

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK KELAS 4 DI SD N SAMBIREJO PADA MATERI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Ella Ayu Lestari,¹ Anggit Grahito Wicaksono², Mukhlis Mustofa³
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar^{1,2,3}
Universitas Slamet Riyadi Surakarta^{1,2,3}
Email: ellaayulestari01@gmail.com

Corresponding author:

Ella Ayu Lestari
Universitas Slamet Riyadi Surakarta
Email: ellaayulestari01@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya Pengaruh penerapan Model Pembelajaran Pbl Terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas 4 Di Sd N Sambirejo Pada Materi Pemecahan Masalah Matematika. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas IV SD Negeri Sambirejo Surakarta yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengambilan sample menggunakan Cluster Random Sampling. Penelitian menggunakan random sampling dan dipilih satu kelompok sebagai sampel yaitu kelas IV sebagai kelompok pretest dan posttest. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Uji validitas dan uji reliabilitas sebagai teknik uji coba instrumen yang digunakan peneliti. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat dan uji hipotesis menggunakan rumus independent sample t-test. Analisis data menggunakan uji Independent Sample T-test dengan tingkat signifikansi 2 tailed sebesar $0,000 < 0,05$ menunjukkan "adanya pengaruh Model Pembelajaran Pbl Terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas 4 Di Sd N Sambirejo Pada Materi Pemecahan Masalah Matematika." Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya menyarankan untuk menjelajahi model pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai tingkat dan mata pelajaran lain. Dikarenakan keterbatasan dari penelitian ini, disarankan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih luas dalam konteks dan populasi yang lebih besar untuk menguji hasil yang konsisten dan valid. Selain itu, peneliti berikutnya dapat mengeksplorasi bagaimana interaksi antara model PBL terhadap kemampuan numerasi pada soal Matematika.

Kata kunci: Literasi Numerasi, Problem Based Learning.

Abstract: : The purpose of this study was to determine the effect of the implementation of the PBL Learning Model on the Numeracy Ability of Grade 4 Students at Sd N Sambirejo in Mathematical Problem Solving Materials. The study is a quantitative study with an experimental type. The population in this study were all grade IV of Sd N Sambirejo Surakarta totaling 26 students. The sampling technique used Cluster Random Sampling. The study used random sampling and one group was selected as a sample, namely grade IV as the pretest and posttest group. Data collection techniques used tests, observations, interviews and documentation. Validity test and reliability test as instrument trial techniques used by researchers. The data analysis technique used was the prerequisite test and hypothesis test using the independent sample t-test formula. Data analysis using the Independent Sample T-test with a 2-tailed significance level of $0.000 < 0.05$ showed "the effect of the PBL Learning Model on the Numeracy Ability of Grade 4 Students at Sd N Sambirejo in Mathematical Problem Solving Materials." Recommendations for further research suggest exploring this learning model can be applied at various levels and other subjects. Due to the limitations of this study, it is recommended to conduct further research that is broader in context and larger population to test consistent and valid results. In addition, subsequent researchers can explore how the interaction between the PBL model and numeracy skills in Mathematics problems.

Keyword : Numeracy Literacy, Problem Based Learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakekatnya berupaya untuk mewariskan nilai-nilai yang membentuk manusia untuk menjalani kehidupan serta memperbaiki peradaban umat manusia, tetapi ternyata pendidikan di Indonesia berkembang menjadi persoalan lain (Pitri, dkk, 2022).

Kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mata pelajaran matematika diantaranya kemampuan menggunakan angka, simbol matematika dan keterampilan operasi hitung. Kemampuan matematika tersebut berhubungan dengan numerasi. Kemampuan numerasi menjadi

hal dasar untuk dapat menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi menjadi penting dikarenakan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks sehingga dapat membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan dapat mengembangkan kapasitasnya dirinya untuk lebih berani dan percaya diri serta menjadi lebih baik

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan kepala sekolah bahwasannya ada kesiapan sekolah dalam menerapkan kemampuan numerasi, tetapi belum maksimal. Kesiapan sekolah dibuktikan dengan keberadaan fasilitas perpustakaan yang terdapat beragam buku dengan literasi dan numerasi baik fiksi, non-fiksi dan lain sebagainya guna melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan numerasi yang dimilikinya. Guru juga memberikan penguatan numerasi kepada siswa dengan memberikan pembelajaran berbasis masalah atau mengaitkan pembelajaran pada situasi sehari-hari namun masih ada guru yang belum secara maksimal memberikan penguatan numerasi kepada siswa.

