

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE JARIMATIKA TERHADAP
KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN SISWA KELAS IV MI
ISHLAHUL UMMAH PRANTI SIDOARJO**

SKRIPSI

Oleh:

NUR AFIDATUL AMALIYAH

D97219097



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JUNI 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Afidatul Amaliyah
NIM : D97219097
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa penelitian ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima segala sanksi atas perbuatan tersebut.

Sidoarjo, 20 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Nur Afidatul Amaliyah

NIM. D97219097

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi :

Nama : Nur Afidatul Amaliyah

NIM : D97219097

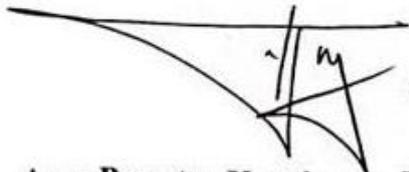
Judul : **PENGARUH PENGGUNAAN METODE JARIMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN SISWA
KELAS IV MI ISHLAHUL UMMAH PRANTI SIDOARJO**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 26 Juni 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd
NIP 198308212011011009



Juhaeni, M.Pd.I
NIP 198607032018012002

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh Nur Afidatul Amaliyah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 14 Juli 2023

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd

NIP. 19747251998031001

Penguji I

Munah Setyawati, M.Si

NIP. 197411042008012008

Penguji II

Yuni Arrifadah, M.Pd

NIP. 197306052007012048

Penguji III

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd

NIP 198308212011011009

Penguji IV

Juhaen, M.Pd.I

NIP 198607032018012002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Afidatul Amaliyah
NIM : D97219097
Fakultas/Jurusan : Tarbivah dan Keuruan / PGMI
E-mail address : nurafidatulama5@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa

Kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juli 2023

Penulis

(Nur Afidatul Amaliyah)

ABSTRAK

Nur Afidatul Amaliyah, 2023. Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I **Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.**, Pembimbing II **Juhaeni, M.Pd.I.**

Kata Kunci: Kemampuan Berhitung, Bilangan Cacah Perkalian, Metode Jarimatika.

Penelitian ini dilatarbelakangi pembelajaran matematika di kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo masih menggunakan metode ceramah serta kurangnya penggunaan media maupun metode dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan kurangnya ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika, sehingga berakibat pada kemampuan berhitung perkalian siswa. Maka dari itu, perlu adanya perbaikan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Penggunaan metode jarimatika diharapkan menjadi solusi dari permasalahan yang ditemukan.

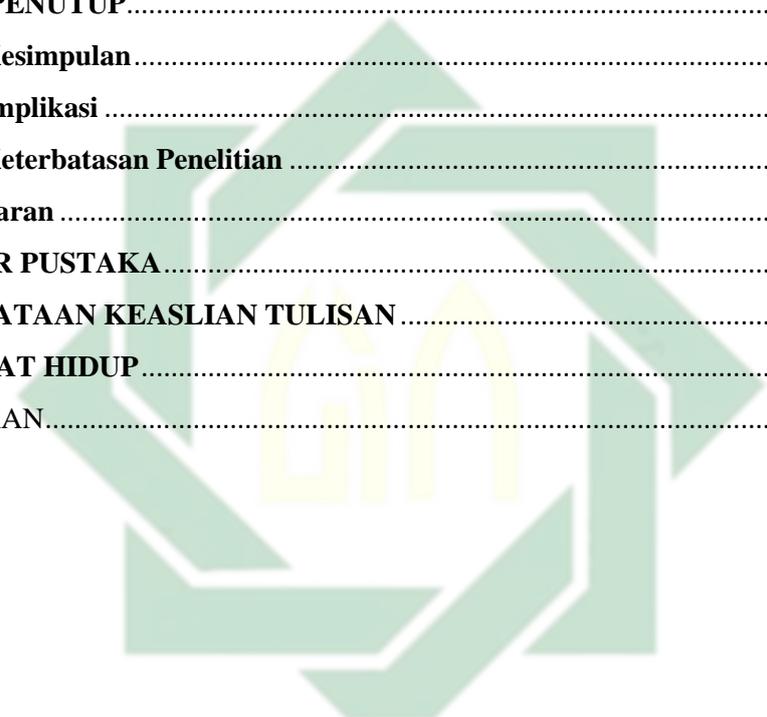
Tujuan dari penelitian ini yaitu : 1) Untuk mengetahui kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum menggunakan metode jarimatika, 2) Untuk mengetahui kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah menggunakan metode jarimatika, 3) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *desain quasi eksperimen tipe one group pretest-posttest* yaitu eksperimen yang dicoba pada satu kelompok perbandingan. Pada penelitian ini dilakukan tes sebelum perlakuan atau disebut *pretest*, dan tes sesudah perlakuan atau *posttest*. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan uji N-gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Nilai rata-rata *pretest* sebesar 42,17, 2) Nilai rata-rata *posttest* sebesar 77,39, 3) Hasil Uji *Paired Sample T-test* pada penelitian ini mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa. Terlihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa metode jarimatika memiliki pengaruh terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	ii
MOTTO	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Matematika	9
2. Kemampuan Berhitung Perkalian	11
3. Metode Jarimatika.....	20
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	31
D. Hipotesis Penelitian.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
D. Variabel Penelitian.....	36

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen	39
G. Teknik Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian.....	53
B. Pembahasan.....	62
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Implikasi	70
C. Keterbatasan Penelitian	71
D. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	79
RIWAYAT HIDUP.....	80
LAMPIRAN.....	81



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 <i>Pretest</i> dan <i>Posttest One Group Design</i>	33
Tabel 3. 2 Distribusi Populasi dan Sampel Penelitian	35
Tabel 3. 3 <i>Interpretasi Koefisien Korelasi</i>	41
Tabel 3. 4 Validitas Instrumen Soal <i>Pretest</i>	41
Tabel 3. 5 Validitas Instrumen Soal <i>Posttest</i>	42
Tabel 3. 6 Kriteria Reliabilitas	44
Tabel 3. 7 Uji Reliabilitas <i>Pretest</i>	44
Tabel 3. 8 Uji Reliabilitas <i>Posttest</i>	44
Tabel 3. 9 Klasifikasi Nilai N-Gain Score	50
Tabel 3. 10 Kriteria Peningkatan Kemampuan Berhitung	50
Tabel 3. 11 Kriteria Keefektifan N-Gain	51
Tabel 4. 1 Nilai <i>Pretest Posttest</i>	52
Tabel 4. 2 Statistik Deskriptif	53
Tabel 4. 3 Kategori Kemampuan Berhitung	55
Tabel 4. 4 Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Berhitung Perkalian	55
Tabel 4. 5 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Berhitung Perkalian	56
Tabel 4. 6 Uji Normalitas <i>Shapiro Wilk</i>	59
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas	60
Tabel 4. 8 Uji Paired Samples t-Test	61
Tabel 4. 9 Uji N-Gain.....	62

DAFTAR GAMBAR

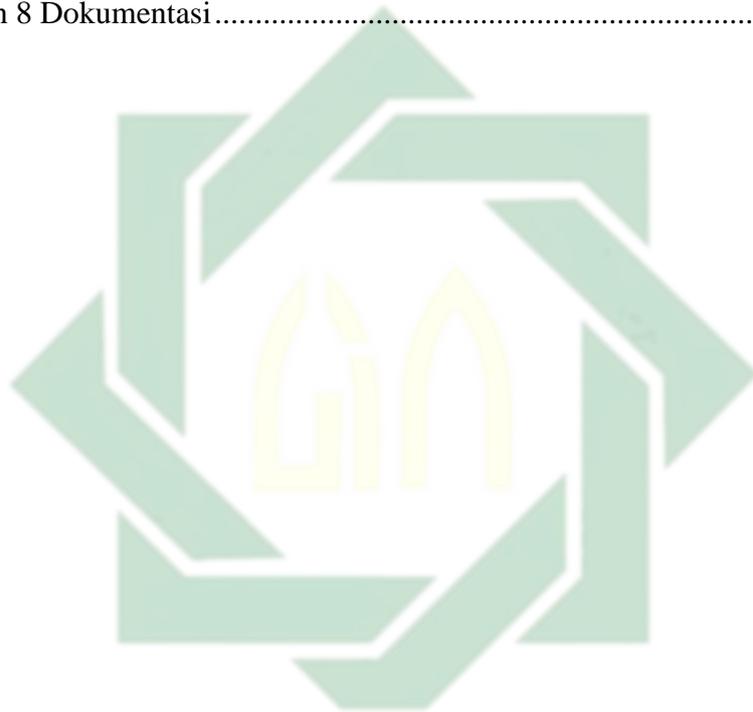
Gambar 2. 1 Format Jarimatika Angka 6-10.....	23
Gambar 2. 2 Format Jarimatika 7 x 6.....	24
Gambar 2. 3 Format Jarimatika 7 x 8.....	25
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir	31
Gambar 4. 1 Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	54



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	80
Lampiran 2 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	94
Lampiran 3 Instrumen Soal (<i>Pretest</i>).....	95
Lampiran 4 Instrumen Soal (<i>Posttest</i>).....	97
Lampiran 5 Lembar Validasi	101
Lampiran 6 Surat izin penelitian	109
Lampiran 7 Hasil Hitungan dengan Aplikasi SPSS.....	111
Lampiran 8 Dokumentasi.....	114



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai peran penting yaitu sebagai salah satu dasar dari perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan lainnya. Melalui pendidikan matematika siswa juga dapat belajar menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika bukan hanya tentang menghafal rumus dan fakta, tetapi juga melibatkan pemahaman konsep dan penerapannya dalam situasi dunia nyata. Hal ini sependapat dengan *National Council of Teacher Of Mathematics* (NCTM) bahwa pembelajaran matematika haruslah bermakna bagi siswa.¹ Ini berarti, bahwa siswa harus dapat melihat relevansi dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Matematika dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan. Namun, dibalik dari penggunaan matematika yang penting bagi setiap individu baik untuk sekarang maupun di masa depan masih banyak siswa yang tidak menyukai pembelajaran matematika dan merasa bahwa matematika menjadi hal yang sangat menakutkan.

Matematika tidak hanya tentang menghafal rumus dan menerapkannya, tetapi juga melibatkan pemahaman konsep dan penerapan metode yang tepat. Untuk memecahkan masalah matematika, siswa juga dapat menggunakan berbagai strategi, teknik, dan pendekatan yang sesuai dengan situasi yang dihadapi. Beberapa

¹ Inas Nisrina Fadhilah, Roni Rodiyana, and Budi Febriyanto, "Pentingnya Model Pembelajaran Tgt Berbantu Lego Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, vol. 1, 2019, 1306–14.

siswa mungkin menggunakan pendekatan visual, sementara yang lain lebih memilih pendekatan analitis. Meskipun langkah dan cara yang digunakan dapat bervariasi, tujuannya adalah mencapai jawaban yang benar berdasarkan prinsip matematika yang objektif. Selain itu, dalam matematika juga terdapat ruang untuk eksplorasi dan penemuan. Terkadang, ada lebih dari satu cara untuk memecahkan masalah matematika yang sama, dan siswa dapat mengeksplorasi berbagai pendekatan tersebut untuk memperluas pemahaman mereka tentang konsep yang terlibat. Jadi, meskipun dalam matematika terdapat satu jawaban yang benar, terdapat variasi dalam langkah dan pendekatan yang digunakan untuk mencapainya.

Menurut Yusuf selain membaca dan menulis kesulitan belajar yang paling banyak yaitu belajar berhitung.² Tanpa disadari dalam kegiatan sehari – hari kegiatan berhitung sering terjadi. Karenanya matematika menjadi bekal sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berhitung yang baik adalah dasar penting dalam pembelajaran matematika dan memiliki dampak yang luas pada kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika yang lebih kompleks.³ Contoh sederhana matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekolah yaitu matematika membantu siswa memahami konsep pengukuran dan konversi satuan yang berguna dalam mengukur jarak, memperkirakan ukuran bahkan volume objek.

² Munawir Yusuf, Sunardi, and Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Matematika Dengan Problema Belajar* (Solo: Tiga Serangkai Pustaka, 2003).

³ Ahmad Susanto, *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya* (Kencana, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 yaitu penelitian yang meneliti tentang kemampuan pengetahuan matematika dan *sains*. Indonesia menduduki peringkat 46 dari 51 negara dengan perolehan skor 397.⁴ Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika dan *sains* generasi Indonesia masih tergolong urutan yang rendah .

Tidak jauh beda dengan penelitian sebelumnya, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018. Indonesia berada dalam urutan ke-72 dari 79 negara dengan perolehan nilai 379 dalam bidang matematika.⁵ Dengan penelitian ini dapat dilihat bahwa Indonesia menempati peringkat 7 paling bawah.

Berdasarkan pernyataan di atas, perlu adanya perubahan pada pendidikan Indonesia baik dalam mengikuti perkembangan zaman maupun memperbaiki metode pembelajaran yang ada. Dalam hal ini bukan hanya guru saja yang berjuang untuk menciptakan perubahan tetapi juga perlu bantuan siswa dan orang tua untuk mengimplementasikan perubahan yang diperlukan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Selain itu, ada banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran dan kemajuan pendidikan di Indonesia. Beberapa faktor yang penting adalah media, metode, dan model pembelajaran yang baik dan tepat. Namun, di Indonesia sendiri kebanyakan cara menyampaikan pembelajaran menggunakan

⁴ Dzikra Purnama, "Pendidikan Indonesia Dilihat Dari Kacamata PISA Dan TIMSS," 14 kompasiana, 2022.

⁵ BBC.com, "Peningkat Pendidikan Indonesia Di Bawah Malaysia Dan Brunei, China Yang Terbaik Di Dunia," News Indonesia, January 2019.

metode ceramah. Metode ceramah yang monoton sering kali membuat siswa kurang tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran.

Kenyataan ini didukung dengan hasil observasi pada tanggal 4 Januari 2023 di MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Ditemukan bahwa banyak siswa kelas IV yang mengalami kesulitan dalam operasi hitung bilangan terutama dalam materi perkalian. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV juga mengatakan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal perkalian. Hal ini terjadi karena kurangnya kemampuan berhitung siswa dalam materi perkalian. Dalam kegiatan pembelajaran guru kelas IV MI Ishlahul Ummah juga mengatakan proses pembelajaran matematika menggunakan beberapa media pembelajaran. Untuk penggunaan media kelas IV sendiri hanya ada dua yaitu pada materi jam sudut menggunakan media busur sudut dan materi kerangka bangun ruang menggunakan media bangun ruang. Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang saya amati disini juga siswa kurang tertarik dalam kegiatan pembelajaran yang disajikan.⁶ Guru kebanyakan memaparkan materi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Hal ini membuat siswa menjadi bosan dan tidak tertarik dalam kegiatan pembelajaran. Karena pada dasarnya siswa perlu kegiatan pembelajaran yang tidak monoton, tidak tertekan dan suasana yang menyenangkan.

