



Keefektifan Metode Latihan *Drill* berbantuan Jarimatika Ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Kelas III Materi Perkalian

Mezaluna Kharismatika Deazzuri¹, Yuli Witanto²

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v8i3.15782>

Received: 15 Juni 2026

Revised: 15 Juli 2026

Accepted: 21 Juli 2026

Abstract: The background of this study is the low motivation and mathematics learning outcomes of third-grade students on multiplication topics at SD Negeri II Gemawang. This study aims to determine the effectiveness of the drill learning method assisted by jarimatika manipulatives in terms of students' motivation and mathematics learning outcomes. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design using the Nonequivalent Control Group Design. The subjects of the study were 42 third-grade students of SD Negeri II Gemawang, consisting of 21 students in the experimental class and 21 students in the control class. Data were collected through achievement tests and learning motivation questionnaires, and then analyzed using normality tests, homogeneity tests, Independent Sample t-tests, and N-Gain analysis. The results of the Independent Sample t-Test showed significant differences between the experimental and control classes, with a significance value of 0.000 for learning motivation and 0.009 for learning outcomes ($p < 0.05$). The average motivation score in the experimental class was 53.71, which was higher than that of the control class at 47.85. The N-Gain results indicated that the improvement in learning outcomes in the experimental class was 56%, categorized as moderately effective, while the control class achieved 37%, categorized as ineffective. The practical contribution of this study is that the drill method assisted by jarimatika manipulatives provides an innovative and enjoyable learning alternative for teachers to enhance students' motivation and understanding of multiplication concepts. Therefore, the drill learning method assisted by jarimatika manipulatives is effective in improving the motivation and mathematics learning outcomes of third-grade students at SD Negeri II Gemawang on multiplication material.

Keywords: jarimatika; drill method; learning motivation; learning outcomes; mathematic

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas III pada materi perkalian di SD Negeri II Gemawang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran *drill* yang dibantu dengan media manipulatif jarimatika ditinjau dari motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen jenis *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian adalah 42 siswa kelas III SD Negeri II Gemawang, yang terdiri dari 21 siswa di kelas eksperimen dan 21 siswa di kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan angket motivasi belajar, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji *Independent Sample t-test*, dan analisis N-Gain. Hasil uji *Independent Sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan nilai signifikansi 0,000 untuk motivasi belajar dan 0,009 untuk hasil belajar ($p < 0,05$). Skor rata-rata motivasi pada kelas eksperimen adalah 53,71, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 47,85. Hasil N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 56%

(kategori cukup efektif), sedangkan kelas kontrol mencapai 37% (kategori tidak efektif). Kontribusi praktis penelitian ini adalah bahwa metode *drill* dengan bantuan media manipulatif jarimatika memberikan alternatif pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan bagi guru untuk meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap konsep perkalian. Dengan demikian, metode pembelajaran *drill* yang dibantu dengan media manipulatif jarimatika terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri II Gemawang pada materi perkalian.

Kata Kunci: jarimatika; latihan *drill*; motivasi belajar, hasil belajar, matematika

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek paling fundamental dalam pembangunan suatu bangsa. Melalui pendidikan, manusia dapat mengembangkan potensi, karakter, dan kompetensinya untuk menghadapi tantangan masa depan (Rahmadin et al., 2024). Pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan tidak hanya berfokus pada pengembangan aspek kognitif semata, tetapi juga menekankan pembentukan sikap dan keterampilan dasar yang menjadi pondasi untuk pendidikan selanjutnya (Rodiyah et al., 2024). Salah satu mata pelajaran inti yang memegang peranan penting dalam mengembangkan aspek-aspek tersebut adalah Matematika. Matematika tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir intuitif melalui berbagai pengalaman belajar yang bermakna (Agustina et al., 2025).

Sejalan dengan perkembangan pendidikan abad ke-21 serta berbagai kebijakan pendidikan nasional, pemerintah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka sebagai upaya transformasi sistem pembelajaran di Indonesia. Meskipun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika masih tergolong rendah, terutama dalam operasi bilangan seperti perkalian (Hamdani et al., 2024). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika pada materi perkalian di sekolah dasar masih menjadi masalah yang cukup serius. Data menunjukkan bahwa rata-rata nilai ulangan harian siswa pada materi perkalian masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, dengan persentase ketuntasan hanya mencapai 40-50% di berbagai sekolah dasar (Purwanty & Mayasari, 2025; Heriyanti et al., 2025). Hal ini mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian, terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang memerlukan pemahaman konsep dan ketelitian dalam perhitungan.

