

## PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**Rima Wati<sup>1</sup>, Nedin Baddurazzaman<sup>2</sup>, Ratih Purnamasari<sup>3</sup>**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pakuan

Email: [rimawatt7@gmail.com](mailto:rimawatt7@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan hasil belajar matematika melalui penggunaan model Problem Based Learning. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Leuwinutug 05 Kabupaten Bogor yang berjumlah 68 siswa. Sampel dalam penelitian ini juga 64 siswa yang diperoleh menggunakan instrumen soal untuk kedua variabel. Teknik pengujian prasyarat analisis berupa uji normalitas, kemudian dilakukan pengujian homogenitas. Data yang dinyatakan normal dengan homogen digunakan untuk menguji hipotesis yang hasilnya menunjukkan adanya pengaruh penerapan hasil belajar matematika melalui penggunaan model Problem Based Learning. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata N-Gain kelompok model problem based learning sebesar 55,0 atau ketuntasan belajar sebesar 80% lebih besar daripada nilai rata-rata N-Gain kelompok kontrol sebesar 45,6. Setelah dilakukan uji t nilai rata-rata N-Gain kedua kelompok didapatkan diperoleh thitung > ttabel yaitu  $8,6 > 1,99773$ , hal ini menunjukkan adanya penerapan hasil belajar yang berbeda pada pembelajaran matematika peserta didik pada kelompok kelas model problem based learning yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar pada pembelajaran matematika peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan hasil belajar matematika melalui penggunaan model Problem Based Learning di kelas IV Sekolah Dasar Negeri Leuwinutug 5 Kabupaten Bogor tahun ajaran 2022/2023.

**Kata Kunci:** Hasil belajar, Problem Based Learning

### Abstract

*The purpose of this research is to determine the effect of applying the Problem Based Learning model on mathematics learning outcomes. The population in this study consisted of fourth-grade students at SDN Leuwinutug 05, Bogor Regency, totaling 68 students. The sample in this study consisted of 64 students, obtained using a test instrument for both variables. The prerequisite tests included normality and homogeneity tests. Data that met the criteria for normality and*

### Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025 Plagiarism

Checker No 234.GT8.,35

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Sindoro.v1i2.365

**Copyright : Author Publish  
by : Sindoro**



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

*homogeneity were then used to test the hypothesis, which showed an effect of applying the Problem Based Learning model on mathematics learning outcomes. Based on the results, the average N-Gain score of the group using the problem based learning model was 55.0, or a mastery level of 80%, which was higher than the average N-Gain score of the control group at 45.6. After performing a t-test, the result was  $t_{count} > t_{table}$ , namely  $8.6 > 1.99773$ . This indicates that there was a significant difference in mathematics learning outcomes between students who were taught using the problem based learning model and those who were not. Based on these findings, it can be concluded that there is a significant effect of applying the Problem Based Learning model on mathematics learning outcomes among fourth-grade students at SDN Lewwinutug 5, Bogor Regency, in the 2022/2023 academic year.*

**Keywords:** Learning outcomes, Problem Based Learning

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang perhitungan yang sistematis. Melalui matematika juga kita bisa berpikir secara logis, analitis maupun sistematis. Khususnya di negara Indonesia kemampuan seseorang biasanya diukur melalui pelajaran matematika. Karena matematika dianggap sebagai pelajaran rumit yang dapat mengukur kemampuan seseorang dalam menganalisa maupun menyelesaikan masalah. Dasar. Dasar matematika di kelas rendah harus kokoh karena nantinya mereka akan menghadapi tingkatan soal yang lebih sulit di kelas tinggi seperti kelas kelas 4. Tujuan pembelajaran matematika tingkat SD/MI agar siswa mengenal angka-angka sederhana, operasi hitung sederhana, pengukuran, dan bidang. Menurut hasil penelitian Program Research on Improvement of system Education (RISE) di Indonesia merilis hasil studinya yang menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik memecahkan soal matematika sederhana tidak berbeda secara signifikan antara peserta didik baru masuk SD dan yang sudah tamat SMA.

