CADIKA Journal: Master Journal of Future Education.
Volume 3, Issue 1, pp.1-7, (2026): Oktober

Pengaruh Metode Lattice terhadap Hasil Belajar Operasi Perkalian Bilangan Cacah dengan Menggunakan Model PBL di Kelas IV Sekolah Dasar

Juaher[1*], Dhini Mufti[2]

[1,2]*Universitas Muhammadiyah Muara Bungo*

Abstract *– This study aims to determine the effect of using the lattice method on the learning outcomes of multiplication operations of integers in class IV elementary school. This research is experimental research in the form of Quasi Experimental Type Nonequivalent Control Group Design. The sampling technique used cluster random sampling. In hypothesis testing, simple linear regression test, correlation analysis, and t test were used. Based on correlation analysis, the experimental class obtained rxy 0.825 which is categorized as very strong. The coefficient determination value obtained is 68.06%, so it can be interpreted that the use of the lattice method has an effect of 68.06% on the learning outcomes of multiplying small numbers in class IV. Through the t-test in the form of an independent t-test based on the posttest scores of the experimental and control classes, a tcount of 2.04613 was obtained with a ttable of 2.014 at a significance level of 0.05. When the tcount and ttable are compared, 2.04613 > 2.014. This means that Ho is rejected, and Ha is accepted, so it can be concluded that there is a significant effect of using the lattice method with the PBL model on the learning outcomes of multiplication operations of small numbers in class IV elementary schools.*

Keywords *– lattice method, learning outcomes, multiplication of numbers*

DOI: https://doi.org/10.63461/cadikajournal.v31.361

Corresponding author: Juaher,
Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

E-mail: juaherama27@gmail.com

Received : June 21, 2026
Revised : July 01, 2026
Accepted : July 14, 2026

The article is published with Open Access at https://journals.literaindo.com/cadika

ISSN 3110-8385

How to cite:
Juaher, J., & Mufthi, D. . (2026). Pengaruh Metode Lattice Terhadap Hasil Belajar Operasi Perkalian Bilangan Cacah Dengan Menggunakan Model PBL Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Master Journal of Future Education*, *3*(1), 1-7. https://doi.org/10.63461/cadikajournal.v31.361

©2026 Juaher, Dhini Mufti; published by CV. Master Literasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License

I. Introduction

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Matematika perlu diajarkan pada siswa sebagai bekal mereka agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Ahmad et al., (2019) berpendapat bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan untuk memahami konsep matematika melalui proses penalaran sebagai upaya menemukan pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itulah pembelajaran matematika harus bermakna.

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah operasi hitung. Dalam operasi hitung terdapat penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan sudah diperkenalkan saat siswa berada di kelas I sekolah dasar. Untuk perkalian dan pembagian diperkenalkan saat kelas II dan kelas III. Kelas tinggi seperti kelas IV sampai kelas VI, sudah melakukan perkalian dengan bilangan yang lebih banyak.

Perkalian adalah salah satu operasi hitung dalam matematika. Setelah memahami penjumlahan dan pengurangan maka siswa akan diajarkan operasi perkalian bilangan. Menurut Siswanto (dalam Suyanti et al., 2020) operasi perkalian merupakan bagian dari penambahan atau penjumlahan bilangan secara berulang. Peserta didik yang sudah memahami operasi hitung penjumlahan akan mampu untuk mengerti konsep perkalian.

Namun yang ditemukan di lapangan melalui kegiatan PLK (Praktek Lapangan Kependidikan) di SDN 74/II Tanah Periuk, masih banyak ditemukan siswa yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal perkalian. Dalam menyelesaikan perkalian, siswa diajarkan untuk

menggunakan metode perkalian bersusun. Saat pengerjaan banyak ditemukan kesalahan saat mengalikan bilangan secara silang, kesalahan meletakkan bilangan dan simpan bilangan akibat proses perkalian. Hal ini tentu perlu mendapat perhatian khusus karena operasi hitung (tambah, kurang, kali dan bagi) adalah kemampuan matematika dasar yang perlu dituntaskan oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama dengan guru kelas IV di SDN 74/II Tanah Periuk Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas dalam pembelajaran perkalian pada bilangan cacah dengan metode bersusun masih ditemukan beberapa kendala. Peserta didik sering mengalami kesalahan saat proses pengerjaan, dimana pada angka di perkalian digit kedua diletakkan secara sejajar yang semestinya menjorok ke kiri pada baris-baris selanjutnya. Selain itu, peserta didik juga lupa menjumlahkan angka yang disimpan dengan hasil perkalian. Beberapa peserta didik juga masih ada yang belum hafal perkalian satuan, hal ini tentu menjadi sebuah kesulitan bagi peserta didik jika yang dikalikan berupa bilangan besar.

