



Pelatihan Metode Lattice Multiplication untuk Mempermudah Perkalian di SMP Negeri 1 Insana

Rika Handayani¹, Fitriani², Lailin Hijriani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Timor, Indonesia

¹rikahandayani@unimor.ac.id

Abstract

The ability to perform multiplication operations is an important basic skill in mathematics learning at the junior high school (SMP) level. However, students often experience difficulties in solving two- and three-digit multiplication problems, especially using the long stacking method. This community service activity aims to improve students' understanding and learning motivation through training in the lattice multiplication method. The activity was carried out at SMP Negeri 1 Insana, involving 23 seventh-grade students. The implementation method used a descriptive pre-post design with instruments in the form of tests and Likert-scale questionnaires. The results showed that the average student score increased from 1.26 to 4.39. In addition, the questionnaire results showed an increase in student interest, motivation, perceived ease, and self-confidence after the training. These findings indicate that the lattice multiplication method is effective as an alternative visual and enjoyable multiplication learning method. These findings indicate that the lattice multiplication method can be an effective visual learning strategy in helping students understand multiplication operations and has the potential to support strengthening students' numeracy skills at the junior high school level.

Keywords: *Training, Lattice Multiplication, Learning Motivation*

Abstrak

Kemampuan melakukan operasi perkalian merupakan keterampilan dasar yang penting dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Namun, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perkalian dua dan tiga digit, khususnya pada metode bersusun panjang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta motivasi belajar siswa melalui pelatihan metode lattice multiplication. Kegiatan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Insana dengan melibatkan 23 siswa kelas VII. Metode pelaksanaan menggunakan desain pre-post deskriptif dengan instrumen berupa tes dan angket skala Likert. Hasil menunjukkan rata-rata nilai siswa meningkat dari 1,26 menjadi 4,39. Selain itu, hasil angket menunjukkan peningkatan minat, motivasi, persepsi kemudahan, dan kepercayaan diri siswa setelah pelatihan. Temuan ini menunjukkan bahwa metode lattice multiplication efektif sebagai alternatif pembelajaran perkalian yang visual dan menyenangkan. Temuan ini menunjukkan bahwa metode lattice multiplication dapat menjadi strategi pembelajaran visual yang efektif dalam membantu siswa memahami operasi perkalian serta berpotensi mendukung penguatan kemampuan numerasi siswa di tingkat sekolah menengah pertama.

Kata kunci: *Pelatihan, Lattice Multiplication, Motivasi Belajar*

History Artikel

Received: 23-02-2026;

Accepted: 16-03-2026;

Published: 10-04-2026

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang menjadi fondasi dalam pembelajaran di tingkat dasar hingga pendidikan tinggi. Matematika adalah mata pelajaran yang harus

dipelajari oleh siswa dari tingkat Sekolah Dasar hingga perguruan tinggi [1]. Dari usia dini hingga jenjang pendidikan tinggi, matematika merupakan bagian integral dari kurikulum yang harus dipahami oleh setiap siswa. Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika berpengaruh terhadap ilmu yang lainnya [2]. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika dapat membuat peserta didik berfikir logis, rasional, kritis dan luas [3], pernyataan ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu: mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi perubahan dalam dunia yang senantiasa berubah ini, bertindak atas dasar pemikiran logis, kritis, dan agar peserta didik mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Pemahaman konsep dasar seperti kemampuan berhitung merupakan salah satu keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa, terutama pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berhitung adalah salah satu dari banyak keterampilan kognitif penting untuk perkembangan siswa. Kemampuan ini melibatkan penerapan konsep-konsep dan operasi bilangan dalam kehidupan sehari-hari [4]. Operasi hitung yang sering dijumpai dalam matematika salah satunya meliputi perkalian. Operasi perkalian sebagai bagian dari kemampuan berhitung tidak hanya digunakan dalam pelajaran matematika, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan dasar seperti perkalian sangatlah penting untuk dipahami agar bisa menguasai materi di kelas yang lebih tinggi. Kemampuan dalam berhitung perkalian perlu dipahami oleh siswa, karena berkaitan dengan materi selanjutnya dan kehidupan sehari-hari [5]. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal perkalian [6][7][8]. Kesulitan siswa meliputi pemahaman konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, penerapan strategi penyelesaian soal, serta rendahnya ketelitian akibat dominasi hafalan tanpa pemahaman mendalam [9]. Hal ini berdampak pada rendahnya performa siswa dalam mata pelajaran matematika secara umum.

Hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar siswa telah memahami konsep dasar perkalian, banyak di antara mereka yang masih kurang percaya diri dan mudah melakukan kesalahan dalam proses perhitungan. Kesulitan semakin tampak saat mereka dihadapkan pada soal perkalian bersusun panjang, yang membutuhkan ketelitian, pemahaman posisi nilai tempat, dan kecermatan dalam menjumlah hasil antar langkah. Keterbatasan media pembelajaran dan metode alternatif juga menjadi faktor penyebab rendahnya minat dan penguasaan siswa dalam topik ini. Kesalahan yang biasa dilakukan guru dalam membelajarkan matematika hingga siswa cepat menjadi bosan adalah dalam mengajarkan matematika guru hanya berpedoman pada buku pegangan, penyampaian konsep sarat dengan hafalan-hafalan, kegiatan pembelajaran masih monoton, dan kurang memperhatikan keterampilan prasyarat [10].

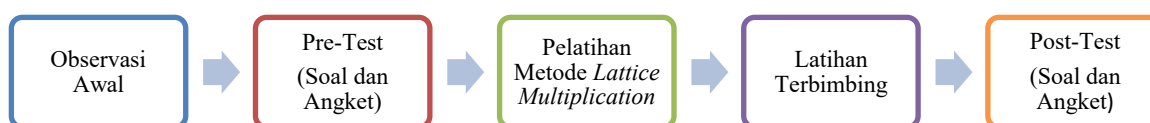
Salah satu solusi inovatif yang dapat diberikan adalah melalui pelatihan teknik *lattice multiplication* atau metode perkalian kisi-kisi. Teknik ini pertama kali dikenalkan oleh matematikawan Italia bernama Leonardo Fibonacci berasal dari Italia di Eropa pada abad ke-13. Metode *lattice* yaitu metode visual di mana perkalian dilakukan dalam kotak kisi dengan pembagian angka berdasarkan tempat puluhan dan satuan. Menurut Mujib metode *lattice* ini bisa cara alternatif untuk menyelesaikan perkalian puluhan, ratusan, ribuan dan lainnya [11]. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan metode *lattice multiplication* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berhitung siswa pada operasi perkalian. Penerapan metode *lattice multiplication* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional [12], [13], [14]. Selain itu, Khulafatur dkk. menemukan bahwa metode ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih sistematis dan visual sehingga mampu meningkatkan ketelitian dalam proses perhitungan [14]. Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan metode *lattice multiplication* dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi perkalian serta meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika [15], [16]. Dengan demikian, berbagai temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *lattice multiplication* memiliki potensi sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami operasi perkalian dengan lebih mudah dan menarik. Menurut Zubaidah, Margiati dan Kresnadi kelebihan metode *lattice* adalah: 1) Perhatian siswa dapat dipusatkan, dan titik berat yang dianggap penting oleh guru dapat diamati. 2) Perhatian siswa akan lebih terpusat pada apa yang didemonstrasikan, jadi proses siswa akan lebih terarah dan akan mengurangi perhatian siswa kepada masalah lain karena terlihat hal yang baru. 3) Dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti

proses belajar. 4) Dapat menambah pengalaman anak didik. 5) Bisa membantu siswa ingat lebih lama tentang materi yang disampaikan. 6) Dapat mengurangi kesalahpahaman karena pengajaran lebih jelas dan konkrit. 7) Dapat menjawab semua masalah yang timbul di dalam pikiran setiap siswa karena ikut serta berperan secara langsung [17].

