E-ISSN : 2579-9258
P-ISSN: 2614-3038

Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume 07, No. 1, December 2022 -March 2023, pp. 714-727

Investigasi Metode Perkalian Dua Bilangan untuk Siswa Kelas VII SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya

Aprillia Santy[1]✉, Ramadoni[2], Lucky Heriyanti Jufri[3]

[1, 2] Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat,
Gn. Pangilun, Padang Utara, Indonesia
aprillia.santy@gmail.com

Abstract

One of the materials inmathematics that is important for students to learn is algebra. The concept of algebra is preceded by arithmetic, multiplication is the main basic arithmetic operation that students must learn after learning the operations of addition and subtraction. Multiplication is the main calculating tool used in learning mathematics. But there are still many students who have difficulties in carrying out multiplication operations so that they experience many difficulties in learning more complex mathematical topics. This study aims to find out the multiplication method for two numbers that is most popular with class VII students at SMPN 1 Koto Baru, Dharmasraya Regency. The type of research used is qualitative research by giving tests and interviews to students. Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that class VIIB students in working on multiplication questions dominantly used the stacked multiplication method with a percentage of 46% and the lattice multiplication method with a percentage of 36.7 %. In addition, students also use other multiplication methods, although not as many as the multiplication method in layers and the lattice multiplication method. Some of these multiplication methods include the Japanese multiplication method with a percentage of 9.7%, the Egyptian multiplication method with a percentage of 2.7%, the Russian multiplication method with a percentage of 3.3%, and the Vedic multiplication method with a percentage of 1%. This finding can be a solution so students can choose which multiplication method students think is easy and preferred in learning mathematics.

Keywords: Investigation, Multiplication Method, Multiplication of Two Numbers

Abstrak

Salah satu materi dalam matematika yang penting untuk dipelajari oleh siswa adalah aljabar. Konsep aljabar didahului oleh aritmatika, Perkalian merupakan operasi dasar aritmatika utama yang harus dipelajari siswa setelah mempelajari operasi penambahan dan pengurangan. Perkalian merupakan alat hitung utama yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Tetapi masih bayak ditemui siswa kesulitan dalam melakukan operasi perkalian sehingga mereka banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari topik matematika yang lebih kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode perkalian untuk dua bilangan yang paling digemari oleh siswa kelas VII di SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan cara memberikan tes dan wawancara kepada siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIIB dalam mengerjakan soal perkalian dominan menggunakan metode perkalian bersusun dengan persentase 46% dan lattice multiplication method dengan persentase 36,7%. Selain itu siswa juga menggunakan metode perkalian lain walaupun tidak sebanyak metode perkalian bersusun dan lattice multiplication method, beberapa metode perkalian tersebut diantaranya japanese multiplication method dengan persentase 9.7%, eygiptian multiplication method dengan persentase 2.7%, Russian multiplication method dengan persentase 3.3%, dan vedic multiplication method dengan persentase 1%. Temuan ini dapat menjadi solusi agar siswa dapat memilih metode perkalian mana yang menurut siswa mudah dan disukai dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Investigasi, Metode Perkalian, Perkalian Dua Bilangan

Copyright (c) 2023 Aprillia Santy, Ramadoni, Lucky Heriyanti Jufri

✉ Corresponding author: Salis Walida Rahma
Email Address: aprillia.santy@gmail.com (Gn. Pangilun, Padang Utara, Indonesia)
Received 11 August 2022, Accepted 24 February 2023, Published 23 March 2023
DoI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1755

PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan suatu negara sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusianya. Jika suatu negara memiliki sumber daya manusia yang berkualitas tinggi, maka negara

tersebut dapat mengembangkan potensinya sehingga dapat mengalami perkembangan dan kemajuan. Salah satu komponen pendidikan yang berkontribusi adalah pendidikan matematika (Fauzan, 2019). Pendidikan matematika menjadi peran penting dimasyarakat dalam menyiapkan dan membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki beberapa kompetensi sebagai fondasi pendidikannya, seperti kompetensi analitik, kompetensi interpersonal, kemampuan untuk bertindak, kemampuan untuk memproses informasi, dan kemampuan untuk mengelola perubahan (Yudha, 2019). Menurut Mutmainah (2019) matematika dapat melatih berpikir secara logis, analitik, sistematis, kritis, serta kreatif, sehingga mempunyai keahlian dalam memecahkan suatu masalah baik dalam bidang matematika maupun bidang ilmu lain yang berkaitan dengan matematika. Matematika merupakan pelajaran yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal ini menyebabkan matematika menjadi suatu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Sari et al, 2022).