Kesalahan yang dilakukan peserta didik tentu berdampak pada hasil akhir perkalian dan hasil belajarnya yang menurun. Sari et al., (2020) mengemukakan hasil belajar merupakan suatu hasil yang didapatkan oleh peserta didik setelah dilakukan kegiatan belajar dan pembelajaran. Hasil belajar merupakan bukti keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik berdasarkan mata pelajaran. Berfungsi untuk mengukur kompetensi dan kemampuan yang diperoleh sebagai puncak dari kegiatan pembelajaran. Hasil belajar juga merupakan bukti bahwa pembelajaran berhasil dilakukan dilihat dari hasil yang diperoleh oleh peserta didik. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara bersama dengan siswa kelas IV di SDN 74/II Tanah Periuk Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas ditemukan subjek mengatakan bahwa perkalian merupakan pembelajaran yang cukup sulit, karena angka perkalian yang terkadang besar sehingga mereka cukup kesulitan saat menghitungnya. Selain itu, mereka juga terkadang lupa menambahkan hasil simpan perkalian sehingga mengalami kesalahan pada hasil akhir. Dalam belajar perkalian selain belajar di sekolah, siswa mengikuti les matematika dan menghafal tabel perkalian. Ketika mengerjakan soal perkalian siswa cenderung merasa senang walaupun kesulitan ketika menjawab soal yang diberikan. Dari ketiga siswa yang diwawancara terdapat siswa yang kurang menguasai konsep dasar perkalian merupakan penjumlahan berulang. Saat ditanya “2 x 3 merupakan penjumlahan berulang dari?” Siswa tersebut menjawab 2 + 2 + 2 yang seharusnya berupa 3 + 3 = 6.

Permasalahan dalam perkalian ini tentu perlu menjadi perhatian khusus, pasalnya perkalian merupakan salah satu kompetensi yang harus diselesaikan oleh siswa. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan wawancara yang dilakukan, salah satu metode perkalian yang dapat digunakan adalah metode lattice. Mujib (dalam Solikin & Diyah, 2019) menjabarkan bahwa metode lattice, yaitu metode perkalian yang disajikan dalam bentuk tabel dan memuat hasil perkalian. Metode lattice menggunakan tabel dan garis diagonal untuk memisahkan antara nilai ratusan, puluhan, dan satuan, sehingga siswa tidak perlu melakukan simpan bilangan.

Kelebihan metode perkalian lattice menurut Zubaidah et al., (dalam Fatmala & Pujilestari, 2019) yaitu (1) perhatian siswa dapat dipusatkan, dan titik berat yang dianggap oleh guru penting dapat teramati, (2) perhatian siswa terpusat pada demonstrasi yang dilakukan, jadi proses siswa akan lebih terarah dan mengurangi perhatian siswa pada hal lain karena merupakan metode baru, (3) dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, (4) menambah pengalaman siswa, (5) membantu siswa untuk lebih lama mengingat materi yang disampaikan, (6) dapat mengurangi kesalahpahaman karena pembelajaran lebih jelas dan konkrit, dan (7) dapat menjawab semua masalah yang timbul dalam pikiran siswa karena ikut berperan langsung.

Sementara kekurangan metode lattice yaitu (1) memerlukan waktu, (2) tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan perkalian satuan dengan satuan, sehingga siswa harus menguasai perkalian 1 sampai 10, dan (3) tidak semua siswa memahami metode lattice karena masih dianggap baru.

Menyelesaikan perkalian dengan menggunakan metode lattice terdiri dari lima langkah menurut Yensy (2020), yaitu (1) buatlah tabel yang disesuaikan dengan banyaknya bilangan yang akan dikalikan, (2) tulis bilangan yang akan dikalikan, (3) kemudian buat diagonal pada tabel, (4) kalikan setiap bilangan, dan tempatkan pada tabel yang disesuaikan, jika hasil kalinya hanya memuat 1 angka (satuan) maka dituliskan angka nol di sebelah kirinya, dan (5) jumlahkan setiap bilangan pada masing-masing diagonal.

