

**EFEKTIVITAS MODEL *PBL* BERBANTUAN PAPAN JEJAK PEMBAGIAN
TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV**

Rika Riski Pratiwi¹, Ema Butsi Prihastari², Oka Irmade³.

^{1,2,3}PGSD, FKIP, Universitas Slamet Riyadi

¹rikarzkiprtwi@gmail.com, ²butsinegara@gmail.com, ³irmadeoka@gmail.com.

ABSTRACT

The study aimed to analyse the effectiveness of the use of the PBL model with the help of the division trace board which is expected to also have the potential to improve the learning achievement of fourth grade students for mathematics lessons so that student learning outcomes can reach the Criteria for Achievement of Learning Objectives (KKTP). Quantitative approach was used in this study, the type of quasi experimental design and the form of nonequivalent control group design. The total sampling technique was used in determining the sample, to collect data the techniques were classroom observation, tests and documentation. The tests used to analyse the data were normality, homogeneity, independent sample T-test and N-gain test. The acquisition of t-test hypothesis data resulted in Sig. (2-tailed) is $0.003 < 0.05$ and the N-gain test of the experimental class average is superior to the control class. It is shown from the N-gain percent of 76.36 experimental class then 55.98 control class which means that the hypothesis analysis rejects H_0 and accepts H_a . So it is concluded that there is an effectiveness of using the problem-based learning model aided by the division trace board on the mathematics learning achievement of class IV SD Nayu Surakarta in the 2024/2025 academic year.

Keywords: problem based learning, smart board, learning achievement

ABSTRAK

Penelitian ditujukan guna menganalisis mengenai efektivitas dari digunakannya model *pbl* dengan bantuan papan jejak pembagian yang diharapkan juga berpotensi dalam memperbaiki prestasi belajar peserta didik kelas IV untuk pelajaran matematika sehingga capaian belajar siswa dapat menggapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Pendekatan kuantitatif dipergunakan dalam

penelitian ini, jenis *quasi experimental design* dan bentuk *nonequivalent control group design*. Teknik total sampling digunakan dalam penentuan sampel, untuk mengumpulkan data tekniknya berupa observasi dalam kelas, tes serta dokumentasi. Uji yang digunakan untuk menganalisis data yaitu normalitas, homogenitas, independent sample T-test dan uji N-gain. Perolehan data hipotesis uji t-test menghasilkan Sig. (2-tailed) bernilai $0,003 < 0,05$ dan uji N-gain rata-rata kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol. Ditunjukkan dari N-gain persen 76,36 kelas eksperimen lalu 55,98 kelas kontrol yang artinya analisis hipotesis menolak H_0 dan menerima H_a . Sehingga disimpulkan ada efektivitas dari penggunaan model problem based learning bebantuan papan jejak pembagian terhadap prestasi belajar matematika kelas IV SD Nayu Surakarta Tahun Ajaran 2024/2025.

Kata Kunci: model problem based learning, papan pintar, prestasi belajar

A. Pendahuluan

Pada kurikulum saat ini untuk semua lembaga pendidikan diarahkan untuk menerapkan kurikulum merdeka. Pada kurikulum ini guru diarahkan untuk dapat mengembangkan keterampilan abad 21 kepada para peserta didik. Untuk keterampilan yang harus dimiliki siswa meliputi berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, memecahkan permasalahan, serta ide-ide kreatif dan berinovasi (Mardiyah, 2021: 29).

Pelajaran yang dapat menanamkan keterampilan abad 21 tersebut yaitu matematika. Pelajaran yang berkontribusi untuk membentuk

pemikiran logis, rasional, tajam, serta secara mendalam (Masdar & Lestari, 2021). Namun dari dulu hingga sekarang masih banyak peserta didik kurang berminat pada pelajaran matematika dikarenakan, menurutnya matematika merupakan materi pembelajaran dengan daya tarik rendah, menakutkan, serta materi membutuhkan usaha lebih untuk dipahami oleh para peserta didik

Usai dilakukannya observasi serta wawancara bersama wali kelas IV SDN Nayu Surakarta, ditemukan permasalahan yaitu pada capaian siswa yang belum menggapai KKTP pada pembelajaran matematika, artinya prestasi belajar matematika

masih rendah, serta peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan bentuk soal cerita. Kemudian, ditemukan pula cara mengajar yang guru gunakan masih dengan model konvensional, lalu penggunaan media pembelajaran belum tepat.

