

**PENGARUH PENERAPAN METODE JARIMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG
PERKALIAN SISWA KELAS III DI MADRASAH
IBTIDAIYAH NEGERI 2 PONOROGO TAHUN
AKADEMIK 2019/2020**

SKRIPSI



OLEH

MAULIDA ZULFA CHASANAH

NIM: 210615133

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

2019

ABSTRAK

Chasanah, Maulida Zulfa. 2019. *Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020.*

Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FATIK) Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing, Ulum Fatmahanik, M.Pd

Kata Kunci: Metode Jarimatika, kemampuan berhitung

Metode Jarimatika merupakan salah satu metode yang disediakan untuk belajar berhitung. Alasan menggunakan metode Jarimatika karena metode ini dirasa lebih mudah dan lebih cepat digunakan dalam melakukan perhitungan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan: (1) kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo dengan menggunakan metode jarimatika, (2) kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo dengan tidak menggunakan metode jarimatika, dan (3) pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian desain eksperimen. Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo dengan jumlah 52 siswa. Teknik pengambilan sampel adalah sampel populasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes, dokumentasi dan observasi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Uji T.

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penerapan metode Jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo dengan

taraf signifikansi 5% (tingkat kepercayaan 95%), diperoleh t_{hitung} sebesar 2,190, dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,033. Analisis uji t data *posttest* diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,190 > 2,056$ serta nilai signifikansi sebesar 0,033 yang lebih kecil dari 0,05 ($0,033 < 0,05$).



LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama Saudara:

Nama : Maulida Zulfa Chasanah
NIM : 210615133
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian skripsi.

Pembimbing

Ponorogo, 16 Oktober 2019



Ulum Fatmahanik, M.Pd
NIP.198512032015032003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Ponorogo





**KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

PENGESAHAN

Skripsi atas nama saudara

Nama : MAULIDA ZULFA CHASANAH
NIM : 210615133
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020

Telah dipertahankan pada sidang munaqasah di Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 30 Oktober 2019

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 06 November 2019

Ponorogo, 06 November 2019

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Ponorogo

Dr. Ahmadi, M.Ag
NIP. 196512171997031003

Tim Penguji:

1. Ketua Sidang : Pryla Rochmahwati, M.Pd
2. Penguji I : Ali Ba'ul Chusna, MSI
3. Penguji II : Ulum Fatmahanik, M.Pd

PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MAULIDA ZULFA CHASANAH
NIM : 210615133
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : PENGARUH PENERAPAN METODE JARIMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG
PERKALIAN SISWA KELAS III DI MADRASAH
IBTIDAIYAH NEGERI 2 PONOROGO TAHUN
AKADEMIK 2019/2020

Menyatakan bahwa naskah skripsi ini telah diperiksa oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di etheses.iain.ponorogo.ac.id. Adapun keseluruhan tulisan tersebut menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian surat pernyataan saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 06 November 2019

Penulis



MAULIDA ZULFA CHASANAH
NIM. 210615133

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MAULIDA ZULFA CHASANAH
NIM : 210615133
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 14 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan



MAULIDA ZULFA CHASANAH
NIM. 210615133

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peran pendidikan sangatlah strategis, karena pendidikan menentukan kualitas sumber daya manusia (SDM). Proses pendidikan yang bermutu ditentukan oleh berbagai elemen dan unsur yang ada dalam pendidikan. Elemen dan unsur tersebut membentuk apa yang disebut dengan sistem pendidikan, dimana sistem pendidikan tersebut akan berhubungan dengan proses pendidikan yang dilaksanakan. Sepuluh faktor penentu terwujudnya proses pendidikan yang bermutu adalah keefektifan kepemimpinan kepala sekolah, partisipasi dan rasa tanggung jawab guru, staf dan pegawai lainnya di

lingkungan sekolah, proses belajar mengajar yang efektif.²

Pendidikan sangat berperan penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, terbuka, dan demokratis. Hal itu terbukti jika guru mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif, menarik, dan menyenangkan, sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung tidak terkesan monoton dan membosankan. Oleh karena itu pembaharuan dalam bidang pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa hanya dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik. Untuk mencapainya, pembaharuan pendidikan di Indonesia perlu terus dilakukan untuk menciptakan dunia pendidikan yang terus mengikuti zaman.

² Euis Karwati dan Donni Juni Priansa, *Kinerja dan Profesionalisme Kepala Sekolah*, (Bandung: Alfabeta, 2013), 82.

