

# Implementasi *Problembased Learning* (PBL) dalam Setting Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sdn 2 Batu Beduk

ABDUL AZIZ

Institut Agama Islam Hamzanwadi NW Lombok Timur

Email: [Aziz080389@gmail.com](mailto:Aziz080389@gmail.com)

## Article Info

### Article history:

Received November 12, 2024

Revised November 18, 2024

Accepted November 28, 2024

### Keywords:

*Problem-Based Learning (PBL), Think-Pair-Share (TPS) Cooperative Learning, Mathematical Problem-Solving Ability)*

## ABSTRACT

*Implementation of Problem Based Learning (PBL) in Cooperative Learning Setting of Think-Pair-Share-(TPS) Type on Mathematical Problem-Solving Ability of Fifth Grade Students of SDN 2 Batu Beduk. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the implementation of Problem Based Learning in cooperative learning setting of TPS type on mathematical problem-solving ability of Fifth Grade Students of SDN 2 Batu Beduk. This type of research is quasi-experimental research with one class as an experimental class and one class as a control class. The results of the study compared were posttest scores for both groups. The population in this study were fifth grade students of SDN 2 Batu Beduk, with the data collection technique used was an essay test. The data analysis technique was carried out by testing the normality of the data using the Lilliefors test and the homogeneity of the data at a significance level of 5% while the hypothesis testing technique used the t-test. The results of the study showed that the t-test was 1.714 at a 5% significance level, and the t-table was 1.678, indicating that  $t\text{-test} > t\text{-table}$ , indicating that Problem-Based Learning in a TPS cooperative learning setting was effective in improving students' mathematical problem-solving abilities.*

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



## Article Info

### Article history:

Received November 12, 2024

Revised November 18, 2024

Accepted November 28, 2024

### Keywords:

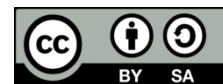
*Problem Based Learning (PBL), Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.*

## ABSTRACT

Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dalam Setting Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share*-(TPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SDN 2 Batu Beduk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui evektifitas penerapan pembelajaran *Problem Based Leraning* dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika Kelas V SDN 2 Batu Beduk. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. hasil penelitian yang dibandingkan adalah nilai posttest untuk kedua kelompok. Populasi dalam penelitian ini ada;ah siswa kelas Kelas V SDN 2 Batu Beduk, dengan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes essay. Teknik analisis data dilakukan dengan uji normalitas data menggunakan uji lilliefors dan uji homogenitas data pada taraf signifikansi 5% sedangkan teknik uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 1.714 pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $t_{tabel}$

sebesar 1.678, yang berarti bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang berarti bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



---

#### **Corresponding Author:**

Nama penulis: abdul aziz  
Institut Agama Islam Hamzanwadi NW Lombok Timur  
Email: [aziz080389@gmail.com](mailto:aziz080389@gmail.com)

---

## **Pendahuluan**

Salah satu pelajaran yang menjadi focus dalam peningkatan mutu pendidikan yang dilakukan oleh pemerintah adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang pembelajarannya dimulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA), dimana pentingnya matematika ini ditetapkan dalam kurikulum sekolah yang mencerminkan pengakuan dari peran penting yang dimainkannya dalam masyarakat kontemporer (Olojo and Ojo 2011: 36). Peraturan Menteri pendidikan dasar dan menengah (Permendikdasmen) nomor 10 tahun 2025 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk pelajaran matematika tingkat SD secara jelas menyiratkan bahwa kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah mempelajari matematika yaitu siswa mempunyai kemampuan penalaran kritis, kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah menggunakan literasi dan numerasi (permendikdasmen 2025: 10).