Dalam penelitian ini pembelajaran menggunakan model PBL. Pembelajaran berbasis masalah atau model pembelajaran problem based learning adalah pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian suatu masalah dari dunia nyata pada awal pembelajaran (Rahmadani, 2019). Adapun langkah-langkah model pembelajaran Problem Based Learning sesuai dengan pendapat Novelni dan Sukma (2021) terdapat lima langkah yaitu: (1) orientasi peserta didik

terhadap masalah, (2) mengorganisasikan kegiatan pembelajaran, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Kelebihan model pembelajaran PBL berupa (1) siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan terdapat interaksi antara guru dan siswa; (2) meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar tingkat tinggi; (3) meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, menganalisis dan mengevaluasi; (4) memahami pembelajaran lebih baik melalui diskusi; (5) mendorong demokrasi dalam efektivitas belajar; (6) dapat mengembangkan kreativitas siswa (Juliyanti & Nopriyeni, 2023). Sedangkan kelemahan model pembelajaran PBL berupa (1) siswa malas memecahkan masalah karena tidak memiliki motivasi dan menganggap masalah tidak dapat terpecahkan; (2) membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembelajaran; (3) siswa tidak paham mengapa mereka perlu memecahkan masalah, sehingga mereka menjadi malas untuk belajar (Ratnasari et al., 2022).

Pembelajaran akan mengacu pada langkah-langkah yang sudah ditetapkan dengan menggunakan metode lattice dalam menyelesaikan perkalian. Pemilihan model PBL sebagai model pembelajaran pada penelitian ini karena PBL merupakan model yang memberikan suatu masalah nyata, sehingga peserta didik terlatih untuk menyelesaikan masalah-masalah di kehidupan nyatanya sesuai dengan hal yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode lattice menggunakan model PBL dalam menyelesaikan dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada operasi perkalian bilangan cacah di Kelas IV Sekolah Dasar.

II. Methodology Section

Metode penelitian merupakan rencana yang disusun oleh peneliti sebagai dasar pelaksanaan selama melakukan penelitian (Danuari & Maisaroh, 2019). Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk melihat pengaruh treatment atau perlakuan tertentu (Sugiyono, 2021). Penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen. Adapun desain eksperimen yang digunakan adalah quasi eksperimen design. Jenis desain yang digunakan nonequivalent control group design. Jenis ini dipilih karena penelitian ini menggunakan dua kelompok, berupa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam desain ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kedua kelompok dilakukan pretest dan posttest.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan: O1 = Nilai pretest; O2 = Nilai posttest; X = Pembelajaran dengan metode lattice pada kelas eksperimen; - = Pembelajaran dengan metode konvensional pada kelas kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 74/II Tanah Periuk Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah cluster random sampling, yaitu teknik mengambil sampel apabila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, maka pengambilan sampelnya berdasarkan daerah populasi yang ditetapkan (Sugiyono, 2019). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mempertimbangkan rata-rata dari nilai sumatif semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dari keenam sekolah. Diperoleh kelas IVa SDN 74/II Tanah Periuk Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas sebagai kelas eksperimen dan kelas IVb SDN 74/II Tanah Periuk Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas sebagai kelas kontrol. Kedua sampel juga diuji normalitas dan homogenitasnya sebagai asumsi bahwa kedua kelas berasal dari kondisi yang sama. Dan diperoleh kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal dan homogen, sehingga berhak dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau ciri atau nilai seseorang, objek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan dari situlah diambil kesimpulan (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah metode lattice. Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil belajar perkalian bilangan cacah.

Bentuk instrumen yang digunakan adalah wawancara terbuka, tes, dan observasi. Wawancara terbuka dilakukan untuk melihat permasalahan yang terjadi di lapangan berdasarkan hasil wawancara. Wawancara dilakukan pada wali kelas IV dan juga staf sekolah. Tes merupakan serangkaian instrumen yang diberikan kepada responden untuk memperoleh jawaban yang dijadikan sebagai landasan dalam menetapkan skor angka. Tes dilakukan sebelum dan sesudah treatment ditetapkan. Teknik ini terdiri dari menyusun instrumen, kriteria pemberian skor, pengujian instrumen, dan hasil uji coba tes yang digunakan untuk mendapatkan data berupa hasil belajar. Jenis tes yang digunakan berupa uraian (essay). Sebelum menggunakan instrumen tes, akan dilakukan uji coba soal. Setelah mendapatkan nilai dari tes, kemudian

dihitung validitas, reliabilitas, taraf kesukaran instrumen, dan daya beda soal dari instrumen yang akan digunakan. Observasi dilakukan untuk menunjang data penelitian tentang gambaran lokasi penelitian, kondisi siswa, fasilitas sekolah serta jadwal belajar.

