

Penggunaan Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Bersusun

¹Hadida Chusnul Nazahanum, ²Ade Holis, M.Pd., ³Nurdin Muhamad, MPd.

hadidachusnulnazahanum@gmail.com,
adeholis@uniga.ac.id, nurdin@uniga.ac.id

Abstrak—Pada penelitian ini ada beberapa faktor yang menyebabkan masih rendahnya kemampuan peserta didik di kelas IV SDN 2 Kersamenak yaitu peserta didik masih kesulitan dalam menghafal perkalian, sehingga tidak jarang peserta didik akan menyelesaikan operasi hitung perkalian dengan cara konvensional. Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah untuk mengetahui penggunaan teknik jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik dan seberapa tinggi peningkatan kemampuan berhitung perkalian menggunakan teknik jarimatika. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian one Grup (pretest-Pstest) design. Pada penelitian ini dilakukan disatu kelas yaitu kelas eksperimen dengan memberikan tes awal, treatment dan tes akhir. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa penggunaan teknik jarimatika sudah dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun peserta didik, dapat dilihat dari hasil observasi dengan mendapatkan nilai rata-rata 82%. Teknik jarimatika dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun dengan melihat hasil nilai uji t dengan nilai $sig. (2-tailed) < 0,05$ maka H_a diterima. Kemudian dapat dilihat dari hasil uji N-Gain dengan perolehan nilai N-Gain 60 berada pada kategori sedang/cukup.

Kata kunci : Teknik jarimatika, kemampuan berhitung, operasi hitung perkalian.

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 berisi “Pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”. Proses pendidikan dilakukan dalam bentuk kegiatan pembelajaran di Sekolah Dasar yang terdiri dari berbagai mata pelajaran. Istilah pendidikan berasal dari kata “*to educate*” artinya memelihara, membimbing. Kemudian dalam Kamus Pendidikan, “*education*” artinya sekumpulan proses yang mampu meningkatkan keterampilan, dan sikap seseorang yang bernilai baik dalam masyarakat (Dewi, 2022).

Bapak Pendidikan Nasional Indonesia Ki Hajar Dewantara mendefinisikan bahwa arti Pendidikan: “Pendidikan yaitu tuntutan didalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya”. Definisi pendidikan dalam arti luas adalah Hidup. Artinya bahwa pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yang terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan setiap makhluk individu. Bahwa pendidikan berlangsung selama sepanjang hayat (long life education). Dengan demikian Pendidikan adalah segala sesuatu yang mempengaruhi

pertumbuhan, perubahan dan kondisi setiap manusia (Desi P, 2022).

Pembelajaran merupakan perpaduan antara dua aktivitas yaitu kegiatan belajar dan mengajar, kegiatan belajar menciptakan proses dua arah antar peserta didik dan guru, kegiatan belajar senantiasa dilakukan oleh peserta didik, dan mengajar yang senantiasa dilakukan oleh guru. Pembelajaran dapat dikatakan sebagai suatu sistem, karena pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan, yaitu membelajarkan peserta didik. Sebagai suatu sistem, tentu saja kegiatan belajar mengajar mengandung komponen (Darsyah, 2023). Pembelajaran pada hakikatnya bukan hanya sekedar menyampaikan pesan, tetapi juga sebagai kegiatan profesional yang menuntut guru untuk menggunakan keterampilan dasar mengajar secara terpadu dan menciptakan situasi yang baik. Dalam proses pembelajaran matematika, guru dan peserta didik bersama-sama menciptakan suasana pembelajaran yang baik, supaya tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh peserta didik secara aktif. Menurut Anisa Jihan (2022) anak usia sekolah dasar berada pada tahap konkrit operasional yaitu anak sudah dapat berpikir secara rasional dan menyelesaikan masalah yang konkret atau nyata. Oleh karena itu penguasaan konsep matematika sudah dapat dimulai pada anak usia dini. Pemahaman siswa di Sekolah Dasar (SD) tentang mata pelajaran matematika pada umumnya belum maksimal. Ini terlihat dari data penelitian pendahuluan yang terlihat nilai rata-rata mata pelajaran mereka yang berada dibawah nilai rata-rata pada mata pelajaran matematika.

Matematika berasal dari kata *mathema* dalam Bahasa Yunani yang berarti “sains ilmu pengetahuan, atau belajar” dan *mathe-matikos* yang diartikan suka belajar. Matematika didefinisikan secara umum sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan, dan ruang. Secara informal dapat disebut sebagai ilmu tentang bilangan dan angka (Susanti, 2020). Matematika merupakan ilmu mengenai logika yang berupa bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang antara lain aljabar, analisis dan geometri. Matematika merupakan ilmu yang melibatkan alat pikir dan alat komunikasi yang bertujuan untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang memiliki beberapa unsur yaitu unsur logika dan intuisi, analisa dan konstruksi, generalitas dan individualitas, dan cabangcabangnya terdiri dari aritmatika, aljabar, geometri dan analisis (Wandini, 2021).