Hal tersebut terbukti dari hasil observasi awal pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN Sambirejo menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak seperti yang diharapkan. Siswa masih lemah dalam memahami konsep serta dalam membuat penyelesaian matematika, sehingga siswa cenderung sulit untuk memahami pelajaran berhitung yakni salah satunya mata pelajaran matematika. Akibatnya siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali. Kondisi dikendalikan agar tidak ada variabel lain (selain variabel *treatment*) yang mempengaruhi variabel dependen. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas IV SD Negeri Sambirejo Surakarta yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengambilan sample menggunakan *Cluster Random Sampling*. Penelitian menggunakan random sampling dan dipilih satu kelompok sebagai sampel yaitu kelas IV sebagai kelompok pretest dan posttest. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Uji validitas dan uji reliabilitas sebagai teknik uji coba instrumen yang digunakan peneliti. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat dan uji hipotesis menggunakan rumus independent sample t-test. Analisis data menggunakan uji Independent Sample T-test dengan tingkat signifikansi 2 tailed

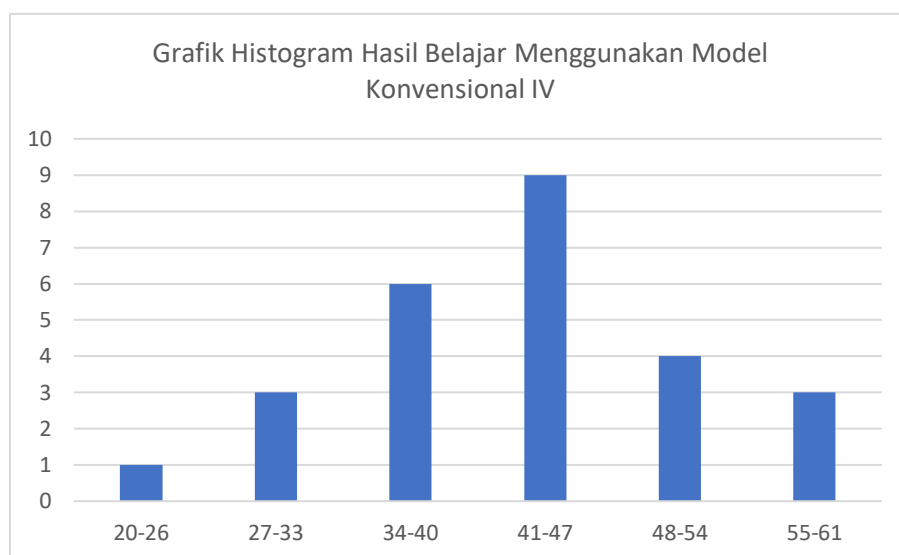
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pretest ini nantinya akan digunakan sebagai bahan perbandingan dengan nilai yang diperoleh pada posttest, untuk menganalisis apakah ada pengaruh atau perubahan yang signifikan akibat *treatment* yang telah diberikan dalam proses pembelajaran sebelumnya. Dalam analisis hasil pretest, diperoleh beberapa statistik deskriptif, yaitu rata-rata (mean) nilai pretest sebesar 44,8, nilai median sebesar 47,5, dan modusnya adalah 50. Selain itu, nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada

pretest adalah 60, sementara nilai terendah yang dicapai adalah 20. Semua data ini akan ditampilkan secara rinci dalam tabel yang ada di bawah ini untuk memudahkan pemahaman dan analisis lebih lanjut.

Tabel 1. Distribusi Statistik Hasil PreTest Menggunakan Model Konvensional

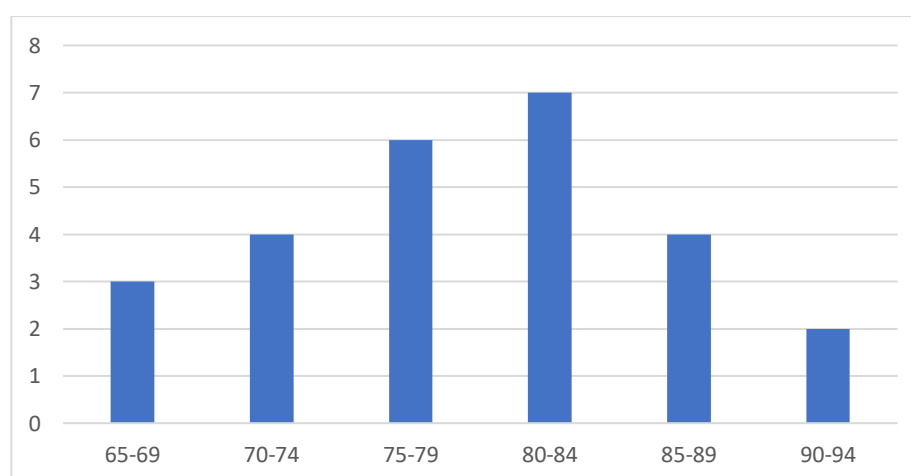
Test	Mean	Median	Modus	Nilai Min	Nilai Max	STD. Deviasi
Pre-test	44.8	47.5	50	20	60	10.7