Pada umumnya masih terdapat penyebab permasalahan yang terjadi khususnya di sekolah dasar, termasuk di sekolah yang sedang di teliti yaitu terdapat beberapa pelajaran yang memang masih menjadi momok yaitu pelajaran matematika. Pelajaran matematika menjadi pelajaran yang tidak disukai oleh banyak siswa hal ini dapat terlihat dari rendahnya hasil belajar matematika. Rendahnya hasil belajar siswa tentunya disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kurangnya pemahaman siswa mengenai soal cerita. Soal cerita yang biasa digunakan pada pembelajaran matematika umumnya untuk menguji daya nalar siswa itu sendiri.

Untuk mewujudkan pembelajaran matematika dengan baik yang mengharapkan adanya perubahan positif dari siswa guru pun harus inovatif maupun kreatif dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna melalui berbagai model pembelajaran dan media pembelajaran yang menarik. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah sehingga siswa dapat terbiasa untuk mengatasi berbagai masalah yang dapat ia temukan di beberapa mata pelajaran tertentu. Dengan adanya model

*problem based learning* siswa dapat dilatih dalam memecahkan masalah karena di dalamnya siswa dituntut untuk memahami sebuah masalah, dan mencari solusi untuk memecahkannya

Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui hasil observasi yang telah dilakukan di SDN Leuwinutug 05 Kabupaten Bogor. Para siswa khususnya kelas IV memiliki nilai matematika yang rendah, hal ini dilihat dari nilai pertengahan semester dan data daftar hasil nilai keseharian siswa kelas IV di SDN Leuwinutug 05 yang terdiri dari 90 siswa kelas IV-A, 45 dan siswa kelas IV-B. Pada ujian tengah semester dan 55 siswa (61%) dari 90 siswa yang sudah mencapai KKM dan terdapat 35 siswa (39%) dari 90 siswa yang belum mencapai KKM yang seharusnya diraih oleh siswa sebesar 75 yang telah ditetapkan di sekolah.

Berdasarkan penelitian terdahulu yaitu dalam jurnal penelitian oleh Nizar 2021 yang berjudul "pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan pula bahwa ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika kelas V MI Al-Fajar Pringsewu.

Di sisi lain, peran guru dalam proses pembelajaran tidak dapat dipandang sebelah mata. Guru memiliki peranan penting sebagai fasilitator, motivator, sekaligus inovator dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan. Guru yang hanya mengandalkan metode ceramah dan latihan soal monoton tanpa melibatkan siswa secara aktif akan cenderung membuat siswa cepat bosan dan tidak memahami materi secara mendalam. Hal ini diperparah jika guru tidak melakukan variasi pembelajaran yang menyesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, penguasaan berbagai strategi dan model pembelajaran sangat diperlukan oleh guru agar dapat menyampaikan materi matematika secara efektif dan menarik.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) hadir sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut. PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa untuk terlibat langsung dalam pemecahan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran. Masalah yang dihadirkan bersifat kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tertantang untuk mencari tahu, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun berkelompok. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman dan interaksi sosial.

Dalam penerapannya, PBL tidak hanya mengajarkan siswa untuk menyelesaikan soal, tetapi juga melatih proses berpikir mereka. Siswa diajak untuk mengamati masalah, merumuskan pertanyaan, mencari dan mengolah informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Proses ini tentu memerlukan bimbingan guru, namun siswa tetap menjadi subjek utama dalam kegiatan belajar. Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini sangat bermanfaat karena mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills/HOTS*) yang menjadi tuntutan kurikulum saat ini.