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada kelas VII B di SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya pada tanggal 25 Februari – 1 Maret 2022, masih banyak siswa yang mendapat nilai rendah dalam kuis. Siswa kesulitan dalam melakukan operasi perkalian sehingga mereka banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari topik matematika yang lebih kompleks. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, siswa masih banyak yang tidak bisa memahami konsep dari operasi perkalian. Kemudian ketika siswa mengerjakan soal yang harus menggunakan konsep perkalian, masih banyak siswa yang tidak menguasai konsep tersebut, sehingga hal ini menghambat dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika dimana guru kesulitan dalam mengajarkan konsep selanjutnya. Permasalahan diatas sejalan dengan hasil penelitian Zusmelia & Ramadoni (2017) bahwa 70% siswa SMP tidak menyukai belajar Matematika.

Penelitian yang relevan sebagai bahan rujukan pada penelitian ini adalah penelitian oleh Fauzan (2019) dengan judul "*Analysis of Students Strategies in Solving Multiplication Problems*". Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis strategi siswa dalam menghadapi masalah perkalian. menganalisis strategi siswa dalam menghadapi masalah perkalian. Hasil penelitian yang diperoleh adalah ada tiga tipe siswa yang ditemukan dalam penelitian ini, yaitu: siswa yang tidak memahami masalah perkalian, siswa yang selalu melakukan cara yang sama dalam setiap kasus seperti selalu melakukan strategi penjumlahan berulang untuk kasus, dan siswa yang mampu menghasilkan strategi yang lebih efektif dan menyelesaikan setiap kasus. Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam perkalian dengan memberikan stimulus berupa strategi atau teknik yang mudah dikerjakan sisw oleh karena itu pada penelitian ini digunakan beberapa metode dari berbagai negara diantarannya Metode Perkalian Bersusun, *Japanese Multiplication Method, Lattice Multiplication Method, Eygiptian Multiplication Method, Russian Peasant Multiplication, dan Vedic Multiplication Method*.

Japanese multiplication method atau sering disebut metode garismatika merupakan rangkaian titik potong garis warna-warni yang disilangkan untuk merangsang pikiran, perhatian dan minat siswa guna mencapai tujuan pengajaran yang efektif dan efisien (Khairunnisa, 2019). *Lattice Multiplication*

Method adalah metode perkalian yang menggunakan kisi untuk mengalikan dua angka yang multi digit, pada metode *Lattice* perhitungan perkalian dilakukan dengan menggunakan sebuah grid yang setiap selnya dibagi dua secara diagonal. (Firda, 2021). *Eygiptian Multiplication Method* pada dasarnya "bersifat penjumlahan," artinya bahwa kecenderungan matematikanya adalah menurunkan perkalian dan pembagian menjadi penjumlahan berulang. *Russian Peasant Multiplication* metode ini melibatkan proses dari membagi dua dan menggandakan, mengurangi satu faktor dan menggunakan distributif properti perkalian atas penambahan untuk menghitung produk (Bellevue, 2011). *Vedic Multiplication Method* atau matematika *vedic* berasal dari teks-teks india kuno, Weda adalah sistem pengetahuan yang terintegrasi dan holistik yang disusun dalam bahasa Sansekerta dan ditransmisikan secara lisan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian lebih dalam tentang metode perkalian yang sesuai untuk digunakan siswa kelas VII B SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya berdasarkan kemampuan akademik, gender, dan suku maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "investigasi Metode Perkalian Dua Bilangan untuk Siswa Kelas VII SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya".

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi yaitu sebagai berikut: (1) Masih rendahnya keterampilan berhitung perkalian dua bilangan atau lebih siswa kelas VII B, (2) Siswa hanya menggunakan metode perkalian bersusun. Penelitian ini difokuskan masalah masih rendahnya keterampilan menghitung perkalian dua bilangan pada siswa kelas VII B di SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Tes yang diujikan yaitu soal perkalian dua bilangan dengan menggunakan metode perkalian dari beberapa negara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode perkalian untuk dua bilangan yang paling digemari oleh siswa kelas VII di SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya.

METODE

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan cara memberikan tes dan wawancara kepada siswa. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai intrumen kunci, pengambilan sampel sumber data (Anggito, 2018). Penelitian kualitatif ini dilakukan untuk mendeskripsikan metode perkalian yang paling efektif bagi siswa kelas VII SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya.