Ada banyak cara untuk menciptakan pembelajaran yang menarik minat belajar siswa. Salah satunya menggunakan metode pembelajaran. Metode pembelajaran sangat banyak bentuknya tapi yang sering kita jumpai yaitu metode pembelajaran ceramah. Mayoritas guru di Indonesia menyampaikan materi

⁶ Abdul Qoyim , Guru Kelas 4 MI Ishlahul Ummah, wawancara pribadi, 4 Januari 2023.

menggunakan metode ceramah. Dan tidak sedikit guru matematika yang menggunakan metode ini karena di dalam pembelajaran banyak rumus yang harus dijelaskan. Akan tetapi, tidak semua disampaikan menggunakan metode ceramah, masih banyak metode lain yang dapat digunakan dan cocok dengan materi. Seperti menggunakan metode jarimatika.

Metode jarimatika merupakan metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dalam berhitung terutama berhitung perkalian. Dengan metode jarimatika, memori otak tidak terbebani untuk menghafal, anak tidak perlu repot membawa alat hitung karena hanya menggunakan sepuluh jari-jari tangannya, yang akhirnya akan meningkatkan ketajaman berpikir dan kemampuan berhitung perkalian.⁷ Metode jarimatika merupakan salah satu metode pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mengajarkan penjumlahan, pengurangan, dan perkalian kepada anak-anak sekolah dasar. Metode ini melibatkan penggunaan jari-jari tangan sebagai alat bantu dalam berhitung.⁸ Metode ini dianggap menarik karena dalam praktiknya menggunakan bantuan jari-jari tangan dan dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat meluaskan dan menambah kemampuan berhitung siswa khususnya dalam materi perkalian.

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dan dapat memperkuat hasil yang dilakukan oleh Mulidiah Zulfa Chasanah, pada tahun 2019 di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa metode pembelajaran

⁷ Indarti, "Teknik Berhitung Dengan Menggunakan Jarimatika Guna Mendukung Kecerdasan Anak," *Bina Sarana Informatika*, January 2008.

⁸ Asmaul Husna, "Pelatihan Penggunaan Metode Jarimatika Untuk Menanamkan Konsep Cara Mudah Menghitung Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar RW. 01 Kelurahan Kibing," *Minda Baharu* 1, no. 1 (2017).

jarimatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa sekolah dasar.⁹

Penelitian dari Neng Dewi pada tahun 2021 juga dapat memperkuat penelitian ini. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa penggunaan metode jarimatika berpengaruh positif terhadap kemampuan berhitung siswa.¹⁰

Atas dasar latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo”**.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah penelitian berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan berhitung siswa.
2. Kegiatan pembelajaran yang sebagian besar menggunakan metode ceramah dan monoton.
3. Kurangnya penggunaan media dan metode pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti sesuai identifikasi masalah yang ada diatas , yakni tentang :

⁹ Maulida Zulfa Chasanah, “Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo,” *IAIN Ponorogo*, 2019.

¹⁰ Neng Dewi Anggraeny, “Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar,” *Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2021.

1. Jarimatika perkalian bilangan cacah 6 – 10
2. Penelitian ini dikatakan berpengaruh apabila nilai rata-rata setelah diberi perlakuan metode jarimatika lebih besar dari pada nilai rata-rata sebelum diberikan penggunaan metode jarimatika

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, masalah yang telah dikemukakan diatas dan dijadikan sebagai titik tolak penelitian yang tujuannya untuk dicari jawabannya dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum menggunakan metode jarimatika ?
2. Bagaimana kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah menggunakan metode jarimatika ?
3. Adakah pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo ?

E. Tujuan Penelitian

Setelah mengetahui perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu antara lain untuk mengetahui :

1. Untuk mendiskripsikan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum menggunakan metode jarimatika.
2. Untuk mendiskripsikan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah menggunakan metode jarimatika.

3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah
Memberikan solusi alternatif dari masalah pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi Guru
Dapat memperluas pengetahuan guru pada metode pembelajaran atau lainnya yang lebih kreatif dan dapat digunakan sebagai masukan untuk kegiatan pembelajaran kedepannya.
3. Bagi Siswa
Memberikan pengalaman baru dalam kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong siswa semangat belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Bagi Pembaca
Dapat memberikan informasi bagi pembaca yang ingin meneliti penelitian yang sejenis.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin yaitu *mathemata* yang artinya belajar. Dalam bahasa Belanda matematika disebut *wiskunde* yang artinya ilmu. Dalam bahasa Arab matematika disebut ilmu *al-hisab* yang artinya ilmu berhitung. Sedangkan dalam bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang artinya mempelajari. Dan di Indonesia sendiri matematika disebut dengan ilmu tentang bilangan.¹¹

Nengsih berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.¹² Selain ketiga bidang utama tersebut, matematika juga melibatkan cabang-cabang lain seperti matematika diskrit, statistika, teori bilangan, teori himpunan, teori peluang, dan banyak lagi. Matematika memiliki aplikasi luas dalam ilmu pengetahuan, teknologi, ekonomi, dan berbagai bidang lainnya.

Sedangkan menurut Yayuk matematika adalah suatu bidang ilmu yang melatih penalaran supaya berfikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan

¹¹ Mahasiswa Tadris matematika Angkatan 2021, *Matematika Islam : Relasi Harmonis Matematika Dengan Islam* (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2021).

¹² Nengsih et al., *Statistika Deskriptif Dengan Program R* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2022).

masalah dalam membuat keputusan.¹³ Dodge dan Colker juga mengatakan bahwa matematika adalah kemampuan berpikir secara logika dalam memecahkan masalah.¹⁴ Dengan demikian, matematika tidak hanya merupakan studi tentang konsep-konsep matematika itu sendiri, tetapi juga melibatkan pengembangan kemampuan berpikir logis dan keterampilan pemecahan masalah yang bermanfaat dalam banyak aspek kehidupan.

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang hampir semua jenjang mempelajarinya mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya matematika dalam pengembangan pemahaman konseptual, keterampilan berpikir logis, dan kemampuan pemecahan masalah. Selain relevansinya dalam konteks pendidikan, matematika juga memiliki peran yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti dalam dunia kerja banyak profesi membutuhkan pemahaman matematika. Contohnya adalah ilmuwan, insinyur, akuntan, analis data, arsitek, programmer komputer, dan banyak lagi. Matematika membantu dalam analisis data, perancangan struktur, pemecahan masalah teknis, dan pengembangan model matematis.

¹³ Erna Yayuk et al., *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*, Seri Pertama (Malang: Penerbit UMM Press, 2018).

¹⁴ Diane Dodge and Laura Colker, *The Creative Curriculum for Early Childhood* (Washington DC, 1992).

2. Kemampuan Berhitung Perkalian

a. Pengertian Kemampuan Berhitung Perkalian

Kemampuan berhitung terdiri atas dua kata yaitu kata kemampuan dan berhitung. Hasan Ahmad mengatakan kata kemampuan berasal dari kata mampu.¹⁵ Maksud dari kata mampu ini merujuk pada kemampuan seseorang untuk melakukan suatu tindakan atau menghasilkan suatu karya. Kemampuan mengacu pada kapasitas atau potensi seseorang untuk melaksanakan atau mencapai sesuatu yang mencakup keterampilan, pengetahuan, dan karakteristik individu yang memungkinkan seseorang untuk melakukan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Kemampuan dapat dikembangkan melalui pembelajaran, latihan, dan pengalaman. Ketika seseorang belajar dan berlatih, mereka dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam berbagai bidang, termasuk matematika, bahasa, olahraga, seni, dan banyak lagi.

Kemampuan dapat juga berhubungan dengan kecerdasan intelektual, keterampilan sosial, kepemimpinan, dan keterampilan lainnya. Dalam konteks pendidikan, pengembangan kemampuan menjadi tujuan penting. Karena sesuai dengan tujuan pendidikan yaitu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek, baik itu kemampuan akademik, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, atau keterampilan praktis lainnya. Jadi, kata "kemampuan" memang memiliki kaitan langsung dengan

¹⁵ Ahmad Hasan, *Menghafal Al-Qur'an Itu Mudah* (Jakarta: Pustaka At-Tazkia, 2008).

kata dasar "mampu" dan mengacu pada kapasitas atau potensi seseorang untuk melakukan tindakan atau mencapai hasil tertentu.

Dwi Priyastuti berpendapat bahwa berhitung yaitu suatu cabang dari matematika yang berkesinambungan dengan sifat hubungan-hubungan, bilangan-bilangan dan perhitungan seperti perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan.¹⁶ Berhitung merupakan keterampilan dasar dalam matematika yang penting untuk mengembangkan pemahaman tentang konsep-konsep matematika lebih lanjut. Dalam berhitung, kita menggunakan bilangan dan operasi matematika untuk melakukan perhitungan. Misalnya, penjumlahan digunakan untuk menambahkan dua bilangan, pengurangan digunakan untuk mengurangi bilangan, perkalian digunakan untuk mengalikan bilangan, dan pembagian digunakan untuk membagi bilangan. Berhitung juga melibatkan pemahaman tentang sifat-sifat bilangan, seperti bilangan prima, bilangan genap, bilangan ganjil, dan sebagainya. Selain itu, berhitung juga melibatkan penggunaan konsep-konsep seperti urutan bilangan, desimal, persentase, pecahan, dan rasio.

Berdasarkan pernyataan diatas kemampuan berhitung adalah suatu kemampuan yang dimiliki tiap individu untuk mengkali, membagi, menjumlah, mengurangi atau melakukan apapun yang ada kaitannya dengan ilmu matematika (perhitungan). Dalam proses berhitung, seseorang menggunakan sifat-sifat dan hubungan matematis antara bilangan untuk

¹⁶ Dwi Priyastuti, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Perkalian Bilangan Asli Menggunakan Media Benda Asli Pada Siswa Kelas II Semester 1 SDN Mangkubumen Weton No.63 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020," *Jurnal Pendidikan Empirisme* 6 (2019).

memecahkan masalah atau melakukan perhitungan. Kemampuan berhitung yang baik memungkinkan seseorang untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika lebih lanjut dan menerapkan keterampilan matematika dalam situasi nyata.

Sedangkan perkalian adalah penjumlahan berulang bilangan yang sama.¹⁷ Hal ini dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik jika mereka sudah mampu memahami konsep dengan baik, namun jika proses pembelajaran di jenjang sebelumnya masih belum sempurna maka tentu di jenjang selanjutnya mereka masih memerlukan bantuan atau arahan agar dapat memahami suatu konsep dengan baik.

*In mathematics learning on elementary school, mathematical learning are emphasized on four basic counting skills, there are the ability to calculating addition, subtraction, multiplication and division.*¹⁸ Dalam kalimat tersebut disebutkan bahwa perkalian termasuk salah satu materi dasar selain penjumlahan, pengurangan dan pembagian. Adapun dalam penyampaian materinya perlu diperhatikan karena perkalian juga termasuk materi yang abstrak.¹⁹ Meskipun konsep perkalian bisa terasa abstrak pada awalnya, dengan pemahaman yang tepat dan latihan yang memadai, siswa

¹⁷Mahrus As' ad and Dewi Susilawati, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SD Plus Al-Aitaam Pada Muatan Pelajaran Matematika Konsep Perkalian Penjumlahan Berulang Menggunakan Alat Peraga Permen Bilangan," *Al-Idrak: Jurnal Pendidikan Islam Dan Budaya* 2, no. 1 (2022): 12–24.

¹⁸ Ihsanudin and Trian Pamungkas Alamsyah, "The Usage of Jarimatika Methods to Improve Counting Skills Ability for Low-Grade Students," *Refleksi Edu Katika: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 10, no. 1 (2019): 10–17.

¹⁹ Salsinha, "Peningkatan Kemampuan Berhitung," *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 15 (2019).

dapat memahami konsep ini dengan baik. Penting bagi guru atau pengajar untuk menggunakan pendekatan yang tepat dan memberikan contoh yang relevan dan nyata untuk membantu peserta didik memahami dan mengaitkan konsep perkalian dengan kehidupan sehari-hari dan situasi yang konkret.

Lestari juga mengatakan bahwa perkalian memiliki konsep yang abstrak sehingga membutuhkan media atau bantuan dalam mempelajarinya agar peserta didik dapat lebih memahami dengan baik.²⁰ Dalam pengertian yang sederhana perkalian adalah penjumlahan berulang yang dalam proses memahaminya membutuhkan bantuan atau media yang membuat peserta didik dapat lebih aktif dan lebih mudah dalam memahami materinya.

Perkalian dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari contohnya bagi siswa yaitu menghitung jumlah uang saku dan mengukur panjang garis. Bukan hanya di jenjang sekolah dasar saja tetapi di jenjang selanjutnya juga akan membutuhkan kemampuan berhitung perkalian.²¹ Dikarenakan perkalian merupakan salah satu materi dasar atau operasi hitung dasar, maka siswa semestinya dapat menguasai dengan sebaik-baiknya sebelum naik ke jenjang yang lebih tinggi.

Berdasarkan dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berhitung perkalian sangat penting bagi peserta didik

²⁰ Lestari Eka and Mohammad Yudanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018).

²¹ Soesilowati, *Perkalian Itu Asyik Dan Menyenangkan* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2013).

agar mereka dapat menyelesaikan permasalahan yang mereka temui sejak dini dan dapat melakukan perencanaan serta evaluasi yang efektif. Selain itu, pengetahuan tentang kemampuan berhitung perkalian juga memberikan pengalaman yang berharga bagi siswa agar mereka dapat berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari di masyarakat, termasuk dalam bertransaksi. Kemampuan berhitung perkalian termasuk dasar penting dalam pengembangan kemampuan matematika yang lebih lanjut dan juga keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari dan melatih kemampuan berhitung perkalian sejak dini, peserta didik dapat memperoleh dasar yang kokoh untuk keberhasilan di masa depan dan berpartisipasi secara aktif dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berhitung

Menurut Hidayati terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung yaitu faktor internal dan faktor eksternal.²² Adapun faktor internal dan faktor eksternal sebagai berikut,

- 1) Faktor internal adalah faktor dari dalam individu itu sendiri.
 - a) Kemampuan memori : Kemampuan mengingat informasi yang berkaitan dengan perhitungan matematika seperti rumus-rumus.