Hasil observasi awal yang dilakukan di SD Negeri II Gemawang, Kabupaten Wonogiri, diperoleh informasi bahwa kemampuan siswa kelas III dalam memahami materi perkalian masih tergolong rendah. Berdasarkan data nilai ulangan harian pada materi perkalian, rata-rata nilai siswa hanya mencapai 62,5 dengan persentase ketuntasan hanya sebesar 38% dari total 42 siswa yang mengikuti pembelajaran. Selain itu, beberapa siswa masih bergantung pada cara menghitung yang sederhana dan belum mampu menerapkan strategi yang tepat dalam menyelesaikan operasi perkalian. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menghafal tabel perkalian, memahami konsep dasar, dan mengaplikasikan perkalian dalam soal cerita (Annisa et al., 2025). Di sisi lain, rendahnya motivasi belajar juga menjadi faktor yang memperburuk capaian pembelajaran siswa dalam matematika. Kondisi ini diperparah dengan metode pembelajaran yang monoton, cenderung satu arah, dan minim inovasi (Aulia et al., 2026).

Permasalahan tersebut menjadi dasar penting untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Guru bertindak sebagai fasilitator yang mampu membimbing, mengarahkan, dan memotivasi siswa untuk belajar (Fatimah et al., 2025). Dalam praktiknya, efektivitas pembelajaran juga sangat bergantung pada pendekatan yang digunakan guru, media yang dipilih, serta kondisi psikologis dan sosial peserta didik (Ichsan et al., 2025).

Salah satu alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan metode pembelajaran latihan (*drill*) yang dipadukan dengan alat peraga Jarimatika. Metode *drill* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada latihan berulang dengan tujuan untuk memperkuat penguasaan konsep dan keterampilan tertentu (Hanik et al., 2021). Dalam perspektif teori behaviorisme yang dikemukakan oleh Thorndike (dalam Suardiana, 2021), metode *drill* didasarkan pada prinsip *law of exercise* yang menyatakan bahwa semakin sering suatu respons dilatihkan, maka

hubungan antara stimulus dan respons akan semakin kuat. Kelebihan metode drill antara lain: (1) meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam menyelesaikan soal; (2) membantu siswa menguasai keterampilan dasar secara otomatis; (3) memperkuat daya ingat siswa terhadap konsep yang dipelajari (Artiasih, 2022). Namun, metode drill juga memiliki kekurangan jika tidak diterapkan dengan tepat, yaitu dapat menimbulkan kebosanan, menghambat kreativitas berpikir siswa, dan kurang memberikan pemahaman konseptual yang mendalam jika hanya berfokus pada pengulangan prosedur (Sukarsana, 2023). Dalam konteks matematika, metode ini dinilai efektif untuk membantu siswa menghafal tabel perkalian, meningkatkan kecepatan berhitung, serta memperkuat pemahaman prosedural.

Salah satu media yang terbukti efektif dalam pembelajaran matematika adalah Jarimatika. Jarimatika merupakan salah satu metode berhitung yang menggunakan jari tangan sebagai media bantu dalam proses perhitungan matematika (Hamdani et al., 2024). Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Septi Peni Wulandari pada tahun 2008 sebagai alternatif pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi anak-anak (Rahayu & Utami, 2022). Prinsip kerja jarimatika didasarkan pada penggunaan jari tangan untuk merepresentasikan angka dan operasi hitung, dengan sistem pengkodean posisi jari yang spesifik. Untuk operasi perkalian 6-10, jarimatika menggunakan teknik kombinasi jari tangan kanan dan kiri, di mana jari yang dilipat mewakili nilai puluhan dan jari yang berdiri mewakili nilai satuan (Anisa & Sudirman, 2025). Prosedur penggunaan jarimatika dalam perkalian meliputi: (1) menentukan angka yang akan dikalikan; (2) mengkodekan angka tersebut ke posisi jari tertentu; (3) menjumlahkan nilai puluhan dari jari yang dilipat; (4) mengalikan nilai satuan dari jari yang berdiri; dan (5) menjumlahkan hasil puluhan dan satuan (Rahmayanti, 2023). Metode ini menggabungkan unsur visual dan kinestetik sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep operasi hitung, khususnya perkalian, dengan lebih mudah dan konkret. Melalui penggunaan jari sebagai alat bantu, siswa tidak hanya menghafal hasil perkalian, tetapi juga dapat memahami proses perhitungan secara bertahap (Jarmita et al., 2024).