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII B SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya yang berjumlah 30 orang. Pada penelitian ini subjek dibedakan atas kemampuan akademik yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Keadaan ekonomi yaitu keadaan ekonomi tinggi, sedang dan rendah; perbedaan budaya yaitu Minang dan Jawa; dan jenis kelamin yaitu 14 laki-laki dan 16 perempuan. instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, wawancara, dan catatan lapangan. Tes adalah sebuah teknik pengumpulan data dengan menggunakanseperangkat alat tes yang

mencakup penyelesaian soal perkalian, guna untukmelihat metode perkalian yang paling efektif digunakan siswa kelas VII SMPN 1 Koto Baru. Tes yang digunakan divalidasi oleh dua pakar matematika dengan menggunakan teknik analisis dari ahasil validasi oleh validator menggunakan formula *Kappa Cohen.* Tahapan teknik analisis data dari hasil validasi oleh validator adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Lembar Validasi dan Praktikalitas

Jawaban	**SS**	**S**	**TS**	**STS**
Skor	4	3	2	1

Mengolah Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan menggunakan formula *Kappa Cohen.*

$$(\kappa) = \frac{\rho_o - \rho_e}{1 - \rho_e} \qquad (1)$$

Keterangan:

k = *moment kappa* yang menunjukkan validitas produk

ρ_o = proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara:

$$\rho_o = \frac{jumlah\ nilai\ yang\ diberi\ validator}{jumlah\ nilai\ maksimal} \qquad (2)$$

ρ_e = Proporsi yang tidak terealisasi

$$\rho_{e\,=} \frac{jumlah\ nilai\ maksimal - jumlah\ yang\ diberi\ validator}{jumlah\ nilai\ maksimal} \qquad (3)$$

Menghitung Rata-Rata Moment Kappa Pada Masing-Masing Validator

Melakukan interpretasi nilai *moment kappa* pada kategori validitas yang disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Validitas Berdasarkan Moment Kappa (K)

Interval	**Kategori**
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
0,00	Tidak Valid

Teknis analisis data dalam penelitian ini yaitu

1. Mengelompokkan Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini hasil tes siswa dianalisis berdasarkan jenis kelamin siswa, yaitu dengan melihat metode perkalian mana yang digemari oleh 16 siswa perempuan dengan 14 siswa laki-laki.

2. Mengelompokkan Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik

Selanjutnya hasil tes siswa dianalisis berdasarkan tingkat kemampuan akademik siswa kelas VII B. Kategori pengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan akademik menurut Arikunto dalam Sakina (2018) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Pengelompokkan Kemampuan Akademik

Interval	Tingkat kemampuan akademik
81-100	Tinggi
66-80	Sedang
≤ 65	Rendah

Sumber: Sakina (2018)

Berikut merupakan rubrik penilaian yang digunakan untuk menilai hasil tes siswa.

Tabel 4. Rubrik Holistik Penilaian

Indikator	Skor			
	4	3	2	1
Menghitung atau menyelesaikan masalah matematika	Menuliskan penyelesaian sesuai dengan maksud soal dan Jawaban yang benar	Menuliskan penyelesaian sesuai dengan maksud soal tapi Jawabannya belum benar	Menuliskan penyelesaian tapi tidak sesuai dengan maksud soal	Sama sekali tidak menuliskan penyelesaian dengan benar

Berdasarkan rubrik yang sudah dibuat dapat dapat dinilai tes akhir yang dilakukan. Rumus perhitungan nilai siswa sebagai berikut:

$$\text{Skor total} = \frac{jumlahskoryangdiperolehsiswa}{skormaksimal/ideal} \text{ X } 100 \quad (4)$$

3. Mengelompokkan Siswa Berdasarkan Perbedaan Budaya

Hasil tes siswa selanjutnya dianalisis berdasarkan perbedaan budaya, yaitu dengan melihat metode perkalian mana yang disukai siswa bersuku Jawa dengan siswa bersuku Minang.

4. Analisis Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya Jawab, sehingga dapat dikonstuksikan makna dalam suatu topik tertentu.