Perbuatan mendidik merupakan perbuatan yang mempunyai tujuan, ada sesuatu yang ingin dicapai. Tujuan pendidikan merupakan gambaran dari falsafah atau pandangan hidup manusia, baik secara perseorangan maupun kelompok. Membicarakan tujuan pendidikan akan menyangkut sistem nilai dan norma-norma dalam suatu konteks kebudayaan, baik dalam mitos, kepercayaan atau religi, filsafat, ideologi, dan sebagainya. Tujuan pendidikan merupakan hal yang sangat mendasar (fundamental), karena dari tujuan itulah akan menentukan ke arah mana pendidikan dibawa.³

Metode mengajar adalah kata yang digunakan untuk menandai serangkaian kegiatan yang diarahkan oleh guru yang hasilnya adalah belajar pada siswa. Dengan demikian metode dapat pula diartikan sebagai proses atau prosedur yang hasilnya adalah belajar atau

³ Uyoh Sadulloh, dkk, *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 72-73.

dapat pula merupakan alat melalui makna belajar menjadi aktif.

Proses belajar anak selain dimulai dari lingkungan keluarga dan masyarakat juga bisa dimulai dari PAUD, TK (Taman Kanak-kanak) dan SD (Sekolah Dasar). Pendidikan pada masa kanak-kanak untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal. Melalui pendidikan ini, diharapkan anak dapat mengembangkan segenap potensi yang dimiliki. Sedangkan pada pendidikan sekolah dasar, anak sudah mulai diarahkan untuk mampu belajar dan bersaing secara akademik.

Yusuf dalam buku Pendidikan Bagi Anak dengan Problem Belajar mengungkapkan jika kesulitan belajar berhitung merupakan jenis kesulitan belajar

terbanyak selain membaca dan menulis.⁴ Yew dalam buku *Perkembangan Anak Usia Dini* mengungkapkan beberapa prinsip dalam mengajarkan berhitung pada anak, di antaranya membuat pelajaran yang menyenangkan dengan mengajak anak terlibat secara langsung, membangun keinginan dan kepercayaan diri dalam menyesuaikan berhitung, hargai kesalahan anak dan jangan menghukumnya dan fokus pada apa yang anak capai. Pelajaran akan terasa lebih menyenangkan bagi anak dengan melakukan aktivitas yang menghubungkan kegiatan berhitung dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan sehari-hari yang tidak bisa terpisahkan dari dunia anak usia awal sekolah adalah kegiatan bermain.⁵

⁴Ariyanti dan Zidni Immawan Muslimi, *Efektivitas Alat Permainan Edukatif (APE) Berbasis Media dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Anak Kelas 2 di SDN 2 Wonotirto Bulu Temanggung*, Yogyakarta, 59.

⁵*Ibid.*, 59.

Dapat dikatakan bahwa semua aktivitas kehidupan memerlukan kemampuan berhitung. Kegiatan berhitung terjadi dalam kehidupan anak tanpa mereka sadari. Anak belajar berhitung dalam kesehariannya. Ketika anak bermain, jajan, dan sekolah terdapat kegiatan berhitung di dalamnya. Sekolah Dasar mengajarkan berhitung pada mata pelajaran Matematika. Matematika di Sekolah Dasar sangat penting karena akan menjadi bekal untuk kemampuan selanjutnya. Kemampuan di atas akan dikuasai anak saat lulus dari Sekolah Dasar. Kemampuan tersebut berguna untuk tingkat pendidikan selanjutnya. Kemampuan tersebut tercermin dalam nilai mata pelajaran. Kemampuan berhitung siswa tercermin dalam nilai mata pelajaran Matematika. Apabila nilai kemampuan berhitung siswa rendah, kemungkinan besar nilai Matematika siswa juga rendah.⁶

⁶ Nur Aini Tri Utami, *Pengaruh Metode Jarimatika terhadap*

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang paling banyak diajarkan di sekolah baik dari tingkat dasar, tingkat lanjutan bahkan sampai perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika merupakan salah satu hal penting dalam kehidupan manusia. Tujuan diberikannya pembelajaran matematika pada pendidikan dasar adalah memberikan tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa sehingga menumbuhkan kemampuan siswa yang nantinya dapat dialihkan melalui kegiatan matematika.⁷

Namun banyak siswa SD yang beranggapan bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit untuk dipelajari, hal ini karena matematika mengandung angka dan teori. Dalam pembelajaran

Hasil Belajar Perkalian Siswa Kelas II SD Negeri Gading dan SD Negeri Punukan Kulon Progo, Universitas Negeri Yogyakarta, 2018, 1.