Penerapan PBL juga sejalan dengan arah kebijakan pendidikan di Indonesia yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis kompetensi dan pembentukan profil pelajar Pancasila. Melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa tidak hanya dilatih dalam aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik. Mereka belajar bekerja sama, saling mendengarkan pendapat, menyampaikan ide dengan baik, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang

diberikan. Hal ini tentu sangat relevan dengan pembelajaran abad ke-21 yang menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (4C).

Namun demikian, masih banyak guru di lapangan yang belum menerapkan PBL secara optimal. Banyak di antara mereka yang merasa bahwa model ini terlalu rumit, membutuhkan waktu yang lama, dan sulit diterapkan di kelas yang heterogen. Padahal, jika guru memahami konsep dan tahapannya dengan baik, PBL dapat dijalankan secara efektif bahkan pada jenjang sekolah dasar. Diperlukan pelatihan dan pendampingan yang tepat agar guru merasa percaya diri dan mampu menerapkan PBL dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.

Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengkaji sejauh mana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Pemilihan materi FPB didasarkan pada kenyataan bahwa materi ini kerap menjadi kesulitan tersendiri bagi siswa karena sifatnya yang abstrak dan kurang kontekstual. Melalui PBL, diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep FPB secara konkret melalui masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan mereka.

Dengan diterapkannya model pembelajaran Problem Based Learning pada materi FPB, peneliti berharap siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga memahami makna dan penerapan dari konsep tersebut. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru, sekolah, dan pihak-pihak terkait dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar secara umum.

## METODOLOGI

Penelitian akan dilaksanakan di Negeri Leuwikutug 05 Kabupaten Bogor. Penelitian dilakukan pada siswa kelas IV A dan IV B yang akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Menurut Cook & Campbell (1979) bahwa penelitian eksperimen quasi adalah metode eksperimen yang memiliki perlakuan (*treatment*), pengukuran-pengukuran dampak (*outcome measures*), unit-unit eksperimen (*experiment units*), namun tidak menggunakan penempatan secara acak (*non randomized*) untuk menciptakan "perbedaan atau perbandingan" dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (*treatment*). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Leuwikutug 05 Kabupaten Bogor semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Data populasi dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 1 Populasi Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Leuwikutug 05 Kabupaten Bogor

No.	Kelas	Jumlah	Keterangan
1.	IV A	34	Kelas eksperimen
2.	IV B	34	Kelas Kontrol
	Jumlah	68	

Seluruh populasi kelas IV akan diukur sebagai sampel karena seluruh populasi akan digunakan dalam penelitian. Sampel digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A Sekolah Dasar Negeri Leuwikutug 05 sebanyak 34 siswa sebagai kelas yang diberi perlakuan

menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas IV B sebanyak 34 siswa sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, dengan 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

**Uji Normalitas Galat Data**

Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas

No.	Distribusi Kelompok Perlakuan	L <sub>hitung</sub>	L <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
1	Hasil belajar matematika melalui model <i>problem based learning</i>	-0,4601	0,15423	Distribusi normal
3	Hasil belajar matematika melalui model pembelajaran konvensional	0,2992	0,1219	Distribusi tidak normal

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan *Liliefors* pada kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan model *problem based learning*, diperoleh L<sub>hitung</sub> sebesar (-0,4601). harga tersebut dibandingkan dengan harga L<sub>tabel</sub> (0,15423) dan taraf kesalahan 5%, maka distribusi pada data kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* tersebut normal.

Sedangkan uji normalitas pada kelas konvensional atau kontrol diperoleh L<sub>hitung</sub> sebesar (0,2992). harga tersebut dibandingkan dengan harga L<sub>tabel</sub> (0,1219), maka distribusi pada data kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut tidak normal.