HASIL DAN DISKUSI

Siswa Kelas VII B yan Memilih Metode Perkalian Pada Setiap Soal

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII B yang berjumlah 30 siswa. Penelitian ini bertujuan utuk mengetahui metode perkalian untuk dua bilangan yang paling dusukai oleh siswa kelas VII di SMPN 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Subjek penelitian di bagi menjadi 3 kelompok seperti pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Klasifikasi Subjek Penelitian

Kemampuan akademik	Jumlah siswa	Jenis kelamin	Jumlah siswa	Suku	Jumlah siswa
Tinggi	7	Laki-laki	14	Jawa	18
Sedang	17	perempuan	16	Minang	12
Rendah	6				

Pada penelitian ini, peneliti memperkenalkan dan mengajarkan 6 metode perkalian dari beberapa Negara yaitu metode perkalian bersusun, *Japanese Multiplication Method, Lattice Multiplication Method, Eygiptian Multiplication Method, Russian Multiplication Method, dan Vedic Multiplication Method*. Setelah memperkenalkan dan mengajarkan, siswa diberi 10 soal perkalian dua bilangan, yang terdiri dari puluhan dengan puluhan, satuan dengan puluhan, satuan dengan ratusan, puluhan dengan ratusan, dan ratusan dengan ratusan. Dapat dilihat pada tabel 6 jumlah siswa yang memilih tiap-tiap metode perkalian sebagai berikut:

Tabel 6. Jumlah yan Memilih Metode Perkalian

No	Metode perkalian	Jumlah Siswa yang Menggunakan Metode										Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Perkalian Bersusun	17	7	12	11	12	14	9	17	18	21	46
2	Japanese Multiplication Method	0	10	2	1	4	3	4	2	3	0	9,7
3	Lattice Multiplication Method	9	8	9	16	12	12	14	10	8	9	36,7
4	Eygiptian Multiplication Method	0	1	3	0	2	1	2	0	0	0	2,7
5	Russian Multiplication Method	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	3,3
6	Vedic Multiplication Method	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa dari ke enam metode yang paling banyak digunakan yaitu metode perkalian bersusun, selain metode perkalian bersusun sisiwa juga mencoba menggunakan beberapa metode perkalian lainnya. Sehingga dapat disimpulkan siswa kelas VII B dalam mengerjakan soal perkalian ada rasa ingin tahu untuk mencoba metode perkalian yang belum pernah siswa coba.

Mengelompokkan Siswa Bedasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini hasil tes siswa dianalisis berdasarkan jenis kelamin siswa, subjek penelitian ini adalah 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. dalam mengerjakan soal tes siswa perempuan lebih banyak menggunkan *lattice multiplication method* dengan persentase 42%. Dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Jumlah Siswa Perempuan yan Menggunakan Metode

No	Metode perkalian	Jumlah Siswa Perempuan yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal										Jumlah	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Perkalian Bersusun	9	3	6	4	6	6	4	8	9	11	66	41%
2	*Japanese Multiplication Method*	0	6	1	1	2	2	2	1	2	0	17	11%
3	*Lattice Multiplication*	5	6	6	9	7	8	9	7	5	5	67	42%

	Method												
4	*Eygiptian Multiplication Method*	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	4	3%
5	*Russian Multiplication Method*	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4	3%
6	*Vedic Multiplication Method*	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1%
total												160	100%

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa perempuan, siswa dalam mengerjakan soal memiliki rasa penasaran dengan beberapa metode, sehingga siswa mencoba menggunakan beberapa metode perkalian tersebut. Sehingga menurut siswa mencari hasil perkalian menggunakan metode *lattice* lebih membantu dan memudahkan pengerjaan soal. Sedangkan siswa laki-laki lebih banyak menggunakan metode perkalian bersusun dengan presentasi 51% dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Jumlah Siswa Laki-Laki yan Menggunakan Metode

No	**Metode Perkalian**	**Jumlah Siswa Laki-Laki yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal**										**Jumlah**	**Persentase (%)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
1	Perkalian Bersusun	8	4	6	7	6	8	5	9	9	10	72	51%
2	*Japanese Multiplication Method*	0	4	1	0	2	1	2	1	1	0	12	9%
3	*Lattice Multiplication Method*	4	3	4	7	5	4	6	4	4	4	45	32%
4	*Eygiptian Multiplication Method*	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	4	3%
5	*Russian Multiplication Method*	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	6	4%
6	*Vedic Multiplication Method*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1%
total												140	100%

Siswa laki-laki lebih dominan mengerjakan soal menggunakan metode perkalian bersusun. Selain menggunakan metode tersebut siswa juga menggunakan metode perkalian lain. Siswa laki-laki dalam mengerjakan soal ada yang konsisten dengan satu metode dan ada yang berubah-ubah. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa laki-laki, siswa laki-laki ada rasa ketertarikan dalam menggunakan metode lain, tetapi siswa lebih suka menggunakan metode perkalian bersusun karena terbiasa dan menggunakan *lattice multiplication method* karena menurut siswa metode perkalian menggunakan kotak dapat mempermudah siswa dalam mencari hasil perkalian. Data tabel diatas dapat disajikan pada tampilan grafik dibawah ini.