⁷ Beny Yolas Septyawili, *Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kecepatan Berhitung Perkalian Bilangan 6 Sampai 10 Untuk Siswa Kelas 3 di SD BLUNYAHAN BANTUL YOGYAKARTA*, 2016, 2.

matematika mengenai konsep dan abstrak maka guru sebagai tenaga pengajar memerlukan alat bantu berupa media atau alat peraga yang menarik sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan guru dan sukses dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika sebaiknya dilaksanakan dengan menggunakan metode pembelajaran yang banyak melibatkan praktik mengerjakan soal latihan, agar siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 17 Januari 2019 di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo, ditemukan bahwa dari 52 siswa ada sekitar 40 siswa yang masih mengalami kesulitan dalam operasi hitung terutama perkalian. Menurut guru kelas III terkait pembelajaran matematika tidak jarang siswa pada saat materi operasi hitung bilangan diajarkan dapat

mengerjakan soal yang diberikan guru. Namun pada kesempatan berikutnya siswa kesulitan dalam mengerjakan soal tentang operasi hitung bilangan khususnya perkalian. Hal ini dikarenakan tidak semua siswa mempunyai daya ingat yang kuat untuk menghafalkan perkalian. Sehingga seringkali siswa lupa dan kesulitan dalam mengerjakan soal perkalian. Untuk mengatasi hal tersebut guru berinisiatif menggunakan metode jarimatika.

Metode jarimatika merupakan metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian. Metode jarimatika sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian. Dengan metode jarimatika, memori otak tidak terbebani untuk menghafal otak akan terasah, anak tidak perlu membawa alat hitung karena hanya menggunakan sepuluh jari-jari tangannya, yang akhirnya akan

meningkatkan ketajaman berfikir, imajinasi ingatan, keseimbangan otak, dan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian.⁸ Metode tersebut dianggap menarik karena dalam praktiknya hanya menggunakan bantuan jari-jari tangan dan metode ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa khususnya perkalian.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan sebuah penelitian dengan mengangkat judul **“Pengaruh Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo”**.

B. Batasan Masalah

Luasnya bidang cakupan serta banyaknya faktor yang dapat dikaji untuk menindaklanjuti penelitian ini

⁸ Indarti, *Teknik Berhitung Dengan Menggunakan Jarimatika Guna Mendukung Kecerdasan Anak*. 2008.

dapat menciptakan terjadinya kerancuan dalam melakukan penelitian. Selain itu, adanya keterbatasan baik waktu, dana, tenaga, teori-teori dan supaya penelitian dapat dilaksanakan secara mendalam, maka peneliti memberi pembatasan terhadap ruang lingkup masalah.

Adapun masalah penelitian dibatasi pada masalah penerepan metode jarimatika yang dilakukan saat pembelajaran terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2

Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020 dengan menggunakan metode jarimatika?

2. Bagaimanakah kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020 dengan tidak menggunakan metode jarimatika?
3. Adakah pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2019/2020?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam proses penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo jika menggunakan metode jarimatika.

2. Untuk mengetahui kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo jika tidak menggunakan metode jarimatika.
3. Untuk mengetahui pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo Tahun Akademik 2018/2019.

E. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menguji ada atau tidaknya hubungan antara penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian.
 - b. Menambah khazanah ilmu pengetahuan dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada

serta dapat memberikan gambaran mengenai hubungan antara penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi madrasah dalam mengambil langkah yang lebih baik dalam pelaksanaan pembelajaran didalam kelas.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada guru tentang hubungan antara penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian..

c. Bagi Peneliti

Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan untuk menambah wawasan pengetahuan tentang hubungan antara penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian..

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penyusunan laporan hasil penelitian kuantitatif ini nantinya akan dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti dan bagian akhir. Untuk memudahkan dalam penulisan maka pembahasan dalam laporan penelitian ini nantinya oleh peneliti akan dikelompokkan menjadi V bab yang masing-masing bab terdiri dari sub-bab yang saling berkaitan. Sistematika pembahasan ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan gambaran umum untuk memberikan pola pemikiran bagi keseluruhan laporan penelitian yang meliputi latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasana.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan deskripsi teori dan atau telaah pustaka, kerangka berfikir dan pengajuan hipotesis penelitian. Bab ini dimaksudkan untuk memudahkan peneliti dalam menjawab hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan rancangan penelitian, populasi dan sampel, instrument pengumpulan data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV : TEMUAN DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum lokasi penelitian, deskripsi data, analisis data (pengajuan hipotesis) dan pembahasan atau interpretasi atas angka statistik.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh uraian bab terdahulu dan saran yang bisa menunjang peningkatan dari permasalahan yang dilakukan agar pembaca dan penulis mudah dalam melihat inti hasil penelitian.