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas penggunaan metode drill maupun alat peraga jarimatika dalam pembelajaran matematika secara terpisah. Penelitian Hanik et al. (2021) mengkaji

penggunaan metode drill untuk meningkatkan hasil belajar perkalian, namun belum mengintegrasikan jarimatika sebagai alat bantu. Sementara itu, penelitian Heriyanti et al. (2025) meneliti efektivitas jarimatika dalam meningkatkan kemampuan perkalian dan motivasi belajar, tetapi metode drill belum menjadi fokus utama dalam penelitian tersebut. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penggabungan kedua pendekatan tersebut—metode drill dan jarimatika—secara terintegrasi, serta mengkaji dampaknya secara simultan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi perkalian. Belum banyak penelitian yang menggabungkan kedua komponen tersebut serta meninjau pengaruhnya terhadap hasil belajar dan motivasi peserta didik secara bersamaan, khususnya pada materi perkalian di kelas III sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keefektifan penerapan metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi perkalian kelas III SD Negeri II Gemawang. Secara spesifik, tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas yang menggunakan metode drill berbantuan jarimatika dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional; dan (2) mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi perkalian antara kelas yang menggunakan metode drill berbantuan jarimatika dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan pembelajaran matematika serta menjadi acuan praktis bagi guru dan sekolah dalam menerapkan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Metode

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen untuk menganalisis pengaruh penggunaan metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada materi perkalian siswa sekolah dasar. Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, dengan pemberian pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2019).

Tabel 1. Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X (Metode Drill + Jarimatika)	O ₂
Kontrol	O ₃	C (Pembelajaran Konvensional)	O ₄

Keterangan:

O₁ = Pretest kelas eksperimen

O₂ = Posttest kelas eksperimen

O₃ = Pretest kelas kontrol

O₄ = Posttest kelas kontrol

X = Perlakuan metode drill berbantuan jarimatika

C = Pembelajaran konvensional

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri II Gemawang pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas III yang berjumlah 42 siswa, terdiri dari 21 siswa kelas eksperimen dan 21 siswa kelas kontrol. Teknik sampling jenuh digunakan karena seluruh populasi (seluruh siswa kelas III) dijadikan sampel penelitian. Pembagian kelas eksperimen dan kontrol didasarkan pada penentuan secara acak (random assignment) di mana satu kelas utuh ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Alasan pemilihan seluruh siswa kelas III sebagai sampel adalah karena keterbatasan jumlah siswa di SD Negeri II Gemawang yang hanya memiliki dua kelas paralel di jenjang kelas III, sehingga seluruh siswa dijadikan subjek penelitian untuk mendapatkan data yang representatif. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika, sedangkan variabel terikat meliputi motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

Instrumen penelitian terdiri dari tes hasil belajar dan angket motivasi belajar. Tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 item yang dikembangkan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi perkalian kelas III, mencakup aspek pengetahuan (C1-C3) dan penerapan (C4). Angket motivasi belajar terdiri dari 25 pernyataan dengan skala Likert 1-4 (Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju) yang dikembangkan berdasarkan indikator motivasi belajar menurut teori motivasi, meliputi: (1) ketekunan dalam belajar; (2) keinginan untuk berprestasi; (3) minat terhadap materi; dan (4) rasa percaya diri (Rahayu & Utami, 2022). Pengumpulan data dilakukan melalui tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi perkalian melalui pretest dan posttest, sedangkan angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

Observasi dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung terkait pelaksanaan pembelajaran (Sugiyono, 2019).

