PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS III DI SDN GUGUS 5 KECAMATAN SITUBONDO

THE EFFECT OF THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ON THE MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY OF GRADE III STUDENTS AT SDN CLUSTER 5, SITUBONDO DISTRICT

Rike Andika Aris Susanti [1)], Reky Lidyawati [2)], Aenor Rofek [3)]

[1,2,3,] *Jurusan Pendidikan Guru Sekolah dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Abdurrachman Saleh Situbondo*

[1]Rikeandika38@gmail.com, [2]Rekylidyawati@gmail.com , [3]aenor_rofek@unars.ac.id

ABSTRAK

Siswa kelas III Sekolah Dasar kerap kali menghadapi kendala saat menyelesaikan persoalan matematika berupa soal cerita. Hal ini dipicu oleh rendahnya kemampuan literasi dasar serta rasa jenuh akibat metode pembelajaran konvensional yang didominasi oleh guru. Di samping itu, potret kemampuan penalaran numerasi dan literasi membaca siswa secara umum belum terpetakan dengan baik karena absennya data nilai pada Rapor Pendidikan di sekolah yang diteliti. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menguji signifikansi pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kapasitas pemecahan masalah matematika pada murid kelas III di SDN Gugus 5 Kecamatan Situbondo. Pendekatan yang diterapkan dalam studi ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) lewat rancangan *Non-equivalent Posttest-Only Control Group Design*. Melalui teknik purposive sampling, terpilih kelas III SDN 1 Kotakan (N=14) sebagai kelompok eksperimen yang diajar dengan model *Problem Based Learning*, serta kelas III SDN 3 Kotakan (N=9) sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes akhir (*posttest*) yang terdiri atas 10 butir soal esai berbentuk cerita yang telah terbukti sahih dan reliabel ($\alpha = 0{,}945$). Proses analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney U* berbantuan perangkat lunak Jamovi, mengingat sebaran data tidak menunjukkan distribusi normal ($p = 0{,}001$) maupun homogen ($p = 0{,}015$). Hasil analisis deskriptif memperlihatkan kelompok eksperimen mencatatkan skor rata-rata (mean) sebesar 33,6 dan nilai tengah (median) 38,5 dari total skor tertinggi 40,0. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya mencatatkan nilai rata-rata 16,2 dengan perolehan tertinggi yang mandek di angka 20,0. Melalui uji statistik *Mann-Whitney U*, ditemukan nilai statistik sebesar 4,00 dengan tingkat signifikansi $p < 0{,}001$ ($p < 0{,}005$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Studi ini menyimpulkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III di SDN Gugus 5 Kecamatan Situbondo.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Penyelesaian Masalah Matematika, Soal Cerita, Kelas III, SDN Gugus 5

ABSTRACT

Third-grade elementary school students frequently encounter difficulties when solving mathematics word problems. This issue stems from low basic literacy skills and a lack of engagement resulting from conventional, teacher-dominated instructional methods. Furthermore, the students' numeracy reasoning and reading literacy capabilities remain poorly mapped due to the absence of performance data in the schools' Education Report Cards. This study aimed to examine the significance of the Problem-Based Learning model's impact on the mathematical problem-solving capacity of third-grade students in the SDN Cluster 5 area of Situbondo District. A quasi-experimental approach was employed, specifically a non-equivalent posttest-only control group design. Through purposive sampling, the third-grade class at SDN 1 Kotakan (N=14) was selected as the experimental group—taught using the Problem-Based Learning model—while the third-grade class at SDN 3 Kotakan (N=9) served as the control group, receiving conventional instruction. Data collection utilized a posttest instrument consisting of 10 essay-style word problems that had been validated and proven reliable ($\alpha = 0.945$). Data analysis was conducted using the Mann-Whitney U test via Jamovi software, as the data distribution was neither normal ($p = 0.001$) nor homogeneous ($p = 0.015$). Descriptive analysis revealed that the experimental group achieved a mean score of 33.6 and a median of 38.5, out of a maximum possible score of 40.0. In contrast, the control group recorded a mean score of only 16.2, with a maximum score peaking at just 20.0. Based on the Mann-Whitney U statistical test, a statistic value of 4.00 was obtained with a significance level of $p <$

0.001 ($p < 0.005$); consequently, the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (Ha) was accepted. This study concludes that the implementation of the Problem-Based Learning model has a tangible and significant impact on improving the mathematical problem-solving skills of third-grade students at SDN Cluster 5, Situbondo District.