Terkait dari penyebab permasalahan yang ditemukan pada siswa kelas IV, lalu ditemukan solusi sebagai upaya menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih baik, dengan penerapan model dan media pembelajaran yang sesuai dan bervariasi. Alasan memilih Model *Problem Based Learning (PBL)* dikarenakan diyakini sebagai metode pembelajaran berfokus menemukan solusi dari persoalan yang sedang berlangsung pada konteks situasi nyata, model ini mendukung peserta didik untuk memahami gaya belajarnya dan proses bekerja sama secara tim dalam menentukan strategi penyelesaian masalah terhadap permasalahan yang tengah terjadi (Utami & Giarti : 2020). Model *Problem Based Learning* suatu proses kegiatan belajar berawal pada pengenalan fenomena kontekstual dari dunia nyata guna membantu siswa untuk mempelajari cara dalam

menggali informasi dan konsep penting dari materi yang diperoleh sebelumnya guna membangun pemahaman yang lebih mendalam.. (Darwati & Purana 2021:6). Model *PBL* juga mendukung siswa agar mampu berpikir kritis ketika mengatasi masalah yang bersifat nyata (Afriani & Reinita, 2023).

Rohani (2019) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan media pembelajaran merupakan sarana pendukung dalam penyampaian materi pelajaran mudah dipahami dan diingat peserta didik. Media yang dipilih yaitu media papan jejak pembagian. Media papan jejak pembagian membantu mensukseskan berjalannya model *problem based learning*. Media ini bermula pada nama smart board, sebuah sarana belajar dirancang secara kreatif oleh pendidik guna menyajikan informasi edukatif pada murid (Kamaladini, 2021). Adapun jenis-jenisnya mencakup papan bulletin, papan tulis, papan magnet, dan papan flanel

Terdapat banyak jenis nama papan pintar, dalam penelitian ini peneliti mengembangkan papan pintar dengan nama papan jejak pembagian. Media papan pintar dengan papan

jejak pembagian saling berkaitan karena media papan pintar dibuat sekreatif mungkin oleh para peneliti lainnya dengan bahan-bahan yang menarik. Media papan jejak pembagian dikembangkan dengan kreatif dan dibuat hampir sama dengan papan pintar, perbedaan yang tertera yaitu hanya pada kegunaannya, papan jejak pembagian berfokus untuk menyelesaikan permasalahan pada materi pembagian. Sedangkan untuk papan pintar dapat digunakan untuk segala jenis materi yang diinginkan.

Penggunaan model *PBL* dengan bantuan papan jejak pembagian diperkuat oleh penelitian dari Yunisatizzahroh Apriliani, et al (2023) “Efektifitas Model *Problem Based Learning* berbantuan Media Padi (Papan Diagram) Terhadap Hasil Belajar Matematika”. Penelitian ini menghasilkan, proses pembelajaran dengan penerapan *PBL* berbantuan media PADI terbukti efektif, sehingga dinyatakan terdapat perkembangan pada nilai akademik matematika siswa. Lalu penelitian yang dilakukan oleh Pintan Arum Setiani (2023) “Efektivitas Model *PBL* Berbantuan Media Padi Terhadap Konsentrasi

Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”. Pada hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terbukti jika model dan media yang digunakan memberi efektivitas pada fokus belajar serta capaian belajar untuk materi matematika siswa kelas III SDN Mantingan 2.

Berdasar permasalahan yang ditemukan penulis dan terdapat penelitian yang mendukung, peneliti tertarik untuk menjadikan permasalahan tersebut sebagai judul untuk diteliti “Efektivitas Model *PBL* Berbantuan Papan Jejak Pembagian Terhadap Prestasi Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Nayu Surakarta”.