²² Aini Hidayati, "Pemanfaatan Alat Permainan Edukatif (Kancing Baju Dan Piring Angka) Dalam Membilang Angka 1-10 Siswa TK Kelompok A Di TK Qurrota A'yun 1 Malang," *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya* 1 (1) (2012).

- b) Motivasi : Motivasi yang kuat dan minat yang tinggi dapat mendorong seseorang untuk belajar.
 - c) Perkembangan kognitif : Pemahaman konsep matematika, kemampuan berpikir logis, dan pemecahan masalah matematika merupakan bagian dari perkembangan kognitif yang mempengaruhi kemampuan berhitung.
- 2) Faktor Eksternal adalah faktor yang berasal dari lingkungan atau situasi sekitar. Contohnya seperti kegiatan belajar yang tidak mendukung, tidak menyenangkan, dan kurangnya fasilitas belajar.

Hampir sama dengan pendapat Hidayati, Susanto juga mengatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berhitung terdiri atas faktor internal dan faktor eksternal.²³ Adapun faktor internal dan eksternal sebagai berikut :

- 1) Faktor internal terdapat suatu hal yang mempengaruhi kemampuan berhitung berupa adaptasi tiap individu.
- 2) Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan berhitung yaitu adanya media dan metode dalam pembelajaran. Karena dengan menggunakan itu dapat melakukan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan sesuai dengan perkembangan anak.

²³ Susanto, *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*.

c. Indikator Kemampuan Berhitung

Menurut Sukardi kemampuan berhitung adalah keterampilan yang membutuhkan pemikiran logis dan keterampilan aljabar yang meliputi operasi hitung.²⁴ Pemikiran logis diperlukan untuk memahami pola-pola dalam angka dan hubungan matematis antara mereka. Kemampuan aljabar termasuk operasi hitung, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, juga menjadi dasar dalam berhitung. Dengan pemahaman yang baik tentang konsep aljabar, seseorang dapat mengaplikasikan kemampuan berhitung dalam memecahkan masalah matematika yang lebih kompleks. Sehingga terdapat indikator dari kemampuan berhitung sebagai berikut :

1) Mampu menyelesaikan soal

Siswa dapat mengerjakan soal perkalian yang disediakan oleh guru. Soal kemampuan mengacu pada kesanggupan/kemampuan untuk melakukan tugas dan memenuhi syarat.

2) Mampu membuat soal dan penyelesaiannya

Siswa dapat bertanya dan memecahkan masalah secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pengertian kemampuan yaitu kesanggupan dalam menguasai sesuatu.

3) Mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal menggunakan media .²⁵

²⁴ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktik* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015).

²⁵ As' ad and Susilawati, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SD Plus Al-Aitaam Pada Muatan Pelajaran Matematika Konsep Perkalian Penjumlahan Berulang Menggunakan Alat Peraga Permen Bilangan."

Siswa dapat menjelaskan tanpa ragu bagaimana menyelesaikan masalah dengan menggunakan media yang tepat.

Namun dari ketiga indikator yang ada diatas. Hanya satu indikator yang digunakan untuk menjadi tolak ukur dari kemampuan berhitung siswa pada penelitian ini yaitu mampu menyelesaikan soal matematika. Indikator ini diukur melalui *pretest-posttest*, yang memberikan gambaran tentang peningkatan kemampuan berhitung setelah adanya pembelajaran. Dengan membandingkan skor *pretest* dan *posttest*, peneliti dapat melihat sejauh mana siswa telah meningkatkan kemampuan berhitung mereka setelah adanya perlakuan yang diberikan.

d. Perkalian Bilangan Cacah

Perkalian adalah penjumlahan berulang dari suatu bilangan dengan bilangan lainnya.²⁶ Misalnya, ketika kita mengalikan bilangan (3×4), kita sebenarnya melakukan penjumlahan berulang dari bilangan 4 sebanyak 3 kali, yaitu $4 + 4 + 4$, yang hasilnya adalah 12. Sedangkan bilangan cacah adalah bilangan yang dimulai dari 0 sampai tanpa batas ke arah positif.²⁷ Hal ini sependapat dengan Nurlev Avana dkk bahwa bilangan cacah adalah bilangan bulat yang tidak negatif.²⁸ Contoh bilangan cacah yaitu 0, 1, 2, 3,

²⁶ Soesilowati, *Perkalian Itu Asyik Dan Menyenangkan*.

²⁷ Tjolleng, *Intisari Matematika : Buku Pintar Para Juara (Untuk Kelas 7, 8, 9 Smp/Mts)* (Bhuana Ilmu Populer, 2022).

²⁸ Nurlev Avana et al., *Pembelajaran Matematika SD Kelas Tinggi*, ed. Andriyanto (Klaten: Penerbit Lakeisha, 2022).

4, 5, sampai tak terhingga. Perkalian bilangan cacah merupakan penjumlahan berulang dari suatu bilangan bulat tidak negatif.

Pengerjaan perkalian dengan jumlah yang banyak dapat menjadi sulit bagi beberapa siswa. Hal ini umum terjadi ketika perkalian melibatkan bilangan dengan beberapa digit atau perkalian dengan angka yang lebih tinggi.

Beberapa siswa mungkin menghadapi kesulitan dalam menghitung perkalian dengan metode tradisional secara manual bahkan menggunakan alat bantu atau membuat gambar sebagai simbol untuk membantu mereka menghitung perkalian tersebut. Penggunaan alat atau simbol visual dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan perkalian dengan lebih jelas. Misalnya, mereka dapat menggunakan garis-garis untuk mewakili digit angka atau menggunakan manipulatif matematika, seperti kubus, untuk membantu menghitung jumlah perkalian. Tetapi dengan menggunakan perhitungan secara manual atau menggunakan simbol mereka mungkin membutuhkan lebih banyak waktu dan usaha untuk mencari hasilnya. Oleh karena itu bagi siswa yang menghadapi kesulitan penting untuk memberikan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam dan melibatkan praktik yang berulang. Selain itu, guru dan siswa juga dapat mencoba pendekatan pembelajaran yang berbeda, seperti menggunakan metode , media bahkan model pembelajaran yang tepat. Berbagai strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dapat membantu mereka mengatasi kesulitan dan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang perkalian.

3. Metode Jarimatika

a. Pengertian Metode Jarimatika

Banyak faktor yang mempengaruhi kualitas belajar siswa. Salah satunya guru perlu menentukan metode yang cocok dengan materi yang akan diajarkan. Karenanya guru dituntut untuk kreatif dan inovatif. Penggunaan metode yang tepat dapat meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa. Dengan menggunakan metode pembelajaran diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran. Karena dengan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan peluang terhadap pencapaian pembelajaran. Adapun salah satu metode yang dianggap tepat untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini adalah metode jarimatika.

Menurut Fauzi dkk metode jarimatika adalah metode belajar yang diciptakan sambil bermain dengan menggunakan alat bantu jari.²⁹ Belajar sambil bermain merupakan kegiatan yang menyenangkan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Dalam metode ini, setiap jari tangan memiliki nilai numerik tertentu yang dapat digunakan untuk melakukan operasi hitungan. Anak-anak dapat menggunakannya sebagai alat bantu untuk menghitung. Ikut serta siswa dalam memperagakan metode pembelajaran jarimatika dengan menggunakan jari-jari tangan sendiri membuat siswa lebih bersemangat lagi dalam belajar berhitung.

²⁹ Fausia, Asfar, and Nurwijaya, *TAKTIK JAR (Otak Atik Jari)* (Media Sains Indonesia, 2020).

Hal ini hampir sama dengan pendapat Aristya bahwa metode jarimatika yaitu sebuah metode yang sederhana, mengasyikkan, serta bermakna dalam berhitung menggunakan jari tangan yang dapat membantu siswa dalam mengoperasikan aritmatika.³⁰ Metode ini dapat memberikan pendekatan visual dan interaktif dalam pembelajaran matematika, yang bisa membantu siswa memahami dan mengoperasikan operasi aritmatika dengan lebih mudah. Selain itu, penggunaan metode yang mengasyikkan dan menyenangkan seperti jarimatika dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika. Dengan metode ini pembelajaran matematika menjadi lebih interaktif. Dan dengan aktivitas fisik seperti menggunakan jari-jari tangan, siswa merasa lebih terlibat dan antusias dalam pembelajaran.

Metode jarimatika juga tidak untuk materi perkalian saja. Seperti yang pendapat dari Hidayah dan Islamiyah metode jarimatika merupakan suatu cara berhitung mulai dari perkalian, pembagian, penjumlahan maupun pengurangan menggunakan jari tangan. Baik tangan kanan atau tangan kiri memiliki fungsi penting.³¹ Metode jarimatika tidak hanya terbatas pada materi perkalian saja, tetapi juga mencakup operasi matematika lainnya seperti pembagian, penjumlahan, dan pengurangan. Dalam metode

³⁰ Ferry Aristya and Ayatullah Muhammadin Al Fath, "Pelatihan Metode Jarimatika Kabataku Pembelajaran Matematika Bagi Orang Tua Anak Kelas Rendah," *Journal of Social Empowerment* 2, no. 2 (2017): 212–18.

³¹ Nurul Hidayah and Nurul Islamiah, "Pendampingan Belajar Matematika Metode Jarimatika Di Taman Baca Karlos," *Ruang Cendekia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 3 (2022): 184–88.

jarimatika, jari-jari tangan digunakan sebagai alat bantu visual untuk memahami dan mengoperasikan berbagai operasi matematika dasar. Setiap jari tangan memiliki nilai numerik tertentu yang dapat dihubungkan dengan angka atau konsep matematika. Dengan menggunakan jari-jari tangan, siswa dapat melakukan berbagai operasi matematika dengan memvisualisasikan atau mengaitkan angka-angka tersebut dengan jari-jari mereka. Misalnya, untuk penjumlahan, siswa dapat menambahkan angka pada jari-jari tangan kanan dan jari-jari tangan kiri untuk mendapatkan hasilnya. Untuk pengurangan, siswa dapat mengurangi angka pada jari-jari tangan kanan dari angka pada jari-jari tangan kiri. Metode ini menggabungkan unsur visual dan interaktif untuk membantu siswa memahami dan mengingat konsep matematika secara lebih baik.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode jarimatika adalah suatu cara berhitung baik perkalian, pembagian, penjumlahan maupun pengurangan yang menggunakan jari-jari tangan sebagai alat bantu. Sehingga membantu siswa dalam mengatasi kesulitan dan memahami konsep dasar perkalian.

b. Penggunaan Metode Jarimatika

1) Rumus Jarimatika

Sebelum menggunakan metode jarimatika pertama harus mengerti format dan rumus jarimatika terlebih dahulu. Adapun rumus jarimatika basis angka 6 – 10 sebagai berikut :



Gambar 2. 1
Format Jarimatika Angka 6-10

Keterangan :

- a) Jari kelingking: 6
- b) Jari kelingking dan manis: 7
- c) Jari kelingking, manis, dan tengah : 8
- d) Jari kelingking, manis, tengah dan telunjuk: 9
- e) Jari kelingking, manis, tengah, telunjuk, dan jempol: 10

Penjelasan dari keterangan di atas yaitu semisal contoh perkalian 6×8 maka pada tangan kiri jari yang dilipat hanya jari kelingking saja sebagai simbol angka 6 dan untuk tangan kanan jari yang dilipat yaitu jari kelingking, manis dan tengah sebagai simbol angka 8. Dengan ketentuan format jarimatika yaitu jari yang dilipat bernilai puluhan sedangkan jari yang berdiri bernilai satuan.

$$\text{Rumus} = (B1 + B2) + (T1 \times T2)$$

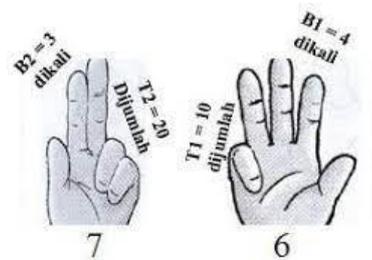
Keterangan :

B1 : Jari kanan yang ditutup

B2 : Jari kiri yang di ditutup

T1 : Jari kanan yang dibuka

T2 : Jari kiri yang dibuka



Gambar 2. 2
Format Jarimatika 7 x 6

Keterangan

B1 : 4

B2 : 3

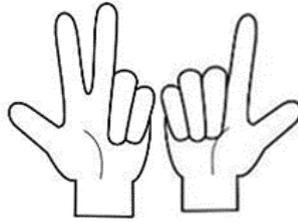
T1 : 10

T2 : 20

2) Cara Penggunaan Jarimatika

Contoh soal perkalian $7 \times 8 = \dots$

Melalui soal yang ada pertama kita harus menentukan format jarimatikanya terlebih dahulu. Untuk angka pertama yaitu angka 7 berarti pada jari kiri harus melipat jari kelingking dan jari manis. Sedangkan tangan kanan yaitu angka 8 berarti jari yang dilipat yaitu jari kelingking, manis dan telunjuk. Format jarimatika soal di atas seperti yang ada di bawah ini :



Gambar 2. 3
Format Jarimatika 7 x 8

Setelah menemukan format solnya, selanjutnya kita masukkan

rumusnya :

$$\text{Rumus} = (B1 + B2) + (T1 \times T2)$$

Keterangan :

B1 : Jari kanan yang ditutup

B2 : Jari kiri yang di ditutup

T1 : Jari kanan yang dibuka

T2 : Jari kiri yang dibuka

$$7 \times 8 = (B1 + B2) + (T1 \times T2)$$

$$= (30 + 20) + (2 \times 3)$$

$$= 50 + 6$$

$$= 56$$

UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

Penjelasan dari soal diatas adalah tangan yang bernilai sebagai puluhan adalah tangan yang ditutup dan tangan yang dibuka adalah bernilai sebagai satuan. 7 (tangan yang ditutup adalah jari kelingking dan jari manis tangan kanan) setelah itu pada tangan yang ditutup bernilai sebagai puluhan jadi, (30+20). Setelah itu jari yang dibuka pada tangan kiri terdapat 2 jari dan 3 jari yang dibuka pada tangan

kanan, setelah itu 2×3 mendapatkan hasil 6. Tahap yang terakhir adalah menjumlahkan antara jumlah jari yang berdiri dan jari yang dilipat yakni $50 + 6$ didapatkan hasil 56. Jadi, 7×8 adalah 56.

c. Kelebihan Metode Jarimatika

Metode jarimatika pertama kali dikenalkan oleh Septi Peni Wulandari pada tahun 2000 hingga 2003.³² Menurut Istiqomah metode jarimatika mempunyai kelebihan dibandingkan metode berhitung yang lainnya, yaitu:

- 1) Memberikan gambaran saat berhitung.
- 2) Menggembirakan dan menyenangkan anak saat diterapkan sehingga anak mudah menerima materi baru.
- 3) Alat yang digunakan gratis dan selalu dibawa kemana-mana.
- 4) Pengaruh daya pikir dan psikologis.
- 5) Terampil menggunakan otak kanan dan kiri baik secara motorik maupun fungsional agar otak bekerja lebih optimal.
- 6) Tidak membebani daya ingat otak, agar anak dapat dengan mudah mudah dan percaya diri untuk memahami matematika secara luas.³³

d. Kelemahan Metode Jarimatika

Selain kelebihan metode jarimatika juga mempunyai kelemahan.