Keywords: Problem-Based Learning, Mathematical Problem Solving, Word Problems, Grade III, SDN Cluster 5

Pendahuluan

Pembelajaran matematika pada tingkat Sekolah Dasar memegang peranan krusial dalam membentuk pola pikir siswa agar lebih analitis, kritis, logis, dan matematis. Meski demikian, bidang studi ini kerap dipandang sebagai momok yang menyulitkan dan membosankan, sehingga berimbas negatif pada motivasi dan kecakapan siswa kelas III dalam menuntaskan persoalan numerik. Lemahnya kompetensi matematika ini juga selaras dengan laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, di mana raihan skor numerasi Indonesia berada di angka 366 poin. Mayoritas peserta didik didapati masih kesulitan mengoptimalkan daya nalar mereka untuk memecahkan persoalan kontekstual.

Hambatan yang dirasakan oleh siswa kelas III SD dalam bidang matematika ini disinyalir berkaitan erat dengan kapasitas literasi dasar yang masih minim. Keterampilan membaca yang belum matang mengakibatkan anak-anak kesulitan mencerna instruksi serta menangkap esensi informasi yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Kendala ini semakin kentara sewaktu memasuki materi perkalian dan pembagian, di mana siswa dituntut mulai menguasai konsep matematis yang bersifat abstrak. Di lapangan, kecenderungan siswa adalah mengabaikan fase identifikasi masalah; mereka umumnya langsung menerapkan operasi hitung tanpa menganalisis data yang tersedia terlebih dahulu. Realitas tersebut diperkuat oleh dokumentasi nilai ulangan harian di SDN Gugus 5 Kecamatan Situbondo yang merekam rendahnya tingkat ketuntasan klasikal pada tipe soal cerita. Salah satu pemicu utamanya adalah bertahannya strategi pembelajaran konvensional yang belum memfasilitasi kebutuhan belajar siswa secara interaktif.

Guna mengatasi persoalan tersebut, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dijadikan sebagai salah satu solusi strategis. Model ini mengintegrasikan persoalan riil dalam kehidupan sehari-hari sebagai poros aktivitas belajar, sehingga memotivasi siswa untuk menelaah, mendiskusikan, dan memecahkan masalah secara mandiri. Melalui simulasi kasus nyata tersebut, anak-anak dituntun untuk aktif dalam menganalisis dan menemukan jalan keluar. Setiap tahapan di dalam PBL melatih peserta didik untuk memetakan informasi penting dalam soal cerita secara runtut dan terstruktur.Walaupun riset terdahulu telah banyak membuktikan keunggulan PBL dalam mendongkrak kemampuan pemecahan masalah, kajian mendalam mengenai efektivitas model ini untuk siswa kelas rendah, khususnya kelas III dalam ruang lingkup materi perkalian dan pembagian masih sangat langka. Oleh karena itu, riset ini difokuskan untuk menganalisis penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada segmen tersebut.

Metode Penelitian

Riset ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan mengimplementasikan metode eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*), mengacu pada metodologi yang dikembangkan oleh Sugiyono (2022). Melalui desain ini, kelompok pembanding tetap dihadirkan, namun kontrol penuh terhadap seluruh variabel luar yang berpotensi mengintervensi jalannya eksperimen tidak dilakukan secara mutlak.Model eksperimen yang dipilih yaitu *Non-equivalent Posttest-Only Control Group Design*.