Gambar 1. Histogram Hasil Belajar

Tabel 2. Distribusi Statistik Hasil Posttest Menggunakan Model PBL

Test	Mean	Median	Modus	Nilai Min	Nilai Max	STD. Deviasi
Post test	77.7	77.5	75	65	85	5.87



Gambar 2. Grafik Histogram Hasil Belajar Menggunakan Model PBL IV

Setelah data pada tabel tersebut dihitung, selanjutnya akan digunakan untuk menghitung distribusi frekuensi hasil Posttest dan mendapatkan hasil yaitu rata-rata (mean) nilai pretest sebesar

77,7, nilai median sebesar 77,5, dan modusnya adalah 75. Selain itu, nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada pretest adalah 85, sementara nilai terendah yang dicapai adalah 65. Ini menandakan adanya pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil posttest yang telah dilakukan, selanjutnya akan dilakukan uji normalitas terhadap data-data tersebut. Proses analisis akan dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 25 untuk melihat pengaruh penerapan model Pembelajaran Pbl Terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas 4 Di SD N Sambirejo Pada Materi Pemecahan Masalah Matematika.

Dari hasil yang sudah diketahui dengan nilai signifikansi (sig) kelas IV adalah .106, Dimana hasil sig. lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan dari kelas IV $> 0,05$ artinya data pada penelitian ini berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji t berpasangan (*paired sample t-test*), diperoleh nilai t-hitung sebesar -31.494. Selain itu, nilai signifikansi atau 2-tailed yang diperoleh adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar tatap muka dan hasil belajar PBL. Melainkan merupakan hasil dari perbedaan nyata antara keduanya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Pbl Terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas 4 Di SD N Sambirejo Pada Materi Pemecahan Masalah Matematika. memberikan dampak yang berbeda terhadap hasil belajar siswa, dengan PBL cenderung menghasilkan hasil yang lebih baik atau sebaliknya, tergantung pada konteks penelitian yang lebih spesifik.

Pada model pembelajaran *problem based learning* ini juga dapat melahirkan adanya suatu masalah yang disajikan sebagai inti serta pokok pembelajaran peserta didik. Dimana, pemberian masalah kepada peserta didik ini mempunyai serta menyimpan berbagai maksud serta tujuan agar peserta didik berhasil dalam mengatasi masalah yang di ada dan serta mengasah kecakapan yang dimiliki oleh peserta didik untuk berpikir kritis dan juga memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. (Kartini, dkk, 2022: 9096).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara penggunaan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Konvensional di kelas IV SD Negeri Sambirejo pada tahun Pelajaran 2024/2025. Kegiatan pre-test pada menunjukkan nilai rata-rata (mean) 44.8, dengan nilai terendah 20 dan paling tinggi 60. Sementara itu, pada hasil post-test nilai rata-rata (mean) adalah 77.7, dengan nilai terendah 65 dan tertinggi 85.

Hasil analisis data menggunakan uji paired sample t-test menunjukkan bahwa berdasarkan tabel paired sample t-test, membuahkan hasil dengan nilai t -31.494 dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelompok berpengaruh secara signifikan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas IV Di Sd N Sambirejo Pada Materi Pemecahan Masalah Matematika.