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh peserta didik di sekolah dasar. Matematika merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang melibatkan interaksi antara guru dan peserta didik dalam mentransfer ilmu yang berkaitan dengan angka angka dan logika. Matematika sangat penting sekali dalam kehidupan, karena

matematika sangat berkaitan dengan ilmu pengetahuan lainnya, seperti fisika, biologi, ekonomi. Ruang lingkup pada pembelajaran Matematika di lingkungan sekolah dasar yaitu meliputi bilangan, pengukuran, aljabar, dan pengolahan data. Pembelajaran matematika merupakan proses belajar didalam kelas dengan melibatkan peserta didik dan guru. Belajar yang didorong oleh kemauan secara internal akan lebih memberikan hasil dari pada dorongan dari luar (Sutiah, 2020).

Konsep matematika penting untuk dipahami, pemahaman konsep berperan penting untuk membangun kerangka kognitif yang dimiliki peserta didik serta dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi pelajaran, penguasaan konsep matematika juga dapat mencegah peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika. kesulitan belajar matematika bisa berupa masalah kesulitan mengingat masalah matematika, lemahnya keterampilan perhitungan, jumlah pembalikan, maupun pemahaman tanda operasi hitung (Friantini, 2020).

Teknik dapat diartikan sebagai cara yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung, sedangkan jarimatika merupakan gabungan dari "Jari" dan "Aritmatika" yang memiliki arti sebagai cara berhitung dengan menggunakan jari tangan sebagai alat bantu dalam berhitung (Aisyah, 2022). Teknik jarimatika lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu, kemudian cara berhitung cepatnya dengan menggunakan teknik jarimatika, sehingga peserta didik dapat berhitung dengan benar. Tujuan Teknik Jarimatika ini adalah untuk mencapai dan meningkatkan kemampuan peserta didik khususnya pada operasi perkalian.

Jarimatika merupakan suatu cara berhitung matematika untuk anak-anak dengan menggunakan jari tangan yang dikembangkan oleh Septi Peni Wulandari (Ayu p, 2021). Jarimatika juga merupakan sebuah teknik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dalam berhitung terutama berhitung perkalian (Amaliyah, 2023). Kelebihan teknik ini selain tidak perlu menggunakan alat peraga, peserta didik juga tidak diminta untuk menghafal karena perhitungan dilakukan dengan memanfaatkan jari jemari peserta didik. Teknik ini dianggap menarik karena dalam praktiknya menggunakan bantuan jari-jari tangan dan dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat meluaskan dan menambah kemampuan berhitung peserta didik khususnya dalam materi perkalian peserta didik ditekankan memahami konsep sehingga pembelajaran matematika dapat lebih mudah dipahami dan lebih menyenangkan untuk dipelajari (Patmawati, 2020). Terdapat beberapa indikator dalam Teknik jarimatika yaitu memperhatikan teknik jarimatika, mempraktekan teknik jarimatika, mengerjakan soal, kecepatan peserta didik dalam menghitung menggunakan teknik jarimatika (Ayu p, 2021).

Perkalian merupakan proses penjumlahan secara berulang dengan bilangan yang sama dengan kelipatan tertentu. Perkalian juga merupakan operasi matematika yang mengalikan satu angka dengan angka lainnya. Konsep perkalian terbentuk dari penjumlahan yang berulang ulang, salah satu cara untuk merubah paradigma bahwa mata pelajaran matematika termasuk kategori sulit yaitu menggunakan teknik dan media pembelajaran yang tepat (N Muhamad, 2024). Operasi perkalian pada bilangan cacah diartikan sebagai penjumlahan berulang. Perkalian $a \times b$

diartikan sebagai penjumlahan bilangan b sebanyak a kali. Sehingga $a \times b = b + b + b + \dots + b$ sebanyak a kali. Jadi dapat disimpulkan bahwa operasi perkalian merupakan penjumlahan berulang yang pada prinsipnya perkalian sama dengan penjumlahan, yang dilakukan secara berulang dengan menambahkan bilangan bilangan tersebut. Perkalian merupakan operasi hitung matematika yang mengalikan satu angka dengan angka lainnya sehingga menghasilkan nilai tertentu yang pasti, operasi perkalian memiliki simbol silang ($\times$).