Melalui kegiatan pengabdian ini, tim pengusul akan memberikan pelatihan kepada siswa SMP Negeri 1 Insana mengenai teknik *lattice multiplication* secara langsung, melalui pendekatan partisipatif, demonstratif, latihan soal, dan bimbingan. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap operasi perkalian, mengembangkan keterampilan berhitung mereka secara lebih menyenangkan, dan mendukung upaya peningkatan literasi numerasi di SMP Negeri 1 Insana.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di SMPN 1 Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur pada bulan juni 2025. Peserta terdiri dari 23 siswa kelas VII. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan 5 tahap yaitu, Observasi awal dan koordinasi dengan sekolah; Pemberian pre-test dan angket; Pelatihan metode *lattice multiplication*; Latihan terbimbing; Pemberian post-test; Pengisian angket. Instrumen yang digunakan berupa soal tes untuk mengukur pemahaman kognitif terkait perkalian 2, 3 digit dan angket untuk mengetahui minat belajar, motivasi belajar, persepsi kemudahan dan kepercayaan diri. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan rata-rata skor pre dan post.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengabdian

Pada tahap observasi awal tim pengabdian melaksanakan survey ke sekolah dan menganalisis permasalahan yang terjadi di SMP N 1 Insana. Tim bersama pihak sekolah menyepakati jadwal serta lokasi pelaksanaan kegiatan. Setelah jadwal disetujui, tim kemudian melakukan berbagai persiapan, antara lain melengkapi administrasi, menyusun angket pelaksanaan kegiatan, serta menyiapkan soal pre-test, post-test. Tahap pelaksanaan dilakukan selama 2 JP, sebelum pemberian pelatihan metode *lattice multiplication* siswa diberikan soal pre-test untuk mengukur kemampuan awal terkait perkalian 2, 3 digit dan angket persepsi awal. Selanjutnya tim melakukan pelatihan dengan menggunakan metode *lattice multiplication* dan memberikan latihan terbimbing terkait perkalian 2, 3 digit. Pada tahap terakhir, siswa diberikan post-test dan angket respon sebagai bentuk penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal kegiatan dimulai dengan tim pengabdian melakukan observasi ke SMP Negeri 1 Insana. Dalam observasi tim menemukan permasalahan bahwa masih banyak siswa kelas VII kesulitan dalam perkalian apalagi melibatkan perkalian puluhan, ratusan dan ribuan. Ini menjadi masalah yang sangat penting dan harus segera diatasi karena perkalian dalam pembelajaran matematika sangat penting sebagai dasar materi bab lain dalam pembelajaran matematika. Perkalian yaitu elemen yang sangat vital dalam pembelajaran matematika [18]. Untuk itu tim pengabdian menawarkan solusi dengan memberikan pelatihan metode *lattice multiplication* sebagai metode lain perkalian dengan metode yang mudah dan menyenangkan. Setelah dilakukan observasi, tim membuat kesepakatan dengan pihak sekolah terkait jadwal dan tempat pelaksanaan. Selanjutnya setelah ada jadwal yang disepakati oleh tim dan pihak sekolah, selanjutnya tim melakukan persiapan. Persiapan yang dilakukan diantaranya: menyelesaikan administrasi, membuat angket terhadap pelaksanaan kegiatan, membuat soal pre-test dan post-test. Kegiatan Pelatihan dilaksanakan secara langsung yaitu bertempat di SMP Negeri 1 Insana pada Jum'at, 20 Juni 2025 dengan peserta para siswa kelas VII sebanyak 23 siswa selama 2 JP.

Kegiatan pengabdian diawali dengan pembukaan (durasi waktu 5 menit) yang dipimpin langsung oleh ketua pengabdian, kemudian dilanjutkan dengan pengenalan tim pengabdian. Sebelum kegiatan pelatihan metode *lattice* dimulai, para siswa diberikan tes awal (pre-test) untuk mengukur

sudah sejauh mana pemahaman mereka tentang materi perkalian dasar, perkalian dua digit dan tiga digit. Selain pre-test siswa juga diberikan angket respon awal siswa sebelum memberikan pelatihan menggunakan metode lattice multiplication (durasi waktu 10 menit).