Instrumen penelitian diuji melalui uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda untuk memastikan kualitas instrumen yang digunakan (Sugiyono, 2019). Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 25 butir soal tes, sebanyak 20 butir dinyatakan valid ($r\text{-hitung} > r\text{-tabel } 0,361$) dan 5 butir gugur. Uji reliabilitas instrumen tes menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,832 yang termasuk kategori sangat reliabel. Untuk angket motivasi, uji validitas menghasilkan 22 butir pernyataan valid dari 25 butir, dengan nilai reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0,789 (kategori reliabel). Uji taraf kesukaran soal tes menunjukkan 5 butir soal mudah (indeks 0,71-1,00), 10 butir sedang (indeks 0,31-0,70), dan 5 butir sukar (indeks 0,00-0,30). Uji daya beda soal menghasilkan 12 butir dengan daya beda baik, 6 butir cukup, dan 2 butir jelek (tidak digunakan).

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: (1) tahap persiapan (perizinan, penyusunan instrumen, dan uji coba instrumen); (2) tahap pelaksanaan (pretest, pemberian perlakuan, dan posttest); dan (3) tahap akhir (pengolahan data dan analisis). Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan metode drill berbantuan jarimatika dengan langkah-langkah: (a) guru menjelaskan konsep perkalian menggunakan jarimatika; (b) guru mendemonstrasikan prosedur penggunaan jarimatika untuk operasi perkalian 6-10; (c) siswa melakukan latihan secara berulang dengan bimbingan guru; (d) siswa mengerjakan soal latihan secara mandiri; dan (e) guru memberikan umpan balik. Pembelajaran dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, masing-masing pertemuan berdurasi 2 x 35 menit. Sementara itu, pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah dan penugasan) dengan alokasi waktu yang sama.

Analisis data dilakukan melalui uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat, dilanjutkan dengan Independent Sample t-Test untuk menguji perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Analisis data dilakukan dengan bantuan SPSS pada taraf signifikansi 0,05.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian merupakan uraian data yang diperoleh setelah seluruh tahapan pengumpulan dan analisis data dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan. Penyajian hasil

penelitian ini bertujuan untuk memperlihatkan temuan-temuan yang berkaitan dengan variabel penelitian sebagai landasan dalam penarikan kesimpulan.

Analisis Deskriptif Motivasi Belajar

Tabel 2. Analisis Deskriptif Motivasi Belajar

	N	R	Min	Max	Mean	Std. Dev	Var
Angket Kontrol	21	12	42	55	47.85	3.365	11.329
Angket Eksperimen	21	18	43	60	53.71	3.926	15.414
Valid N	21						

Hasil analisis deskriptif motivasi belajar siswa menunjukkan bahwa rata-rata skor pada kelas eksperimen sebesar 53.71, sedangkan kelas kontrol sebesar 47.85. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Analisis Deskriptif Hasil Belajar

Tabel 3. Analisis Deskriptif Hasil Belajar

	N	R	Min	Max	Mean	Std. Dev	Var
Kontrol Pre	21	20	55	75	65.23	5.804	33.690
Kontrol Post	21	20	70	90	78.09	5.584	31.190
Eksperimen Pre	21	30	55	85	70.71	7.121	50.714
Eksperimen Post	21	30	70	100	86.19	8.930	79.762
Valid N	21						

Hasil analisis deskriptif hasil belajar siswa menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, peningkatan skor dari pretest ke posttest pada kelas eksperimen menunjukkan perubahan yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa

Kelas	Pretest		Posttest	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Kontrol	5 (23,8%)	16 (76,2%)	11 (52,4%)	10 (47,6%)
Eksperimen	7 (33,3%)	14 (66,7%)	17 (81,0%)	4 (19,0%)

Berdasarkan Tabel 3, persentase ketuntasan belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami

peningkatan dari 33,3% pada pretest menjadi 81,0% pada posttest. Sementara itu, kelas kontrol mengalami peningkatan dari 23,8% pada pretest menjadi 52,4% pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan ketuntasan belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Uji Normalitas Motivasi Belajar

Tabel 5. Uji Normalitas Motivasi Belajar

Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.
Kontrol	.917	21	.076
Angket	.939	21	.208

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50 responden. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pada kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,076, dan pada kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,208. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data motivasi belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal

Uji Normalitas Hasil Belajar

Tabel 6. Uji Normalitas Hasil Belajar

Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.
Kontrol Pre	.926	21	.115
Kontrol Post	.909	21	.053
Eksperimen Pre	.945	21	.277
Eksperimen Post	.937	21	.191

Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi masing-masing kelas lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Dengan demikian, data penelitian memenuhi salah satu syarat penggunaan analisis statistik parametrik.