Adapun kelemahan dari menggunakan metode jarimatika yaitu:

³² Wulandani, *Jarimatika Perkalian Dan Pembagian* (Tangerang: Kawan Pustaka, 2005).

³³ Faizatin, *Belajar Mengenal Aritmatika* (Tangerang: PT Balai Pustaka (Persero), 2012).

- 1) Karena jumlah jari tangan terbatas maka operasi matematika yang bisa diselesaikan juga terbatas.
- 2) Jika kurang latihan akan lebih lambat dalam menghitung.³⁴

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Maulidia Zulfa Chasanah dalam skripsi yang berjudul Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020. Hasil penelitian yang didapat bahwa metode jarimatika mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar perkalian siswa, dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan biasa (konvensional) pada kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo.³⁵
2. Penelitian yang dilakukan oleh Vivi Fitria Dewi dkk, yang berjudul Pengaruh Penggunaan Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar pada tahun 2020. Dapat disimpulkan hasil penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan Jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas IV sekolah dasar.³⁶

³⁴ Faizatin.

³⁵ Maulida Zulfa Chasanah, "Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo," *IAIN Ponorogo*, 2019.

³⁶ Vivi Fitria Dewi, Yusuf Suryana, and Syarif Hidayat, "Pengaruh Penggunaan Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar," *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar 2*, no. 2 (2020): 79–87.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Nur Rohmah dan Sri Mulyaningsih, yang berjudul Pengaruh Jarimatika terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Kelas IV Di SD Negeri Weton – Wetan pada tahun 2021. Hasil penelitian yang didapat bahwa terdapat Pengaruh Jarimatika yang sangat signifikan terhadap kemampuan berhitung kelas IV SD Negeri Weton-wetan.³⁷
4. Penelitian yang dilakukan oleh Neng Dewi Anggraeny dalam skripsi yang berjudul Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar pada tahun 2021. Hasil penelitian yang didapat yaitu penggunaan metode jarimatika berpengaruh positif terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa sekolah dasar.³⁸
5. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Putri Wulandari dkk, dalam jurnal penelitian yang berjudul Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Menghitung Perkalian Siswa Kelas 3 SDN 03 Wringinputih Muncar pada tahun 2022. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa Penerapan metode jarimatika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil kemampuan menghitung perkalian kelas III SD Negeri 03 Wringinputih Muncar.³⁹

³⁷ Sri Nur Rohmah and Sri Mulyaningsih, "Pengaruh Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Dan Pembagian Kelas IV SD Negeri Weton-Wetan," *Renjana Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2022): 32–38.

³⁸ Neng Dewi Anggraeny, "Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar," *Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2021.

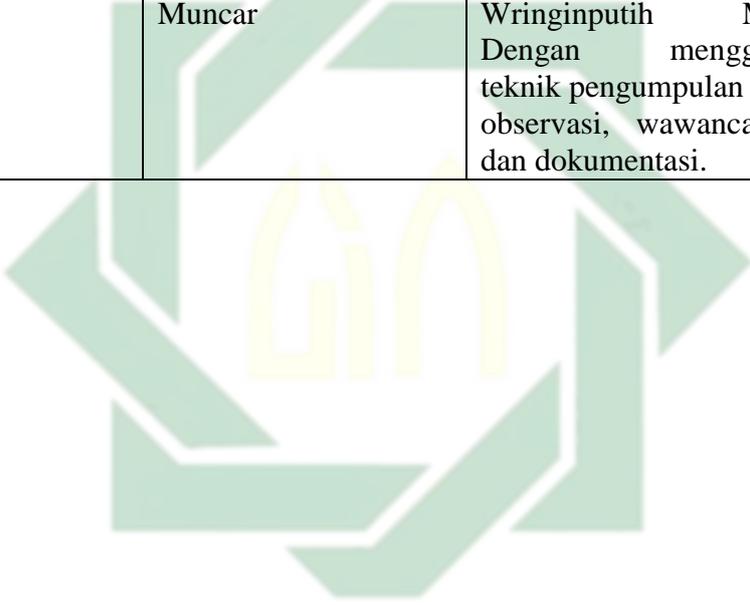
³⁹ Eka Putri Wulandari, Nur Wiarsih, and Meliantina Meliantina, "Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Menghitung Perkalian Siswa Kelas 3 SDN 03 Wringi Putih Tahun Ajaran 2021/2022," *At Ta'lim: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 1, no. 2 (2022): 118–27.

Tabel 2. 1
Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

Dari beberapa hasil dari penelitian terdahulu terdapat perbedaan dengan penelitian ini :

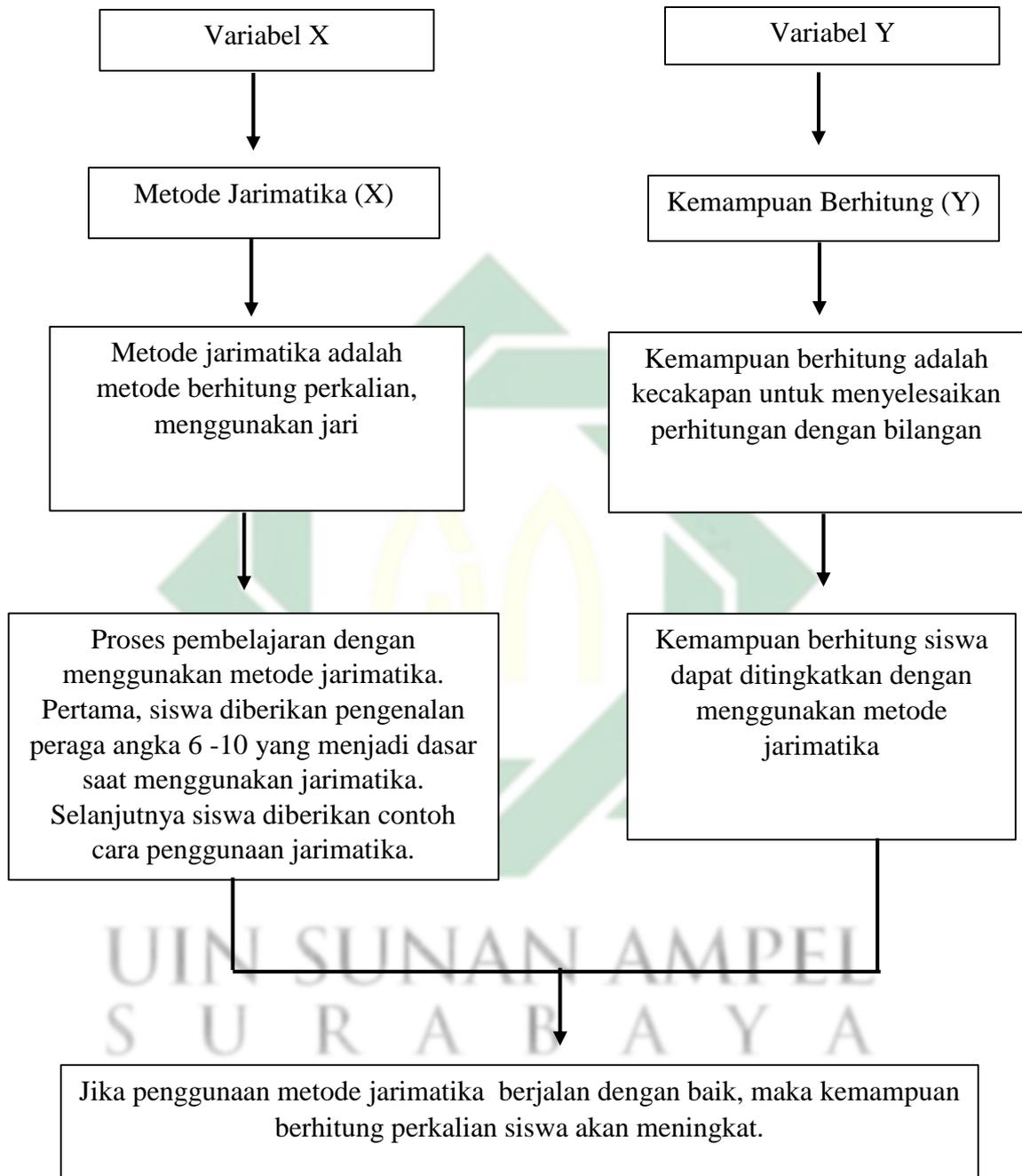
Nama Peneliti	Judul	Perbedaan
Maulidia Zulfa Chasanah	Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020	Penelitian ini bertempat di MI Negeri 2 Ponorogo dengan menggunakan seluruh kelas 3 sebagai populasi. Serta menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol
Vivi Fitria Dewi dkk	Pengaruh Penggunaan Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar	Populasi dari penelitian ini menggunakan siswa kelas IV secara random. sekolah dasar dan menggunakan metode eksperimen dengan <i>desain quasi experimental design</i>
Sri Nur Rohmah dan Sri Mulyaningsih	Pengaruh Jarimatika terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Kelas IV Di SD Negeri Weton – Weton	Penelitian ini bertempat di SD Negeri Weton – Weton dengan menggunakan metode eksperimen dengan <i>desain quasi experimental design</i> . Namun dalam pengumpulan data menggunakan tidak hanya menggunakan tes tetapi juga menggunakan wawancara dan observasi.
Neng Dewi Anggraeny	Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar	Dalam penelitian ini populasi yang digunakan yaitu siswa kelas tinggi yang berada di Jalan Warung Gantung Kp. Kojan RT 004/006, Kalideres, Jakarta Barat. Dengan jumlah sampel diperoleh berdasarkan desain reversal A-B-A-B yang menggunakan satu

		sampel sebagai subyek. Selain tes soal yang berbentuk esai pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi dan dokumentasi
Eka Putri Wulandari dkk	Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Menghitung Perkalian Siswa Kelas 3 SDN 03 Wringinputih Muncar	Menggunakan metode pendekatan kuantitatif deskriptif. Populasi dalam Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SD Negeri 03 Wringinputih Muncar. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara, tes dan dokumentasi.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

C. Kerangka Berpikir

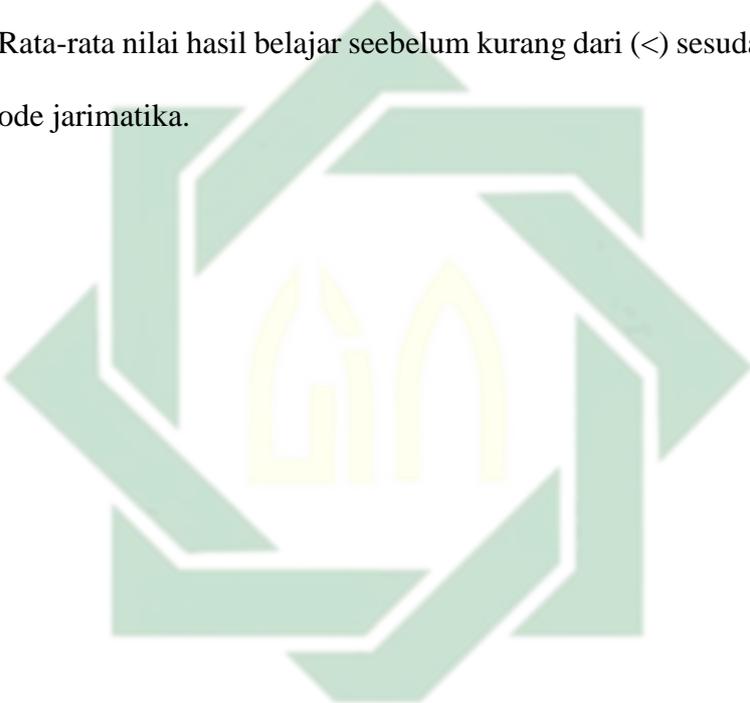


Gambar 2. 4
Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Penulis mengajukan hipotesis nihil (H_0) dan hipotesis alternatif alternatif (H_1) sebagai berikut :

1. H_0 : Rata-rata nilai hasil belajar sebelum sama dengan ($=$) sesudah penggunaan metode jarimatika.
2. H_1 : Rata-rata nilai hasil belajar seebelum kurang dari ($<$) sesudah penggunaan metode jarimatika.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasarkan pada filosofi positivisme, yaitu penelitian ilmiah karena memenuhi prinsip-prinsip ilmiah yang bersifat empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis.⁴⁰ Penelitian kuantitatif mengutamakan penggunaan prosedur penelitian yang sistematis dan terkontrol untuk mengumpulkan data yang dapat diukur secara objektif. Metode yang umum digunakan dalam penelitian kuantitatif meliputi survei, eksperimen, studi korelasional, dan analisis statistik. Hasil dari penelitian kuantitatif biasanya disajikan dalam bentuk angka, grafik, atau tabel yang memungkinkan untuk analisis statistik dan generalisasi. Penelitian kuantitatif memiliki kelebihan dalam memberikan pemahaman yang jelas tentang hubungan sebab-akibat antara variabel, memungkinkan generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas, dan mendukung pembuatan keputusan berdasarkan bukti empiris yang kuat.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan terhadap variabel yang diamati. Desain metode eksperimen yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* adalah eksperimen yang dicoba dengan menggunakan satu kelompok subjek yang mengalami pengukuran sebelum dan sesudah diberikan

⁴⁰ Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif: Teori, Penerapan, Dan Riset Nyata*, Anak Hebat Indonesia (Anak Hebat Indonesia, 2020)

perlakuan.⁴¹ Dalam desain ini, peneliti mengumpulkan data sebelum perlakuan (*pretest*) dari kelompok subjek yang sama, kemudian memberikan perlakuan tertentu, dan akhirnya mengumpulkan data setelah perlakuan diberikan (*posttest*). Design ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3. 1
Pretest dan Posttest One Group Design

PRE TEST	PERLAKUAN	POST TEST
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = Tes awal (*pre-test*)

O₂ = Tes akhir (*post-test*)

X = Pemberian perlakuan penggunaan metode jarimatika

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Ishlahul Ummah yang letaknya di Jalan KH Hasbullah desa Pranti kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022-2023 tepatnya pada tanggal 19 – 23 Mei 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi sebagai generalisasi yang terdiri dari obyek dan subyek yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti serta

⁴¹ Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed Method)* (Hidayatul Quran, 2019).

dipelajari kemudian diambil kesimpulannya.⁴² Populasi dalam konteks penelitian merujuk pada keseluruhan kelompok obyek atau subyek yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian. Dalam penelitian, populasi seringkali terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kesamaan dalam karakteristik tertentu. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebanyak 23 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang diambil dengan menggunakan cara tertentu dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁴³ Tujuan dari pengambilan sampel adalah untuk memperoleh informasi yang cukup representatif tentang populasi secara keseluruhan. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan cara tertentu yang disebut metode sampling. Metode sampling yang digunakan akan bergantung pada tujuan penelitian, sumber daya yang tersedia, karakteristik populasi, dan pertimbangan lainnya. Dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh yaitu semua anggota populasi menjadi sampelnya.⁴⁴ Jadi, populasi dan sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah yaitu sebanyak 23 siswa dengan rombel 1 kelas.