**Uji Homogenitas Varians**

Tabel 4. 2 Hasil Uji Homogenitas Instrumen Hasil Belajar Matematika Materi Penyajian Data

No	Varian yang diuji	Jumlah Sampel	dk	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	$\alpha$ (0,05)
1	<i>Problem based learning</i>	33	121	-6,624	5,991	Homogen
2	Konvensional	34				
Jumlah		68				
Syarat uji taraf signifikan $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$						

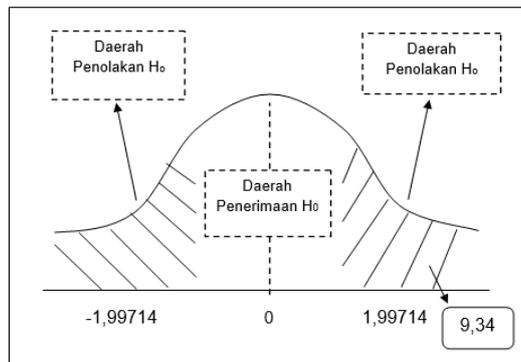
Data hasil perhitungan uji homogenitas terhadap *N-Gain* hasil belajar matematika diperoleh  $\chi^2_{hitung} = -6,624$  dan  $\chi^2_{tabel} = 5,991$  pada taraf signifikan sebesar  $\alpha = 0,05$  (5%). Dengan demikian dapat disimpulkan  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan bahwa distribusi varians berasal dari kelompok yang homogen.

**Pengujian Hipotesis Penelitian**

Tabel 4. 3 Hasil Uji t Rata-rata *N-Gain* Kelompok Kelas *problem based learning* dan Kelompok Kelas Konvensional (Kontrol)

Kelompok Kelas	N	Dk	<i>N-Gain</i>	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
<i>Problem Based Learning</i>	33	67	55,0	9,34	1,99714
Kontrol	34		38		

Dari hasil perhitungan, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 9,34 dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 67 ( $33 + 34 - 2$ ) maka diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha/2 = 0,025$  sebesar 1,99714. Adapun pengujian hipotesis menggunakan pengujian dua arah maka kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak apabila  $-1,99714 > t_{hitung} > 1,99714$ . Berikut ini kurva untuk penolakan dan penerimaan  $H_0$  pada kelompok *Problem Based Learning* dan kontrol.



Gambar 4. 1 Kurva Penolakan dan Penerimaan  $H_0$  Pada Kelas *problem based learning* dan Konvensional

Apabila  $t_{hitung}$  terletak antara -1,99714 dan 1,99714 maka  $H_0$  diterima, tetapi apabila  $t_{hitung}$  tidak terletak antara -1,99714 dan 1,99714 maka  $H_a$  diterima. Oleh karena itu terdapat  $t_{hitung}$  9,34 dan tidak terletak diantara -1,99714 dan 1,99714 maka hasil penelitian adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  (hipotesis alternatif) diterima.

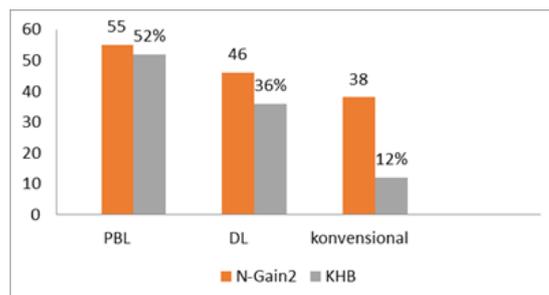
Oleh karena itu terdapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $9,34 > 1,99714$ ), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mendapatkan perlakuan menggunakan model *problem based learning* dengan peserta didik yang mendapatkan perlakuan melalui model pembelajaran konvensional.