B. Metode Penelitian

Pada pendekatannya adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode yang dilandasi oleh pandangan positivisme, yang diterapkan guna menganalisis terhadap populasi maupun sampel yang ditentukan, instrument penelitian dilibatkan dalam pengumpulan data sedangkan data dianalisis secara kuantitatif, yang bertujuan membuktikan hipotesis yang telah diajukan serta ditujukan agar mengidentifikasi efektivitas variabel bebas (treatment) terhadap variabel

terikat (hasil) dengan situasi yang terkontrol (Menurut Sugiyono 2021:25). Metode yang diterapkan yaitu *quasi eksperimental design* dengan bentuknya *nonquivalent control group design*. Untuk implementasinya melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian berlangsung di SD Negeri Nayu Surakarta, populasi mencakup seluruh kelas IV yang sebanyak 54 siswa. Sampelnya yaitu siswa kelas IVA berjumlah 27 siswa dengan status kelas kontrol dan kelas IVB berjumlah 27 siswa dengan status kelas eksperimen. Data dikumpulkan memakai teknik tes, non tes. Teknik non tes mencakup observasi dan dokumentasi, lalu pada tes berupa soal pretest dan posttest yang akan dilaksanakan pada dua pertemuan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Ridwan Abdullah Sani (2022:126-127) mengemukakan pendapatnya bahwa validitas berkaitan dengan hasil pengamatan. Jika instrumen yang digunakan pada suatu penelitian tepat, maka hasil yang didapatkan pada pengukurannya pun juga

akan tepat atau valid. Pelaksanaan soal tryout untuk uji validitas dilaksanakan di Kelas IV SDN Bibisluhur 1. Soal tes diujikan pada 25 peserta didik dengan bentuk 15 soal uraian. Setelah pelaksanaan uji coba soal tes, kemudian dihitung tingkat kevalid dan ketidak validan soal tersebut dengan rumus korelasi product moment.

Validitas dilakukan dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan sig 0,05 artinya valid, begitupun sebaliknya maka artinya tidak valid. Perolehan uji validitas dengan r_{tabel} yang ditentukan yaitu 0,396 yaitu:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No soal	Korelasi	Hasil
No 1	0,450	Valid
No 2	0,528	Valid
No 3	0,560	Valid
No 4	0,666	Valid
No 5	0,129	Tidak Valid
No 6	0,355	Valid
No 7	0,716	Valid
No 8	0,645	Valid
No 9	0,657	Valid
No 10	0,658	Valid
No 11	0,663	Valid
No 12	0,559	Valid
No 13	0,873	Valid

No 14	0,597	Valid
No 15	0,701	Valid

Berdasarkan tabel 1, dari bantuan Microsoft Excel 15 soal uraian yang telah melalui uji coba, dihasilkan 13 soal uraian dengan status valid, 2 butir berstatus tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji ini menunjukkan sejauh mana instrumen digunakan mengukur data dengan teratur pada kelompok sampel penelitian (Ridwan Abdullah Sani 2022:127). Rumus yang digunakan yaitu *Cronbach Alpha*. Dengan kriteria nilai realibilitas tinggi jika nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,6 dan melebihi nilai itu (Sugiyono, 2019). Perolehan hasilnya yaitu

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

N	r _{hitung}	r _{tabel}	Jumlah butir soal	Kesimpulan
15	0,914	0,396	15	Reliabel

Berdasarkan tabel 2 yang diperoleh dari bantuan Microsoft Excel, maka diketahui $0,914 > 0,396$ yang artinya 15 soal tersebut dinyatakan reliabel.

a. Uji Tingkat Kesukaran

Suharsimi Arikunto (2018) berpendapat analisis soal digunakan mengevaluasi tingkat kelayakan soal. Tingkat kesukaran dibedakan kebeberapa tingkatan, 0,00-0,30 diklasifikasikan sukar, 0,31-0,70 diklasifikasikan sedang dan 0,71-1,00 diklasifikasikan mudah. Perolehan hasil yaitu:

Tabel 3. Hasi Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Mean	Kategori
Soal 1	0,664	Sedang
Soal 2	0,512	Sedang
Soal 3	0,784	Mudah
Soal 4	0,76	Mudah
Soal 5	0,936	Mudah
Soal 6	0,616	Sedang
Soal 7	0,712	Mudah
Soal 8	0,752	Mudah
Soal 9	0,648	Sedang
Soal 10	0,72	Mudah
Soal 11	0,548	Sedang
Soal 12	0,58	Sedang
Soal 13	0,532	Sedang
Soal 14	0,536	Sedang
Soal 15	0,524	Sedang

Dari hasil uji coba kesukaran pada tabel 3 diperoleh bahwa 9 soal di kategori sedang dan 6 soal di kategori mudah.

b. Penentuan Instrumen

Tahap selanjutnya yaitu penentuan instrument yang akan digunakan pada penelitian. Dari 15 soal yang sudah melalui uji coba terdapat 13 soal yang sesuai kriteria, yaitu valid. Kemudian 10 soalyang dipilih menjadi instrument dan dipergunakan untuk soal pretest dan postest.

