



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research
Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 16093-16100
E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246
Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Menumbuhkan Literasi Numerasi Melalui Model PBL Berbantu Media Papan Berpaku

Siska Dwi Wahyuni^{1✉}, Husni Wakhyudin², Suchaeroh³, Farida Nursyahidah⁴

(1) Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Semarang

(2) Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Semarang

(3) SD Negeri Siwalan

(4) Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Semarang

Email : siskadwiwahyuni017@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Tujuan dilakukannya penelitian ini guna menguraikan pengimplementasian model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) melalui penggunaan papan berpaku guna mendorong peningkatan literasi numerasi siswa. Penelitian termasuk ke dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan metode pre-eksperimental melalui teknik *purposive random sampling*. Dalam desain *pretest-posttest* satu kelompok, subjek penelitian terdiri dari siswa kelas III B di SDN Siwalan. Hasil penelitian membuktikan bahwa didapati efektivitas dari pengaplikasian Model PBL melalui penggunaan papan berpaku untuk menumbuhkan literasi numerasi siswa di kelas tersebut. Bentuk instrumen yang dipergunakan sebagai alat pengukuran hasil ajar adalah skor *pretest* dan *posttest* siswa. Rata-rata skor *pretest* adalah 42,2, sedangkan setelah penerapan model PBL dengan papan berpaku, rata-rata skor *posttest* meningkat menjadi 81,0. Perbedaan ini signifikan dengan nilai *pretest-posttest* $<0,05$. Dengan demikian, model PBL yang dibantu papan berpaku terbukti dapat mendorong peningkatan literasi numerasi siswa kelas III B di SDN Siwalan.

Kata Kunci: Literasi Numerasi, PBL, Papan Berpaku.

Abstract

The purpose of this study was to describe the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) learning model through the use of nailed boards to encourage increased numeracy literacy in students. The study is included in quantitative research using pre-experimental methods through purposive random sampling techniques. In the one-group pretest-posttest design, the research subjects consisted of class III B students at SDN Siwalan. The results of the study proved that the effectiveness of the application of the PBL Model through the use of nailed boards was found to foster student numeracy literacy in the class. The form of the instrument used as a tool for measuring learning outcomes was the student's pretest and posttest scores. The average pretest score was 42.2, while after the application of the PBL model with nailed boards, the average posttest score increased to 81.0. This difference is significant with a pretest-posttest value of <0.05 . Thus, the PBL model assisted by nailed boards has been proven to encourage increased numeracy literacy in class III B students at SDN Siwalan.

Keyword: Literacy Numeracy, PBL, Geoboard.

PENDAHULUAN

Indonesia telah menjadi satu dari sekian bangsa yang kaya akan sumber daya manusia sehingga turut besar pula potensi terciptanya generasi dengan kualitas tinggi pada sejumlah bidang. Satu dari sekian bidang yang menjadi indikator utama lahirnya generasi tersebut adalah bidang pendidikan, di mana bidang tersebut mampu menjadi media penyadaran dan perencanaan aktivitas pembelajaran secara keseluruhan hingga nantinya para siswa memiliki kebebasan untuk melakukan pengembangan atas dirinya, baik potensi spiritual, emosional, intelektual, maupun potensi fisiknya. Tentu hasil pengembangan tersebut nantinya akan berguna bagi dirinya, komunitas, bangsa, juga negara. Hal tersebut selaras dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 terkait Sistem Pendidikan Nasional. Berhasilnya penyelenggaraan dari bidang ini nantinya akan menciptakan generasi berkualitas tinggi hingga mampu bersaing demi lahirnya kesejahteraan. Tanpa pendidikan, tidak mungkin bagi sekelompok orang untuk berkolaborasi melalui cita-cita yang sesuai dengan persepsinya tentang kemajuan, kesejahteraan, dan kebahagiaan. Seiring perkembangan zaman, turut hadir pula kewajiban untuk menguasai sejumlah literasi bagi para tenaga pendidik maupun pihak terdidik, seperti literasi digital dan numerasi.

Literasi numerasi adalah salah jenis kompetensi untuk mendorong pengembangan pendidikan. Kedudukan kompetensi ini pada pendidikan menjadi media interpretasi secara tidak langsung dari hasil pengejaran tenaga pendidik kepada siswa. Literasi numerasi merupakan suatu potensi unggul dalam proses memahami dan mempergunakan aneka

simbol dan angka yang memiliki keterkaitan dengan ilmu perhitungan yang berguna untuk menguraikan permasalahan dalam keseharian dan kemudian menganalisis informasi tersebut untuk membuat keputusan (Maghfiroh et al., 2021). Kompetensi ini merujuk pada hasil dari aktivitas memahami suatu uraian penjelasan dalam bentuk matematis, seperti grafik, bagan, dan tabel (Mahmud & Pratiwi, 2019). Untuk memperkuat kapabilitas siswa untuk mampu bertahan dalam persaingan global, kemampuan literasi digital dan numerasi akan semakin menarik.