**Hasil N-Gain dan ketuntasan hasil belajar pengetahuan untuk menentukan tingkat keefektifan kedua model pembelajaran.**

Tabel 4. 4 Rekapitulasi Nilai N-Gain Dan Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan Model *Problem based learning* Dan Model Pembelajaran Konvensional

Model	N-Gain	Ketuntasan Belajar	Hasil	Keterangan
Model <i>Problem based learning</i>	55,0	51,51%		Paling efektif adalah model <i>problem based learning</i>
Model Pembelajaran Konvensional	38	11,76%		

**Diagram N-Gain dan Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan Model *Problem based learning* dan Model Pembelajaran Konvensional.**



Gambar 4. 2 Diagram N-Gain dan Ketuntasan Hasil Belajar Model Problem based learning, dan Model Pembelajaran Konvensional

Baik tabel 4.11 maupun gambar 4.8 berdasarkan *N-Gain* dan ketuntasan hasil belajar pengetahuan dan pada pembelajaran matematika menunjukkan bahwa model pembelajaran yang paling efektif adalah model *problem based learning*. Dengan perkataan lain bahwa model *problem based learning* lebih efektif dari model pembelajaran konvensional.

Dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mendapatkan perlakuan model *problem based learning* dan model pembelajaran konvensional serta model pembelajaran yang paling efektif adalah model pembelajaran konvensional.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, diketahui skor rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika antara kedua kelas sampel penelitian, sehingga diperoleh perbedaan rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika yang signifikan baik antara kelompok kelas *problem based learning* dengan kelompok kelas konvensional. Berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain* kelompok kelas eksperimen (*problem based learning*) yaitu berturut-turut sebesar 55,0 dan 45,6 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *N-Gain* kelompok kelas konvensional yaitu sebesar 38. Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika karena penerapan model pembelajaran pada kelas-kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar pada kelas konvensional.

Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pada pembelajaran matematika melalui model *problem based* dan model konvensional, maka pembahasan selanjutnya akan terpusat pada penelitian kelas eksperimen model *problem based learning* dan kelas eksperimen model konvensional. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *N-Gain* kelompok model *problem based learning* sebesar 55,0 lebih besar daripada kelompok kelas model konvensional sebesar 38. Setelah dilakukan uji t nilai rata-rata *N-Gain* kedua kelompok tersebut diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $8,6 > 1,99773$ , hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar pada pembelajaran matematika peserta didik pada kelompok kelas model *problem based learning* yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar pada pembelajaran matematika peserta didik pada kelompok kelas kontrol (Pembelajaran konvensional).

Dari hasil penelitian, dapat diketahui bahwa terdapat hasil belajar matematika melalui model *problem based learning* dan model konvensional. Dari hasil uji t dua arah, didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 4,08 dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 66 ( $33 + 33 - 2$ ) maka diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi sebesar  $\alpha/2 = 0,05/2$  sebesar 1,99773. Jika dibandingkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan kriteria pengujian hipotesis dua arah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < \text{dari } (-1,99773) t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dari  $t_{tabel}$  (1,99773), maka dari data tersebut dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Penelitian ini dapat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan hasil belajar pada pembelajaran matematika melalui model *problem based learning* dan model konvensional. Hal ini dapat membuktikan bahwa penerapan hasil belajar pada kelas model *problem based learning* peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang lebih kritis, belajar secara mandiri dan dapat meningkatkan motivasi dalam belajarnya. Selain itu, model *Problem Based Learning* juga dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah dalam situasi yang nyata. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan peserta didik aktif dan partisipatif dengan menyajikan suatu permasalahan nyata sesuai dengan kehidupan sehari-hari, dimana nantinya peserta didik harus mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang diberikan. Sedangkan model pembelajaran konvensional merupakan salah satu model pembelajaran kurikulum 2006 atau KTSP yang dimana pembelajaran belum berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik hanya diberikan penjelasan melalui metode ceramah sehingga peserta didik kurang mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan sebuah masalah.