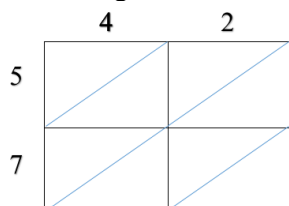
Gambar 2. Pengerjaan Soal Pre-Test dan Angket Awal

Setelah soal pre-test diberikan dan dikerjakan oleh para siswa SMP Negeri 1 Insana, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan materi perkalian dengan menggunakan metode lattice dengan materi yang singkat, jelas dengan pembahasan contoh soal terkait perkalian 2 digit, 3 digit dengan cara yang efektif dan mudah (durasi waktu selama 15 menit). Salah satu contoh soal yang diberikan adalah $42 \times 57 = \dots$

Langkah-Langkah Lattice Multiplication

1. Buat kisi-kisi

Karena 42 (dua digit) dikali 57 (dua digit), maka kita buat kisi 2×2 . Tuliskan 42 di bagian atas, dan 57 di sisi kanan.



2. Kalikan setiap digit dan tulis hasilnya di kotak

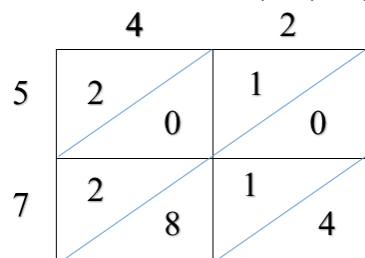
Hasil perkalian dua digit ditulis dengan puluhan di atas garis diagonal dan satuan di bawah diagonal.

$$4 \times 5 = 20 \rightarrow \text{tulis } 2 \text{ (atas), } 0 \text{ (bawah)}$$

$$2 \times 5 = 10 \rightarrow \text{tulis } 1 \text{ (atas), } 0 \text{ (bawah)}$$

$$4 \times 7 = 28 \rightarrow \text{tulis } 2 \text{ (atas), } 8 \text{ (bawah)}$$

$$2 \times 7 = 14 \rightarrow \text{tulis } 1 \text{ (atas), } 4 \text{ (bawah)}$$



(tanda / memisahkan puluhan dan satuan di tiap kotak)

3. Jumlahkan sepanjang diagonal

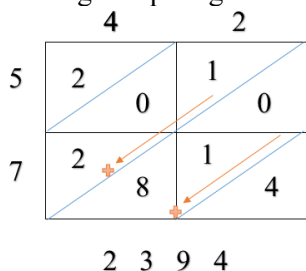
Sekarang, jumlahkan angka-angka sesuai garis diagonal (dari kanan bawah ke kiri atas).

Diagonal paling kanan: $4 \rightarrow$ tulis 4

Diagonal berikutnya: $0 + 8 + 1 = 9 \rightarrow$ tulis 9

Diagonal berikutnya: $0 + 2 + 1 = 3 \rightarrow$ tulis 3

Diagonal paling kiri: $2 \rightarrow$ tulis 2



4. Hasil akhir

Gabungkan hasil penjumlahan diagonal: $42 \times 57 = 2394$

Setelah siswa diberikan pelatihan tentang cara perkalian dengan menggunakan metode lattice, siswa diberikan kesempatan untuk mencoba metode lattice. Siswa dibimbing satu persatu bagi yang masih mengalami kesulitan. Siswa sangat antusias dengan metode baru yang mereka pelajari karena sebelumnya mereka hanya mengetahui perkalian dengan menggunakan metode bersusun. Metode lattice merupakan hal baru bagi mereka, dan mereka sangat senang mengerjakan latihan dengan menggunakan metode lattice. Siswa juga diberi kesempatan untuk maju kedepan bergantian untuk menyelesaikan perkalian dengan menggunakan metode lattice (durasi waktu selama 20 menit). Siswa sangat termotivasi dan berlomba-lomba untuk maju dan menyelesaikan perkalian dengan metode lattice. Bahkan karena semangatnya siswa ingin berkali-kali maju kedepan untuk menyelesaikan soal perkalian dengan menggunakan metode lattice.



