model PBL yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan kognitif mempunyai hasil yang berbeda.

Hasil skor kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen yaitu 2.372, kelas kontrol yaitu 2.212. Perbandingan dari kedua kelas tersebut yaitu 160. Hal itu, membuktikan bahwa tindakan yang diberi pada kelas eksperimen memberikan peningkatan skor yang signifikan. Naiknya skor siswa pada tahapan pembelajaran sependapat dengan Afriana dkk (2016) yang menjabarkan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat sebab memperoleh pengetahuan yang dapat memberikan kesan baik selama pembelajaran dan peningkatan motivasi serta ketertarikan belajar siswa sangat baik.

Berdasarkan uji hipotesis penggunaan *independent sampel t test* memiliki jumlah skor kemampuan kognitif yang tidak sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perolehan *independent sampel t test* membuktikan  $T_{hitung} = 2,835$  dan  $T_{tabel} = 2,007$ . Dimana  $T_{hitung} = 2,835$  lebih besar dari  $T_{tabel} = 2,007$  maka terjadi penolakan terhadap  $H_0$ . Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa model PBL efektif terhadap kemampuan kognitif siswa SD kelas IV SDN 01 Taman Madiun.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas kesimpulannya model PBL efektif terhadap kemampuan kognitif siswa, Ditinjau dari hasil skor tes kemampuan kognitif siswa yang unggul pada kelas eksperimen serta sesuai data hasil tes siswa sesudah diujikan melalui uji t, yaitu  $T_{hitung} = 2,835 > T_{tabel} = 2,007$

Berdasarkan kesimpulan tersebut saran yang bisa diberikan ialah guru bisat mempergunakan model PBL sebagai salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang hubungannya dengan kehidupan nyata, peneliti lain bisa memakai model pembelajaran PBL untuk pengganti yang bisa dipakai guna membuktikan kemampuan kognitif siswa SD.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561>
2. Gd. Gunantara. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD* (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014).
3. Hadi, F. R. (2021). Efektifitas Model PBL Terintegrasi STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6644–6649. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2005>
4. Hikmawati, N. (2018). Analisa Kesiapan Kognitif Siswa Sd/Mi. *Kariman*, 06(01), 109–128.
5. Lestari, K. E. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
6. Pamungkas, A. S., & Yuhana, Y. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika. 9(2), 177–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v9i2.995>
7. Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53. <https://bit.ly/2MXn3xs>