Dalam belajar operasi perkalian terdapat dua tingkatan belajar operasi perkalian yaitu perkalian dasar dan perkalian lanjutan. Perkalian dasar yang dimaksud ialah perkalian satu angka dengan satu angka. Sedangkan, perkalian lanjutan merupakan operasi perkalian yang melibatkan bilangan lebih dari satu angka seperti perkalian dua angka dengan satu angka, perkalian dua angka dengan dua angka dan seterusnya (Kamilasari, 2022). Perkalian lanjutan atau disebut dengan perkalian bersusun adalah perkalian yang menjumlahkan dua digit angka dengan satu digit angka ataupun lebih. Perkalian bersusun dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam menyelesaikan soal perhitungan yang berjumlah besar. Dalam perkalian bersusun terdapat dua cara, yaitu perkalian bersusun pendek dan perkalian bersusun panjang.

a. Perkalian bersusun pendek

Perkalian bersusun pendek merupakan perkalian menghitung angka dengan teknik menyimpan angka. Jika peserta didik telah mengerti perkalian bersusun pendek, maka perkalian dengan jumlah yang besarpun peserta didik akan bisa mengerjakan.

b. Perkalian bersusun panjang

Perkalian bersusun panjang merupakan perkalian yang tidak memakai teknik simpan, dan langsung menjabarkan angka yang termasuk dalam deretan satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya.

Kemampuan berhitung merupakan bagian yang sangat penting dari pembelajaran matematika, penguasaan ilmu hitung dasar yang harus dimiliki oleh setiap anak dalam matematika yang dapat diperoleh dengan usaha misalnya dengan belajar untuk melatih kecerdasan sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.

Menurut Sukardi dalam jurnal Fatkhul Arifin (2022), kemampuan berhitung memiliki beberapa indikator, yaitu:

a. Mampu menyelesaikan soal

Peserta didik mampu menyelesaikan soal latihan yang diberikan oleh guru, peserta didik juga terampil dalam menyelesaikan dan menjalankan tugas secara cekatan.

b. Mampu membuat soal dan penyelesaiannya

Peserta didik diharapkan mampu melatih diri sendiri misalnya dengan membuat soal dan menyelesaikannya secara mandiri.

c. Mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal menggunakan media.

Peserta didik mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal dengan menggunakan teknik ataupun media yang digunakan dengan benar dan tanpa ragu untuk melakukannya.

Kemampuan dasar berhitung peserta didik, misalnya dalam perkalian dua bilangan 1-10 seharusnya sudah dikuasai oleh peserta didik kelas IV, karena penguasaan materi perkalian ini merupakan bekal prasyarat untuk mempelajari materi berhitung selanjutnya. Kenyataannya

banyak peserta didik yang tidak hafal perkalian bilangan, apalagi perkalian 6-10 peserta didik sangat kesusahan. Jika guru disekolah hanya mengandalkan teknik penjumlahan untuk mengenalkan perkalian kepada peserta didik, maka diperlukan waktu yang cukup lama serta ketelitian, untuk melakukan penjumlahan berkali-kali.

Pada dasarnya untuk mendukung penelitian ini perlu adanya teori belajar matematika yang mendukung dalam penelitian ini, peneliti memilih teori belajar kognitivisme yang mendukung pada penelitian mengenai teknik jarimatika yaitu teori belajar Jean Piaget, menurut Jean Piaget peserta didik Sekolah Dasar sebagian besar dalam fase pra-operasional dan dalam praktik tertentu usia 6/7 tahun sampai 12 tahun (Aisiya, 2023). Karena pada dasarnya, kemampuan berhitung perkalian seharusnya sudah dapat dikuasai oleh peserta didik sejak duduk di kelas rendah.

Kemampuan dapat juga berhubungan dengan kecerdasan intelektual, keterampilan sosial, dan keterampilan lainnya. Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik cenderung rendah. Oleh karena itu, tentunya memunculkan sebuah gambaran bahwa betapa masih rendahnya kemampuan matematika peserta didik terutama dalam kemampuan berhitung perkalian. Karena dalam matematika, operasi hitung perkalian merupakan satu dari 4 kemampuan dasar yang harus dikuasai peserta didik. Kemampuan dasar yang harus dikuasai peserta didik meliputi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Dengan adanya teknik jarimatika dapat menambah motivasi anak dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mencapai tujuan dari pembelajaran. Oleh karena itu, teknik tersebut menjadi salah satu alternatif yang akan di gunakan di kelas IV SDN 2 Kersamenak dengan jumlah 26 orang, dimana ada sebanyak 16 orang yang masih sulit menghafal perkalian. Berdasarkan observasi awal yaitu dengan melakukan wawancara dengan guru kelas IV di SDN 2 Kersamenak, bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan masih rendahnya kemampuan peserta didik di kelas IV dalam memahami materi perkalian yaitu, peserta didik masih kesulitan dalam menghafal perkalian, sehingga tidak jarang peserta didik akan menyelesaikan operasi hitung perkalian dengan cara konvensional, dan masih kurangnya penggunaan teknik ataupun metode pembelajaran yang diterapkan pada materi perkalian. Hal ini terjadi karena tidak semua peserta didik mempunyai daya ingat yang kuat untuk menguasai hafalan perkalian, sehingga peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal perkalian.