Gambar 3. Tim Pengabdian Melakukan Bimbingan ke Siswa

Sebelum pelatihan berakhir siswa diberikan pos-test untuk mengukur kemampuan akhir mereka terkait materi perkalian dua digit, 3 digit, dan seterusnya. serta angket untuk melihat efektivitas penggunaan metode lattice.

Hasil pre-test dan pos-test siswa kemudian di evaluasi untuk melihat implikasi dari kegiatan pelatihan dengan menggunakan metode lattice multiplication. Adapun hasil pre-test dan post-test siswa dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Nilai	Pre-Test		Post-Test	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
5	0	0%	12	52,17%
4	1	4,35%	8	34,78%
3	3	13,04%	3	13,04%

2	4	17,39%	0	0
1	8	34,78%	0	0
0	7	30,43%	0	0
Total	23	100%	23	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat kita lihat bahwa siswa yang memperoleh nilai 5 mengalami peningkatan. Dari yang awalnya tidak ada satu orang pun yang memperoleh nilai 5 akan tetapi setelah mereka mendapatkan pelatihan dengan menggunakan metode *lattice* jumlah siswa yang memperoleh nilai 5 langsung bertambah menjadi 12 siswa. Dari hasil post-test setelah pelatihan dilakukan tentu dapat kita lihat bahwa pelatihan menggunakan metode *lattice* memberikan dampak yang sangat baik.

Tabel 2. Rata-Rata Nilai Pre-Test dan Post-Test

Jenis Tes	Jumlah Siswa	Total Skor	Rata-Rata	Persentase
Pre-Test	23	29	1,26	25,22%
Post-Test	23	101	4,39	87,83%

Berdasarkan tabel 2 di atas terdapat selisih sebesar 62,61% antara nilai pre-test dan post-test dan mengalami peningkatan sebesar 248.28%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan siswa dalam menyelesaikan soal menunjukkan angka yang signifikan, yang artinya pengabdian yang dilakukan sangat berhasil penerapannya. Berdasarkan tabel 2 diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *lattice* dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait materi perkalian di SMP Negeri 1 Insana. Sejalan dengan hasil penelitian Ayu & Musa [19], Sundari dkk [20] menunjukkan bahwa penggunaan *lattice multiplication* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi perkalian bilangan besar dan membuat siswa lebih antusias dalam pembelajaran.

Selain tes, siswa juga diberikan angket respon siswa dalam kegiatan pelatihan ini

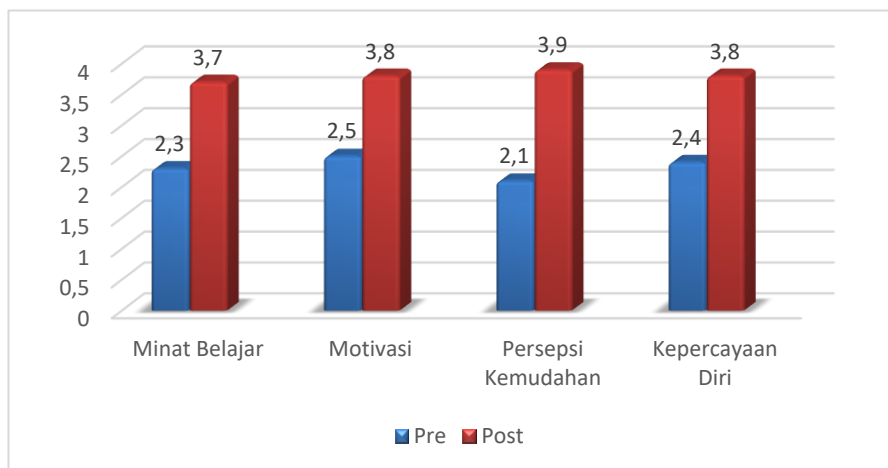
ni untuk mengetahui minat belajar siswa, motivasi belajar siswa, persepsi kemudahan dan kepercayaan diri sebelum dan sesudah pelaksanaan pelatihan dilakukan. Pertanyaan Angket menggunakan skala likert dengan skala jawaban 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 setuju, 4 sangat setuju.