Berdasarkan simpulan dan implikasi dalam penelitian ini, maka peserta didik perlu

meningkatkan pemahaman numerasi berbasis masalah agar peserta didik lebih paham tentang matematika. Peserta didik harus menumbuhkan motivasi belajar pada dirinya sendiri demi peningkatan hasil belajar. Didalam merancang perangkat pembelajaran guru harus mengupayakan model maupun strategi pembelajaran yang menarik, inovatif sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik. PBL menjadi salah satu pilihan agar proses belajar mengajar berjalan lebih bervariasi dan menarik peserta didik. Guru hendaknya menguatkan potensinya dalam bidang akademik, teknologi, maupun dalam bidang lain mengikuti arus perkembangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T., Junarti., Mayasari, N. 2022. "Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap Kemampuan Literasi Matematika pada Pokok Bahasan Statistik Siswa Kelas XI TKR SMKN 3 Bojonegoro". *J'THOMS (Journal of Techonolgy Mathematics and Social Science)*. Vol 1 (2), hal. 28-35
- Angraini, E dan Setianingsih, R. 2019. "Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)". *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol 11 No.3, hal. 837-849.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., Surahman, E. 2021. "*Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana*". *Diffraction: Journal for Physics Education and Applied Physics*. Vol 3 No 1, hal. 27-35.
- Awami, F., Yuhana, Y., Nindiasari, H. 2022. "Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa SMK". *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran.*, Vol. 8 No. 2, hal. 231-243.
- Baharuddin, MR., Sukmawati, Christy. 2021. "Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan". *Pedagogy*. Vol 6 No 2, hal 90-101.
- Boangmanalu, A. M., Irvan, & Nasution, M. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 10 (2), 10–16.
- Cahyani, HD. & Saptoro, A. 2021. "Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*". *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol 3 No 3, hal. 919 – 927.
- Ekowati, DW., Astuti, YP., Utami, I.W.P., Mukhlisina, I., Suwandayani, BI. 2019. "Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah," *Elementary School Education Journal*. Vol 3, No. 1, hal. 93–103.
- Hamdani. 2016. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Helmiyati. 2016. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Indrawan, D, R., Uswatun, D, A., Lyesmaya, D., Herdiana, H., & Ilhami, B. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Literasi Sains Siswa Kelas 3 SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol 11 No 2, hal. 558-568.
- Kartini, D., Nurohmah, AN., Wulandari, D., Prihantini. 2022. Relevansi Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Keterampilan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol 6 No 2, hal. 9092-9099.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta : Kemendikbud.



- Krissandi, A.D.S., Sudigdo, A., Nugraha, AS. 2021. *Model Pembelajaran Inovatif Dan Soal Berbasis AKM Jenjang SMA (Disertai Kompetensi Dasar Dan Pembahasan Soal AKM Literasi-Numerasi SMA)* Yogyakarta: PT Kanisius.
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika..* Bandung: PT Refika Aditama.
- Masliah, L dan Nirmala, S.D. 2023. "Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, Vol 7 No 1, hal 1-10.
- Mawarsari, N dan Wardani, K.W. 2022. "Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Numerasi pada Kurikulum Merdeka Peserta Didik Kelas 1 Sekolah Dasar". *JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*. Vol 5, No 12, hal 5461-5465.
- Muhammad Fathurrohman. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nasoha, S.R., Araiku, J., Yusup, M., Pratiwi, W.D. 2022. Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Implementasi Bahan Ajar Matematika Berbasis *Problem Based Learning*. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*. Vol 4 No. 2, hal. 49-61.
- Oktaviana, D dan Haryadi, R. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa". *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol 9, No. 4, hal. 1076-1085.
- Pakpahan, R. 2016. "Faktor-Faktor yang Memengaruhi Capaian Literasi Matematika Siswa Indonesia dalam Pisa 2012". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 1, No 3, ha 331-347.
- Purnasari, P.D. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran PBL dalam Meningkatkan Aktivitas, Minat dan Hasil Belajar Ekonomi pada Siswa". *Sebatik*. Vol 23 No 2, hal. 489-497.
- Rachman, A. B. R., & Nuriadin, I. (2022). Peningkatan Kemampuan Numerasi Peserta Didik dengan Model *Problem Based Learning* dan Pendekatan TPACK. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, Vol 2 (2), 81–93.
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada
- Samad, I., & Nur, M. A. (2023). Kemampuan Literasi Numerasi Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Vol 7, hal. 100-107.
- Shoimin, A. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Syamsidah & Hamidah, S. 2018. *Buku Model Problem Based Learning*. Sleman: Deepublish.
- Widiasih, Permanasari, A., Riandi & Damayanti, T. (2018). "The Profile of Problem-Solving Ability of Students of Distance Education in Science Learning. *Journal of Physics Conference Series*, 1013 (1), 1-6.
- Widiasworo, E. 2018. *Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter*. Yogyakarta, Indonesia: Ar-Ruzz Media.
- Yunarti, T dan Amanda, A. 2022. "Pentingnya Kemampuan Numerasi Bagi Siswa". *Prosiding Sinapmasagi*, Vol. 2, pp.44–48