Hasil penelitian dari Puji Widiyanti (2022) yang berjudul "Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Pada Materi Perkalian Siswa Kelas III MIN 6 Demak". Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode jarimatika efektif digunakan pada pembelajaran perkalian bilangan bulat kelas III MIN 6 Demak.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan mengangkat judul "Penggunaan Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Bersusun".

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2022) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan

dan kegunaan tertentu. Penelitian Kuantitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, sebagai metode ilmiah atau scientific karena telah memenuhi kaidah ilmiah secara konkrit atau empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2022). Penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian one Grup (pretest-Pstest) design.

Tabel 1
Desain Penelitian One Grup Pretest Posttest

Pretest	Treatment	Posttest
O1	X	O2

Keterangan :

O1 = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O2 = nilai *posttest* (sesudah diberi perlakuan)

X = perlakuan (*treatment*)

Pada penelitian ini dilakukan disatu kelas yaitu kelas eksperimen dengan memberikan tes awal, treatment, dan tes akhir, untuk mengetahui perbandingan hasil dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebelum dan sesudah diberikan treatment atau perlakuan. Bentuk desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan, dan Posstest setelah perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2022).

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah peserta didik kelas IV di SDN 2 Kersamenak, sebanyak 26 peserta didik, diantaranya 12 laki laki dan 14 perempuan. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah peserta didik kelas IV di SDN 2 Kersamenak, sebanyak 26 peserta didik, diantaranya 12 laki laki dan 14 perempuan.

a. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika mengenai kemampuan berhitung perkalian bersusun menggunakan teknik jarimatika. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik baik sebelum diberikan treatment dan sesudah diberikan treatment. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang, dan tentu teknik ini untuk mencari data-data yang ada di SDN 2 Kersamenak. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2022).

b. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data sebelum implementasi, seluruh instrumen penelitian diuji validitasnya, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hal ini bertujuan untuk memastikan kualitas, validitas, dan relevansi alat ukur penelitian sebelum digunakan dalam proses pengumpulan data.

c. Teknik analisis data

Teknik analisis data dilakukan untuk mencari kebenaran atas data yang telah terkumpul untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hal tersebut, data yang diperoleh terdiri dari

nilai kemampuan berhitung perkalian yang diambil dari hasil nilai tes peserta didik melalui uji normalitas, uji-t, dan uji N-Gain. Hasil data yang diperoleh dari pretest dan posttest akan diolah dengan bantuan software SPSS versi 24.0 for windows

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini mengenai penggunaan teknik jarimatika untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun, dibahas sebagai berikut:

a. Penggunaan teknik jarimatika dalam meningkatkan pengetahuan berhitung perkalian bersusun di SDN Kersamenak II

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik jarimatika dalam pembelajaran matematika operasi hitung perkalian materi perkalian bersusun. Dengan pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika diharapkan peserta didik dapat memahami dan mengerti akan konsep perkalian dengan benar dan dapat mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru secara mandiri.

Dalam teknik jarimatika terdapat 5 indikator diantaranya: Memperhatikan teknik jarimatika, memahami penggunaan Teknik Jarimatika, mempraktekan teknik jarimatika, mengerjakan soal, kecepatan peserta didik dalam menghitung menggunakan teknik jarimatika. Adapun hasil dari lembar observasi pada pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika dapat dilihat dalam tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 2
Hasil Nilai Data Observasi

No	Aspek Yang Diamati	Kriteria Penilaian				Persentase
		Penilaian hari ke				
		1	2	3	4	
1	Peserta didik dapat memperhatikan penjelasan pada penggunaan Jarimatika yang diberikan oleh guru.	3	4	4	4	93%
2	Peserta didik dapat memahami penggunaan Teknik Jarimatika.	2	3	3	4	75%
3	Peserta didik dapat mempraktikkan penggunaan jarimatika yang diberikan contoh oleh guru.	2	2	4	4	75%
4	Peserta didik dapat mengerjakan soal perkalian yang diberikan oleh guru.	3	3	3	4	81%

5	Peserta didik dapat mengerjakan soal perkalian dengan waktu yang tepat, yang diberikan oleh guru.	3	3	4	4	87%
Rata rata						82%

Dari Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa pada lembar observasi kegiatan pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika terdapat 5 pernyataan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil lembar observasi pada pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika mendapatkan nilai rata-rata 82% dan berada pada kategori baik, dan dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian peserta didik dalam pembelajaran matematika. Dengan hasil yang diperoleh dari lembar observasi pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika peserta didik sudah dapat mengembangkan seperangkat indikator pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika.