Data dikumpulkan melalui penelitian, terdapat dua jenis data pada penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan adalah hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data sekunder berupa data yang menggambarkan secara umum lokasi penelitian. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi linear sederhana, uji analisis korelasi, menghitung koefisien determinasi, dan uji T. Sebelumnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan software SPSS dan uji homogenitas menggunakan uji F untuk melihat apakah data berdistribusi normal dan homogen.

III. Results and Discussion

Data penelitian diperoleh melalui hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi perkalian bilangan cacah. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan metode lattice dengan model PBL, sementara kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional dengan model PBL. Sebelum diberikan perlakuan kedua kelas akan diberikan pretest. Berdasarkan hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	21
Nilai Maksimum	76	82
Nilai Minimum	22	28
Mean/Rata-rata	51,1538	53,5714
Standar Deviasi	16,2079	16,3358
Varians	262,695	266,857

Berdasarkan tabel 2 di atas, kelas eksperimen berjumlah 26 orang dan kelas kontrol berjumlah 21 orang. Pada kelas eksperimen nilai tertinggi sebesar 76 dan nilai terendah sebesar 22. Dari nilai eksperimen diperoleh rata-rata 51,1538, standar deviasi 16,2079, dan varians sebesar 262,695. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi sebesar 82 dan nilai terendah sebesar 28 dengan rata-rata 53,5714. Dari nilai pretest kelas kontrol diperoleh standar deviasi sebesar 16,3358 dan varians 266,857.

Setelah diberikan pretest kedua kelas akan diberikan perlakuan. Kelas eksperimen dengan menggunakan metode lattice dengan model PBL dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional sebanyak 2 pertemuan pada masing-masing kelas. Kemudian di akhir akan diberikan posttest untuk melihat nilai akhir siswa setelah diberikan perlakuan. Berikut data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	21
Nilai Maksimum	100	100
Nilai Minimum	60	68
Mean/Rata-rata	86,6923	80,4762
Standar Deviasi	10,5443	10,1125
Varians	111,182	102,262

Berdasarkan tabel 3 di atas, kelas eksperimen berjumlah 26 orang dan kelas kontrol berjumlah 21 orang. Pada kelas eksperimen nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 60. Dari nilai eksperimen diperoleh rata-rata 86,6923, standar deviasi 10,5443, dan varians sebesar 111,182. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 68 dengan rata-rata 80,4762. Dari nilai posttest kelas kontrol diperoleh standar deviasi sebesar 10,1125 dan varians 102,262.

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh positif pada penggunaan metode lattice terhadap hasil belajar dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan regresi linear sederhana, uji analisis korelasi, menghitung koefisien determinasi, dan uji T. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk melihat apakah data berdistribusi normal dan homogen. Untuk menghitung uji normalitas digunakan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan software SPSS versi 23. Nilai pretest dan posttest kedua kelas akan diuji normalitasnya dengan taraf signifikansi 0,05. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi > 0,05. Hasil pengujian nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil uji normalitas nilai pretest

Sampel	N	Sig.	Taraf Signifikansi	Hasil
Kelas Eksperimen	26	0,174		
Kelas Kontrol	21	0,413	0,05	Normal

Dari hasil uji normalitas nilai pretest kelas eksperimen diperoleh sig. sebesar 0,174 dan pada kelas kontrol diperoleh sig. sebesar 0,413 dengan taraf signifikansi 0,05. Data dikatakan normal jika sig. > 0,05. Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,174 > 0,05 dan pada kelas kontrol diperoleh sebesar 0,413 > 0,05, maka dapat diartikan data dari kedua kelas berdistribusi normal.

Berikut uji normalitas terhadap nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Hasil uji normalitas nilai posttest

Sampel	N	Sig.	Taraf Signifikansi	Hasil
Kelas Eksperimen	26	0,097		
Kelas Kontrol	21	0,280	0,05	Normal

Dari hasil uji normalitas nilai posttest kelas eksperimen diperoleh sig. sebesar 0,097 dan pada kelas kontrol diperoleh sig. sebesar 0,280 dengan taraf signifikansi 0,05. Data dikatakan normal jika sig. > 0,05. Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,097 > 0,05 dan pada kelas kontrol diperoleh sebesar 0,280 > 0,05, maka dapat diartikan data dari kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya data diuji homogenitas menggunakan uji F, dengan kriteria Fhitung < Ftabel, maka kedua data homogen atau memiliki varians yang sama (Sugiyono, 2019). Hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh Fhitung sebesar 1,015 dan Ftabel 2,00, sehingga 1,015 < 2,00 artinya data nilai pretest kedua kelas memiliki varians yang homogen. Pada hasil posttest diperoleh Fhitung sebesar 1,087 dan Ftabel 2,07, sehingga 1,087 < 2,07 artinya data nilai posttest kedua kelas memiliki varians yang homogen.