⁴² Anton Sarni Eka Putra, "Pengaruh Kompetensi Dan Integritas Terhadap Kinerja Perangkat Desa," *JESS (Journal of Education on Social Science)* 5, no. 1 (2021): 24,

⁴³ Heri Retnawati, "Teknik Pengambilan Sampel," in *Disampaikan Pada Workshop Update Penelitian Kuantitatif, Teknik Sampling, Analisis Data, Dan Isu Plagiarisme*, 2017, 1–7.

⁴⁴ Manna Amini, Marina Dwi Mayangsari, and Rika Vira Zwagery, "Hubungan Antara Kemandirian Belajar Dengan Komitmen Tugas Pada Mahasiswa Program Studi Psikologi," *Jurnal Kognisia* 2, no. 2 (2020): 149–52.

Tabel 3. 2
Distribusi Populasi dan Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	
	L	P
IV	11	12
Total	23	

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian, yaitu:

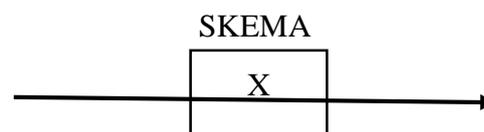
1. Variabel bebas (X)

Variabel yang menjadi sebab perubahannya atau mempengaruhi variabel terikat.⁴⁵ Adapun variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penggunaan metode jarimatika. Dengan menggunakan metode jarimatika diharapkan dapat membantu guru serta siswa untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel yang menjadi akibat adanya variabel bebas.⁴⁶ Adapun variabel terikat (Y) dalam penelitian ini yaitu kemampuan berhitung perkalian siswa MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo.

Berikut skema dalam penelitian ini.



⁴⁵ Amruddin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif* (Media Sains Indonesia, 2022).

⁴⁶ Amruddin.

Keterangan :

Y1 : Kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum diberi perlakuan (*treatment*)

X : Metode pembelajaran jarimatika

Y2 : Kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah diberi perlakuan (*treatment*)

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, maupun intelegensi tiap individu.⁴⁷ Pada penelitian ini teknik pengumpulan datanya menggunakan tes. Tes dapat dijadikan sebagai alat ukur pengetahuan terhadap materi tertentu. Pada penelitian ini tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda dan terdapat dua tes yaitu *pretest* dan *posttest*, yaitu:

- a. *Pretest* adalah tes yang dilakukan sebelum perlakuan diberikan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- b. *Posttest* adalah tes yang dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengukur hasil setelah dilakukan tindakan yang diharapkan memperbaiki dan membantu siswa dalam

⁴⁷ Dyah Ratna Fauziyah, Aloysius Duran Corebima, and Siti Zubaidah, "Hubungan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Retensi Siswa Kelas X Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Think Pair Share Di SMA Negeri 6 Malang," *Biology Education*, 2013.

pembelajaran.⁴⁸ Soal yang terdapat di *pretest* dan *posttest* berbentuk sama akan tetapi angkanya yang berbeda.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data riset agar pekerjaannya menjadi lebih mudah, baik, teliti, lengkap serta sistematis sehingga lebih gampang buat diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes. Tes yaitu beberapa pertanyaan atau soal latihan untuk mengukur kemampuan.⁴⁹ Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal pilihan ganda. Tujuan dari tes ini untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) diberikannya perkalian yang berupa metode pembelajaran jarimatika. Data dari tes ini nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk menarik kesimpulan di akhir penelitian ini. Apabila nilai *posttest* lebih besar dari nilai *pretest* maka dalam penelitian ini terdapat pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung siswa MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Selain menggunakan tes yang pastinya menggunakan lembar soal (*pretest* dan *posttest*) penelitian ini didukung dengan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terlampir.

⁴⁸ *Marketing for Non-Marketing Managers* (Elex Media Komputindo, 2019).

⁴⁹ Ismayani, *Metodologi Penelitian* (Kuala Lumpur: Syiah Kuala University Press, 2019).

F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu proses untuk mengukur sejauh mana suatu instrumen pengukuran atau alat ukur dapat mengukur dengan akurat apa yang seharusnya diukur. Validitas mengacu pada apakah alat ukur tersebut benar-benar mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur.⁵⁰ Penting untuk menguji validitas instrumen pengukuran untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh dari alat ukur tersebut dapat diandalkan dan memiliki makna yang sesuai. Uji validitas bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana alat ukur mengukur konstruk atau variabel yang dituju dengan cara yang benar.

Pada penelitian ini menggunakan validitas *expert judgement* dan validitas *konstruk*. Validitas *expert judgement* yaitu mengacu pada penggunaan penilaian oleh para ahli sebagai metode untuk menguji validitas suatu instrumen atau penelitian. Yang dimaksud ahli dalam hal ini yaitu ahli yang memiliki keahlian atau pengetahuan khusus dalam bidang yang relevan diberi tanggung jawab untuk mengevaluasi instrumen untuk menentukan sejauh mana instrumen atau penelitian tersebut valid. Pada uji validitas isi, pendapat ahli sangat penting untuk memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen soal yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini terdapat beberapa ahli yang memberikan validasi. Pertama, Bapak Sulthon Mas'ud selaku dosen Pendidikan Guru Madrasah

⁵⁰ Mukhtazar, *Prosedur Penelitian Pendidikan* (Absolute Media, 2020).

Ibtidaiyah yang sesuai dengan program studi peneliti. Selanjutnya Ibu Maunah Setyawati, selaku dosen Pendidikan Matematika yang relevan dengan mata pelajaran dalam penelitian ini. Terakhir Bapak Abdullah Qoyim, selaku guru mata pelajaran Matematika di MI Ishlahul Ummah.

Pada validitas rencana pelaksanaan pembelajaran, Bapak Sulthon Mas'ud bertindak sebagai pihak yang melakukan validasi rencana pelaksanaan pembelajaran. Para ahli kemudian melakukan koreksi terhadap aspek-aspek terkait, bahasa, dan tulisan pada setiap instrumen yang terdapat dalam rencana tersebut. Skor rata-rata yang diberikan oleh ahli adalah 4, yang menunjukkan tingkat validitas yang sangat baik. Hal ini menandakan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran telah melalui proses penilaian yang baik dan dianggap kuat dalam aspek-aspek yang telah dinilai.

Sedangkan pada validasi soal tes kemampuan berhitung perkalian (*pretest-posttest*) oleh Ibu Maunah Setyawati, dilakukan penilaian terhadap aspek-aspek terkait, bahasa, dan tulisan pada setiap instrumen. Hasil penilaian menunjukkan bahwa instrumen tersebut memperoleh skor rata-rata sebesar 4, dengan tingkat kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa soal-soal tersebut telah melalui proses validasi yang baik dan dinilai kuat dalam aspek-aspek yang telah dinilai, termasuk kejelasan bahasa dan penulisan instrumen.

Terakhir, validasi yang dilakukan oleh Bapak Abdul Qoyim selaku guru matematika kelas IV MI Ishlahul Ummah. Terdapat rencana pelaksanaan pembelajaran dan soal tes (*pretest-posttest*) yang akan divalidasi. Dilakukannya penilaian terhadap aspek-aspek terkait, bahasa, dan tulisan pada

setiap instrumen. Hasil penilaian menunjukkan bahwa instrumen-instrumen tersebut memperoleh skor rata-rata sebesar 4, dengan tingkat kategori sangat baik. dapat dipastikan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran dan soal-soal tes telah sesuai dengan kebutuhan dan konteks kelas IV. Validitas yang tinggi menunjukkan bahwa instrumen-instrumen tersebut dapat diandalkan dalam melaksanakan pembelajaran dan mengukur kemampuan siswa dengan baik.

Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk . Validasi yang berhubungan dengan suatu tes yang mengukur suatu karakteristik khusus atau konstruk tertentu. Validitas konstruk bertujuan untuk menilai individu-individu pada kemampuan dan karakteristik psikologi tertentu seperti halnya kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan program IBM *Statistical Packages for Social Science (SPSS) 25* sebagai alat bantu dalam analisis pengolahan datanya. Metode yang digunakan dalam uji korelasi adalah menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson yaitu korelasi *Product Moment* .⁵¹ Sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N(\sum Xy) - (\sum X)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2) (N\sum Y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

⁵¹Ismayani, *Metodologi Penelitian*.

Σ^x = Jumlah skor dalam distribusi X

Σ^y = Jumlah skor dalam distribusi Y

Σx^2 = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi X

ΣY^2 = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi Y

N = Banyaknya responden

Kriteria penilaian uji validasi adalah :

- Jika r hitung $>$ r tabel (pada taraf signifikansi 0,05), maka instrumen atau item item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor.
- Sebaliknya jika r hitung $<$ r tabel (pada taraf signifikansi 0,05), maka instrumen atau item item pernyataan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor (dinyatakan tidak valid).

Adapun kriteria kevalidan tiap item pada instrumen dinyatakan pada tabel berikut :

Tabel 3. 3
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,81-1,00	Sangat Valid
0,61-0,80	Valid
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Tidak Valid
0,00-0,20	Sangat Tidak Valid

Berikut adalah hasil uji validitas instrumen tes.. Instrumen tes diujikan kepada 30 siswa. Soal terdiri dari 15 butir soal mengenai perkalian. Validitas instrumen dihitung menggunakan aplikasi SPSS 25. Hasil Uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 4
Validitas Instrumen Soal *Pretest*

No Item Soal	“R” Hitung	“R” Tabel	Kriteria
1	0,397	0,361	Valid
2	0,475	0,361	Valid
3	0,665	0,361	Valid
4	0,587	0,361	Valid
5	0,171	0,361	Tidak Valid
6	0,642	0,361	Valid
7	0,797	0,361	Valid
8	0,454	0,361	Valid
9	0,606	0,361	Valid
10	0,463	0,361	Valid
11	0,171	0,361	Tidak Valid
12	0,820	0,361	Valid
13	0,126	0,361	Tidak Valid
14	0,318	0,361	Tidak Valid
15	0,171	0,361	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 3.4 menunjukkan 10 soal instrumen *pretest* dinyatakan valid karena r hitung lebih besar dari r tabel dan 5 soal dinyatakan tidak valid karena r hitung kurang dari r tabel. Oleh karena itu instrumen soal *pretest* yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 soal.

Tabel 3. 5
Validitas Instrumen Soal *Posttest*

No Item Soal	“R” Hitung	“R” Tabel	Kriteria
1	0,406	0,361	Valid
2	-0,084	0,361	Tidak Valid
3	0,558	0,361	Valid
4	0,431	0,361	Valid
5	0,476	0,361	Valid
6	0,656	0,361	Valid
7	0,551	0,361	Valid
8	0,498	0,361	Valid
9	0,816	0,361	Valid
10	0,690	0,361	Valid
11	-0,084	0,361	Tidak Valid
12	0,605	0,361	Valid
13	-0,104	0,361	Tidak Valid
14	-0,333	0,361	Tidak Valid
15	-0,008	0,361	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 3.5 menunjukkan 10 soal instrumen *posttest* dinyatakan valid karena r hitung lebih besar dari r tabel dan 5 soal dinyatakan tidak valid karena r hitung kurang dari r tabel. Oleh karena itu instrumen soal *posttest* yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 soal.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah pengujian terhadap kepercayaan suatu instrumen. Apabila instrumen itu baik dan dapat dipercaya maka responden tidak akan memilih jawaban- jawaban tertentu sehingga menghasilkan data yang

dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pengambilan, aspek – aspek yang diukur tidak akan berubah terhadap gejala yang sama dan alat ukur yang sama. Dalam uji reliabilitas, rumus yang digunakan adalah rumus KR-21, dikarenakan skor tes bersifat dikotomi yaitu jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.⁵² Berikut rumus KR-21.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{M(k-M)}{k S^2 t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

M : rata-rata skor seluruh butir pernyataan

$S^2 t$: Varians total

Adapun kriteria reliabilitas untuk dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3. 6
Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,21 – 0,20	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

⁵² Yusrizal, *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, Dan Evaluasi* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2016).

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 25 yang menunjukkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. 7
Uji Reliabilitas *Pretest*

Nilai r hitung <i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai r tabel	Keterangan
0,750	0,361	Sangat Tinggi

Dari hasil perhitungan menggunakan *SPSS for Windows 25* diperoleh bahwa $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ yaitu $0,750 > 0,361$. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen soal *pretest* reliable dan termasuk kategori dalam reliabilitas instrumen yang sangat tinggi atau dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini.

Tabel 3. 8
Uji Reliabilitas *Posttest*

Nilai r hitung <i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai r tabel	Keterangan
0,608	0,361	Sangat Tinggi

Dari hasil perhitungan menggunakan *SPSS for Windows 25* diperoleh bahwa $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ yaitu $0,608 > 0,361$. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen soal *posttest* reliable dan termasuk kategori dalam reliabilitas instrumen yang sangat tinggi atau dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini .

G. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dengan melakukan teknik pengumpulan data, maka selanjutnya yang harus dilakukan adalah analisis data. 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 siswa. Data nilai kognitif penguasaan kemampuan berhitung perkalian berupa nilai *pre test* dan *post test* pada materi yang diulas dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Pengolahan data pada penelitian ini merupakan data dari *pre test* dan *post test* kemampuan berhitung perkalian.