Berdasarkan pembahasan diatas, hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yani, 2022) yaitu hasil kegiatan observasi peserta didik dinilai dari 8 aspek dengan total skor secara keseluruhan 32, diperoleh jumlah skor 28, rata-rata 3,50 dan presentase 87,50 % dengan kriteria Sangat baik. Artinya penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan model Problem Based Learning di kelas IV SDK 051 Waigete untuk meningkatkan kemampuan berhitung menggunakan metode jarimatika termasuk dalam kategori baik.

b. Peningkatan kemampuan berhitung perkalian bersusun peserta didik dengan menggunakan Teknik jarimatika
 Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Kersamenak. Pembelajaran dilakukan dengan kegiatan pretest, posttest dan empat kali perlakuan (*treatment*). Sebelum peneliti melakukan penelitian dikelas IV, peneliti telah menyiapkan instrumen yang akan diujikan terlebih dahulu kepada peserta didik kelas tinggi yaitu kelas V. Kemudian hasil soal uji coba instrumen tersebut di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Dari hasil uji coba akan diambil butir soal yang valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran sedang, mudah, sukar serta memiliki daya pembeda yang baik. Instrumen yang lolos sesuai dengan kriteria maka akan digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung peserta didik pada mata pelajaran matematika. Kemudian diperoleh 13 butir soal validitas dari hasil uji coba instrumen yang dilakukan dikelas tinggi, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3
Hasil Uji Validitas Soal

No	Validitas			Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	No Soal Baru
	T hitung	Ttabel	Kategori			
1	0.512*	0,423	Valid	Mudah	Baik	1
2	0.132	0,423	Tidak Valid	Mudah	Kurang	

3	0,633**	0,423	Valid	Mudah	Baik	2
4	0,554**	0,423	Valid	Mudah	Baik	3
5	0,557**	0,423	Valid	Mudah	Baik	4
6	0,678**	0,423	Valid	Sedang	Baik	5
7	0,152	0,423	Tidak Valid	Mudah	Kurang	
8	0,750**	0,423	Valid	Sedang	Baik	6
9	0,757**	0,423	Valid	Sedang	Baik	7
10	0,522**	0,423	Valid	Sedang	Cukup	
11	0,353	0,423	Tidak Valid	Mudah	Cukup	
12	0,446*	0,423	Valid	Mudah	Cukup	
13	0,659**	0,423	Valid	Sukar	Baik	8
14	0,387	0,423	Tidak Valid	Sedang	Cukup	
15	0,593**	0,423	Valid	Sedang	Baik	9
16	0,382	0,423	Tidak Valid	Sedang	Cukup	
17	0,142	0,423	Tidak Valid	Sedang	Cukup	
18	0,481*	0,423	Valid	Sukar	Baik	10
19	0,233	0,423	Tidak Valid	Sedang	Kurang	
20	0,443*	0,423	Valid	Sedang	Cukup	

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji data validitas diatas didapatkan bahwa dari 20 butir soal yang tertera hanya 13 butir soal yang valid, yaitu pada nomor soal (1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 20). Sedangkan butir soal yang tidak valid berjumlah 7 butir soal, yaitu terdapat pada nomor soal (2, 7, 11, 14, 16, 17, 19). Sehingga dari 13 butir soal valid peneliti hanya mengambil 10 soal dan menjadi nomor baru yaitu pada soal nomor 1 menjadi nomor 2, pada soal nomor 3 menjadi nomor 2, pada soal nomor 4 menjadi nomor 3, pada soal nomor 5 menjadi nomor 4, pada soal nomor 6 menjadi nomor 5, pada soal nomor 8 menjadi nomor 6, pada soal nomor 9 menjadi nomor 7, pada soal nomor 13 menjadi nomor 8, pada soal nomor 15 menjadi nomor 9, pada soal nomor 18 menjadi nomor 10.