Mengelompokkan Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik

Selanjutnya hasil tes siswa dianalisi berdasarkan tingkat kemampuan akademik siswa kelas

VII B. kriteria pengelompokkan siswa berdasarkan 3 tingkat yaitu tinggi, sedang dan rendah. dalam mengerjakan soal tes siswa berkemampuan tinggi lebih banyak menggunakan lattice multiplication method dengan persentase 44,3%. Dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Jumlah Siswa Dengan Tingkat Kemampuan Tinggi

No	Metode Perkalian	Jumlah Siswa Berkemampuan Tinggi yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal										Jumlah	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Perkalian Bersusun	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	30	43%
2	Japanese Multiplication Method	0	4	0	0	0	0	2	1	0	0	7	10%
3	Lattice Multiplication Method	3	1	3	4	4	4	3	3	3	3	31	44%
4	Eygiptian Multiplication Method	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1%
5	Russian Multiplication Method	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1%
6	Vedic Multiplication Method	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
total												70	100%

Berdasarkan tabel 9 dalam mengerjakan 10 soal menggunakan ke enam metode perkalian yang diberikan, terlihat bahwa dari 7 siswa dengan tingkat kemampuan tinggi banyak yang menggunakan *lattice multiplication method* dan metode perkalian bersusun. Pada soal no 1 dalam mengerjakan soal, 3 siswa menggunakan metode perkalian bersusun, 3 siswa menggunakan *Lattice Multplication Method,* dan 1 siswa menggunakan *Russian Multiplication Method*. Pada soal no 2 dalam mengerjakan soal, 2 siswa menggunakan metode perkalian bersusun, 4 siswa *menggunakan Japanese Multiplication Method*, 1 siswa menggunakan *Lattice Multplication Method.* Pada soal no 3 dalam mengerjakan soal, 3 siswa menggunakan metode perkalian bersusun, 3 siswa menggunakan *Lattice Multplication Method,* dan 1 siswa menggunakan *Eygiptian Multiplication Method.* Lebih lengkapnya dapat kita lihat pada table, sehingga dapat disimpulkan siswa dengan tingkat kemampuan tinggi lebih banyalk menggunakan Metode Perkalian Bersusun dan *Lattice Multiplication Method* dalam mengerjakan 10 soal. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, dalam mengerjakan soal menggunakan metode lain siswa menyatakan bahwa metode selain perkalian bersusun dan lattice multiplication method itu sulit. Siswa dengan tingkat kemampuan sedang lebih banyak menggunakan metode perkalian bersusun dengan persentase 44% . dapat dilihat pada tabel 10, sebagai berikut.

Tabel 10. Jumlah Siswa dengan Tingkat Kemampuan Sedang

No	Metode Perkalian	Jumlah Siswa Berkemampuan Sedang yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal										Jumlah	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Perkalian Bersusun	10	3	7	5	6	7	5	9	10	12	74	44%
2	*Japanese*	0	4	1	1	3	2	1	1	2	0	15	9%

	Multiplication Method												
3	*Lattice Multiplication Method*	5	7	6	9	7	7	10	7	5	5	68	40%
4	*Eygiptian Multiplication Method*	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	4	2%
5	*Russian Multiplication Method*	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	6	4%
6	*Vedic Multiplication Method*	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2%
total												170	100%

Berdasarkan tabel 10 dari keenam metode perkalian siswa dengan kemampuan sedang mencoba menggunakan semua metode perkalian yang diajarkan, tetapi siswa paling banyak menggunakan metode perkalian bersusun dan *lattice multiplication method.*

Siswa dengan tingkat kemampuan rendah lebih banyak menggunakan metode perkalian bersusun dengan persentase 62%. dapat dilihat pada tabel 11, sebagai berikut:

Tabel 11. Jumlah siswa dengan tingkat kemampuan rendah

No	**Metode Perkalian**	**Jumlah Siswa Berkemampuan Rendah yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal**										**Jumlah**	**Persentase (%)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
1	Perkalian Bersusun	4	2	2	3	5	4	3	5	4	5	37	62%
2	Japanese Multiplication Method	0	2	1	0	0	1	1	0	1	0	6	10%
3	Lattice Multiplication Method	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	13	22%
4	Eygiptian Multiplication Method	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2%
5	Russian Multiplication Method	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	5%
6	Vedic Multiplication Method	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
total												60	100%

Berdasarkan tabel 11 dari ke enam metode perkalian yang diberikan, terlihat bahwa dari 6 siswa dengan tingkat kemampuan rendah banyak yang menggunakan metode perkalian bersusun, walaupun siswa banyak menggunakan metode perkalian tersebut tetapi siswa juga menggunakan metode perkalian lainnya selain metode perkalian *vedic*.