Sesudah mendapatkan data dalam penelitian, penulis melaksanakan penganalisisan data dengan metode mengolah data hasil riset untuk mendapatkan informasi. Data yang diolah adalah data *pre test* serta *post test* siswa. Data riset terdiri atas informasi yang digunakan buat mengukur metode jarimatika yang digunakan untuk mengukur pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian. Data yang bersifat kuantitatif diperoleh dari hasil uji dan diolah memakai *program SPSS statistic 25*. Adapun data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan :

1. Analisis Deskripsi Data

a. Mean

Pengujian pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa dilakukan dengan membandingkan rata-rata.

Adapun rumus statistik yang digunakan untuk menghitung rata-rata adalah sebagai berikut.

$$\text{Mean} = \frac{\sum fx}{N}$$

N

Keterangan

Me = rata-rata

$\sum fx$ = Jumlah Data

N = Jumlah Siswa

2. Statistika Inferensial

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik inferensial, yaitu metode statistik yang digunakan untuk membuat kesimpulan tentang populasi berdasarkan data sampel yang diperoleh.⁵³ Statistika inferensial berfokus pada pengambilan keputusan atau pengujian hipotesis tentang populasi berdasarkan informasi yang terdapat dalam sampel data. Dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial uji t-test, untuk menguji perbedaan keberhasilan hasil belajar sebelum dan sesudah tindakan. Namun, sebelum menggunakan uji t-test, terdapat dua syarat penting yang harus dipenuhi, yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

⁵³ Yeri Sutopo and Achmad Slamet, *Statistik Inferensial* (Yogyakarta: Penerbit Andi, 2017).

a. Uji Normalitas

Pada statistika, uji normalitas bertujuan untuk memeriksa apakah data dalam kelompok tersebut terdistribusi secara normal. Oleh karena itu, perlunya memastikan bahwa data keberhasilan hasil belajar sebelum dan sesudah tindakan mengikuti distribusi normal. Dalam penelitian ini untuk membuktikan distribusi normalnya dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan kecil atau berjumlah <50 .

Adapun dasar pengambilan uji normalitas adalah :

- 1) Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$ maka data penelitian berdistribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal.⁵⁴

b. Uji Homogen

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Uji ini biasanya dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis sampel independen dalam Uji *Levene*.

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi $F < 0,05$, maka H_0 ditolak sehingga dapat dinyatakan kedua kelas sampel berada pada populasi dengan varian tidak homogen

⁵⁴ Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS* (Sleman: Deepublish, 2019).

2) Jika nilai signifikansi $F > 0,05$, maka H_0 diterima sehingga dapat dinyatakan kedua kelas sampel berada pada populasi yang variasinya homogen.⁵⁵

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis merupakan pengujian kebenaran suatu pernyataan (hipotesis) tentang parameter populasi atau perbedaan antara dua atau lebih kelompok populasi. Tujuan dari uji hipotesis adalah untuk membuat kesimpulan berdasarkan bukti statistik yang ada. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Paired Sample t-Test* atau juga bisa disebut uji *t-sampel* berpasangan.

Paired sample t-Test merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Metode pengujian ini dilakukan menggunakan dua data sampel atau dapat menggunakan data *pretest-posttest*. Dan uji *paired*. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata sampel berpasangan akibat adanya perlakuan yang diberikan dan tentunya ada perubahan hasil dari *pretest* dan *posttest*.⁵⁶ Dengan uji *Paired Sample t-Test* digunakan untuk mengetahui perubahan dari sebelum dan sesudah adanya perlakuan.

Berdasarkan pada kajian pustaka di atas serta fenomena yang terjalin di lapangan, hingga hipotesis (H_a) yang diajukan adalah:

⁵⁵Duli.

⁵⁶ Wiranta Sujarwena, *SPSS Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2011).

Ho = Terdapat pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian pada siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo.

Hi= Tidak terdapat pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian pada siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata hasil tes dengan pedoman uji hipotesisnya adalah sebagai berikut:⁵⁷

- 1) Jika Sig. > (0,05) maka Ho diterima dan Hi ditolak.
- 2) Jika Sig. < (0,05) maka Ho ditolak dan Hi diterima.

1. Pengolahan Data Kognitif dengan Menggunakan Uji N-Gen

Setelah didapatkan data hasil *pretest-posttest*, kemudian data akan dihitung gainnya. Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung perkalian sebelum dan sesudah diberi perlakuan.⁵⁸

Adapun rumus dari Uji N-Gain yakni sebagai berikut :⁵⁹

$$\text{Gain (G)} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

⁵⁷ Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*.

⁵⁸Prasetya Wijaya, Joko Sutarjo, and Ida Zulaiha, *Strategi Know-Want To Know-Learned Dan Strategi Direct Reading Thinking Activity Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar* (Semarang: CV. Harian Jateng Network, 2016).

⁵⁹ Nuriana Dewi et al., *Book Chapter Pengembangan Buku Ajar Berorientasi Pada Pembelajaran Preprospec Berbantuan Tik* (Klaten: Penerbit Lakeisha, 2021).

Hasil perhitungan dari Uji N-Gain yang dilakukan akan dibandingkan dengan kriteria N-gain berikut:⁶⁰

Tabel 3. 9
Klasifikasi Nilai N-Gain Score

Nilai	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung sebelum dan sesudah diberi perlakuan, dapat digunakan rumus sebagai berikut :⁶¹

$$\text{Gain (G)} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}} \times 100 \%$$

Sedangkan klasifikasi peningkatan kemampuan berhitung digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. 10
Kriteria Peningkatan Kemampuan Berhitung

Nilai Persen N-Gain	Klasifikasi
81% - 100%	Tinggi
61% - 80%	Sedang
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Sangat Rendah
10% - 20%	Tidak Ada Peningkatan

⁶⁰ Wijaya, Sutarjo, and Zulaiha, *Strategi Know-Want To Know-Learned Dan Strategi Direct Reading Thinking Activity Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar*.

⁶¹ Dewi et al., *Book Chapter Pengembangan Buku Ajar Berorientasi Pada Pembelajaran Preprospec Berbantuan Tik*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif yaitu statistik yang digunakan dalam menganalisis data yang berhubungan dengan pengumpulan dan penyampaian data serta mampu menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Adapun tujuan dari analisis deskriptif ini untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data dalam variabel yang dilihat dari nilai rata-rata minimum, maksimum dan standar deviasi. Statistik deskriptif yaitu statistika yang digunakan menjadi informasi yang lebih jelas dan mudah dipahami. Adapun data diolah dengan menggunakan IBM SPSS *statistic 25*.

Sebelum melakukan sebuah analisis statistik deskriptif data dikumpulkan terlebih dahulu dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo, maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4. 1
Nilai *Pretest Posttest*

No	Nama	Pretest	Postlets
1.	ABAM	40	70
2.	AAD	50	90
3.	AW	30	60
4.	ASM	50	90
5.	ASI	40	80

6.	BNA	30	60
7.	FDR	60	90
8.	FYAF	70	100
9.	IABA	40	90
10.	LISM	60	80
11.	MAKW	40	90
12.	MAM	30	80
13.	MDZS	40	90
14.	MI	50	80
15.	MKM	20	60
16.	MNAF	30	90
17.	MNU	50	80
18.	MNP	20	50
19.	NKI	30	80
20.	NNJ	50	70
21.	OSS	60	100
22.	RAS	50	70
23.	SSA	30	50

Berdasarkan tabel diatas, hasil dari *pretest* dan *posttest* dari variabel X dan Y sebelum dan sesudah diberikan *treatment* (perlakuan). *Pretest* dilakukan untuk mengetahui keadaan kemampuan berhitung perkalian siswa sebelum diberikan perlakuan, dan *posttest* dilakukan untuk melihat apakah ada perubahan atau kemajuan dari kemampuan berhitung perkalian siswa sesudah diberi perlakuan. Nilai dari *pretest* dan *posttest* dihitung menggunakan

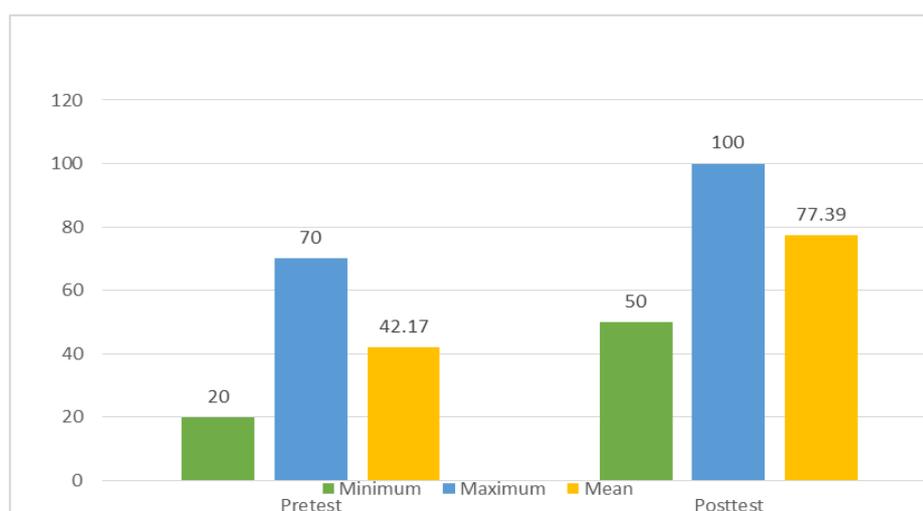
analisis statistic deskriptif yang berbantuan aplikasi SPSS 25, dan hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4. 2
Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	23	20	70	42.17	13.469
Posttest	23	50	100	77.39	14.528
Valid N (listwise)	23				

Berdasarkan tabel statistik diatas, *pretest* merupakan data yang dilakukan sebelum adanya penggunaan metode jarimatika. Dalam tes ini baik *pretest* maupun *posttest* data siswa yang menjadi sampel berjumlah 23 siswa. Nilai minimum yang didapatkan pada waktu *pretest* yaitu 20, dengan nilai maximum 70, dan nilai rata-rata (mean) sebesar 42,17. Sedangkan pada saat *posttest* nilai minimum yang di dapat yaitu 50, dengan nilai maximum 100, dan nilai rata-rata (mean) yang di dapat sebesar 77,39.

Adapun tabel statistik deskriptif *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat digambarkan dalam diagram dibawah ini :



Gambar 4. 1
Statistik Deskriptif *Pretest* dan *Posttest*

Untuk lebih jelasnya, maka dapat ditentukan kategorisasi, langkah awal untuk melakukan kategorisasi adalah dengan menentukan interval kategori dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{5} \\ &= \frac{100 - 20}{5} \\ &= 16 \end{aligned}$$

Tabel 4. 3
Kategori Kemampuan Berhitung

Interval	Kategori
20 – 35	Sangat Rendah
36 – 52	Rendah
53 – 68	Sedang
69 – 84	Tinggi
85 – 100	Sangat Tinggi

Setelah mendapatkan interval untuk kategorisasi, maka akan digambarkan tabel kemampuan berhitung perkalian yang diperoleh siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo, dapat dilihat melalui tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 4
Hasil *Pretest* Kemampuan Berhitung Perkalian

Interval	Frekuensi	Presentase	Kategori
20 – 35	8	35%	Sangat Rendah
36 – 52	11	48%	Rendah
53 – 68	3	13%	Sedang
69 – 84	1	4%	Tinggi
85 – 100	0	0	Sangat Tinggi

Dari tabel di atas menggambarkan bahwa 8 siswa (35%) kemampuan berhitung berhitung sangat rendah, sebanyak 11 siswa (48%) kemampuan berhitung perkalian rendah. 3 siswa (13%) kemampuan berhitungnya tinggi dan tidak terdapat siswa yang kemampuan berhitung perkaliannya sangat tinggi.

Berdasarkan data tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan berhitung perkalian sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo berada pada kategori rendah, ini dapat dilihat dari persentase sebesar 48% dengan frekuensi 11 siswa.

Kemudian jika melihat rata-rata *pretest* sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) mengenai kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebesar 42,17 dibulatkan menjadi 42, maka kita menemukan tabel kategorisasi diatas bahwa nilai 42 berada pada interval 36 – 52 maka dinyatakan bahwa kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan berada pada kategori rendah.

Selanjutnya, hasil *posttest* sesudah diberikan *treatment* akan disesuaikan dengan kategorisasi yang telah ditentukan, dapat dilihat melalui tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 5
Hasil *Posttest* Kemampuan Berhitung Perkalian

Interval	Frekuensi	Presentase	Kategori
20 – 35	0	0%	Sangat Rendah
36 – 52	2	9%	Rendah
53 – 68	3	13%	Sedang
69 – 84	9	39%	Tinggi

85 – 100	9	39%	Sangat Tinggi
----------	---	-----	---------------

Berdasarkan data hasil *posttest* sesudah diberikan *treatment* atau perlakuan menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa yang kemampuan berhitungnya sangat rendah. 2 siswa (9%) kemampuan berhitungnya rendah, 3 siswa (13%) kemampuan berhitungnya sedang, 9 siswa (39%) kemampuan berhitungnya tinggi, dan sebanyak 9 siswa lainnya (39%) kemampuan berhitungnya sangat tinggi.

Berdasarkan data *posttest* tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah sesudah diberikan *treatment* atau perlakuan berada pada kategori sangat tinggi, ini dapat dilihat dari *persentase* sebesar 39% dengan frekuensi 9 siswa.

Kemudian jika melihat rata-rata *posttest* siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah setelah diberikan *treatment* (perlakuan) sebesar 77,39 dibulatkan menjadi 77, maka kita menemukan dalam tabel kategorisasi di atas bahwa nilai 77 berada pada interval 69 – 84 maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah diberikan *treatment* (perlakuan) berada pada kategori tinggi.

Berdasarkan nilai yang didapat peningkatan dalam kemampuan berhitung siswa setelah dilakukan perlakuan penggunaan metode jarimatika. Meskipun begitu nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 80 untuk mata pelajaran matematika. Adapun pada saat *pretest* tidak ada siswa yang nilainya diatas KKM. Sedangkan pada saat *posttest* nilai siswa yang diatas KKM sebanyak 15 siswa.