2. Hasil analisis data awal

a) Uji Normalitas

Uji *Shapiro Wilk* dipergunakan dalam penelitian ini, kriteria yang diterpkan yaitu berdistribusi normal apabila Sig.>0,05 lalu apabila Sig.<0,05 tidak berdistribusi normal. Menggunakan bantuan SPSS v.27 diperoleh hasil yaitu.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Pretest

Test of Normality			
Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statisti c	Df	Sig
Pretest kelas kontrol	.962	27	.413
Pretest kelas eksperimen	.956	27	.294

Berdasarkan tabel 4 yang menghasilkan Sig. 0,413 untuk

kelas kontrol dan nilai Sig. 0,294 di kelas eksperimen dengan artian $0,413 > 0,05$ dan $0,294 > 0,05$ menyimpulkan hasil pretest dua kelas ini berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Dilaksanakan dengan maksud sebagai pembuktian apakah kelompok dengan data bervariasi sama atau beda. Hasil data mengacu pada kriteria Sig. > 0,05 dengan artian homogen, apabila sebaliknya artinya tidak homogen. Perolehan hasil yaitu:

Gambar 1 Hasil Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	.011	1	52	.916
Based on Mean	.008	1	52	.930
Based on Median	.008	1	51,558	.930
Based on Median and with adjusted df	.011	1	52	.917
Based on trimmed mean				

Berdasarkan gambar 1 diperoleh Sig. 0,916 dengan artian Sig. $0,916 > 0,05$ kesipulannya pretest pada dua kelas ini bersifat homogen.

3. Hasil Analisis Data Akhir

a) Uji Normalitas

Uji *Shapiro Wilk* yang dipergunakan, dengan kriterianya yaitu berdistribusi normal Sig. > 0,05 sedangkan data tidak berdistribusi normal Sig. < 0,05. Setelah melakukan penganalisisan dengan bantuan SPSS v.27 diperoleh hasilnya yaitu:

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

Test of Normality			
Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest kelas kontrol	.968	27	.542
Pretest kelas eksperimen	.955	27	.280

Berdasarkan tabel 5 diperoleh uji normalitas posttest yang menghasilkan Sig. 0,542 di kelas kontrol lalu Sig. 0,280 di kelas eksperimen dengan artian $0,542 > 0,05$ dan $0,280 > 0,05$ menyimpulkan hasil posttest dua kelas ini berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Tujuan uji ini yaitu menganalisis datanya bervariasi sama atau beda. Hasil data mengacu pada kriteria Sig. $> 0,05$ dengan artian bersifat homogen dan jika sebaliknya jadi data bersifat tidak homogen. Hasilnya yaitu:

Gambar 2 Hasil Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.482	1	52	.491
	Based on Median	.345	1	52	.559
	Based on Median and with adjusted df	.345	1	49.318	.560
	Based on trimmed mean	.434	1	52	.513

Pada gambar 2 diperoleh hasil dengan nilai posttest kedua kelas yang menghasilkan Sig. 0,491 yang artinya $\text{Sig. } 0,491 > 0,05$ jadi disimpulkan hasil posttest kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen.

c) Uji Independent Sample T-test

Uji ini dengan tujuan guna melihat ada atau tidaknya ketidaksamaan rata-rata hasil belajar dua kelas tersebut. Hipotesis yang diajukan yaitu:

H_0 : tidak ada perbedaan hasil belajar kelas IV SDN Nayu Surakarta yang memperoleh perlakuan menggunakan model konvensional dan yang memperoleh perlakuan menggunakan model *prolem based learning* berbantuan papan jejak pembagian.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar kelas IV SDN Nayu Surakarta yang memperoleh perlakuan menggunakan model konvensional dan yang memperoleh perlakuan menggunakan model *prolem based*

learning berbantuan papan jejak pembagian.