Tabel 3. Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	No	Pernyataan
	Indikator Minat Belajar Siswa		Persepsi Kemudahan
1	Saya tertarik belajar perkalian menggunakan metode <i>lattice</i> .	7	Metode <i>lattice</i> memudahkan saya memahami langkah-langkah perkalian.
2	Pembelajaran dengan metode <i>lattice</i> membuat saya lebih fokus.	8	Metode <i>lattice</i> membantu saya mengurangi kesalahan dalam menghitung.
3	Saya merasa pembelajaran perkalian menjadi lebih menyenangkan.	9	Metode <i>lattice</i> lebih mudah dipahami dibandingkan metode bersusun panjang.
	Motivasi Belajar Siswa		Kepercayaan Diri
4	Saya termotivasi untuk mengerjakan soal perkalian setelah mempelajari metode <i>lattice</i> .	10	Saya merasa lebih percaya diri saat mengerjakan soal perkalian.
5	Saya ingin mencoba soal perkalian yang lebih sulit menggunakan metode <i>lattice</i> .	11	Saya tidak lagi takut menghadapi soal perkalian dua atau tiga digit.
6	Saya bersemangat mengikuti kegiatan pelatihan metode <i>lattice</i> .	12	Saya yakin dapat menyelesaikan soal perkalian dengan benar menggunakan metode <i>lattice</i> .

Adapun hasil angket respon siswa menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator afektif siswa. Pada indikator minat belajar rata-rata skor angket setelah pelatihan 3,7 lebih tinggi dari rata-rata skor angket sebelum dilaksanakan pelatihan yaitu 2,3. Untuk indikator motivasi dan persepsi

kemudahan skor angket setelah pelatihan yaitu 3,8 dan 3,9 lebih tinggi dari sebelum pelatihan yaitu 2,5 dan 2,1. Begitu juga untuk indikator kepercayaan diri yang setelah pelatihan skor rata-rata angket lebih tinggi dari sebelum dilaksanakan pelatihan yaitu 3,8 dari 2,4. Berdasarkan hasil angket respon siswa pelaksanaan pelatihan memberikan dampak positif dari keseluruhan indikator. Siswa merasa metode *lattice* lebih menyenangkan dan mudah dipahami dibanding metode bersusun panjang [21]. Mereka juga menunjukkan motivasi dan kepercayaan diri yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal perkalian [22].



Grafik 1. Rata-Rata Skor Angket Pre-Post

Selain menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, temuan ini juga menunjukkan bahwa metode *lattice multiplication* memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan dengan metode perkalian bersusun panjang yang biasa digunakan siswa. Metode *lattice* menyajikan proses perkalian dalam bentuk kisi-kisi yang bersifat visual [12] sehingga membantu siswa memahami hubungan antar digit secara lebih sistematis [19]. Visualisasi tersebut memudahkan siswa dalam mengidentifikasi nilai tempat serta mengurangi kesalahan dalam proses penjumlahan hasil perkalian pada setiap langkah. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal prosedur perkalian, tetapi juga dapat memahami alur perhitungan secara lebih terstruktur.

Penggunaan metode *lattice multiplication* juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pelatihan, siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi ketika mencoba menyelesaikan soal menggunakan metode ini. Bentuk penyajian yang berbeda dari metode konvensional membuat siswa lebih tertarik untuk mencoba dan berlatih menyelesaikan soal perkalian [13], [14]. Hal ini sejalan dengan hasil angket respon siswa yang menunjukkan peningkatan pada indikator minat belajar, motivasi, serta kepercayaan diri setelah mengikuti pelatihan. Dengan demikian, metode *lattice multiplication* tidak hanya membantu siswa dalam aspek kognitif, tetapi juga memberikan dampak positif pada aspek afektif siswa dalam pembelajaran matematika .

Secara pedagogis, pendekatan visual seperti metode *lattice multiplication* dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami prosedur perkalian yang kompleks. Representasi visual melalui kisi-kisi memungkinkan siswa memecah proses perkalian menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana dan mudah diikuti. Hal ini membuat siswa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal perkalian, sekaligus mengurangi kecenderungan melakukan kesalahan perhitungan. Oleh karena itu, metode *lattice multiplication* dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami operasi perkalian secara lebih bermakna.