Hasil posttest kedua kelas juga diuji regresi linear sederhana untuk melihat bagaimana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan uji regresi linier sederhana, kelas eksperimen memperoleh persamaan Y = 59,218 + 0,537X, artinya jika penggunaan metode lattice bertambah 1, maka hasil belajar siswa bertambah sebanyak 0,537. Adapun kelas kontrol memperoleh persamaan sebesar Y = 63,369 + 0,319X, artinya apabila penggunaan metode konvensional bertambah 1, maka hasil belajar siswa meningkat sebesar 0,319.

Nilai posttest juga diuji menggunakan analisis korelasi untuk mengetahui kuat atau lemahnya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Setelah memperoleh nilai korelasi dilanjutkan menghitung koefisien determinasi untuk mengetahui sebesar apa pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan analisis korelasi, kelas eksperimen diperoleh sebesar rxy 0,825 yang berkategori sangat kuat. Nilai determinasi koefisien yang diperoleh sebesar 68,06%, jadi dapat diartikan penggunaan metode lattice berpengaruh sebesar 68,06% terhadap hasil belajar perkalian bilangan cacah di kelas IV. Adapun pada kelas kontrol nilai korelasi diperoleh sebesar 0,515 yang berkategori sedang. Nilai determinasi koefisien yang diperoleh sebesar 26,52%, jadi dapat diartikan bahwa penggunaan metode konvensional berpengaruh sebesar 26,52% terhadap hasil belajar siswa.

Hasil posttest kedua kelas juga diuji menggunakan uji t. Uji t yang digunakan berupa independent t-test dari perhitungan diperoleh thitung sebesar 2,04613, kemudian dibandingkan dengan ttabel dengan dk = n1 + n2 – 2 = 26 + 21 – 2 = 45 dengan taraf kesalahan 5% adalah 2,014. Data dikatakan berbeda apabila thitung ≥ ttabel, dari perhitungan diperoleh 2,04613 > 2,014. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan metode lattice pada operasi perkalian bilangan cacah dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berupa perkalian bersusun.

Melalui uji hipotesis yang telah dilakukan maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode lattice dengan model pembelajaran PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar operasi perkalian bilangan cacah di kelas IV sekolah dasar. Penggunaan metode lattice juga membantu siswa untuk terhindar dari kesalahan saat mengerjakan perkalian karena hasil-hasil perkalian memiliki tempatnya masing-masing. Selain mengurangi kesalahan, siswa menjadi lebih aktif dalam belajar karena menyelesaikan permasalahannya sendiri, siswa juga menjadi lebih mandiri, siswa tertarik melihat demonstrasi pengerjaan karena merupakan metode baru. Hal ini sejalan dengan pendapat Zubaidah (dalam Fatmala & Pujilestari, 2019) dan Kusumawati (dalam Suyanti et al., 2020) bahwa (1) penggunaan metode lattice dapat mengurangi kesalahan siswa saat mengerjakan perkalian karena hasil kali memiliki tempatnya masing-masing, (2) perhatian siswa terpusat karena merupakan metode baru, (3) peserta didik aktif dan mandiri dalam pengerjaan, dan (4) dapat mengurangi kesalahpahaman karena pengajaran lebih jelas dan konkrit.

Selain itu penggunaan model pembelajaran PBL juga memberikan pengaruh baik kepada siswa dalam berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang diberikan, meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar tingkat tinggi, memahami pembelajaran lebih baik melalui diskusi, pembelajaran lebih bermakna karena berasal dari kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Juliyanti & Nopriyeni (2023), Firdaus, et al (2021), serta Faradila & Kashardi (2020) mengenai keunggulan dari model pembelajaran PBL yang dapat disimpulkan sebagai berikut: model pembelajaran PBL memiliki kelebihan berupa (1) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, (2) pembelajaran lebih bermakna karena berasal dari kehidupan nyata siswa, (3) siswa menjadi lebih aktif, (4) membantu siswa

mengembangkan pengetahuan baru yang diperolehnya, (5) dapat diterapkan pada kehidupan nyata siswa, (6) melatih kemampuan untuk memecahkan masalah, dan (7) meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa.