Dan butir soal yang dijadikan instrumen penelitian hanya diambil 10 butir soal yaitu pada nomor soal (1,3,4,5,6,8,9,13,15,18). Dari 10 butir soal tersebut yang dijadikan istrument penelitian berada berada pada tingkat tinggi dan dapat dilihat dari hasil nilai uji reliabilitas yaitu *Cronbachs Alpha* 0,805 berada pada kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa uji reliabilitas pada soal tersebut berada pada kategori tinggi hal ini membuktikan bahwa soal yang digunakan layak untuk di ujikan.

Adapun hasil uji daya pembeda pada 10 soal tersebut diantaranya: pada nomor soal 1,3,4,5,6,8,9,13,15 dan 18 berada pada kategori baik. Sedangkan pada hasil uji tingkat kesukaran dari 10 soal tersebut diantaranya : pada nomor 1,3,4,5, berada pada kategori mudah, pada nomor 6,8,9,13 berada pada kategori sedang/cukup, dan pada nomor 15 dan 18 berada pada kategori sukar.

Berikut merupakan hasil uji instrument tes peserta didik di SDN 2 Kersamenak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Peserta didik terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Adapun frekuensi hasil nilai pretest peserta didik di SDN 2 Kersamenak dapat dilihat pada gambar berikut :

Tabel 4
Hasil Nilai Pretest dan Posttest Peserta Didik

No	Peserta Didik	Pretest	Posttest
1	PD 1	28	72
2	PD 2	44	100
3	PD 3	31	64
4	PD 4	17	56
5	PD 5	33	72
6	PD 6	28	69
7	PD 7	44	67
8	PD 8	39	72
9	PD 9	47	94
10	PD 10	36	69
11	PD 11	28	75
12	PD 12	39	89
13	PD 13	44	89
14	PD 14	28	81
15	PD 15	44	72
16	PD 16	39	61
17	PD 17	36	61
18	PD 18	39	78
19	PD 19	28	83
20	PD 20	33	67
21	PD 21	28	61
22	PD 22	36	86
23	PD 23	44	92
24	PD 24	39	64
26	PD 25	33	67
26	PD 26	31	58
Rata-rata		35	74

Berdasarkan Tabel 4 pada hasil nilai pretest didapatkan nilai rata-rata peserta didik 35 dari 26 peserta didik. Sedangkan perolehan nilai rata-rata posttest pada peserta didik yaitu 74 dari 26 peserta didik. Dengan demikian dapat diketahui bahwa teknik jarimatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun di kelas IV SDN 2 Kersamenak dibandingkan dengan sebelum menggunakan teknik jarimatika.

Dengan melakukan uji normalitas yang bisa dilihat pada nilai pretest *Shapiro-Wilk* yang dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 5
Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0.123	26	.200*	0.937	26	0.115
Posttest	0.175	26	0.04	0.943	26	0.165

Adapun hasil data uji normalitas pada pretest menggunakan program SPSS nilai *Shapiro-Wilkai* signifikasi pada kolom yaitu berada pada signifikasi 0,115. Melihat kriteria pada uji normalitas hasil penelitian 0,115 > 0.05 maka Pretest Ha diterima sehingga data berdistribusi normal. Sedangkan nilai

uji normalitas Posttes *Shapiro-Wilk* dengan signifikasi 0,165. Sehingga, dengan melihat kriteria pada uji normalitas nilai hasil penelitian posttest $0,165 > 0,05$ maka Posttest diterima, sehingga data berdistribusi normal.

Sedangkan untuk nilai Uji t pada pretest dan posttest peserta didik yaitu nilai pretest mendapatkan hasil nilai signifikasi dengan nilai sig.(2-tailed) 0,871, sedangkan untuk hasil nilai uji t pada posttest dengan nilai sig.(2-tailed) 0,000. Kriteria pengujian hipotesis yaitu apabila nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_a diterima, yang artinya terdapat peningkatan pada kemampuan berhitung perkalian bersusun dengan menggunakan teknik jarimatika pada peserta didik di kelas IV SDN 2 Kersamenak.

c. Peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik dengan menggunakan Teknik jarimatika

Dalam melihat peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik dapat kita lihat dari hasil nilai uji analisis N Gain pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 6
Hasil Uji N Gain