Lokasi pelaksanaan riset ini berada di lingkungan SDN Gugus 5 Kecamatan Situbondo (mencakup SDN 1 Kotakan serta SDN 3 Kotakan) pada periode Semester Genap Tahun Ajaran 2025/2026. Adapun populasi penelitian melibatkan seluruh murid kelas III di wilayah SDN Gugus 5 Kecamatan Situbondo yang beranggota 55 siswa. Penentuan sampel memakai teknik purposive sampling dengan memperhatikan kesetaraan pada kompetensi awal murid (yaitu kesamaan karakteristik dalam hambatan literasi narasi). Kelompok sampel yang dipilih mencakup Kelas Eksperimen (SDN 1 Kotakan, N=14) yang diintervensi dengan model *Problem Based Learning,* serta kelas kontrol (SDN 3 Kotakan, N=9) yang menerapkan metode pembelajaran konvensional.

Pengumpulan data riset diperoleh lewat instrumen tes akhir (posttest) untuk mengukur kapabilitas penyelesaian masalah matematika setelah intervensi selesai diberikan. Sebelum digunakan, instrumen diuji secara empiris kepada 31 siswa di luar kelompok sampel. Hasil uji coba membuahkan 10 butir soal esai berbentuk cerita yang sahih dengan tingkat reliabilitas berkategori Excellent (*Cronbach's* α = 0,945). Proses pengolahan data dikerjakan memanfaatkan perangkat lunak Jamovi, yang meliputi perhitungan statistik deskriptif, pengujian prasyarat analisis (Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* beserta Uji Homogenitas *Levene's Test*), dan pengujian hipotesis non-parametrik lewat Uji *Mann-Whitney U* pada taraf signifikansi α = 0,05. Pengujian non-parametrik ini dipilih lantaran sebaran data tidak memenuhi kriteria normalitas serta variansnya tidak setara.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari posttest kemampuan penyelesaian masalah matematika pada kedua kelompok sampel dirangkum secara terstruktur melalui analisis statistik deskriptif Jamovi, seperti yang tertera dalam Tabel 1.1 berikut::

Tabel 1.1 Ringkasan Statistik Deskriptif Nilai *Posttest* Siswa

Indikator statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel Valid (N)	14	9
Data Hilang (*Missing*)	0	0
Rata-rata (*Mean*)	33,6	16,2
Nilai Tengah (*Median*)	38,5	17,0
Standa Deviasi (SD)	8,23	3,46
Skor Minimum (*Minimum*)	19,0	11,0
Skor Maksimum (*Maximum*)	40,0	20,0

Mengacu pada Tabel 1.1, kelompok eksperimen mencatatkan skor rata-rata (mean) senilai 33,6 disertai standar deviasi sebesar 8,23. Pada kelompok ini, nilai paling rendah yang diraih siswa adalah 19,0, sedangkan nilai tertingginya berhasil mencapai skor sempurna yakni 40,0. Angka standar deviasi yang relatif kecil (8,23) mengindikasikan bahwa tingkat keragaman atau kesenjangan kemampuan penyelesaian masalah antar-siswa dalam kelompok eksperimen tergolong rendah setelah diberikan perlakuan. Di pihak lain, kelompok kontrol membukukan nilai rata-rata kelompok yang terbilang rendah, yaitu sebesar 16,2 dengan rentang varians yang sempit (SD = 3,46). Nilai tertinggi yang sanggup dicapai oleh kelompok