Matematika merupakan suatu ilmu dengan sifat universal yang memiliki keterkaitan erat dengan aktivitas keseharian, seperti ide, gagasan, dan konsepsi. Materi ajar matematika tingkat dasar diharapkan mampu menjadi temuan alat penuntas permasalahan. Hasil temuan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa siswa mampu mendeteksi masalah secara signifikan atau disesuaikan pada runtutan tahap berpikir kritis (Evi & Indarini, 2021). Dengan demikian, guru harus memiliki pemahaman yang kuat tentang berbagai model pembelajaran dan kemampuan untuk menerapkannya dalam pembelajaran di kelas. Model pembelajaran membantu siswa mendapatkan hasil belajar yang diharapkan karena membuat pelajaran lebih menarik dan tidak membosankan.

Satu dari sekian model pembelajaran yang mampu menjadi penunjang aktivitas pengajaran antara tenaga pendidik dan siswa adalah *Problem Based Learning (PBL)*. Mengacu pada (Sari & Rosidah, 2023) PBL adalah suatu model pembelajaran yang acuannya terletak pada kuantitas kebutuhan permasalahan untuk menyelenggarakan penyelidikan secara autentik guna memperoleh solusi. Selaras dengan hasil pengkajian oleh (Elfiyani, 2024), di mana ia memaparkan bahwa Model PBL menarik keterlibatan para peserta didik untuk senantiasa aktif selama proses penguraian permasalahan secara sistematis dengan disesuaikan pada runtutan metode ilmiah sehingga siswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan dari akarnya. Dengan demikian, guru dapat menggunakan kegiatan pengajaran dengan basis studi kasus atau permasalahan untuk memudahkan para siswanya, khususnya matematika. Dasar pengaplikasian model ini turut diperkuat melalui relevansinya dengan tujuan pembelajaran matematika, terutama untuk mendorong peningkatan kompetensi siswa dalam menguraikan permasalahan dan kognitif siswa. Guru dapat menggunakan berbagai media pembelajaran selain variasi model seperti papan berpaku yang turut memiliki relevansi dengan materi ajar.

Menurut pendapat (Fikri, 2019) papan berpaku membantu mempelajari materi ajar terkait geometri dan proses hitung keliling serta luas. Dengan menggunakan papan berpaku dalam pelajaran, siswa diharapkan mampu memperoleh wawasan dan pengalaman belajar mengenai bangun datar kian baik, menarik, dan interaktif (Fitri & Zumrotun, 2024). Papan Berpaku termasuk dalam media berkategori visual diam yang memanfaatkan indera pelihat dalam penggunaannya, di mana ia merupakan hasil pengembangan dari media

display atau papan peragaan (Reza & Masniladevi, 2021). Sesuai dengan pendapat (Wulandari & Lusyana, 2023) menyatakan bahwa Selama proses pengajaran, alat ini digunakan untuk memberikan penjelasan tentang konsep bangun datar seperti persegi, bujur sangkar, jajar genjang, dan lainnya.

Mengacu pada hasil dilangsungkannya pengamatan oleh peneliti di SDN Siwalan, didapati ketidaksesuaian kondisi yang turut memberi pengaruh pada kualitas hasil pembelajaran peserta didik. Salah satunya yaitu adanya keterbatasan media ajar yang dimanfaatkan oleh pihak sekolah, sehingga tidak mampu menarik keaktifan siswa selama pembelajaran dan berimpak pada sulitnya proses pemahaman materi oleh peserta didik. Mengacu pada kondisi demikian, diperoleh simpulan bahwa pemicu ketidakefektifan hasil belajar matematika oleh siswa akibat dari keterbatasan tersebut.

Berdasar pada uraian latar belakang sebelumnya, timbul ketertarikan pada diri peneliti untuk melangsungkan penelitian berjudul "Menumbuhkan Literasi Numerasi Melalui Model PBL Berbantu Media Papan Berpaku".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memanfaatkan pendekatan kuantitatif pre-eksperimental melalui teknik penetapan sampel *purposive random sampling*, dengan desain *one group pretest posttest design*. Berikut merupakan pola dari desain tersebut:

Tabel 1 Pola Penelitian Metode *One Goup Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Sumber: (Priadana & Sunarni, 2021)

Keterangan:

O₁ : tes wawasan capaian awal (*pretest*) sebelum memperoleh tindakan.

O₂ : tes wawasan capaian akhir (*posttest*) pasca memperoleh tindakan.