Pretest	Posttest	N Gain Skor	N Gain (%)	Kategori
28	72	0.61	61.11	Sedang
44	100	1	100	Tinggi
31	64	0.48	47.83	Sedang
17	56	0.47	46.99	Sedang
33	72	0.58	58.21	Sedang
28	69	0.57	56.94	Sedang
44	67	0.41	41.07	Sedang
39	72	0.54	54.1	Sedang
47	94	0.89	88.68	Tinggi
36	69	0.52	51.56	Sedang
28	75	0.65	65.28	Sedang
39	89	0.82	81.97	Tinggi
44	89	0.8	80.36	Tinggi
28	81	0.74	73.61	Tinggi
44	72	0.5	50	Sedang
39	61	0.36	36.07	Sedang
36	61	0.39	39.06	Sedang
39	78	0.64	63.93	Sedang
28	83	0.76	76.39	Tinggi
33	67	0.51	50.75	Sedang
28	61	0.46	45.83	Sedang
36	86	0.78	78.13	Tinggi
44	92	0.86	85.71	Tinggi
39	64	0.41	40.98	Sedang
33	67	0.51	50.75	Sedang
31	58	0.39	39.13	Sedang
35.26	73.82	0.60192	60.17	Sedang

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji nilai N Gain didapatkan hasil bahwa peningkatan peserta didik dalam kemampuan berhitung perkalian bersusun pada penelitian ini terdapat 2 kategori diantaranya peserta didik dengan nilai

peningkatan tinggi pada kemampuan pemahaman konsep berjumlah 8 orang, peserta didik dengan nilai peningkatan sedang pada kemampuan pemahaman konsep berjumlah 18 orang.

Dapat disimpulkan bahwa teknik jarimatika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun, dapat dibuktikan dengan nilai N Gain Skor 60, dan N Gain persen 60,17 berkategori sedang atau cukup dalam peningkatan kemampuan berhitung perkalian bersusun dengan menggunakan teknik jarimatika pada peserta didik dikelas IV SDN 2 Kersamenak.

Berdasarkan pembahasan di atas, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ningtiyas, 2024) berdasarkan hasil penelitian dalam uji N-gain Score dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian N-gain 57,2024 yang tergolong dalam kriteria 56-75 (cukup), maka cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman operasi hitung perkalian siswa kelas III SD Negeri 04 Rejang Lebong dengan menggunakan metode jarimatika. Dapat disimpulkan bahwa teknik jarimatika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun, dapat dibuktikan dengan nilai N Gain Skor 60, dan N Gain persen 60,17 berkategori sedang dalam peningkatan kemampuan berhitung perkalian bersusun peserta didik dikelas IV SDN 2 Kersamenak.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

a. KESIMPULAN

Sesuai dengan data yang sudah diperoleh oleh peneliti selama melakukan penelitian di kelas IV SDN 2 Kersamenak dengan menggunakan analisis data, dan memperoleh hasil data tentang peningkatan kemampuan berhitung perkalian bersusun dengan menggunakan teknik jarimatika pada mata pelajaran matematika peserta didik, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik jarimatika di kelas IV SDN 2 Kersamenak sudah berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil observasi menghasilkan data dengan nilai rata-rata 82%. Nilai pada observasi ini termasuk dalam kategori baik, yang mana dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran dikelas IV SDN 2 Kersamenak sudah berjalan sangat baik.

Penggunaan teknik jarimatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian bersusun di kelas IV SDN 2 Kersamenak. Hal ini dapat dilihat dari hasil data uji t yang menyatakan bahwa nilai pretest mendapatkan nilai sig.(2-tailed) 0,000, sedangkan untuk hasil nilai uji t pada posttest dengan nilai sig.(2-tailed) 0,000. Kriteria pengujian hipotesis yaitu apabila nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_a diterima, yang artinya terdapat peningkatan pada kemampuan berhitung perkalian dengan menggunakan teknik jarimatika.

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain skor menggunakan program aplikasi SPSS, pada kemampuan berhitung perkalian bersusun mengalami peningkatan dengan rata-rata skor N-gain dikelas IV SDN 2 Kersamenak adalah 60. Jika dilihat pada kategori N-gain skor sebesar 60 dan N Gain persen mendapatkan nilai sebesar 60,17% termasuk ke dalam kategori sedang.

b. SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di SDN 2 Kersamenak, peneliti mengajukan saran sebagai berikut :

a. Bagi Peserta Didik

Peneliti berharap peserta didik dapat memaksimalkan kemampuan berhitung khususnya perkalian, peserta didik juga dapat mengoptimalkan proses pembelajaran dengan mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

b. Bagi Guru

Peneliti berharap kepada guru agar dapat menggunakan teknik jarimatika sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian, dan dapat mempelajari teknik ataupun metode lain dengan cara yang baru dan menjadi lebih terlihat aktif, mudah, dan praktis dalam proses pembelajaran, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

c. Bagi Peneliti

Peneliti menyarankan untuk para peneliti selanjutnya, supaya dapat memperdalam teknik ataupun metode yang akan digunakan dalam pembelajaran yang berkaitan dengan upaya dalam mengatasi kesulitan berhitung perkalian peserta didik. Dengan hal ini diharapkan dapat memberikan hal baru dalam proses pembelajaran berhitung perkalian.