2. Statistika Inferensial

a. Uji Normalitas

Pada penelitian, uji normalitas diperoleh dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan kecil atau berjumlah kurang dari 50. Uji normalitas dilakukan bebatuan aplikasi software SPSS 25. Pengujian normalitas bertujuan guna mengetahui apakah data dari *pretest* dan *posttest* yang didapatkan normal atau tidak. Adapun rumusan hipotesis pada pengujian normalitas adalah sebagai berikut :

- 1) Data berdistribusi normal, jika nilai signifikan $> 0,05$
- 2) Data tidak berdistribusi normal, jika nilai signifikan $< 0,05$.

Tabel 4. 6
Uji Normalitas *Shapiro Wilk*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.165	23	.106	.941	23	.191
postets	.180	23	.052	.932	23	.118

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel perhitungan uji Shapiro-Wilk diperoleh nilai sig. pretest sebesar $0,191 > 0,05$ artinya data berdistribusi normal dan untuk posttest diperoleh nilai sig. sebesar $0,118 > 0,05$ yang artinya data memiliki distribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan kedua data *pretest* dan *posttest* tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogen

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian dari beberapa populasi sama atau tidak. . Uji homogen yang digunakan

adalah Uji *Levene*. Uji homogen dilakukan menggunakan SPSS 25. Adapun perumusan hipotesis pada pengujian homogen adalah sebagai berikut :

- 1) Data dinyatakan homogen, jika nilai signifikan pada *based on mean* $> 0,05$
- 2) Data dinyatakan tidak homogen, jika nilai signifikan pada *based on mean* $< 0,05$.

Berikut adalah hasil dari uji homogen :

Tabel 4. 7
Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	.103	1	44	.750
	Based on Median	.029	1	44	.864
	Based on Median and with adjusted df	.029	1	43.064	.864
	Based on trimmed mean	.094	1	44	.761

Berdasarkan tabel perhitungan uji homogen, dapat dilihat nilai Sig. pada kolom Based on Mean sebesar 0,750 yang dimana pada kriteria pengambilan keputusan uji homogen $0,750 > 0,05$ artinya data dinyatakan homogen atau berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa. Karena data homogen dan berdistribusi normal maka bisa dilanjut menggunakan uji hipotesis.

c. Uji Hipotesis

Dalam uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji *Paired samples t-test* untuk membuktikan bahwa adanya pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI

Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Berikut ini perumusan hipotesis yang akan diuji :

H_0 = Rata-rata nilai hasil belajar sebelum sama dengan (=) sesudah penggunaan metode jarimatika.

H_1 : Rata-rata nilai hasil belajar sebelum kurang dari (<) sesudah penggunaan metode jarimatika..

Dengan dasar keputusan dalam uji Paired Samples Test yaitu :

- 1) Jika $Sig > (0,05)$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- 2) Jika $Sig < (0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berikut hasil Uji Paired Samples Test berbantuan aplikasi SPSS 25 :

Tabel 4. 8
Uji Paired Samples t-Test

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	58.283	22.161	3.267	51.702	64.864	17.838	45	.000

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian pada siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo.

3. Pengolahan Data Kognitif dengan Menggunakan Uji N-Gain

Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung perkalian sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil uji N-Gain

data *pretest* dan *posttest* yang dihitung menggunakan aplikasi SPSS 25 dijabarkan pada table di bawah ini :

Tabel 4. 9
Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	23	.29	1.00	.6444	.20840
Ngain_Persen	23	28.57	100.00	64.4358	20.83968
Valid N (listwise)	23				

Berdasarkan dari hasil uji N-gain di atas, untuk nilai N-gain score, nilai mean atau rata-rata yang diperoleh sebesar 0,6444. Jika nilai ini dibandingkan dengan klasifikasi nilai N-gain score, hasilnya yaitu $0,3 \leq 0,6444 \leq 0,7$. Maka, kategori yang diperoleh yaitu sedang, yang artinya efektifannya sedang. Selanjutnya untuk klasifikasi peningkatan kemampuan berhitung siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan diperoleh sebesar 64,4358% atau dapat dibulatkan menjadi 64%. Sehingga peningkatan kemampuan berhitung perkalian setelah diberi perlakuan penerapan penggunaan metode jarimatika termasuk dalam kriteria nilai persen 61%-80% yang klasifikasinya sedang.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo pada semester genap bulan Mei 2023. Subjek penelitian yakni siswa kelas IV dengan populasi sebanyak 23 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali pertemuan. Tahap awal pada penelitian ini, peneliti memberikan soal *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berhitung perkalian sebelum diberikannya perlakuan. Pemberian soal *pretest* berupa soal pilihan ganda berjumlah 10 soal. Dari pemberian *pretest* tersebut didapatkan hasil nilai rata-rata

siswa yang kebanyakan masih dibawah KKM pada pelajaran matematika di MI Ishlahul Ummah yakni 80.

Selanjutnya setelah diberikan *pretest*, peneliti memberikan perlakuan dengan menjelaskan materi ajar terkait bilangan cacah perkalian dengan menggunakan metode jarimatika. Langkah pertama siswa dikenalkan terlebih dahulu dengan format jarimatika 6 sampai 10. Karena format jarimatika ini termasuk hal yang penting bagi penggunaan jarimatika. Apabila tidak mengerti format jarimatika, maka tidak akan bisa menggunakan metode jarimatika ini. Selanjutnya, jika siswa sudah tau dan mengerti format jarimatika, pengajar mempraktikkan penggunaan metode jarimatika hingga siswa paham. Kemudian, siswa diminta untuk mempraktikkan sendiri berhitung menggunakan metode jarimatika yang telah diajarkan dengan dibimbing oleh pengajar. Tahap terakhir beberapa siswa diminta maju ke depan papan untuk mempraktikkan berhitung menggunakan jarimatika.

Setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dilakukanlah pemberian soal *posttest*. Jenis soal *posttest* sama dengan *pretest* yaitu berupa pilihan ganda berjumlah 10 soal . Tetapi dengan soal yang berbeda namun jenis soalnya sama.

Adapun pembahasan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum menggunakan metode jarimatika ?

Pada pembelajaran matematika yang dilakukan guru selama kegiatan pembelajaran di kelas biasanya menggunakan metode ceramah dan guru

menjelaskan di papan, sehingga pemahaman yang didapat siswa belum sepenuhnya dapat memahami karena metode yang digunakan kurang inovatif dan terkadang membosankan.

Pada penelitian ini tahap awal dilakukan yakni dengan memberikan soal *pretest* bertujuan untuk mengetahui awal kemampuan berhitung siswa materi perkalian . Pada materi perkalian ini ada beberapa siswa yang masih bingung bagaimana cara mengerjakan soal perkalian. Ada juga yang menggunakan penjumlahan berlipat dengan cara menjumlahnya sesuai dengan soal perkalian. Hal ini membuat siswa menjadi bosan belajar dan kurang berkembang. Siswa dapat menghitung dengan cepat dan senang apabila menggunakan metode atau media yang sesuai dengan materi

Soal yang digunakan pada penelitian ini yakni berjumlah 10 soal pilihan ganda yang telah di uji kevalidannya oleh dosen ahli dan uji konstruk menggunakan aplikasi SPSS 25.

Hasil *pretest* kelas IV MI Ishlahul Ummah diperoleh nilai rata-rata 42,17 dengan nilai maksimum 70 dan nilai minimum 20. Selanjutnya ditemukan sebanyak 8 siswa (35%) memiliki kemampuan berhitung perkalian sangat rendah dengan nilai 20-35, 11 siswa (48%) kemampuan berhitung perkalian rendah dengan nilai interval 36-52, 3 siswa (13%) kemampuan berhitungnya sedang dengan nilai interval 53-68. 1 siswa (4%) memiliki kemampuan berhitung tinggi dengan nilai interval 69-84. Dan tidak terdapat siswa yang kemampuan berhitung perkaliannya sangat tinggi. Kemudian jika dilihat dari nilai rata-rata 42,17 dibulatkan menjadi 42, maka nilai rata-rata 42

pada tabel kategorisasi berada pada interval 36-52 berada pada katagori rendah. Maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) berada pada kategori rendah, jika dilihat dari KKM Matematika kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo masih dibawah standar KKM yakni 80.

2. Bagaimana kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah menggunakan metode jarimatika ?

Kemampuan berhitung perkalian siswa sesudah diberikan metode jarimatika mengalami peningkatan hal ini dibuktikan dari nilai *posttest* yang diperoleh. Nilai pada *posttest* ini diambil sesudah nilai *pretest* diberikan lalu diberi perlakuan yaitu menggunakan metode jarimatika. Soal *Posttest* tidak jauh beda dengan soal *pretest* yaitu berjumlah 10 soal pilihan ganda dengan bentuk soal yang sama namun berbeda angka.

Data pada nilai *posttest* ini dianalisis dengan dan menggunakan aplikasi SPSS 25. Dengan menunjukkan hasil nilai rata-rata yang didapat sebesar 77,39 , serta nilai minimum yang di dapat yaitu 50 dan nilai maximum yang di dapatkan yaitu 100. Sebanyak 9 siwa (39%) kemampuan berhitung perkaliannya sangat tinggi dengan nilai interval 85-100, 9 siswa (39%) kemampuan berhitung perkaliannya tinggi dengfan nilai interval 69-84, 3 siswa (13%) kemampuan berhitung perkaliannya sedang dengan nilai interval 53-68, juga terdapat 2 siswa (9%) kemampuan berhitung perkaliannya rendah dengan nilai interval 36-52, dan tidak terdapat siswa yang kemampuan

berhitung perkaliannya sangat rendah. Kemudian jika dilihat dari nilai rata-rata *posttest* diperoleh nilai sebesar 77,39 yang dibulatkan menjadi 77, nilai 77 pada tabel kategorisasi berada pada kategori tinggi. Dari ini bias dilihat bawa kemampuan berhitung siswa meningkat 83%. Hal ini dapat dinyatakan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo setelah diberi perlakuan (*treatment*) berada pada kategori tinggi. Diketahui juga bahwa hampir semua siswa memperoleh nilai di atas KKM sebanyak 15 siswa mendapat nilai di atas KKM dan 8 siswa lainnya masih dibawah KKM.

Setelah mengetahui hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh siswa, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berhitung perkalian siswa mengalami peningkatan setelah diberikan *treatment* atau perlakuan yakni berupa metode jarimatika.

3. Adakah pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo ?

Data dari *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan metode jarimatika dihitung menggunakan aplikasi SPSS 25. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Pada kedua uji tersebut digunakan dalam persyaratan sebelum dilakukan uji hipotesis. Apabila pada kedua uji tersebut memenuhi syarat, maka langkah selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis. Namun apabila pada uji asumsi klasik ini tidak terpenuhi, maka harus dilakukan berbagai hal agar asumsi klasik tersebut

dapat terpenuhi, seperti dengan menambah sampel, melakukan transformasi pada variabel, atau juga dengan menggunakan statistika non-parametrik.

Berdasarkan data yang diperoleh pada uji normalitas data kemampuan berhitung perkalian siswa menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan pada nilai *pretest* Sig. 0,191 dan nilai *posttest* Sig 0,118 yaitu lebih dari 0,050 yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Sehingga uji asumsi klasik dengan menggunakan uji normalitas ini sudah terpenuhi.

Selanjutnya yaitu uji homogenitas yang menunjukkan nilai Sig. 0,750 yang artinya nilai signifikansi lebih dari 0,05 yang menyatakan bahwa homogen berasal dari populasi yang mempunyai varian yang serupa. Pada seluruh uji sudah dilakukan dan mendapat hasil bahwa sudah terpenuhi, sehingga tahap selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis.

Dari hasil uji hipotesis yang menggunakan rumus *Paired Samples Test* menunjukkan bahwa metode jarimatika berpengaruh terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui uji hipotesis yang menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,000 yang lebih kecil atau kurang dari 0,05. Nilai signifikan yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel X berpengaruh positif yang signifikansi terhadap variabel Y. Dapat disimpulkan bahwa metode jarimatika mempengaruhi kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Hal ini menggambarkan bahwa adanya metode pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh bagi siswa kemampuan berhitung siswa.

Berdasarkan data hasil uji N-gain data *pretest-posttest* yang dihitung menggunakan aplikasi SPSS 25, menunjukkan hasil bahwa klasifikasi nilai N-gain score yang diperoleh dalam kategori sedang, dimana nilai *mean* atau nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 0,6444. Selanjutnya untuk klasifikasi peningkatan kemampuan berhitung sebelum dan sesudah diberi perlakuan menunjukkan hasil bahwa peningkatan kemampuan berhitung perkalian setelah diberi perlakuan dengan penggunaan metode jarimatika termasuk dalam klasifikasi cukup dimana hasil yang diperoleh sebesar 64,4358% atau dapat dibulatkan menjadi 64%. Sehingga peningkatan kemampuan berhitung perkalian setelah diberi perlakuan penerapan penggunaan metode jarimatika termasuk dalam kriteria nilai persen 61%-80% yang klasifikasinya sedang.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode jarimatika berperan dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa . Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maulidia Zulfa Chasanah (2019) yang menjelaskan bahwa metode pembelajaran jarimatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa sekolah dasar, hal tersebut dikarenakan di dalam metode pembelajaran jarimatika memiliki daya tarik bagi siswa.⁶² Selain itu, penelitian ini juga sependapat dengan penelitian dari Neng Dewi Anggraini (2021) yang menjelaskan bahwa penggunaan metode jarimatika berpengaruh positif terhadap kemampuan berhitung siswa.⁶³ Dengan menggunakan

⁶² Chasanah, "Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo."