Dasar dari kriteria yaitu Sig. > 0,05 dalam artian Ho diterima Ha ditolak lalu apabila Sig.<0,05 dalam artian Ha diterima Ho ditolak. Perolehan uji ini yaitu

Gambar 3. Hasil Uji Independent Sample T-test

		Independent Samples Test				
		Levene's Test for Equality of Variances				
Hasil		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed		482	.491	-3.154	52	.003
Equal variances not assumed				-3.154	50.815	.003

Berdasar gambar 3, disimpulkan Sig.0,003 denganartian Sig.0,003>0,05. Kesimpulannya yaitu Ha diterima dan Ho ditolak, dengan artian ada perbedaan capaian belajar kelas IV SDN Nayu Surakarta yang memperoleh perlakuan (treatment) model konvensional dan yang memperoleh perlakuan (treatment) dengan penerapan model *prolem based learning* berbantuan papan jejak pembagian.

d) Uji N-Gain

Uji ini bertujuan guna mengamati adanya perubahan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data N-Gain diperoleh melalui analisis selisih nilai pretest dan nilai posttest. Perhitungan nilai rata-rata N-Gain

bertujuan untuk mengamati peningkatan capaian belajar siswa. Dalam penarikan kesimpulan menggunakan kriteria penafsiran n-gain persen <40 berarti tidak efektif, 40-50 berarti kurang efektif, 56-75 berarti cukup efektif dan > 76 berarti efektif. (Prihastari & Widyaningrum: 2022). Hasil disajikan dibawah ini::

Tabel 6. Uji N-Gain

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata N-gain %	Kategori
Kelas Kontrol	27	55,98	Cukup Efektif
Kelas Eksperimen	27	76,36	Efektif

Berdasar pada tabel 6, perolehan nilai n-gain kelas eksperimen menghasilkan rata-rata 76,36 berarti masuk dikategori efektif. Sedangkan nilai n-gain kelas kontrol mendapatkan rata-rata 55,98 berarti cukup efektif. Disimpulkan bahwa model *problem based learning* dengan bantuan papan jejak pembagian pada kelas eksperimen lebih unggul dalam mendukung peningkatan prestasi belajar matematika peserta didik kelas IV SDN Nayu Surakarta.

4. Pembahasan

a. Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Nayu Surakarta

Penelitian ini melibatkan kelas IVA sebagai kelas kontrol dan kelas IVB sebagai kelas eksperimen. Untuk IVA diberlakukan *treatment* dengan model konvensional. Lalu pada kelas eksperimen diberlakukan *treatment* dengan model *problem based learning* berbantuan papan jejak pembagian. Tes dilakukan pada dua pertemuan, dengan soal pretest (belum diberikan perlakuan) dan soal posttest (usai perlakuan diberikan).

Soal pretest bertujuan untuk melihat pengetahuan awal siswa pada mata pelajaran matematika materi pembagian. Hasil dari nilai pretest digunakan untuk perbandingan antara dua kelas tersebut. Setelah dianalisis hasil dari rata-rata kelas kontrol 55,2 lalu kelas eksperimen rata-rata 49,3 dengan artian kelas tersebut kemampuan awalnya berbeda. Hasil tersebut juga dibuktikan dengan hasil uji normalitas dan homogenitas menghasilkan status berdistribusi normal dan homogen.

Hal ini juga menunjukkan bahwa kemampuan awal dua kelas tersebut masih rendah.

Setelah melaksanakan pretest, kemudian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan namun perlakuan (*treatment*) berbeda. Setelah *treatment* dilaksanakan, maka dilaksanakan posttest dengan tujuan guna mengamati capaian belajar siswa setelah diterapkan perlakuan (*treatment*). Total soal pada posttest berjumlah 10 soal uraian, kemudian hasil dari posttest dianalisis.

Hasil tersebut dibandingkan melalui analisis uji homogenitas dan normalitas. Hasil terbukti berdistribusi normal dan bersifat homogen. Lalu pada rata-rata untuk kelas kontrol 80,6 lalu kelas eksperimen nilai rata-rata 87,5.