X : tindakan melalui model PBL berbantuan papan berpaku.

Lokasi dilangsungkannya penelitian terletak di SDN Siwalan Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang. Populasi yang ditetapkan adalah Siswa Kelas 3B SDN Siwalan secara keseluruhan. Pemilihan sampel dilakukan melalui penggunaan teknik *random sampling* hingga diperoleh sebanyak 28 orang. Sedangkan jenis instrumen yang dipergunakan adalah tes dan dokumentasi.

Terdapat dua jenis variabel penelitian yang dipergunakan. Pertama, variabel bebas (X) yakni Model PBL Berbantuan Papan Berpaku. Kedua, variabel terikat (Y) Literasi Numerasi.

Menumbuhkan literasi numerasi siswa melalui *pretest* dan *posttest*. Tujuan dilangsungkannya pengetesan awal (*pretest*) guna mengetahui besaran kompetensi murni peserta didik sebelum memperoleh tindakan, sedangkan tujuan dilangsungkannya pengetesan akhir (*posttest*) guna mengetahui capaian akhir peserta didik pasca mendapat tindakan yaitu melalui penggunaan model PBL dengan bantuan papan berpaku yang dilaksanakan peneliti pada siswa kelas 3B di SDN Siwalan.

Penelitian menggunakan sebuah instrumen yakni berupa selembarnya *pretest-posttest* yang memuat 10 pertanyaan berbentuk esai. Hasil perolehan data nantinya akan dilakukan penganalisisan dan pengujian normalitas serta uji paired t-tes.

Uji Normalitas

Pengujian normalitas merupakan suatu uji statistik guna status kenormalan dari data atau variabel saat proses penyebaran (Usmadi, 2020). Pelaksanaan pengujian ini terjadi pada variabel terikat yang ditujukan untuk menumbuhkan literasi numerasi peserta didik. Proses pengujian dilangsungkan melalui penggunaan *software* SPSS versi 24. Mengacu pada (Usmadi, 2020), ketentuan dasar untuk memahami hasil uji normalitas, yakni:

1. Bila nilai signifikan atau probabilitas $> 0,05$, maka data telah terdistribusi secara normal.
2. Bila nilai signifikan atau probabilitas $< 0,05$, maka data tidak terdistribusi secara normal.

Uji Paired t-test

Pengujian Paired Sample T-Test ditujukan sebagai media untuk mengetahui keberadaan disparitas rerata dari hasil perolehan data. Jenis pengujian ini termasuk ke dalam elemen statistik parametrik, sehingga mengharuskan data terdistribusi secara normal. Untuk melihat terdapat atau tidaknya menumbuhkan literasi numerasi melalui model pembelajaran PBL berbantuan media papan berpaku maka bisa dijawab melalui pengujian ini dengan melakukan perbandingan antara hasil *pre-test* dan *posttest* peserta didik. Proses pengujian *paired sample t-test* dilangsungkan dengan *software* SPSS versi 24. Setelah memperoleh nilai *uji paired t-test*, peneliti mengambil kesimpulan :

1. Apabila nilai probabilitas atau sig.(2-tailed) $< 0,05$, terindikasi mampu menumbuhkan literasi numerasi melalui model PBL berbantuan media papan berpaku.
2. Apabila nilai probabilitas atau sig.(2-tailed) $> 0,05$, terindikasi tidak dapat menumbuhkan literasi numerasi melalui model PBL berbantuan media papan berpaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini termasuk ke dalam pengkajian pre-ekperimental melalui penggunaan *one group pre-test posttest design* yang turut menarik keterlibatan seluruh siswa Kelas III B di SDN Siwalan sebanyak 28 peserta didik. Hasil perolehan data meliputi atas hasil uji *pre-*

test dan *posttest*. Sebagai upaya untuk memperjelas hasil tersebut, maka dilakukan uji statistik deskriptif dengan SPSS 24. Berikut sajian data yang termuat dalam tabel:

Tabel 2 Nilai *Pre-test* dan *Posttest*

Tes	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rata - Rata	Jumlah Siswa
Pre-Test	10	70	42,2	28
Posttest	50	100	81,0	28

Sumber Data : Peneliti, 2024

Berdasarkan table 2, maka diperoleh rerata nilai pada soal *pre-test* yaitu 42,2 sedangkan rerata nilai pada soal *posttest* yaitu 81,0. Kedua nilai tersebut selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas melalui penggunaan uji *shapiro wilk*. Tujuan dilangsungkannya pengujian tersebut guna mengetahui kenormalan suatu data saat proses pendistribusian. Kriteria pengujiannya yaitu apabila taraf sig > 0,05 maka data terindikasi normal, begitupun sebaliknya. Proses uji tersebut dilakukan melalui *software SPSS* versi 24. Berikut perolehan hasil pengujian:

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,130	28	,200*	,952	28	,227
Posttest	,181	28	,019	,931	28	,064

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber Data : Peneliti,2024

Mengacu pada Tabel 3 yang memuat hasil pengujian normalitas, didapati jika taraf signifikansi *pre-test* siswa sebesar $0.227 > 0,05$, di mana hasil tersebut mengindikasikan jika data terdistribusi normal. Sedangkan perolehan taraf signifikansi hasil *posttest* sebesar $0,064 > 0,05$, di mana hasil tersebut juga mengindikasikan jika data terdistribusi normal. Dengan demikian, diperoleh simpulan bahwa kedua mempunyai signifikansi > 0,05, sehingga literasi numerasi yang diperoleh peserta didik normal.

Untuk menguji hipotesis pada pengkajian ini dapat mempergunakan uji *paired sample t-test* guna mengetahui keberadaan dari pengaruh atau perbedaan hasil literasi numerasi pihak terdidik sebelum dan sesudah diberikan tindakan berupa pengajaran literasi numerasi melalui Model PBL berbantu media papan berpaku. Setelah mengetahui jika data terdistribusi secara normal, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan pengujian *paired sample t-test*. Berikut hasil perhitungannya melalui penggunaan *software SPSS* versi

Table 4 Uji Paired Sample Test

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
Pair	Pretest - Posttest				Lower	Upper			
1		38,571	7,55929	1,42857	-41,502	-35,64024	-27,000	27	,000

Sumber Data : Peneliti, 2024

Berdasar pada tabel 4, didapati adanya disparitas rerata nilai antara sebelum dan pasca memperoleh tindakan. Dapat diketahui bahwa sig (2-tailed) pada uji paired t-test yakni 0,000. Sehingga diperoleh simpulan bahwa dapat menumbuhkan literasi numerasi melalui model PBL berbantu media papan berpaku karena hasil perhitungan uji hipotesis menyatakan bahwa $0,000 < 0,05$.

Berdasar pada hasil pengkajian, didapati adanya signifikansi perbedaan dari nilai hasil pembelajaran matematika sebelum dan pasca diaplikasikannya model Problem Based Learning berbantuan papan berpaku di Kelas III B di SD Negeri Siwalan memberikan dampak yang positif.

SIMPULAN

Berdasar pada hasil penelitian, diperoleh simpulan bahwa pengaplikasian Model PBL melalui penggunaan papan berpaku mampu mendorong peningkatan kualitas literasi numerasi siswa. Menilik pada perolehan rerata nilai hasil *pretest* sebesar 42,2, jika dibandingkan dengan rerata nilai hasil *posttest* sebesar 81, di mana angka tersebut diperoleh pasca mengaplikasikan Model PBL melalui papan berpaku. Sedangkan pada hasil pengujian normalitas, didapati taraf signifikan *pretest* sebesar $0,227 > 0,05$, sedangkan *posttest* sebesar $0,064 > 0,05$, yang mana hasil tersebut mengindikasikan data hasil pembelajaran peserta didik telah terdistribusi normal. Dengan demikian, diperoleh simpulan bahwa Model pembelajaran PBL berbantuan papan berpaku mampu menumbuhkan literasi numerasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Elfiyani, E. (2024). Systematic Literature Review: Model Problem Based Learning pada Pembelajaran

- Matematika Sekolah Dasar. *Asian Journal of Early Childhood and Elementary Education*, 2(3), 187–205. <https://doi.org/10.58578/ajecee.v2i3.2989>
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385–395. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.314>
- Fikri, Z. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Menggunakan Media Papan Berpaku pada Anak Tunarungu Kelas V di Sekolah Luar Biasa Karnnamanohara Yogyakarta. *Jurnal Widia Ortodidaktika*, 8(11), 1181–1191.
- Fitri, F. A., & Zumrotun, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran STAD Berbantuan Media Papan Berpaku pada Materi Bangun Datar di Kelas 3 SD. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 91–98. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6837>
- Guru Madrasah Ibtidaiyah, P., Wulandari, S., Lusyana, E., STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi, M., & STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi, D. (n.d.). *Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan Dengan Strategi Media Kartu Kata Siswa Kelas 1 Mi Yaspi 6 Bayemrejo Tahun Pelajaran. 1(2)*, 2023.
- Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia terhadap kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342–3351. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1341>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Priadana, S., & Sunarni, D. (2021). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF*. Pascal Books.
- Reza, W. S., & Masniladevi. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Berpaku Terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar Di Kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4531–4536.
- Sari, M., & Rosidah, A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPS SD. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 8–17. <https://doi.org/10.56916/jipi.v2i1.307>
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>