⁶³ Anggraeny, "Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar."

metode jarimatika menimbulkan pengaruh positif bagi siswa seperti, membuat siswa belajar lebih mengasyikkan dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran hingga dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa dalam materi perkalian



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah dijelaskan diatas mengenai pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sebelum mendapatkan perlakuan memiliki rata-rata nilai sebesar 42,17.
2. Kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo sesudah mendapatkan perlakuan memiliki rata-rata nilai sebesar 77,39.
3. Hasil Uji *Paired Sample T-test* pada penelitian ini mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa. Terlihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa metode jarimatika memiliki pengaruh terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan simpulan di atas, diperoleh implikasi atau dampak dari penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas IV MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo” yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa penggunaan metode jarimatika dapat memberikan pengalaman baru bagi guru dan siswa. Dengan adanya penggunaan metode jarimatika guru dapat mengajar siswa dengan pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan dapat mempermudah siswa dalam berhitung

perkalian. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai koreksi guru dalam merancang proses pembelajaran yang lebih baik dan menarik.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan memiliki keterbatasan yang ditemui. Adapun keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut :

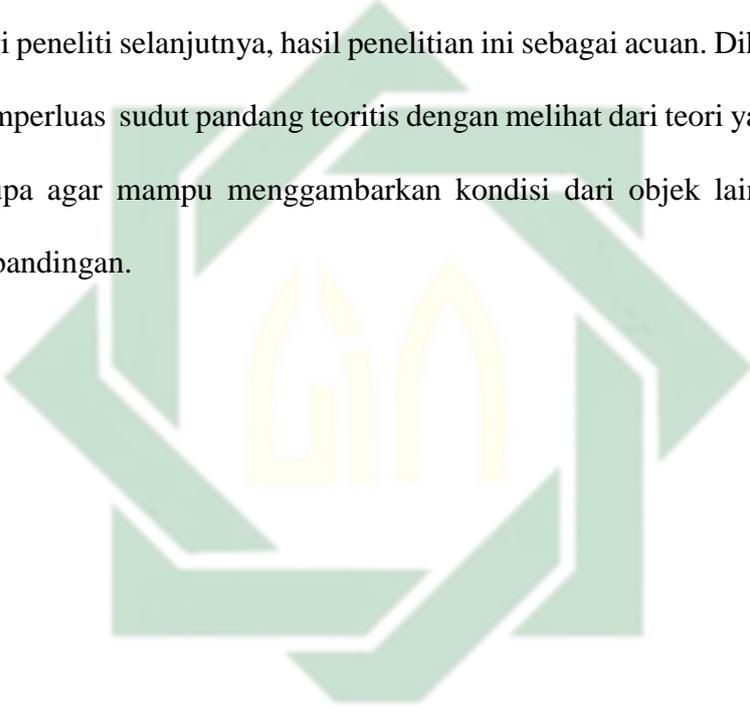
1. Keterbatasan pada tempat penelitian. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu tempat saja, yaitu MI Ishlahul Ummah Pranti Sidoarjo. Apabila peneliti dilakukan ditempat yang berbeda, terdapat kemungkinan hasil yang diperoleh berbeda.
2. Keterbatasan waktu dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan secara singkat karena mendekati kegiatan ujian kenaikan kelas. Oleh karena itu kegiatan pembelajaran banyak dilakukan untuk menyelesaikan materi dan mengedrilil pembelajaran.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis menyadari masih terdapat banyak kekeliruan dan keterbatasan yang ada dalam penelitian ini. Namun, dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan terkait metode pembelajaran yang inovasi baru ketika belajar mengajar.

2. Bagi guru, diharapkan dari penelitian ini dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan pembelajaran siswa serta mengevaluasi metode pembelajaran yang telah digunakan.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat mengatasi kejenuhan siswa belajar serta meningkatkan semangat belajar siswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini sebagai acuan. Diharapkan dapat memperluas sudut pandang teoritis dengan melihat dari teori yang lain namun serupa agar mampu menggambarkan kondisi dari objek lain dan menjadi perbandingan.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Husna, Cori, and Abdul Mujib. "Menemukan Pola Perkalian Dengan Angka 9." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)* 2, no. 1 (2020): 55–70.
- Alwi, Hasan. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2003.
- Amini, Manna, Marina Dwi Mayangsari, and Rika Vira Zwagery. "Hubungan Antara Kemandirian Belajar Dengan Komitmen Tugas Pada Mahasiswa Program Studi Psikologi." *Jurnal Kognisia* 2, no. 2 (2020): 149–52.
- Amruddin. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Media Sains Indonesia, 2022.
- Anggraeny, Neng Dewi. "Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar." *Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2021.
- Anggraini. *Pembelajaran Kuantum Dalam Matematika*. GUEPEDIA, 2022.
- Angkatan 2021, Mahasiswa Tadris matematika. *Matematika Islam : Relasi Harmonis Matematika Dengan Islam*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2021.
- Arikunto. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Bina Aksara, Jakarta, 1983.
- Aristya, Ferry, and Ayatullah Muhammadin Al Fath. "Pelatihan Metode Jarimatika Kabataku Pembelajaran Matematika Bagi Orang Tua Anak Kelas Rendah." *Journal of Social Empowerment* 2, no. 2 (2017): 212–18.
- Ariyanti, Ariyanti, and Zidni Immawan Muslimin. "Efektivitas Alat Permainan Edukatif (APE) Berbasis Media Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Kelas 2 Di SDN 2 Wonotirto Bulu Temanggung." *Jurnal Psikologi Tabularasa* 10, no. 1 (2015): 58–69.
- As' ad, Mahrus, and Dewi Susilawati. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SD Plus Al-Aitaam Pada Muatan Pelajaran Matematika Konsep Perkalian Penjumlahan Berulang Menggunakan Alat Peraga Permen Bilangan." *Al-Idrak: Jurnal Pendidikan Islam Dan Budaya* 2, no. 1 (2022): 12–24.
- Avana, Nurlev, Subhanadri, Randi Putra, Reni Guswita, and Ratih Novalia. *Pembelajaran Matematika SD Kelas Tinggi*. Edited by Andriyanto. Klaten: Penerbit Lakeisha, 2022.

- Barus, Mika Debora Br, Mustafa, and Thahirah. *Monograf Implementasi Matematika Pada Unit Simpan Pinjam Di Desa Lau Gumba Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo*. Uwais Inspirasi Indonesia, 2022.
- BBC.com. “Peningkat Pendidikan Indonesia Di Bawah Malaysia Dan Brunei, China Yang Terbak Di Dunia.” News Indonesia, January 10, 2019. <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-50648395>.
- Chasanah, Maulida Zulfa. “Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo.” *IAIN Ponorogo*, 2019.
- Dahlioni, Anita Yus, and Masganti Sitorus. “Development Analysis of Ability Memorizing the Qur’an on Early Childhood in PAUD Bait Qurany Saleh Rahmany, Banda Aceh, Indonesia.” *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences* 2, no. 3 (2019): 502–7.
- Dewi, Vivi Fitria, Yusuf Suryana, and Syarip Hidayat. “Pengaruh Penggunaan Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar.” *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 2 (2020): 79–87.
- Dewi, Ardiansyah, and Andriyanto. *Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika*. Penerbit Lakeisha, 2022.
- Dodge, Diane, and Laura Colker. *The Creative Curriculum for Early Childhood*. Washington DC, 1992.
- Duli. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*. Sleman: Deepublish, 2019.
- Dwi Priyastuti. “Peningkatan Kemampuan Berhitung Perkalian Bilangan Asli Menggunakan Media Benda Asli Pada Siswa Kelas II Semester 1 SDN Mangkubumen Weton No.63 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020.” *Jurnal Pendidikan Empirisme* 6 (2019).
- Dwi Sunar Prasetyono. *Pintar Jarimatika*. Yogyakarta: Diva Press, 2008.
- Eka Putra, Anton Sarni. “Pengaruh Kompetensi Dan Integritas Terhadap Kinerja Perangkat Desa.” *JESS (Journal of Education on Social Science)* 5, no. 1 (2021): 24. <https://doi.org/10.24036/jess.v5i1.314>.
- Eka, Lestari, and Mohammad Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2018.

- Fadhilah, Inas Nisrina, Roni Rodiyana, and Budi Febriyanto. "Pentingnya Model Pembelajaran Tgt Berbantu Lego Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1:1306–14, 2019.
- Faizatin. *Belajar Mengenal Aritmatika*. Tangerang: PT Balai Pustaka (Persero), 2012.
- Fausia, Asfar, and Nurwijaya. *TAKTIKJAR (Otak Atik Jari)*. Media Sains Indonesia, 2020.
- Fauziyah, Dyah Ratna, Aloysius Duran Corebima, and Siti Zubaidah. "Hubungan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Retensi Siswa Kelas X Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Think Pair Share Di SMA Negeri 6 Malang." *Biology Education*, 2013.
- Hamzah dan Mushlisrarini. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, 2018.
- Harisuddin, Muhammad Iqbal. *Secuil Esensi Berpikir Kreatif & Motivasi Belajar Siswa*. Pantera Publishing, 2019.
- Hasan, Ahmad. *Menghafal Al-Qur'an Itu Mudah*. Jakarta: Pustaka At-Tazkia, 2008.
- Hermawan, Iwan. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed Method)*. Hidayatul Quran, 2019.
- Hidayah, Nurul, and Nurul Islamiah. "Pendampingan Belajar Matematika Metode Jarimatika Di Taman Baca Karlos." *Ruang Cendekia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 3 (2022): 184–88.
- Hidayati, Aini. "Pemanfaatan Alat Permainan Edukatif (Kancing Baju Dan Piring Angka) Dalam Membilang Angka 1-10 Siswa TK Kelompok A Di TK QurrotaA'yun 1 Malang." *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya* 1 (1) (2012).
- Hidayati, Enik. "Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Dengan Menggunakan Media Garis Bilangan Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II MI Mambaul Hikmah Mojokerto." UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015.
- Husna, Asmaul. "Pelatihan Penggunaan Metode Jarimatika Untuk Menanamkan Konsep Cara Mudah Menghitung Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar RW. 01 Kelurahan Kibing." *Minda Baharu* 1, no. 1 (2017).

- Ihsanudin, and Trian Pamungkas Alamsyah. "The Usage of Jarimatika Methods to Improve Counting Skills Ability for Low-Grade Students." *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 10, no. 1 (2019): 10–17.
- Indarti. "Teknik Berhitung Dengan Menggunakan Jarimatika Guna Mendukung Kecerdasan Anak." *Bina Sarana Informatika*, January 10, 2008.
- Indrawati. *Marketing for Non-Marketing Managers*. Elex Media Komputindo, 2019.
- Ismayani. *Metodologi Penelitian*. Kuala Lumpur: Syiah Kuala University Press, 2019.
- Jaya. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif: Teori, Penerapan, Dan Riset Nyata*. Anak Hebat Indonesia. Anak Hebat Indonesia, 2020.
- Khasanah, Ismatul. "Pembelajaran Logika Matematika Anak Usia Dini (Usia 4-5 Tahun) Di Tk Ikal Bulog Jakarta Timur." *Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini* 2, no. 1 mei (2013).
- Lestari, Sri. *Kumpulan Rumus Matematika SMP*, n.d.
- Mukhtazar. *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Absolute Media, 2020.
- Narayani, Desak Putu Rimang, I Ketut Gading, and I Kadek Suartama. "Analisis Proses Pembelajaran Matematika Menurut Pendekatan Saintifik Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5." *Mimbar PGSD Undiksha* 3, no. 1 (2015).
- Natauliya, Prima. "Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 3, no. 2 (2015).
- Nengsih, Arisha, Safitri, and Efitra. *Statistika Deskriptif Dengan Program R*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2022.
- Nurdin, Nurdin, Defry Hamdhana, and Muhammad Iqbal. "Aplikasi Quick Count Pilkada Dengan Menggunakan Metode Sample Random Sampling Berbasis Android." *TECHSI-Jurnal Teknik Informatika* 10, no. 1 (2018): 141–56.
- Nurrohmah, Sri, and Sri Muryaningsih. "Pengaruh Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Dan Pembagian Kelas IV SD Negeri Weton-Wetan." *Renjana Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2022): 32–38.
- Purnama, Dzikra. "Pendidikan Indonesia Dilihat Dari Kacamata PISA Dan TIMSS." *14kompasiana*, 2022.

<https://www.kompasiana.com/dzikrasp4948/639134ae4addee0d3837c282/pe ndidikan-indonesia-dilihat-dari-kacamata-pisa-dan-timss#>.

Retnawati, Heri. "Teknik Pengambilan Sampel." In *Disampaikan Pada Workshop Update Penelitian Kuantitatif, Teknik Sampling, Analisis Data, Dan Isu Plagiarisme*, 1–7, 2017.

Risa Maulana Romadhon. *Taklukan Matematika Dengan Cara Ajaib*. Jakarta: Agogos Publishing, 2012.

Salsinha. "Peningkatan Kemampuan Berhitung." *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 15 (2019).

Sari, Desi Ranita, and Mohammad Zainuddin. "Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia 5—6 Tahun." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 5, no. 11 (2021): 1535–39.

Sasinggala, Metilistina. *Pembelajaran Untuk Daerah Kepulauan*. Absolute Media, 2012.

Setiyowati, Rina. "Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Menggunakan Media Permainan Congklak Pada Siswa Kelas II SD Negeri 182/I Hutan Lindung." *FKIP Universitas Jambi*, 2017.

Soesilowati. *Perkalian Itu Asyik Dan Menyenangkan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2013.

Sri Lestari, S T. *Kumpulan Rumus Matematika SMP*. Kawan Pustaka, n.d. <https://books.google.co.id/books?id=DWC2dJrW0r8C>.

Sujarwena, Wiranta. *SPSS Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2011.

Sukardi. *Metedologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.

Susanto, Ahmad. *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*. Kencana, 2011.

Sutopo, Yeri, and Achmad Slamet. *Statistik Inferensial*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2017.

Tjolleng. *Intisari Matematika : Buku Pintar Para Juara (Untuk Kelas 7, 8, 9 Smp/Mts)*. Bhuana Ilmu Populer, 2022.

- Wardhono, and Istiana. *Prosiding Seminar Nasional 2018 Jilid 4: Memaksimalkan Peran Pendidik Dalam Membangun Karakter Anak Usia Dini Sebagai Wujud Investasi Bangsa*. Prosiding Seminar Nasional 2018. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, 2018.
- Wulandani. *Jarimatika Perkalian Dan Pembagian*. Tangerang: Kawan Pustaka, 2005.
- Wulandani, and Pustaka. *Jarimatika Penambahan & Pengurangan*. Kawan Pustaka, 2013.
- Wulandari, Eka Putri, Nur Wiarsih, and Meliantina Meliantina. "Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Menghitung Perkalian Siswa Kelas 3 SDN 03 Wringi Putih Tahun Ajaran 2021/2022." *At Ta'lim: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 1, no. 2 (2022): 118–27.
- Yayuk, Erna, Dyah Ekowati, Beti Suwandayani, and Bahrul Ulum. *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Seri Pertama. Malang: Penerbit UMM Press, 2018.
- Yusrizal. *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, Dan Evaluasi*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2016.
- Yusrizal. *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, Dan Evakuasi Pendidikan*, n.d.
- Yusuf, A Muri. "Metodelogi Penelitian." *Padang. Padang: UNP Pers*, 2005.
- Yusuf, Munawir, Sunardi, and Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan Matematika Dengan Problema Belajar*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka, 2003.
- Zakaria, Effandi, and Zanaton Iksan. "Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education: A Malaysian Perspective." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 3, no. 1 (2007): 35–39.