Uji Homogenitas

Tabel 7. Uji Homogenitas

Levene				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Based on mean	2.509	1	39	.121
Based on median	2.028	1	39	.162
Based on median and with	2.028	1	38.297	.163

adjusted df				
Based on trimmed mean	2.528	1	39	.120

Pengujian homogenitas dilakukan berdasarkan nilai rata rata (*based on mean*). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,121, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga data memiliki varians yang homogen dan memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

Uji t-Test Motivasi Belajar

Tabel 8. Uji t-Test Motivasi Belajar

			Sig. (2- tailed)	Mean Diffe- rence	95% Confidence Lower Upper	
	t	df				
Moti- vasi	5.1	40	.000	5.857	3.576	8.140
		90				

Uji t-Test Hasil Belajar

Tabel 9. Uji t-Test Hasil Belajar

			Sig. (2- tailed)	Mean Diffe- rence	95% Confidence Lower Upper	
	t	df				
Hasil	2.7	39	.009	6.7023	1.7502	11.654
		38		8	7	49

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test untuk mengidentifikasi perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Dengan demikian, penerapan metode pembelajaran latihan (*drill*) berbantuan alat peraga jarimatika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada materi perkalian.

Uji N-Gain Kelas Kontrol

Tabel 10. Uji N-Gain Kelas Kontrol

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
N- Gain Score	21	.17	.60	.3741	.10889
N- Gain Persen	21	16.67	60.00	37.4055	10.88900
Valid	21				

Uji N-Gain Kelas Eksperimen					
Tabel 8. Uji N-Gain Kelas Eksperimen					
	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
N- Gain Score	21	.17	1.00	.5618	.24497
N- Gain Persen	21	16.67	100.00	56.1848	24.49699
Valid N	21				

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai N-Gain pada kelas kontrol dalam bentuk persentase sebesar 37%, yang termasuk dalam kategori tidak efektif. Sementara itu, nilai N-Gain pada kelas eksperimen dalam bentuk persentase sebesar 56%, yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Perbedaan nilai N-Gain tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran latihan (*drill*) dengan alat peraga jarimatika lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran latihan (*drill*) berbantuan alat peraga jarimatika memberikan dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar pada materi perkalian mata pelajaran matematika kelas III SD Negeri II Gemawang. Adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa penggunaan metode dan media pembelajaran yang tepat berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar serta membantu siswa memahami materi perkalian dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan jarimatika menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, konkret, dan mudah dipahami sehingga dapat mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

Secara lebih rinci, proses pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut. Pada pertemuan pertama, guru memperkenalkan konsep jarimatika dan mendemonstrasikan penggunaan jari tangan untuk operasi perkalian 6-10. Siswa mengamati dan meniru gerakan jari yang dicontohkan oleh guru. Pada pertemuan kedua dan ketiga, siswa melakukan latihan secara berulang dengan bimbingan guru, dimulai dari soal-soal sederhana hingga soal yang lebih kompleks. Guru memberikan umpan balik langsung terhadap

setiap jawaban siswa. Pada pertemuan keempat, siswa mengerjakan soal latihan secara mandiri tanpa bimbingan guru untuk mengukur kemampuan mereka setelah menerima perlakuan. Aktivitas siswa selama pembelajaran terlihat lebih aktif dan antusias, karena mereka dapat terlibat langsung dalam proses berhitung menggunakan jari tangan. Peran guru dalam proses ini adalah sebagai fasilitator yang membimbing, mengarahkan, dan memotivasi siswa selama kegiatan latihan berlangsung.