Pemecahan masalah secara umum dapat dipandang sebagai proses yang meminta siswa untuk menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah diselesaikan terlebih dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang baru.(Sumartini, 2018). Pendapat lain mengemukakan bahwa Pemecahan masalah adalah proses seseorang menemukan solusi dari sebuah masalah dengan menggunakan semua kemampuan yang dimiliki(Annizar et al., 2020, p. 534).Pada dasarnya, masalah adalah situasi yang dihadapi seseorang, yang membutuhkan resolusi, dan jalan untuk mencapai solusi ini tidak segera diketahui (National Council of Teachers of Mathematics, 2000; Polya, 2014; Schoenfeld, 2009).. Pendapat lain dikemukakan oleh Krulik dan Rudnick (1995: 4) yang mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari situasi yang tidak rutin.(Samo, 2017, p. 142)

Masalah dalam pembelajaran matematika biasanya diinterpretasikan dalam soal matematika. Suatu soal matematika disebut masalah bagi seorang siswa, jika: (1) pertanyaan yang dihadapkan dapat dimengerti oleh siswa, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya, dan (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa (Herman Hudojo, 2005:87). Masalah yang diberikan kepada siswa mencakup masalah tertutup yaitu masalah dengan solusi tunggal, masalah terbuka

dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Katagori masalah tersebut dikenal sebagai *problem solving question*. Dengan diberikannya soal pemecahan masalah kepada siswa, maka kemampuannya dalam menyelesaikan dengan langkah-langkah yang tepat merupakan indikator ketercapaian kompetensi yang diharapkan.

Kemampuan pemecahan masalah oleh siswa masih tergolong rendah pada berbagai jenjang pendidikan, khususnya di Kelas V SDN 2 Batu Beduk. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi dan ditemukan beberapa permasalahan antara lain kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah dan kurangnya motivasi siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut diantaranya pembelajaran dikelas masih menggunakan pembelajaran ekspositori, yaitu pembelajaran dilakukan dengan memberikan penjelasan singkat, memberikan latihan soal dan tanyajawab dan keaktifan siswa pada proses pembelajaran matematika masih rendah.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang relevan adalah pembelajaran dengan *Problem-Based Learning* (PBL). Dutch dalam (Amir, 2009:27) menjelaskan PBL sebagai metode intruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Pendapat lain mengatakan Problem Based Learning menawarkan kebebasan siswa dalam proses pembelajaran.(Yandhari et al., 2019). PBL melibatkan siswa dalam lingkungan belajar aktif dan menumbuhkan pemikiran kritis dan kerja tim saat mereka meneliti isu-isu terkini dan mengidentifikasi solusi yang sesuai(Susino et al., 2023, p. 54). Oleh karena itu PBL menekankan pada aktivitas pemecahan masalah dalam pembelajaran(Rahmadani & Anugraheni, 2017, p. 252)

Selain *Prolem Based learning* (PBL), pembelajaran yang berpotensi menjadi salah satu solusi dari masalah diatas adalah pembelajaran kooperatif tipe *Think–Pair-Share* (TPS).TPS Model pembelajaran. Think Pair Share (TPS) merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir sehingga strategi ini mempunyai potensi yang kuat untuk memberdayakan kemampuan berpikir siswa sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kecakapan akademiknya(Meilana et al., 2020, p. 115).pendapat lain mengatakan bahwa Think Pair Share merupakan model pembelajaran yang memiliki tiga sintaks dalam menciptakan suasana belajar kooperatif berpasangan yang efektif dan bermakna. Dalam pembelajaran dengan model TPS, siswa diberikan kesempatan untuk think (berfikir) yaitu berfikir tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. Pair (berpasangan), permasalahan yang diberikan dipecahkan secara berpasangan, kemudian share (berbagi), siswa dengan percaya diri menyampaikan hasil dari berfikirnya (N. K. T. Y. Dewi, Sugiarta, & Parwati, 2021). Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi siswa waktu untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain yang saat ini menjadi salah satu faktor ampuh dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.(Cheriani et al., 2015, p. 142)