IV. Conclusion

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan diperoleh rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 51,15 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 53,57. Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan metode lattice dengan model PBL dan kelas kontrol menggunakan metode perkalian konvensional dengan model PBL diperoleh rata-rata hasil posttest kelas eksperimen sebesar 86,69 dan kelas kontrol sebesar 80,47.

Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa berdasarkan uji regresi linier sederhana, kelas eksperimen memperoleh persamaan Y = 59,218 + 0,537X, artinya jika penggunaan metode lattice bertambah 1, maka hasil belajar siswa bertambah sebanyak 0,537. Adapun kelas kontrol memperoleh persamaan sebesar Y = 63,369 + 0,319X, artinya apabila penggunaan metode konvensional bertambah 1, maka hasil belajar siswa meningkat sebesar 0,319.

Berdasarkan analisis korelasi, kelas eksperimen diperoleh sebesar rxy 0,825 yang berkategori sangat kuat. Nilai determinasi koefisien yang diperoleh sebesar 68,06%, jadi dapat diartikan penggunaan metode lattice berpengaruh sebesar 68,06% terhadap hasil belajar perkalian bilangan cacah di kelas IV. Adapun pada kelas kontrol nilai korelasi diperoleh sebesar 0,515 yang berkategori sedang, dengan nilai determinasi koefisien sebesar 26,52%, yang berarti penggunaan metode konvensional berpengaruh sebesar 26,52% terhadap hasil belajar siswa.

Untuk melihat perbedaan kedua kelas dilakukan uji T terhadap hasil posttest kedua kelas. Pengujian dilakukan menggunakan independent t-test dan dari perhitungan diperoleh thitung sebesar 2,04613, kemudian dibandingkan dengan ttabel dengan dk = n1 + n2 – 2 = 26 + 21 – 2 = 45 pada taraf kesalahan 5% sebesar 2,014. Data dikatakan berbeda apabila thitung ≥ ttabel, dan dari perhitungan diperoleh 2,04613 > 2,014, sehingga Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat perbedaan antara kedua kelas.

Dari hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan metode lattice dengan model PBL di kelas IV pada pembelajaran perkalian bilangan cacah terhadap hasil belajar siswa.

V. References

Ahmad, S., Zen, Z. Masniladevi, Kenedi, A.K., & Hendri, S. (2022). Pelatihan peningkatan kemampuan technological pedagogic content knowledge guru Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(2), 950–956.

Danuari, & Maisaroh, S. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan.* Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru.

Fatmala, F. W., & Pujilestari. (2019). Pengaruh penerapan lattice multiplication method untuk mengatasi kesulitan menyelesaikan operasi perkalian. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(4), 245–252.

Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri. (2021). Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. *Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 13(2), 187–200.

Juliyanti, K., & Nopriyeni. (2023). Pengaruh model PBL terhadap hasil belajar kognitif biologi siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 6(1), 268–279.

Novelni, D., & Sukma, E. (2021). Analisis langkah-langkah model Problem Based Learning dalam pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar menurut pandangan para ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3869–3888.

Rahmadani. (2019). Metode penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL). *Lantanida Journal*, 7(1), 75–86.

Ratnasari, A. D., Wahyudi, & Permana, I. (2022). Penerapan problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 261–266.

Solikin, N. K. R., Cipta, D. A. S., & Anugraini, A. P. (2019). Penggunaan metode lattice dalam mengatasi rendahnya kemampuan berhitung operasi perkalian. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 2(1), 51–57.

Sari, S. P., Aprilia, S., & Khalifatussadiah. (2020). Penggunaan metode make a match untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *EJoES (Educational Journal of Elementary School)*, 1(1), 19–24.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, R&D dan Penelitian Pendidikan).* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Suyanti, D., Hendrawan, B., & Pratiwi, A. S. (2020). Pengaruh penggunaan metode lattice dalam menyelesaikan operasi perkalian terhadap prestasi belajar matematika di kelas III SDN Sukasari. *Elementary School 7*, 7(2), 240–246.

Yensy, N. A. (2020). Pelatihan metode perkalian alternatif bagi guru SDN 10 Pondok Kelapa. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 18(1), 35–46.