Mengelompokkan Siswa Berdasarkan Perbedaan Budaya

Hasil tes siswa selanjutnya dianalisis berdasarkan perbedaan budaya, siswa kelas VII B bersuku

Jawa dan Minang. dalam mengerjakan soal tes siswa bersuku jawa lebih banyak menggunakan lattice multiplication method dengan persentase 42%. Dapat dilihat pada tabel 12 berikut.

Tabel 12. Jumlah Siswa Bersuku Jawa Menggunakan Metode

No	Metode Perkalian	Jumlah Siswa Bersuku Jawa yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal										Jumlah	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Perkalian Bersusun	10	4	4	4	6	6	2	9	9	12	66	37%
2	Japanese Multiplication Method	0	6	2	0	1	3	3	1	3	0	19	11%
3	Lattice Multiplication Method	6	6	7	13	9	8	11	8	6	6	80	44%
4	Eygiptian Multiplication Method	0	0	2	0	2	1	2	0	0	0	7	4%
5	Russian Multiplication Method	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	6	3%
6	Vedic Multiplication Method	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1%
total												180	100%

Berdasarkan tabel 12 dari ke enam metode perkalian yang diberikan, terlihat bahwa dari 19 siswa bersuku jawa banyak yang menggunakan lattice multiplication mehod, walaupun siswa banyak menggunakan metode perkalian tersebut tetapi siswa juga menggunakan metode perkalian lainnya, yaitu metode perkalian bersusun dengan persentase 37%, japanese multiplication method dengan persentase 11%, eygiptian multiplication method dengan persentase 4%, Russian multiplication method dengan persentase 3%. Siswa bersuku minang lebih banyak menggunakan metode perkalian bersusun dengan persentase 59%. Dapat dilihat pada tabel 13, sebagai berikut.

Tabel 13. Jumlah Siswa Bersuku Minang yang Menggunakan Metode

No	Metode Perkalian	Jumlah Siswa Bersuku Minang yan Menggunakan Metode Pada Setiap Soal										Jumlah	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Perkalian Bersusun	7	3	8	7	6	8	7	8	9	9	72	60%
2	*Japanese Multiplication Method*	0	4	0	1	3	0	1	1	0	0	10	8%
3	*Lattice Multiplication Method*	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	32	27%
4	*Eygiptian Multiplication Method*	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1%
5	*Russian Multiplication Method*	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4	3%
6	*Vedic Multiplication*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1%

	Method												
total												120	100%

Berdasarkan tabel 13 dari ke enam metode perkalian yang diberikan, terlihat bahwa dari 11 siswa bersuku minang banyak yang menggunakan metode perkalian bersusun, walaupun siswa banyak menggunakan metode perkalian tersebut tetapi siswa juga menggunakan metode perkalian lainnya, yaitu lattice multiplication method 29%, japanese multiplication method 9%, Russian multiplication method dengan persentase 3%, vedic multiplication method dengan persentase 1%, dan siswa tidak ada mengerjakan soal dengan eygiptian multiplication method.