Berdasar perolehan *posttest* diketahui dengan model *PBL* berbantuan papan jejak pembagian lebih bisa dipahami serta menarik fokus siswa sehingga berkontribusi terhadap meningkatnya hasil belajar matematika. *Problem Based Learning* dengan kelebihan seperti melatih kreativitas, merancang solusi inovatif, menyelesaikan masalah realistik,

meningkatkan tanggung jawab belajar, dan mengaitkan masalah dengan kehidupan sehari-hari (Jannah et al.,2020). Selain itu media papan jejak pembagian juga menarik minat belajar serta fokus para peserta didik. Pendapat tersebut mendukung hasil posttest kelas eksperimen yang lebih optimal dari kelas kontrol. Lalu berdasarkan uji t-test yang memperoleh Sig. 0,003 < 0,05 artinya H_a diterima H_o ditolak. Menyimpulkan ada perbedaan dari hasil belajar peserta didik kelas IV SDN Nayu Surakarta yang mendapatkan perlakuan model konvensional dan yang memperoleh treatment model *PBL* dengan bantuan papan jejak pembagian.

b. Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Papan Jejak Pembagian Terhadap Prestasi Belajar Matematika Kelas IV

Prestasi belajar matematika masih sering menjadi masalah yang dihadapi para peserta didik. Namun, matematika menjadi mata pelajaran wajib dan mengharuskan siswa untuk meraih nilai tuntas. Keberhasilan siswa dalam

pelajaran matematika menjadi tolak ukur keefektifan pembelajaran matematika. Jika mencapai nilai tinggi, itu menandakan proses pembelajaran berlangsung dengan efektif. Sebaliknya, jika matematika dengan nilai yang kurang mencapai mengindikasikan bahwa proses pembelajaran kurang efektif (Oktaviani et al., 2020)

Berdasarkan analisis uji N-gain menggunakan hasil pretest posttest kedua kelas diperoleh rata-rata N-gain kelas kontrol dengan model konvensional memperoleh nilai 55,98% masuk pada tafsiran cukup efektif dan kelas eksperimen dgn model *prolem based learning* berbantuan papan jejak pembagian memperoleh nilai 76,36% masuk pada tafsiran efektif. Hasil tersebut membuktikan model *PBL* efektif untuk mendukung peningkatan prestasi belajar matematika peserta didik kelas IV. Hal ini didukung oleh penelitian Sumaji, Savitri Wanabuliandari, dan Rahaju (2023) menunjukkan hasil ada perbedaan rata-rata prestasi belajar matematika kelas eksperimen dengan model *PBL* bebantuan adobe flash dibandingkan kelas kontrol.

Selanjutnya yang dilakukan oleh Rio Christian Yudha Permana, Dani Kusuma (2024) menunjukkan bahwa *PBL* berbantuan magic box memperoleh hasil efektif dibuktikan dari hasil uji N-Gain menghasilkan pengaruh yang baik dengan ditunjukkan dari rata-rata *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan N-gain $0,75 > 0,7$ diklasifikasikan tinggi.

Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Eka Rosdianwinata, Rusdian Rifa'i, Sutihat, dan Nina Suryani (2022) menghasilkan model *PBL* berbantuan QR code menunjukkan hasil yang menjanjikan dengan hasil akhir dan berkontribusi pada peningkatan capaian belajar matematika peserta didik. Lalu, selanjutnya dari Salsabila Puspitasari (2024) menunjukkan hasil bahwa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media tangga pintar satuan panjang efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V di SD Negeri Ambokembang. Lalu yang dilakukan Dwi Lestari Rukayati et al (2024) dengan hasil yang menunjukkan ada efektivitas model

PBL berbantuan media popin terhadap capaian belajar siswa dibuktikan oleh uji Normalitas pada *pretest* $0,063 > 0,05$ dan *posttest* $0,078 > 0,05$.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang mendukung, sehingga kesimpulannya dengan penggunaan model *PBL* berbantuan papan jejak pembagian terbukti sebagai model pembelajaran yang efektif dalam proses peningkatan prestasi belajar matematika peserta didik kelas IV SDN Nayu Surakarta

D. Kesimpulan

Dari penganalisisan data dengan berbagai uji yang sudah digunakan kesimpulannya yaitu ada perbedaan yang signifikan dari capaian belajar siswa. Ditunjukkan uji independent sample t-test yang diperoleh Sig. $0,003 < 0,05$ berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Jadi kesimpulannya ada perbedaan dari hasil belajar peserta didik dengan model konvensional dan peserta didik dengan model *PBL* berbantuan papan jejak pembagian.