pembanding ini hanya mentok pada angka 20,0 dari keseluruhan total skor ideal. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, uji prasyarat dijalankan terlebih dahulu demi menjamin keabsahan data. Perhitungan uji homogenitas varians melalui Levene's Test menunjukkan nilai $F = 7,04$ dengan derajat signifikansi $p = 0,015$ ($p < 0,05$), yang menandakan bahwa varians data dari kedua kelompok tersebut tidak homogen (heterogen). Sementara itu, hasil kalkulasi uji normalitas Shapiro-Wilk membuahkan nilai statistik $W = 0,828$ dengan signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,005$), yang berarti data terdistribusi secara tidak normal. Merujuk pada hasil uji prasyarat tersebut, data penelitian terbukti melanggar asumsi normalitas dan homogenitas. Kriteria lain yang memperkuat adalah ketidakseimbangan jumlah anggota sampel, di mana kelompok eksperimen diisi oleh 14 siswa sedangkan kelompok kontrol hanya 9 siswa. Berdasarkan kondisi objektif ini, analisis data tidak dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik Independent Samples T-test. Oleh sebab itu, tahapan analisis dialihkan menggunakan pendekatan statistik non-parametrik berupa uji *Mann-Whitney U* yang dinilai adaptif dan akurat untuk data yang tidak memenuhi asumsi normalitas maupun kesamaan varians. Hasil akhir dari pengujian hipotesis komparatif memakai UjiMann-Whitney U ini menelurkan nilai statistik sebesar 4,00 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil ini secara absolut membuktikan bahwa terdapat perbedaan kapabilitas pemecahan masalah matematika yang sangat kontras dan signifikan di antara kedua kelompok sampel tersebut.

Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data dan pembuktian hipotesis via *Uji Mann-Whitney U*, riset eksperimen semu ini membuahkan beberapa kesimpulan penting terkait kompetensi siswa dalam menuntaskan persoalan matematika. Temuan perdana mengindikasikan bahwa implementasi Problem Based Learningefektif dalam membantu siswa kelas III mengurai hambatan kala menyelesaikan soal cerita matematika, khususnya pada operasi hitung perkalian dan pembagian. Langkah-langkah pembelajaran dalam model PBL menuntun siswa memahami informasi berbasis teks, untuk kemudian dikonversi ke dalam bentuk numerasi melalui penyusunan model matematika secara mandiri dan logis.Kesuksesan intervensi ini tercermin dari perolehan nilai tengah (median) kelompok eksperimen yang menyentuh angka 38,5 serta capaian skor tertinggi sebesar 40,0.

Temuan selanjutnya mengonfirmasi keterbatasan metode konvensional yang menempatkan pendidik sebagai pusat instruksi pembelajaran. Interaksi satu arah yang mendominasi kelas belum mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa pada kelompok kontrol selama proses belajar berlangsung.Dampaknya, murid kelas III masih kebingungan dalam menentukan jenis operasi hitung yang selaras(+, -, x, :) dengan informasi pada soal cerita. Fenomena inilah yang memicu rendahnya performa kelompok kontrol, di mana pencapaian tertinggi mereka hanya menyentuh angka 20,0 atau setara dengan separuh dari skor total yang ideal.

Di samping menyajikan temuan mengenai efektivitas proses pembelajaran, riset ini memberikan potret kemampuan siswa yang dapat dimanfaatkan sebagai basis data bagi satuan pendidikan setempat.Studi kuasi eksperimen ini berhasil memetakan data awal terkait kecakapan penalaran numerasi serta literasi membaca siswa kelas rendah di SDN 1 Kotakan. Sebelumnya, profil kompetensi baku tersebut belum terekam dalam Rapor Pendidikan Satuan Pendidikan dari Kemendikbudristek akibat kendala tidak terpenuhinya kuota minimal peserta Asesmen Nasional (AN). Dengan demikian, pemanfaatan instrumen yang

berbasis 10 butir soal esai cerita ini dapat diposisikan sebagai pangkalan data pelengkap, sekaligus melandasi implementasi intervensi pembelajaran lewat model *Problem Based Learning*.