4. KESIMPULAN

Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat untuk terjun langsung ke lapangan dengan memberikan pelatihan penggunaan metode *lattice* untuk menyelesaikan soal perkalian. Adapun sasaran dalam sosialisasi ini adalah siswa kelas VII sebanyak 23 orang di SMP Negeri 1 Insana. Kegiatan ini berlangsung dengan baik dengan dilihat dari antusiasme peserta yang mengikuti sekitar 23 orang. Pelatihan metode *lattice multiplication* di SMP Negeri 1 Insana berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap operasi perkalian yang ditunjukkan melalui peningkatan nilai pre-test dan post-test. Selain itu, terjadi peningkatan signifikan pada aspek minat, motivasi, persepsi kemudahan, dan

kepercayaan diri siswa berdasarkan hasil angket pre–post. Siswa merasa metode lattice lebih menyenangkan dan mudah dipahami dibanding metode bersusun panjang. Mereka juga menunjukkan motivasi dan kepercayaan diri yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal perkalian. Metode ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran perkalian yang inovatif dan menyenangkan di tingkat SMP.

Kegiatan PKM ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan ini masih terbatas pada satu kelas dengan jumlah siswa yang relatif sedikit, sehingga hasil kegiatan belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, waktu pelaksanaan kegiatan yang relatif singkat membuat pengukuran dampak metode *lattice multiplication* hanya dapat dilihat dari peningkatan hasil pre-test dan post-test dalam jangka pendek. Kegiatan lanjutan disarankan untuk melibatkan lebih banyak siswa dan sekolah agar penerapan metode *lattice multiplication* dapat memberikan dampak yang lebih luas. Selain itu, pelatihan juga dapat diberikan kepada guru matematika sehingga metode ini dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam pembelajaran di kelas. Pengembangan media pembelajaran seperti lembar kerja siswa berbasis *lattice* juga perlu dilakukan untuk mendukung latihan siswa secara lebih sistematis. Dengan demikian, metode *lattice multiplication* diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Timor sebagai institusi asal, serta kepada Kepala Sekolah SMPN 1 Insana beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para siswa-siswi SMPN 1 Insana, khususnya kelas VII, yang telah berpartisipasi sebagai peserta dalam kegiatan pengabdian ini.

PENGGUNAAN TEKNOLOGI BERBASIS KECERDASAN BUATAN (AI)

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada penggunaan alat kecerdasan buatan (AI) yang digunakan dalam penulisan atau pengeditan manuskrip, dan tidak ada gambar yang dimanipulasi menggunakan AI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asih and A. I. Imami, “ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 4, no. 4, 2021, doi: 10.22460/jpmi.v4i4.799-808.
- [2] U. Septiani and L. Sylviana Zanthi, “PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN OPEN-ENDED TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA MTs,” vol. 3, no. 1, pp. 34–39, 2019.
- [3] Astuti and N. Sari, “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA,” *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 2, pp. 13–24, 2017.
- [4] N. Rahmi, U. Riau, P. Program, S. Pendidikan, and G. Sekolah Dasar, “Pengaruh Smartphone Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar dalam Pelajaran Matematika,” 2023.
- [5] M. Hayati, I. Nurmawanti, and M. Makki, “Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Siswa Sekolah Dasar,” vol. 9, no. 4, pp. 2036–2042, 2023, doi: 10.31949/educatio.v9i4.5795.
- [6] P. J. Indah, B. A. Saputro, and R. S. Sundari, “Analysis of Difficulty Learning Operations to Calculate Multiplication and Division during the Pandemic (Covid-19) in Elementary Schools Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Pada Masa Pandemi (Covid-19) di Sekolah Dasar DIDAKTIKA Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar,” vol. 3, no. 2, pp. 129–138, 2020.
- [7] S. Faujiah and Nurafni, “ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR,” *Jurnal Cakrawala Pendas*, vol. 8, no. 3, 2022, doi: 10.31949/jcp.v8i2.2588.
- [8] N. Jarmita, I. Yunita, and P. Rahmi, “Understanding the Concept of Multiplication with the Discovery Learning Model in Elementary Schools.”