Untuk menambah kekhasan penelitian ini, peneliti menerapkan *Problem Based Learning* dalam seting pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan asumsi bahwa semua resitasi

atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan. Dengan langkah-langkah berikut a) Guru mengorintasikan siswa pada masalah, b) mengorganisasikan siswa belajar, yaitu membentuk kelompok heterogen (sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan.) c) Guru membagikan Lembar Kerja siswa (LKS) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah. d) meminta siswa untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan strategi pemecahan masalah. e) meminta masing-masing siswa untuk berpasangan dengan teman sebangkunya dan mencocokkan semua hasil berpikirnya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. f) meminta masing-masing kelompok atau pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan teman-temannya di kelas. g) mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok (pasangan) dan mengarahkan semua siswa pada kesimpulan. h) Setelah semua proses diatas sudah selesai kemudian guru memberikan soal evaluasi sebagai tahap akhir.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Ciri utama penelitian eksperimen adalah adanya variable perlakuan yang dimanipulasi (Borg & Gall, 2003, 355). Sedangkan Budiyo (2013: 82) menjelaskan bahwa “tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian eksperimen ini adalah: 1) kelompok belajar (kelas) yang ada dipilih langsung tanpa diacak untuk menentukan kelompok eksperimen dan control, 2) memberikan tes awal (pretest) pada masing-masing kelompok dalam waktu yang sama, 3) melakukan pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan setting pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol, 4) memberikan tes akhir (posttest) pada kedua kelompok dalam waktu yang bersama. 5) melakukan analisis data dari hasil posttest untuk menguji hipotesis dan mendapatkan kesimpulan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 2 Batu Beduk yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 49 orang. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan memilih dua kelas secara acak. Selanjutnya ditentukan kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Dengan rancangan penelitian pretest-posttest non equivalent group design. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes yaitu pretest dan posttest. Penilaian kemampuan pemecahan masalah ini mengacu pada empat aspek pemecahan masalah yaitu: Memahami masalah, Merencanakan penyelesaian, Melaksanakan rencana dan Melihat kembali hasil jawabannya dengan indikator seperti pada table 1 berikut

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Aspek yang dinilai	Reaksi Terhadap Soal	Skor
Memahami Masalah	Tidak menuliskan/tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.	0
	Hanya menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui.	5

	Menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat.	10
	Menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat	20
	Tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian	0
	Menyajikan urutan langkah penyelesaian, tetapi urutan-urutan penyelesaian yang disajikan kurang tepat	10
MerencanakanPenyelesaian	Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar, tetapi mengarah pada jawaban yang salah.	15
	Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	30
Melaksanakan rencana	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas	10
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi jawaban salah.	20
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	30
Memeriksa Kembali	Tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban serta tidak memberikan kesimpulan	0
	Melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban dengan kurang tepat serta memberikan kesimpulan yang benar.	10
	Melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban dengan tepat serta membuat kesimpulan dengan benar.	20

Teknik analisis data menggunakan  $M = \frac{\sum x}{N}$  untuk mencari rata-rata skor,  $M(\%) = \frac{M}{SMI} \times 100$ . Untuk mencari rata-rata kelas dan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa ditentukan dengan membandingkan  $M(\%)$  terhadap skala criteria pemecahan masalah siswa dengan pedoman sebagai berikut.

Tabel 2. Pedoman Konversi Kriteria Pemecahan Masalah Siswa

Persentase	Kriteria
80-100	Tinggi
60-79	Sedang
50-59	Rendah

Uji Normalitas Data menggunakan uji lilliefors  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$  (Budiyono, 2013: 107) Statistic uji yang digunakan adala  $L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$  dibandingkan dengan nilai tabel Lilliefors. Jika nilai  $\text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| < \text{nilaitabel Lilliefors}$  pada taraf signifikan 5%; Setelah diketahui data berdistribusi normal selanjutnya dilakukan tes rata-rata untuk dapat menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan perolehan skor pemecahan masalah pretest dan posttest dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah populasi mempunyai variansi yang sama atau tidak dengan langkah-langkah sebagai berikut: Mencari varians/standar deviasi skor pretest (X) dan posttest (Y), dengan rumus:

$s_X^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$  dan  $s_Y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$  kemudian Mencari  $F_{hitung}$  dari variansi pretest dan posttest dengan rumus  $F = \frac{S_{besar}}{S_{keci}}$ . Selanjutnya Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  pada table distribusi F. dengan criteria Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti data homogeny. Uji Hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:  $t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$  (Budyono, 2013: 151). Dengan Kriteria uji hipotesis, Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2$  maka  $h_0$  ditolak dan berlaku sebaliknya.

## Hasil

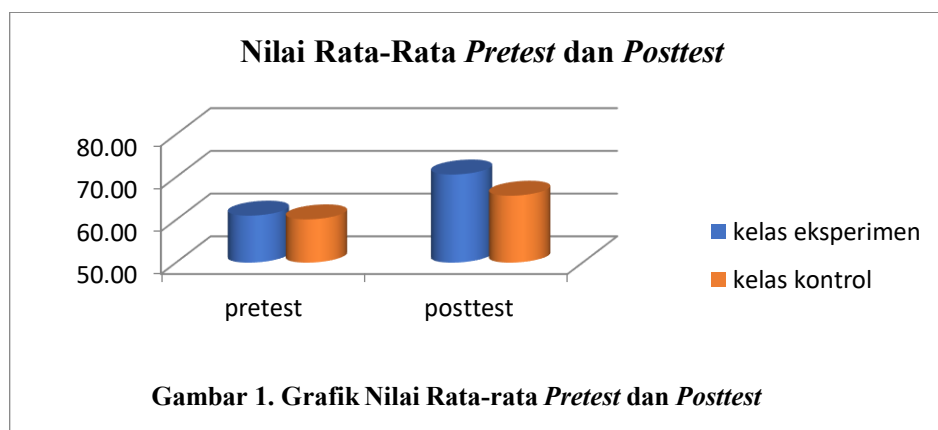
Pada pertemuan pertama dilakukan pretest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 37 dengan rata-rata 61. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 33 dengan rata-rata 60,13. perlakuan dengan menggunakan model problem-based learning (PBL) dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk kelas eksperimen dan model konvensional untuk kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh hilai tertinggi 90 dan nilai terendah 52 dengan rata-rata 70,63 sedangkan pada kelas control diperoleh nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 42 dengan rata-rata 65,67. Berdasarkan hasil penelitian dan pengumpulan data maka diperoleh data pada tabel 2 berikut.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Deskripsi Nilai	PBL setting TPS		Konvensional	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	30	30	30	30
Nilai Tertinggi yang mungkin dicapai = 100	80	90	80	90
Nilai Terendah yang mungkin dicapai = 0	37	52	33	42
Skor total	1830	2119	1804	1970
Rata-rata	61	70,63	60,13	65,67
Varians	117,72	99,07	178,87	152,92
Deviasi baku	10,85	9,95	13,37	12,36



Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:



Hasil analisis tes hasil belajar matematika (*posttest*) diperoleh data ketuntasan belajar siswa pada Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Tes Akhir Matematika

No.	Kelompok	Banyak Siswa	Banyak Siswa Tuntas	Banyak Siswa Tidak Tuntas	Ketuntasan Klasikal
1.	Eksperimen	25	20	5	83,3%
2.	Kontrol	24	15	9	70%

Sebagai uji prasyarat untuk melakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan uji lilliefors. Ringkasan hasil uji normalitas data ditunjukkan seperti pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Variabel	$\alpha$	$L_{obs}$	$L_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,05	0,1013	0,1610	$H_0$ diterima	Normal
	<i>posttest</i>		0,0887			
Kontrol	<i>Pretest</i>		0,0960			
	<i>posttest</i>		0,0867			

Selanjutnya dilakukan uji prasyaat yaitu uji homogenitas data, diperoleh Hasil uji homogenitas data seperti pada Tabel 6 berikut .