Secara teoritis, keunggulan raihan kelompok eksperimen berkorelasi positif dengan keterlibatan intensif siswa dalam aktivitas pemecahan masalah, yang merangsang pertumbuhan aspek kognitif anak usia kelas rendah. Hal ini selaras dengan argumen Prihastari (2023) yang menegaskan bahwa pemaparan materi matematika melalui konteks yang relevan dengan realitas kehidupan anak mampu menumbuhkan pola pikir yang lebih kreatif dan efektif. Kondisi ini bertolak belakang dengan kelompok kontrol, di mana pembelajaran justru menjebak siswa secara instan pada pemakaian simbol-simbol matematika abstrak tanpa melewati fase enaktif serta ikonik seperti yang digagas dalam teori kognitif

Jerome Bruner (Safira et al., 2025). Akibatnya, siswa rentan mengalami disorientasi ketika mengidentifikasi operasi matematika yang tepat dalam soal cerita. Temuan ini juga memperkuat studiErmawati (2024) mengenai kendala penyelesaian soal cerita pada siswa kelas rendah apabila iklim pembelajaran tidak disertai dengan stimulus yang memadai. Lewat fase orientasi masalah, Problem Based Learning membiasakan siswa mengidentifikasi dan membedah informasi krusial secara terstruktur berpedoman pada empat tahapan penyelesaian masalah Polya.

Kesimpulan

Berdasarkan data tes akhir (*posttest*), ditemukan perbedaan yang nyata pada kemampuan pemecahan masalah matematika untuk materi soal cerita operasi perkalian dan pembagian antara siswa kelas III SDN 1 Kotakan (kelompok eksperimen) dan siswa SDN 3 Kotakan (kelompok kontrol). Kelompok yang mendapatkan intervensi model pembelajaran Problem Based Learning menunjukkan pencapaian yang berbeda secara signifikan jika dikomparasikan dengan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Simpulan tersebut diperkuat oleh hasil uji statistik *Mann-Whitney U* yang menghasilkan nilai 4,00 dengan angka signifikansi $p < 0,01$ ($p < 0,05$). Secara empiris, implementasi Problem Based Learningsukses membuktikan pengaruh signifikannya terhadap kompetensi penyelesaian soal matematika siswa kelas III di SDN Gugus 5 Kecamatan Situbondo. Model ini tidak hanya berhasil mendongkrak rata-rata nilai kelas eksperimen hingga mencapai 33,6, tetapi juga efektif dalam mereduksi ketimpangan capaian belajar antar-individu secara merata.

DAFTAR PUSTAKA

Ermawati, D., Pratiwi, F. D. A, Umayyah, M., & Khotimah, K. (2024). Analisis Kendala Pengerjaan Soal Cerita Matematika Pada Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai,* 8(1), 4698-4709. https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13111

Jeujanan, M., Wahyudin, & Azzahra, S. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Menurut Tahapan Polya Dalam Soal Cerita. *Jurnal Ilmia Pendidikan Dasar (JIPDAS),* 5(4), 4634-4642. https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.4309

Khairani, M., Sukmawati, & Nasrun. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PNL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 358-471. https://doi.org/10.35931/am.v7i1.1885

Mastiyesi. (2022). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Pembelajaran Model *Problem Based Learning. Social Humanities, and Educational Studies (SHES: Conference Series,* 5(5), 1176-1186. https://doi.org/10.20961/shes.v5i6.84453

Prihastari, E. B. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Matematika di SD Negeri Banyuanyar 3 Surakarta. *Jurnal Sinektik*, 4(1), 9-18. https://doi.org/10.3306/js.v4i1.4048

Restiani Rina., *et al*. (2026). Penggunaan Model *Problem Based Learning* dengan Metode Gasing dalam Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 20-34. https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.42513

Safira, S. A., Anisa, S., Habibah, N., Desky T., & Misrina. (2025). Implementasi Tahap Enaktif-Ikonik-Simbolik (EIS) Bruner untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Perkalian pada Siswa Sekolah Dasar: Studi Literatur Tingkat Dasar. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika,* 9(2), 369-380. https://doi.org/10.25217/numerical.v9.i2.6887

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Ed.2). Alfabeta.