Ditinjau dari aspek motivasi belajar, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan tingkat motivasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Kondisi tersebut terjadi karena metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih secara berulang dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan. Penggunaan jarimatika membantu siswa memahami konsep perkalian secara konkret sehingga mengurangi kesulitan yang sering mereka alami dalam berhitung. Selain itu, keterlibatan siswa secara langsung dalam menggunakan jari sebagai alat bantu berhitung membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal perkalian melalui latihan yang terstruktur juga mampu meningkatkan rasa percaya diri, semangat, dan motivasi mereka dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Fatimah et al (2025) yang menemukan bahwa metode jarimatika efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V di Sekolah Dasar Islam Albayyinah Makassar.

Penggunaan alat peraga jarimatika memberikan pengalaman belajar yang berbeda karena siswa dapat mempelajari konsep perkalian secara lebih konkret dan mudah dipahami. Prinsip kerja jarimatika yang menggunakan representasi visual dan kinestetik melalui jari tangan memungkinkan siswa untuk menghubungkan simbol-simbol matematika dengan benda konkret, sehingga materi abstrak menjadi lebih bermakna (Anisa & Sudirman, 2025). Aktivitas latihan yang dilakukan secara berulang dengan bantuan jari tangan mampu mengurangi kesulitan siswa dalam berhitung, sehingga mereka merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal perkalian. Kondisi ini sejalan dengan konsep motivasi belajar yang menekankan pentingnya rasa percaya diri, ketertarikan, dan semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Selain meningkatkan motivasi belajar, penerapan metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor posttest serta

peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa latihan yang dilakukan secara terstruktur dan berulang mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep perkalian. Melalui penggunaan jarimatika, siswa dapat melakukan perhitungan dengan lebih mudah sehingga kesalahan dalam proses berhitung dapat diminimalkan. Hasil ini juga diperkuat oleh data ketuntasan belajar yang menunjukkan peningkatan persentase ketuntasan dari 33,3% (pretest) menjadi 81,0% (posttest) pada kelas eksperimen, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya meningkat dari 23,8% menjadi 52,4%.

Proses pembelajaran dengan metode latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika mendorong siswa untuk memahami konsep perkalian melalui kegiatan latihan yang dilakukan secara bertahap dan berulang. Dari perspektif teori behaviorisme, metode drill berbasis pada prinsip pengulangan (repetition) yang memperkuat hubungan stimulus-respons dalam otak siswa (Thorndike, dalam Suardiana, 2021). Semakin sering siswa melakukan latihan perkalian, maka semakin kuat pula koneksi saraf yang terbentuk, sehingga kemampuan menghitung siswa menjadi lebih otomatis dan cepat. Sementara itu, penggunaan jarimatika sebagai alat peraga sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget yang menekankan pentingnya pengalaman konkret dalam membangun pemahaman kognitif siswa (Fahma & Purwaningrum, 2021). Penggunaan jarimatika membantu siswa menghubungkan konsep perkalian dengan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga materi lebih mudah dipahami. Perpaduan kedua pendekatan ini—behaviorisme melalui metode drill dan konstruktivisme melalui jarimatika—menciptakan pembelajaran yang tidak hanya menekankan pengulangan, tetapi juga pemahaman konseptual yang mendalam. Kegiatan latihan yang terstruktur serta keterlibatan langsung siswa dalam proses berhitung membuat mereka lebih aktif dalam membangun pemahaman dan keterampilan berhitung secara mandiri.

Berdasarkan hasil uji N-Gain, peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori cukup efektif, sedangkan peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol berada pada kategori yang lebih rendah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika tidak hanya berpengaruh terhadap pencapaian nilai akhir siswa, tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar secara lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang

berpusat pada guru cenderung membuat siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga pemahaman terhadap materi perkalian belum berkembang secara maksimal. Sebaliknya, metode latihan (drill) yang didukung oleh alat peraga jarimatika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih secara berulang dan memahami konsep perkalian secara konkret, sehingga hasil belajar yang diperoleh menjadi lebih baik.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa metode drill berbantuan jarimatika lebih efektif daripada pembelajaran konvensional karena beberapa faktor. Pertama, metode ini memberikan pengulangan yang terstruktur dan bervariasi, sehingga siswa tidak mudah bosan. Kedua, penggunaan jarimatika memberikan umpan balik visual yang jelas, sehingga siswa dapat segera mengetahui kebenaran jawaban mereka. Ketiga, metode ini mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa (visual, auditori, dan kinestetik) karena melibatkan pengamatan, pendengaran, dan gerakan fisik. Keempat, latihan yang bertahap dari mudah ke sulit memungkinkan siswa membangun kepercayaan diri sebelum menghadapi soal yang lebih kompleks.