Tabel . Hasil Uji Homogenitas kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	1,09	1,85	Homogen
Kontrol	1,08	1,85	Homogen

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji rata-rata kesamaan dua kelas , yaitu:

1. Uji kesamaan rata-rata kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan statistik uji-t. Hipotesis statistik:  $H_0: \mu_{ek1} = \mu_{kt1}$  dan  $H_1: \mu_{ek1} \neq \mu_{kt1}$ .  
Untuk penerimaan hipotesis nol, menggunakan kriteria terima  $H_0$  jika  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk}$ , dan tolak  $H_0$  jika  $t > t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk}$  atau  $t < -t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk}$  dimana  $db = N-1$  dan  $\alpha = 0,05$ .
2. Uji kesamaan rata-rata pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan statistik uji-t. Hipotesis statistik:  $H_0: \mu_{ek2} = \mu_{kt2}$  dan  $H_1: \mu_{ek2} \neq \mu_{kt2}$ . Untuk penerimaan hipotesis nol, menggunakan kriteria terima  $H_0$  jika  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk}$ , dan tolak  $H_0$  jika  $t > t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk}$  atau  $t < -t_{1-\frac{1}{2}\alpha; dk}$  dimana  $db = N-1$  dan  $\alpha = 0,05$ .

Adapun rangkuman perhitungan kesamaan uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8 berikut:

1. Uji kesamaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Data	Kemampuan Awal	
	Eksperimen	Kontrol
Varians	117,2	178,87
banyak data	30	30
$\alpha$	0,05	0,05
rata-rata	61	60,13
Db	58	
$t_{hitung}$	0,486	
$t_{tabel}$	1,96	
Kriteria keputusan	$-1,96 < t_{hitung} < 1,96$	
Kesimpulan	$H_0$ diterima	

Keterangan: db : derajat kebebasan ( $n_1 + n_2 - 2$ )

2. Uji kesamaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tabel 8. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas Data	Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Eksperimen	Kontrol
Varians	99,07	152,92
banyak data	30	30
$\alpha$	0,05	0,05
rata-rata	70,63	65,67
Db	29	
$t_{hitung}$	-2,801	
$t_{tabel}$	1,96	
Kriteria keputusan	$-1,96 < t_{hitung} < 1,96$	
Kesimpulan	$H_0$ ditolak	



Setelah uji kesamaan rata-rata dilakukan, pengujian hipotesis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS evaktif digunakan, maka digunakan hipotesis statistik  $H_0: \mu_{ek1} = \mu_{ek2}$  dan  $H_1: \mu_{ek2} > \mu_{ek1}$ , dengan:

- a)  $\mu_{ek1}$ : Rata-rata kemampuan awal siswa dengan menggunakan PBL setting TPS
- b)  $\mu_{ek2}$ : rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan PBL setting TPS

Kriteria keputusan, menggunakan kriteria terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{1-\alpha; dk}$ ; dimana  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan  $\alpha = 0,05$ .

2. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional efektif digunakan, maka digunakan hipotesis statistik  $H_0: \mu_{kt1} = \mu_{kt2}$  dan  $H_1: \mu_{kt2} > \mu_{kt1}$ , dengan:

- a)  $\mu_{kt1}$  adalah rata-rata pengetahuan awal siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional.
- b)  $\mu_{kt2}$  adalah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Kriteria keputusan, menggunakan kriteria terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{1-\alpha; dk}$ ; dimana  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan  $\alpha = 0,05$ .