Demikian hasil yang dapat peneliti sampaikan dalam sebuah karya yang sederhana ini, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak yang sudah turut membantu serta menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan dalam penyampaian dan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

V. REFERENCES

- [1] Aisiya, E. L., Wicaksono, A. G., & Prihastari, E. B. (2023). Analisis Penerapan Metode Jarimatika pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di SD Negeri 02 Kemiri : Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(2), 18115-18122.
- [2] Ayu, P., Jamaluddin, J., & Nasiruddin, F. A. Z. (2021). PENGARUH METODE JARIMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN MENGHITUNG CEPAT PADA SISWA KELAS III SD INPRES RUMPIAH KABUPATEN BARRU. EMBRIO PENDIDIKAN: JURNAL PENDIDIKAN DASAR, 6(2), 24–35.
- [3] Dewi, T. K. (2022) Pengaruh metode jarimatika terhadap hasil belajar dan kecepatan hitung pada materi operasi hitung perkalian siswa Kelas 3 MI Pesantren Sabilil Muttaqin Sulusrewu Ngawi. Tesis Sarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- [4] Jihan, A. ., Fahri, M. ., & Kasman, R. . (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Metode Jarimatika pada Siswa Kelas II SDI Modern El-Cordova. Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK) , 4 (6), 7221–7228.
- [5] AISYAH, A. (2022). Efektivitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDIT FATAHILLAH (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo).
- [6] Amaliyah, N. (2023). Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas IV MI ISLAHUL UMMAH PRANTI SIDOARJO.
- [7] Darsyah Syukron (2023). Konsep Dasar Belajar Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. STAI Nurul Hidayah Selatpanjang : Jurnal Pendidikan dan Konseling, 5(2), 857-861.
- [8] Desi P, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, Ratna Sari (2022). Pengertian Pendidikan. Universitas Sultan Agung Tirtayasa : Jurnal Pendidikan dan Konseling, 4 (6), 7911–7915.
- [9] Friantini R.N., Winata, R., Annurwanda, P., Suprihatiningsih, S., Annur, M.F., Ritawati, B., Iren. (2020). Penguatan Konsep Matematika Dasar Pada Anak Usia Sekolah Dasar. STKIP Pamane Talino : Jurnal Abdimas Bina Bangsa, 1 (2), 276–285.
- [10] Patmawati, J. D. (2020). Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Card Short dan metode jarimatika Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo.
- [11] Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif,Kualitatif, dan R and D.
- [12] Sutiah. (2020). Teori Belajar dan Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- [13] Susanti, Y. (2020). Penggunaan Strategi Murder dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. BINTANG, 2(2), 180-191.
- [14] N Muhamad & R Akmal (2024). Efektivitas Konsep Pengelompokan Perkalian Dan Tulang Napier Untuk Meningkatkan Daya Ingat Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. Universitas Garut : Jurnal Cakrawala Pendas. Vol. 10 No 1.
- [15] Fatkhul Arifin & Marliyani (2022). Pengaruh Metode Jarimatika Pada Pelajaran Matematika Materi Perkalian Di MI,SD : Studi Meta Analisis. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta : PENDAGOGIA: Jurnal Pendidikan Dasar, 2(3), 180-195.
- [16] Yani, Y., Dhema, M. D., & Anomeisa, A. B. (2022). Peningkatan Kemampuan Berhitung Menggunakan Metode Jarimatika Pada Peserta Didik Kelas IV SDN 051 WAIGETE. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 5(4), 1171-1188.
- [17] Ningtiyas, Hesti and Kurniawan, Kurniawan and Misriani, Agita (2024) Efektivitas Metode Jarimatika Terhadap Pemahaman Operasi Hitung Perkalian Siswa Kelas III SD Negeri 04 Rejang Lebong. Sarjana thesis, Institut Agama Islam Negeri Curup.
- [18] KARMILASARI, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bersusun Dengan Menggunakan Kolom Polamatika Pada Peserta Didik Tunanetra Kelas VI DI SLB-A YAPTI Makassar.
- [19] Puji Widiyanti (2023). Pengaruh metode jarimatika terhadap ketrampilan berhitung pada materi perkalian siswa kelas III MIN 6 Demak.

Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

- [20] Wandini Rora Rizky (2021). Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran di SDN 34 Batang Nadenggan. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan : Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian Kepada Masyarakat. - Vols. 1 No 3 2021, hal 384-391.