Selama implementasi metode drill berbantuan jarimatika, terdapat beberapa kendala yang ditemui, antara lain: (1) pada awal pertemuan, beberapa siswa kesulitan mengkoordinasikan gerakan jari dan pemahaman konsep perkalian secara simultan; (2) siswa dengan kemampuan motorik halus yang terbatas membutuhkan waktu lebih lama dalam menguasai teknik jarimatika; dan (3) guru perlu memberikan perhatian ekstra kepada siswa yang lambat agar tidak tertinggal dari teman-temannya. Namun, kendala tersebut dapat diatasi melalui pendekatan individual, bimbingan intensif, dan pemberian waktu latihan yang cukup bagi setiap siswa.

Implikasi praktis dari temuan penelitian ini bagi guru dan sekolah adalah: (1) metode drill berbantuan jarimatika dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif untuk mengatasi kesulitan siswa pada materi perkalian; (2) guru perlu memperhatikan tahapan latihan secara bertahap dan memberikan umpan balik yang konstruktif; (3) sekolah dapat mempertimbangkan pengembangan modul pembelajaran berbasis jarimatika untuk mendukung implementasi metode ini secara lebih luas; dan (4) guru disarankan untuk mengkombinasikan metode ini dengan variasi pembelajaran lainnya agar tidak menimbulkan kebosanan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanti & Mayasari (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan metode jarimatika mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian di sekolah dasar. Selain itu,

penelitian Heriyanti et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan metode jarimatika tidak hanya meningkatkan kemampuan perkalian, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar matematika siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada efektivitas jarimatika dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa. Namun, perbedaannya terletak pada pengintegrasian metode drill yang memberikan pengulangan terstruktur, sehingga hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang lebih konsisten dan terukur dibandingkan dengan penggunaan jarimatika saja. Hasil penelitian Rahmayanti (2023) turut menunjukkan bahwa metode jarimatika efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dasar siswa sekolah dasar. Faktor-faktor yang menyebabkan konsistensi hasil ini adalah karena jarimatika memberikan pengalaman konkret yang memudahkan siswa memahami konsep abstrak, serta metode drill yang memperkuat penguasaan keterampilan melalui pengulangan yang bermakna. Oleh karena itu, temuan dalam penelitian ini semakin memperkuat hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi perkalian.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan efektif. Peningkatan motivasi belajar memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, karena siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih antusias, fokus, dan tekun dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, penggunaan jarimatika membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih konkret sehingga memudahkan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Oleh karena itu, metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya pada materi perkalian.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran latihan (drill) berbantuan alat peraga jarimatika berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri II Gemawang pada materi perkalian. Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan terdapat

perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi 0,000 untuk motivasi belajar dan 0,009 untuk hasil belajar ($p < 0,05$), sehingga hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan terdapat perbedaan motivasi dan hasil belajar antara kedua kelas diterima, sedangkan hipotesis nol (H_o) ditolak. Rata-rata skor motivasi belajar kelas eksperimen (53,71) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (47,85), dan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen (86,19) juga lebih tinggi daripada kelas kontrol (78,09). Hasil uji N-Gain menunjukkan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen sebesar 56% dengan kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 37% dengan kategori tidak efektif, yang mengindikasikan bahwa metode *drill* berbantuan jarimatika lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, metode pembelajaran latihan (*drill*) berbantuan alat peraga jarimatika dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi perkalian, untuk menciptakan proses pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