Hal ini diperkuat oleh Lukitasari (2019:5) menyatakan bahwa Model PBL merupakan model yang cocok dalam mengembangkan keterampilan *critical thinking*. Model ini cukup diperhatikan dalam kurikulum, dikarenakan model ini berisi beberapa keterampilan, seperti pendidikan kemandirian, kerjasama tim, berpikir kritis, dan perolehan pengetahuan kritis

Dengan demikian dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* disekolah dasar berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut terlihat bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menunjukkan rata-rata hasil belajar yang lebih baik daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning*, dan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IVA dan IVB di Sekolah Dasar Negeri Leuwikutug 05 Kabupaten Bogor pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023, maka peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen yang menggunakan model PBL dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Rata-rata nilai N-Gain pada kelas eksperimen 1 yang menerapkan model PBL adalah sebesar 55,0, sedangkan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 38. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika.
2. Hasil pengujian hipotesis menunjang kesimpulan tersebut. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t, dan hasilnya menunjukkan bahwa nilai thitung sebesar 9,34 lebih besar daripada ttabel sebesar 1,99714. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang

menggunakan model PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa, seperti Problem Based Learning, memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika. Model ini mampu mendorong siswa untuk lebih aktif, kritis, dan terlibat dalam proses pemecahan masalah, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif.
4. Selain itu, hasil penelitian ini juga memperkuat pandangan bahwa metode konvensional cenderung kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar karena bersifat pasif dan kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sementara model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali konsep secara mendalam melalui situasi masalah yang nyata dan kontekstual.

Dengan demikian, penerapan model Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi yang menuntut kemampuan berpikir logis dan analitis seperti Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alamiah, U. S., & dkk. (2017). *Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara yang Mendapatkan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education dan Open-Ended*. Jurnal Mosharafa, 6.
- Anggia, T. D. (2016). *Penerapan Model Problem Based Instruction untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Ekonomi Pembangunan*. Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro, 4.
- Anisah, A., & Azizah, E. N. (2016). *Pengaruh Penggunaan Buku Teks Pelajaran dan Internet Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS*. Jurnal Logika, XVIII.
- Anitah, Sri. (2017). *Strategi Pembelajaran di SD*. Universitas Terbuka.
- Ardiawan, I. K. N., & Wiradnyana, I. G. A. (2020). *Kupas Tuntas Penelitian Tindakan Kelas (Teori, Praktik, dan Publikasinya)*. Nilacakra Publishing House.
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. CV. Budi Utama.
- Fahrurozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Universitas Hamzanwadi Press.
- Faizi, M. F. (2019). *Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Dasar Islam Babussalam Durenan Kabupaten Trenggalek Tahun Ajaran 2017/2018*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 3. <http://52.221.78.156/index.php/pendas/article/view/1110>
- Indrianti, R., Djaja, S., & Suyadi, B. (2017). *Pengaruh Motivasi dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan*. JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI, 11.
- Isrok'atun, & Dkk. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situtation-Based Learning*. UPI Sumedang Press.
- Kosasih. (2018). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Yrama Widya.
- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016a). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas 4 SD*. Jurnal Scholaria, 6.

- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016b). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas 4 SD*. *Scholaria*, 6.
- Lestari, E. T. (2020). *Cara Praktis Meningkatkan Motivasi Siswa Sekolah Dasar*. Deepublish.
- Lestari, I. (2015). *Pengaruh Waktu Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. *Jurnal Formatif*, 3(2), 115–125.
- Nurdin, S., & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Raja Grafindo.
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 6.
- Prastyo, K. W., & Marzuki. (2015). *Penerapan Model Make A Match Berbantuan Media Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS*. *Jurnal Pendidikan IPS*, 2.
- Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2017). *Pengaruh model PBL (Problem Based Learning) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA peserta didik*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 6.
- Rezeki, S. (2018). *Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers*. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/33/29>
- Rostikawati, T. (2015). *Strategi Pembelajaran SD*. Universitas Pakuan.
- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu, Teori, Praktik dan Penilaian*. PT. Rajawali Pers.
- Saefudin, A., & Berdiati, I. (2016). *Pembelajaran Efektif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudarmin. (2015). *Model Pembelajaran Inovatif Kreatif*. CV. Swadaya Manunggal.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Suko. (2020). *Menjadi Calon Guru*. Scopindo.
- Sumantri, M. S. (2015). *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. PT Raja Grafindo Persada.
- Suprijono, A. (2015). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Belajar.
- Surapto, R. (2017). *Pengaruh Manajemen Kesiswaan terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran SKI Siswa Kelas VIII E MTsN Sambirejo Banyuwangi Tahun Pelajaran 2016/2017*. *Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, IX.
- 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.
- Susana, A. (2019). *Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Multimedia Interaktif*. Tata Akbar.
- Susanto, A. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenamedia Group.
- Terygu. (2020). *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi Bagi Siswa Dalam Belajar Matematika*. Guepedia
- Tasson, M. et al (Eds.), (2006) *The Oxford Handbook of Entrepreneurship*, Oxford University Press, Oxford.
- Chandler , D. (2009) *Semiotics for beginners*.  
Department of Culture, Media and Sport, and Department of Business, Enterprise and Regulatory Reform. (2009) *Digital Britain: the interim report*. DCMS and DBERR, London. (Cm 7548).  
Department of Culture, Media and Sport, and Department of Business, Enterprise and Regulatory Reform (2009). *Digital Britain: the interim report* [online]. DCMS and DBERR, London. (Cm 7548).

[http://www.culture.gov.uk/images/publications/digital\\_britain\\_interimreportjan09.pdf](http://www.culture.gov.uk/images/publications/digital_britain_interimreportjan09.pdf).

(Accessed 1 February 2009).

- Estrin, S., Meyer, K.E. and Bytchkova, M. (2006) 'Entrepreneurship in transition economies', in Casson, M. et al (Eds.), *The Oxford Handbook of Entrepreneurship*, Oxford University Press, Oxford, pp.693–725.
- Godfrey, K.B. (1993) *Tourism and Sustainable Development: Towards a Sustainable Framework*. Unpublished PhD thesis, Oxford Brookes University, Oxford, United Kingdom.
- Halliday, J. (1995) *Assessment of the accuracy of the DTI's database of the UK wind speeds*, Energy Technology Support Unit, ETSU-W-11/00401/REP.
- International Organization for Standardization (2008) ISO 9001:2008: *Quality management systems -- Requirements*. Geneva, ISO.
- Liu, R and Wassell, I.J. (2008) *A novel auto-calibration system for wireless sensor nodes*. [online] Technical report UCAM-CL-TR-727, Computer Laboratory, Cambridge University, Cambridge. <http://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-727.pdf> (Accessed 18 September 2011)
- Lowry, R. (2009) *Concepts and Applications of Inferential Statistics* [online]. Vassar College, Poughkeepsie NY. <http://faculty.vassar.edu/lowry/intro.html>. (Accessed 21 February 2009).
- Savonlinna, Finland. *Published: Jackson, C. and Wilkinson, S.J. (2009), 'An evaluation of the viability of photovoltaics in residential schemes managed by UK registered social landlords' in COBRA 2009 Proceedings of the RICS Foundation Construction and Building Research Conference, RICS Foundation, London, England, pp. 396-410.*
- Shah, V. (2011) 'Capitalism - what comes next?' *Thought Economics* [online] 1 September. <http://thoughteconomics.blogspot.com/2011/09/capitalism-what-comes-next.html> (Accessed 14 September 2011).
- Smith, A. and Brown, D. (2005) *Quantitative Data Analysis with SPSS for Windows*, 2nd ed., Routledge, London.
- Williams, P and Naumann, E. (2011) 'Customer satisfaction and business performance: a firm-level analysis', *Journal of Services Marketing*, Vol. 25 No.1, pp.20 - 32 [Journal titles should be given in full]
- Vaughan, R., Andriotis, K. and Wilkes, K. (2000) 'Characteristics of tourism employment: the case of Crete'. Paper Presented at the 7th ATLAS International © 2013 Inderscience Enterprises Ltd.