Model *problem based learning* berbantuan papan jejak pembagian juga menunjukkan bukti efektif

dalam berkontribusi peningkatan prestasi belajar peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dari N-gain yang menghasilkan rata-rata pada kelas kontrol 55,98% pada tafsiran cukup efektif dan kelas eksperimen memperoleh rata-rata 76,36% pada tafsiran efektif. Sehingga disimpulkan model *problem based learning* berbantuan papan jejak pembagian lebih efektif diterapkan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

Dari simpulan hasil akhir, diharapkan model *PBL* bebantuan papan jejak pembagian bisa digunakan para guru untuk langkah memperbaiki prestasi belajar matematika siswa. Model *PBL* dengan bebantuan papan pintar jenis lainnya juga diharapkan dapat diterapkan pada jenjang pendidikan dan mata pelajaran lainnya, serta dapat memanfaatkan media pembelajaran inovatif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Apriliani, Y., Arif, M. N., Sutriyani, W., & Wakit, A. (2023). *Efektifitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Padi (Papan Diagram) Terhadap Hasil Belajar Matematika*. In *Jurnal Muassis*

Pendidikan Dasar (Vol. 2, Issue 3)

Ayu Utami, R., Giarti Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S., & Kristen Satya Wacana Salatiga, U. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD*.

Christian, R., Permana, Y., Kusuma, D., Fkip, P., Kristen, U., & Wacana, S. (2024). *Berbantuan Media Magic Box Pada Mata Pelajaran Ipas Terhadap Literasi Sains Kelas IV SD*.

Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). *Problem Based Learning (PBL): Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik*. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69.

Ema Butsi P. dan Ratna Widyaningrum (2022). *Matematika Lingkungan Berbasis Budaya Berbantu Microsoft Whiteboard*. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran* Vol. 8 No. 1

Jannah, A. R., Rahmawati, I., & Reffiane, F. (2020). *Keefektifan model PBL berbantu media audiovisual terhadap hasil belajar tema indahnnya keberagaman di negeriku*. *Jurnal Pendidikan PGSD*, 8(3), 342–350.

- Kamaladini, K., Abd Gani, A., & Sari, N. (2021). *Pengembangan Media Papan Edukasi Pintar Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Seminar Nasional Paedagoria, 1, 93–100.
- Mardhiyah, R. H. (2021). *Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jurnal Pendidikan, Vol 12 (1) 29.
- Masdar, M., & Lestari, N. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Penjumlahan Kelas I Sd*. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 16–21.
- Oktavianita Ardi, Y., Siska Pramasdyahsari, A., Nursyahidah, F., Poncowati, L., & Prajabatan Gelombang, P. (2023). *Efektivitas Model Pembelajaran PBL terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Kelas I SD*. In *Journal of Nusantara Education* (Vol. 3, Issue 1).
- Pintan Arum Setiani. (2023). *Efektivitas Model PBL Berbantuan Media Padi Terhadap Konsentrasi Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*.
- Ridwan Abdullah Sani. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: KENCANA
- Rohani. (2019). *Media Pembelajaran*. Sumatra Utara: Diklat
- Rosdianwinata, E., Rifa'i, R., Sutihat, S., & Suryani, N. (2022). *Efektifitas Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Berbantu QR Code Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 58–65.
- Rosyid, Moh. Zaiful. Mustajab & Aminol Rosid Abdullah. (2019). *Prestasi Belajar*. Malang: Literasi Nusantara
- Rukayati, D. L., Masfuah, S., & Santoso, D. A. (2024). *Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Popin terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Siswa SD*. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3840–3847.
- Salsabila Puspitasari (2024) *Efektivitas Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Tangga Pintar Satuan Panjang Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di Sd Negeri Ambokembang Pekalongan*.
- Sugiyono. (2021). *Metode Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Suharsimi Arikunto. (2018).
*Prosedur Penelitian Suatu
Pendekatan Praktik.*
Jakarta: Rineka Cipta.

Sumaji, S., Wanabuliandari, S., &
Rahaju, R. (2023).
Efektifitas Model
Pembelajaran Problem
Based Learning Berbasis
Adobe Flash Untuk
Meningkatkan Prestasi
Belajar Matematika.
AKSIOMA: Jurnal Program
Studi Pendidikan
Matematika, 12(1), 1484.