Referensi

- A Agustina, A., Azmi, S., & Novitasari, D. (2025). Pengaruh kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 91-97. <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i1.10356>
- Anisa, S., & Sudirman, B. (2025). Penerapan Metode Al-Aqd Bil Mafasil Dan Jarimatika Dalam Pembelajaran Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPPGSD)*, 13(10), 2794-2806.
- Annisa, N., Jabri, U., & Rahmat, R. (2025). Analisis hasil belajar dalam pembelajaran matematika dengan metode Jarimatika pada siswa kelas III di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Buntu Barana. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(1), 1-11. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.1.2025.5308>
- Artiasih, N. M. (2022). Metode drill sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VI sekolah dasar. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 396-402. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i3.45827>
- Aulia, N., Siboro, S. R. J., Mardiah, N., Sihombing, O. K. J., & Pandiangan, B. P. S. (2026). PENGARUH DOMINASI METODE CERAMAH TERHADAP KEJENUHAN BELAJAR SISWA KELAS 11 DI SMAN 1 PERCUT SEI TUAN. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(02), 261-271. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i02.15030>
- Fahma, M. A., & Purwaningrum, J. P. (2021). Teori Piaget dalam pembelajaran matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 6(1), 31-42. <https://doi.org/10.30651/must.v6i1.6966>
- Fatimah, A. S. S., Achmad, W. K. S., & Yusuf, F. (2025). Efektivitas metode jarimatika terhadap motivasi belajar siswa kelas V di Sekolah Dasar Islam Albayyinah Makassar pada materi perkalian pecahan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 152-165. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25333>
- Hamdani, H. R., Rizal, F., Shaleh, F. D. A., Zulfan, M., & Alpian, Y. (2024). Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 18(1), 65. <https://doi.org/10.30595/jkp.v18i1.20751>
- Hanik, E. U., Pratama, M. R., Khasanah, U., & Putri, H. C. (2021). Penggunaan Metode Jarimatika Dan Drill Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Operasi Perkalian Pada Siswa Kelas Iii Mi Nu Miftahut Tholibin Mejobo Kudus. *Jurnal Ilmiah PENDAS: Primary Educational Journal*, 2(2), 111-117. <https://doi.org/10.29303/pendas.v2i2.501>
- Heriyanti, C. I., Nuraini, N. L. S., & Ningsih, W. N. (2025). Jarimatika Sebagai Metode Inovatif untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian dan Motivasi Belajar Matematika Kelas IV. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 10(1), 43-51. <https://doi.org/10.17977/um027v10i12025p43-51>
- Ichsan, F., Tasya, G., Aulia, G., Hrp, M., & Ammamiarihta, A. (2025). Efektivitas Metode Jarimatika Terhadap Peningkatan Pemahaman Perkalian Siswa Kelas III dan IV di MIS Al Hasbi. *PEMA*, 5(3), 137-145. <https://doi.org/10.56832/pema.v5i3.1617>
- Jarmita, N., Hayati, Z., & Meilita, F. (2024). Penerapan Model Direct Instruction dengan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Pecahan di Kelas III Madrasah Ibtidaiyah. *Indonesian Journal of Teaching and Teacher Education*, 49-57. <https://doi.org/10.58835/ijtte.v4i2.299>
- Purwanty, R., & Mayasari, D. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Berbantuan Media Papan Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(3), 1059-1072. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i3.2026>
- Rahayu, A. I., & Utami, R. D. (2022). Jarimatika Method: Effectiveness in Increasing Motivation to Learn Multiplication Counting Operations with

- Creative Songs. *International Journal of Elementary Education*, 6(3), 422-430.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v6i3.48810>
- Rahmadin, M. G., Efendi, M., & Musaddat, S. (2024). Eksplorasi Nilai Pendidikan Pada Cerita Rakyat Sasak Cupak Gerantang Karya Sagimun MD. *Journal of Classroom Action Research*, 6(2), 328-341. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.264>
- Rahmayanti, J. D. (2023). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dasar. *Risda: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 7(1), 1-13.
<https://doi.org/10.59355/risda.v7i1.97>
- Rodiyah, H., Ilma, L. L. H., Lestarini, Y., & Muspita, Z. (2024). Analisis Pembelajaran Pendidikan Pancasila Sebagai Media Pembentukan Pendidikan Karakter Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Siswa Kelas III. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 866-871.
<https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.8870>
- Suardiana, I. M. (2021). Metode drill untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD. *Journal of Education Action Research*, 5(4), 542-547.
<https://doi.org/10.23887/jear.v5i4.39476>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukarsana, I. W. (2023). Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 7(1), 78-84.
<https://doi.org/10.23887/jear.v7i1.52131>