- [9] R. Tri Lestari, A. Adrias, and A. Putri Zulkarnaini, “Analisis Strategi Guru Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perkalian di Sekolah Dasar,” *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, vol. 3, no. 2, pp. 103–111, Apr. 2025, doi: 10.62383/bilangan.v3i2.471.
- [10] E. Lolang, K. Tana Toraja, and S. Selatan, “Mengatasi Kesulitan Siswa Dalam Operasi Perkalian Dengan Metode Latis Kelas VII SMP Negeri 1 Tondon.”
- [11] N. Khulaifatur *et al.*, “PENGUNAAN METODE LATTICE DALAM MENGATASI RENDAHNYA KEMAMPUAN BERHITUNG OPERASI PERKALIAN,” 2019.
- [12] D. Suyanti, B. Hendrawan, and A. S. Pratiwi, “PENGARUH PENGGUNAAN METODE LATTICE DALAM MENYELESAIKAN OPERASI PERKALIAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KELAS III SDN SUKASARI,” *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, vol. 7, no. 2, pp. 240–246, Jul. 2020, doi: <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v7i2.783>.
- [13] A. A. H. Putri, Mintohari, and Kriswati, “UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM OPERASI PERKALIAN MATERI BILANGAN DENGAN METODE LATTICE DI KELAS V SDN DUKUH KUPANG 1 SURABAYA,” *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 9, no. 4, pp. 501–510, Dec. 2024, doi: <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.18774>.
- [14] N. K. R. Solikin, D. A. S. Cipta, and A. P. Anugraini, “PENGUNAAN METODE LATTICE DALAM MENGATASI RENDAHNYA KEMAMPUAN BERHITUNG OPERASI PERKALIAN,” *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, vol. 2, no. 1, pp. 51–57, 2019.
- [15] F. F. Rizkadilia, E. Mailani, D. Tarigan, E. B. Simanjuntak, and L. M. P. Angin, “PENGARUH PENERAPAN LATTICE MULTIPLICATION METHOD UNTUK MENGATASI KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN OPERASI PERKALIAN BILANGAN DESIMAL DI KELAS V T.A. 2022/2023,” *Junal Handayani*, vol. 14, no. 2, pp. 70–76, 202312, doi: <https://doi.org/10.24114/jh.v14i2.48784>.
- [16] S. H. Khotimah and N. Yuningsih, “Ability Of Madrasah Ibtidaiyah Students In Completing Multiplication Calculation Operations Using The Lattice Method,” *Edukasiana: Journal of Islamic Education P*, vol. 4, no. 2, pp. 456–463, 2025, doi: 10.61159/edukasiana.v4i2.
- [17] F. W. Fatmala and Pujilestari, “JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala,” 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v4i4.993>.
- [18] S. Surya, *Matematika Einstein : Berhitung dan Memahami Rumus Secepat Kilat*. 2018.
- [19] R. Ayu and L. A. D. Musa, “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Lattice Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik,” *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, vol. 5, no. 1, pp. 30–39, Jun. 2020, doi: 10.15642/jrpm.2020.5.1.30-39.
- [20] E. I. Sundari, I. Arvan Junaidi, and M. Firdaus, “Pengaruh Penggunaan Metode Lattice terhadap Hasil Belajar Perkalian Kelas IV SD Negeri 19 Palembang,” *Journal on Education*, vol. 06, no. 02, pp. 11671–11684, 2024.
- [21] Irawati *et al.*, “Metode Perkalian Silang Vs Metode Perkalian Latis,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu*, vol. 2, no. 1, pp. 37–45, 2020.
- [22] A. A. H. Putri, Mintohari, and Kriswati, “UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM OPERASI PERKALIAN MATERI BILANGAN DENGAN METODE LATTICE DI KELAS V SDN DUKUH KUPANG 1 SURABAYA,” *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 9, no. 4, pp. 501–510, 2024, doi: <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.18774>.