Hubungan Budaya, Jenis Kelamin dan Kemampuan Akademik

Siswa Laki-laki Berdasarkan Perbedaan Budaya dan Kemampuan Akademik

Siswa laki-laki kelas VII B berjumlah 14 siswa, yang terdiri dari 7 siswa bersuku Minang dan 7 siswa bersuku Jawa. Siswa laki-laki bersuku Minang kelas VII B terdiri dari 5 siswa dengan tingkat kemampuan akademik sedang dan 2 siswa dengan tingkat akademik rendah. Sedangkan siswa bersuku Jawa terdiri dari 1 siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, 2 siswa dengan tingkat kemampuan sedang, 4 siswa dengan tingkat kemampuan rendah. Jika dilihat dari laki-laki Jawa dan Minang terdapat perbedaan dalam memilih penggunaan meode perkalian, dimana siswa laki-laki Jawa lebih dominan menggunakan semua metode perkalian. Hal ini berarti rasa ingin tahu siswa laki-laki Jawa tinggi terhadap hal baru. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nandy (2022), bahwa orang Jawa terkenal dengan sifat kerja keras, kreatif dan sifat luwes yang mudah menyesuaikan dengan hal baru. Sedangkan siswa laki-laki Minang menggunakan beberapa metode perkalian tapi tidak sebanyak siswa bersuku Jawa, siswa Minang lebih dominan menggunakan metode perkalian bersusun. Siswa Minang juga mempunyai rasa ingin tahu terahadap beberapa metode perkalian lain, tetapi siswa lebih suka menggunakan metode perkalian bersusun karena sudah terbiasa menggunakan metode perkalian tersebut. Menurut Undri (2015) orang Minang dalam mendapatkan informasi baru tidak menelan mentah-mentah, sehingga dalam menerima informasi mengenai metode perkalian siswa tidak langsung terbiasa menggunakan beberapa metode perkalian tersebut.

Siswa Perempuan Berdasarkan Perbedaan Budaya dan Tingkat Kemampuan Akademik

Siswa perempuan kelas VII B berjumlah 16 siswa yang terdiri dari 5 siswa bersuku Minang dan 11 siswa bersuku Jawa. Siswa perempuan bersuku Minang terdiri dari 2 siswa dengan tingkat kemampuan akademik tinggi dan 3 siswa dengan tingkat akademik sedang. Jika dilihat dari siswa perempuan bersuku Jawa dan bersuku Minang dalam menggunakan metode perkalian dominan menggunakan metode perkalian bersusun dan lattice multiplication Method**.** Siswa bersuku Jawa hampir menggunakan semua metode perkalian sedangkan siswa bersuku Minang menggunakan beberapa metode perakalian kecuali vedic multiplication method.

Perbedaan Siswa Perempuan dan Laki-Laki dalam Menegerjakan Soal Perkalian

Berdasarkan pembahasan diatas terlihat bahwa siswa laki-laki dalam mengerjakan soal

perkalian mencoba semua metode perkalian yang diajarkan, lain halnya dengan siswa perempuan hanya mengerjakan soal perkalian menggunakan beberapa metode perkalian saja, ini berarti motivasi belajar siswa laki-laki dalam menerima hal baru tinggi, sejalan dengan pendapat Sivrikaya (2019) bahwa nilai rata-rata akademik perempuan lebih tinggi, namun laki-laki lebih unggul dalam motivasi akademik dibanding perempuan. Sebuah studi mengenai "Gender differences and Mathematics Achievement of Rural Senior Secondary Students in Cross River State dalam (Firmanti, 2017) penelitian tersebut dilakukan di wilayah pedesaan Nigeria. Hasil penelitian tersebut menghasilkan sebuah simpulan bahwa dalam mata pelajaran matematika, laki-laki lebih unggul jika dibandingkan dengan perempuan.

Berdasarkan kelompok akademik tinggi dan sedang siswa laki-laki dan perempuan lebih memiliki motivasi dalam menerima metode baru yang diajarkan, sedangkan pada kelompok akademik rendah siswa laki-laki lebih memiliki motivasi belajar dibanding siswa perempuan. Menurut Ramadoni & Mustofa (2022) jenis kelamin tidak mempengaruhi kemampuan belajar siswa, namun latar belakang dan tingkat akademik siswa mempengaruhi hasil belajar siswa. Gupta dan Mili (2016) mengungkapkan bahwa semua siswa di kelompok berprestasi tinggi baik laki-laki dan perempuan memiliki motivasi akademik yang sama. Ramadoni, R., & Chien, K. T. (2023) juga mengatakan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIIB dalam mengerjakan soal perkalian dominan menggunakan metode perkalian bersusun dengan persentase 46% dan *lattice multiplication method* dengan persentase 37%. Siswa lebih dominan menggunakan metode perkalian bersusun dikarenakan sudah terbiasa menggunakan metode perkalian tersebut sejak sekolah dasar. Siswa dalam menerima informasi atau materi baru tidak bisa jika hanya dalam sekali pertemuan saja, siswa butuh waktu beberapa kali hingga siswa bisa menerima dan terbiasa menggunakan beberapa metode perkalian selain perkalian bersusun. Dari hasil analisi siswa dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, bahwa siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki rasa ingin tahu terhadap metode perkalian lain, tetapi siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam mengejakan soal perkalian lebih dominan menggunakan metode perkalian bersesun dan *lattice multiplication method*. Sedangkan berdasalkan hasil analisis siswa dibedakan berdasarkan tingkat kemampuan akdemik, siswa dengat tingkat kemampuan sedang dan tinggi lebih memiliki rasa ingin tahu dengan metode perkalian lainnya dibandingkan siswa dengan tingkat kemampuan rendah. dan berdasarkan hasil analisis siswa dibedakan berdasarkan budaya jawa dan minang, terlihat bahwa siswa jawa mempunyai rasa ingin tahu terhadap metode perkalian lain, lain halnya dengan siswa bersuku minang lebih dominan menggunakan metode perkalian bersusun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan artikel ini, penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak dan ibu pembimbing yang sudah memberi arahan sehingga dapat menyelesaikan publikasi ini, dan terimakasih penulis ucapkan kepada orang tua, ibu guru matematika, kepala sekolah dan teman-teman yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cv Jejak (Jejak Publisher).