3. Untuk mengetahui pembelajaran matematika dengan PBL setting TPS lebih efektif daripada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional maka digunakan hipotesis statistik  $H_0: \mu_{ek2} = \mu_{kt2}$  dan  $H_1: \mu_{ek2} > \mu_{kt2}$ , dengan:

- a)  $\mu_{ek2}$  adalah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan PBL setting TPS.
- b)  $\mu_{kt2}$  adalah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Kriteria keputusan, menggunakan kriteria terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{1-\alpha; dk}$ ; dimana  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan  $\alpha = 0,05$ .

Adapun perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 9. dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Keefektifan Pembelajaran Matematika model PBL setting TPS dan Pembelajaran Konvensional.

Kelas Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Varians	117,2	99,07	178,87	152,92
banyak data	30	30	30	30
$\alpha$	0,05	0,05	0,05	0,05
rata-rata	61	70,63	60,13	65,67
Dk	70		70	
$t_{hitung}$	3,583		1,788	
$t_{tabel}$	1,678		1,678	
kriteria keputusan	$t_{hitung} > 1,678$		$t_{hitung} > 1,678$	
Kesimpulan	$H_0$ ditolak		$H_0$ diterima	

Setelah dipeoleh hasil untuk keefektifan masing-masing model pembeajaran, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah Pembelajaran Matematika dengan PBL setting TPS lebih bagus dibandingkan dengan Pembelajaran Konvensional. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 10 berikut

abel 10. Hasil Uji Hipotesis Pembelajaran Matematika dengan PBL setting TPS dan Pembelajaran Konvensional

Data	Kelas	<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	<i>Posttest</i> Kelas Kontrol
	Varians	99,06	152,92
banyak data		30	30
$\alpha$		0,05	0,05
rata-rata		70,63	65,67
Dk		58	
$t_{hitung}$		1,714	
$T_{tabel}$		1,678	
kriteria keputusan		$t_{hitung} > 1,678$	
Kesimpulan		$H_0$ ditolak	

## Pembahasan

Berdasarkan hasil anlisis statistik deskriptif pada tabel 3 menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas PBL dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS, terdapat peningkatan skor pemecahan masalah siswa sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan yaitu sebesar 9,63 sedangkan pada kelas konvensional peningkatan skor pemecahan masalah sebelum dan setelah pembelajaran yaitu sebesar 5,54. Ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diketahui adanya peningkatan skor antara kelas eksperimen dengan kelas control, dilakukan perhitungan untuk menentukan ketuntasan klasikal siswa. Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen dengan PBL setting TPS, dari 25 siswa terdapat 20 siswa yang telah tuntas belajar dan 5 siswa tidak tuntas belajar, secara klasikal ketuntasan siswa belajar pada kelas eskperimen ini adalah sebesar 83,3% sedangkan pada kelas control dari 24 siswa terdapat 15 siswa yang telah tuntas belajar dengan 9 orang yang tidak tuntas belajar, dan secara klasikal ketuntasan siswa belajar pada kelas kontrol adalah 70%.

Sebelum dilakukannya analisis uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakuakan Uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji lilliefors pada tabel 5 menunjukkan bahwa, pada kelas eksperimen dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk *pretest* diperoleh  $L_{0,05;30} = 0,1610$  dengan Daerah Kritis (DK) =  $\{L \mid L > 0,1610\}$  kemudian dibandingkan dengan  $L_{observasi}$  sebesar 0,1013 maka  $L_{obs} = 0,1013 \notin DK$ . Sedangkan data pada *posttest* diperoleh  $L_{0,05;30} = 0,1610$  dengan Daerah Kritis (DK) =  $\{L \mid L > 0,1610\}$  kemudian dibandingkan dengan  $L_{observasi}$  sebesar 0,0887, maka  $L_{obs} = 0,0887 \notin DK$ . Sehingga keputusan uji yang diperoleh adalah  $H_0$  diterima, yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Adapun uji normalitas pada kelas kontrol pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk *pretest* diperoleh  $L_{0,05;30} = 0,1610$  dengan Daerah Kritis (DK) =  $\{L \mid L > 0,1610\}$  kemudian dibandingkan dengan  $L_{obs}$  sebesar 0,0960 maka  $L_{obs} = 0,0960 \notin DK$ , sedangkan untuk *posttest* diperoleh  $L_{0,05;30} = 0,1610$  dengan Daerah Kritis (DK) =  $\{L \mid L > 0,1610\}$  kemudian dibandingkan dengan  $L_{obs}$  sebesar 0,0867 maka  $L_{obs} = 0,0867 \notin DK$ . Sehingga