Bellevue, L. W. (2011). *An introduction to Various Multiplication Strategies Lynn West*. *July*.

Khairunnisa dikna Faradilla. (2019). *Pengaruh Metode Garismatika Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Iii Pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Perkalian di Mi Negeri 04 Brebes*.

Fauzan, A., Harisman, Y., & Arini. (2019). Analysis of Students' Strategies in Solving Multiplication Problems. *international Journal of Scientific and Technology Research*, *8*(10), 568–573.

Firda Zakiyatur Rofi'ah, & Zulfatul Azizah. (2021). Implementasi Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Kelas V Pada Metode Lattice di Madrasah Ibtidaiyah (Mi) Ar-Rohmah Glagahwangi Sugihwaras Bojonegoro. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (Jurmia)*, *1*(1), 73–80. Https://Doi.Org/10.32665/Jurmia.V1i1.205

Firmanti, P. (2017). Penalaran Siswa Laki-Laki dan Perempuan dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Humanisma: Journal of Gender Studies*, *1*(2), 73–85.

Mutmainah, S., Hermawati, E., & Maulana, F. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa. *Jurnal Riset Teknologi dan inovasi Pendidikan (Jartika)*, *2*(2), 34–44.

Nandy. (2022). *Gramedia Blog*. Https://Www.Gramedia.Com/Best-Seller/Kebiasaan-Orang-Jawa/

Ramadoni, R., & Chien, K. T. (2023). integrating Peer Tutoring Video with Flipped Classroom in online Statistics Course to Improve Learning Outcomes. infinity Journal, 12(1), 13-26.

Ramadoni, & Mustofa, M. (2022). Enhancing flipped classroom with peer teaching to promote students' conceptual understanding and self-efficacy in calculus courses. Pegem Journal of Education and instruction, 12(3), 154–168. https://doi.org/10.47750/pegegog.12.03.17

Sakina. (2018). *Identifikasi Penalaran Matematis Siswa Kelas Viii dalam Memecahkan Masalah Matematika di Smp Negeri 1 Pangkalan Lampam*. 1–193.

Sari, D.N., Yulia, H., & Ramadoni. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas VIII di SMP N 2 Luhak Nan Duo Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal LEMMA, 9(1), 27-37.*

Sivrikaya, A. H. (2019). The relationship between academiv motivation and academic achievement of the studentses. Asian Journal of Education and Training, 5(2), 309-315.

Gupta, P. K., & Mili, R. (2016). Impacts of academic motivation on academic achivement: A study on

High Schools Students. European Journal of Education Studies, 2(10), 43–51.

Undri. (2015). Orang Minangkabau dan Budaya Berdemokrasi. *Syria Studies*, *7*(1),37–72.Https://Www.Researchgate.Net/Publication/269107473WhatIsGovernance/Link/548173090cf22525dcb61443/Download%0ahttp://Www.Econ.Upf.Edu/~Reynal/CivilWars12december2010.Pdf%0ahttps://ThinkAsia.Org/Handle/11540/8282%0ahttps://Www.Jstor.Org/Stable/41857625

Yudha, F. (2019). Peran Pendidikan Matematika dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *Jpm : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 87. Https://Doi.Org/10.33474/Jpm.V5i2.2725

Zusmelia, I., & Ramadoni, R. (2017). Tantangan profesionalisme guru pada pembelajaran matematika melalui 4c's ditinjau dari perspektif sosiologi. in Prosiding Seminar Nasional dan Workshop Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP PGRI.