keputusan uji yang diperoleh adalah  $H_0$  diterima, yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 6 tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu,  $1,09 < 1,85$  dan  $1,08 < 1,85$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Merujuk pada Tabel 7 dan 8 diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan untuk kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Merujuk pada uji prasyarat dinyatakan normal dan homogeny dan terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemecahan masalah siswa maka selanjutnya dilakukan uji untuk mengetahui keefektifan masing-masing model pembelajaran dan dapat diketahui pada tabel 9 diatas dan diperoleh hasil bahwa

1. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa (*posttest*) dengan menggunakan PBL seting TPS lebih besar daripada kemampuan awal siswa. Dapat juga diartikan bahwa pembelajaran matematika dengan model PBL dalam setting pembelajaran TPS efektif digunakan.
2. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional lebih besar daripada kemampuan awal siswa. Dapat juga diartikan bahwa pembelajaran matematika dengan cara konvensional efektif digunakan.

Berdasarkan Tabel 10 diatas diperoleh hasil rata-rata kemampuan pemecahan matematika dengan menggunakan PBL dalam setting pembelajaran TPS lebih besar daripada rata-rata prestasi belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dapat juga diartikan bahwa pembelajaran matematika dengan PBL dalam setting pembelajaran TPS lebih efektif daripada pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional.

## Kesimpulan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN 2 Batu Beduk tahun pembelajaran 2025/2026. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika dengan model PBL dalam setting pembelajaran TPS dan pembelajaran konvensional efektif digunakan.
2. Pembelajaran matematika dengan model PBL dalam setting pembelajaran TPS lebih efektif daripada pembelajaran dengan konvensional.

## Daftar Pustaka

- Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Borg, W.R and Gall, M.D. (2003). *Educational Research: An Introduction* 4 th Edition. London: Longman Inc.
- Budiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian* . Surakarta: UNS Press.

- Cheriani, C., Mahmud, A., Tahmir, S., Manda, D., & Dirawan, G. D. (2015). Problem-Based Learning–Buginese Cultural Knowledge Model—Case Study: Teaching Mathematics at Junior High School. *International Education Studies*, 8(4), p104. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n4p104>
- Dewi, N. K. T. Y., Sugiarta, I. M., & Parwati, N. N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 40–47. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i1.31789>.
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Meilana, S. F., Aulia, N., Zulherman, Z., & Aji, G. B. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 218–226. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.644>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston. VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Olojo, O. J., & Ojo, A. A. 2011. Effects Of Cooperative, Competitive And Individualistic Instructional Strategies On Secondary School Students' Attitude Towards Mathematics In Ondo State, Nigeria. *Journal of Research in Education and Society*, vol. 2, no. 3, hlm. 35-43.
- Permendikdasmen No. 10 Tahun 2025 tentang standar kompetensi lulusan pada pendidika anak usia dini, jenjang pendidikan dasar dan jenjang pendidikan menengah [online] tersedia di <https://jdih.kemendikdasmen.go.id>.
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- Samo, D. D. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tahun pertama dalam memecahkan masalah geometri konteks budaya. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 141. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.13470>
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Susino, S. A., Destiniar, D., & Sari, E. F. P. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 53–61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2918>
- Yandhari, I. A. V., Alamsyah, T. P., & Halimatusadiah, D. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 146–152. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19671>