BAB II

TELAAH HASIL PENELITIAN TERDAHULU, LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Telaah Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil telaah pustaka yang dilakukan penulis sebelumnya yang ada kaitannya dengan variabel yang diteliti yang pertama, penelitian yang berjudul Pengaruh Metode Jarimatika terhadap Hasil Belajar Perkalian Siswa Kelas II SD Negeri Gading dan SD Negeri Punukan Kulon Progo tahun 2018. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen yaitu 14,45 lebih tinggi dari selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol yaitu 11,33. Berdasarkan hasil uji t diperoleh nilai t hitung sebesar 2,029 lebih

besar dari t table sebesar 2,014 ($2,029 > 2,014$) dan nilai signifikansi sebesar 0.046 lebih kecil dari 0,05 ($0,046 < 0,05$) pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil uji t tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikansi penggunaan metode jarimatika terhadap hasil belajar perkalian pada siswa kelas II SD Negeri Gadingan dan SD Negeri Punukan.⁹

Kedua, Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika pada Anak Tunanetra Kelas VI Akselerasi di SLB A Yaketunis Yogyakarta tahun 2016. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa setelah diberikan tindakan demonstrasi dalam kegiatan pembelajaran operasi hitung perkalian dua angka (digit) melalui metode jarimatika, kemampuan operasi hitung perkalian anak mengalami

⁹ Nur Aini Tri Utami, "Pengaruh Metode Jarimatika terhadap Hasil Belajar Perkalian Siswa Kelas II SD Negeri Gading dan SD Negeri Punukan Kulon Progo", (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2018)

peningkatan. Peningkatan tersebut dapat diketahui dari hasil tes dan observasi yang diperoleh. Nilai *post test* siklus I yang diperoleh anak dari *pre test* mendapatkan nilai 38 dengan presentase 37,5%, meningkat 17 dengan persentase 17,04% menjadi 55 dengan persentase 54,5%, namun hasil tes evaluasi pada *post tes* siklus I < KKM yang telah ditentukan. Peningkatan proses dalam pembelajaran dari hasil observasi, anak tidak menebak-nebak lagi, termotivasi menyelesaikan operasi hitung perkalian, dan tidak terlihat *blindism*. Adapun perbaikan yang diberikan pada siklus II yaitu memberikan tindakan *reward*, variasi *treatment*, demonstrasi, dan waktu pemberian tindakan pada pagi hari. Setelah dilakukan perbaikan, nilai *post test* pada siklus II subjek AU mengalami peningkatan dari *post test* siklus I mendapatkan nilai 55 dengan persentase 54,5%, meningkat 32 dengan persentase 31,81%

menjadi 86 dengan persentase 86,36% pada *post test* siklus II dan hasil *post test* siklus II > KKM. Peningkatan proses dalam pembelajaran dari hasil observasi, yaitu subjek menjadi lebih teliti, aktif dan mampu menyelesaikan operasi hitung perkalian secara mandiri.¹⁰

Ketiga, Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kecepatan Berhitung Perkalian Bilangan 6 sampai 10 untuk Siswa SD Kelas 3 di SD Blunyan Bantul Yogyakarta tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya meningkatkan kecepatan berhitung perkalian 6 sampai 10 dengan menerapkan metode jarimatika dilakukan dengan membagi tindakan kelas terdiri atas 2 siklus. Waktu tercepat siklus 1 yaitu 36 detik untuk mengerjakan satu soal perkalian. Waktu

¹⁰ Yuliana, "Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika pada Anak Tunanetra Kelas VI Akselerasi di SLB A Yaketunis Yogyakarta," (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2016)

rata-rata untuk menyelesaikan satu soal perkalian yaitu 45,75 detik. Waktu tercepat pada siklus 2 yaitu 1,5 menit atau 90 detik untuk menyelesaikan 20 soal perkalian 6-10. Artinya, dibutuhkan waktu 4,5 detik untuk menyelesaikan satu soal. Pada siklus 2 nilai rata-rata meningkat menjadi 83,6 dan seluruh siswa (100%) telah mencapai KKM.¹¹

Keempat, Efektivitas Penerapan Metode Jarimatika Terhadap kemampuan Berhitung Penjumlahan Siswa Tuna Grahita Kategori Ringan Kelas XI di SLB C dan C1 Yakut Purworwjo tahun 2015. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode jarimatika efektif terhadap kemampuan berhitung penjumlahan siswa tunagrahita kelas XI di SLB C dan C1 YAKUT Purwokerto. Hal ini ditunjukkan dengan

¹¹ Beny Yolas Septiyawili, "Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kecepatan Berhitung Perkalian Bilangan 6 Sampai 10 Untuk Siswa Kelas 3 di SD BLUNYAHAN BANTUL YOGYAKARTA," (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2016)

(1) meningkatnya *mean level* berurutan dari fase A-B-A yaitu 51,67%, 79,17%, dan 88,33%, (2) perubahan kestabilan data pada setiap fase menunjukkan data yang stabil (100%) dan menunjukkan arah menaik, (3) adanya perubahan level data antara fase B/A1 sebesar (20+) dan antara fase fase A2/B sebesar (+5), (4) persentase data *overlap* yang didapat yaitu 0% pada fase B/A1 dan 33,33% pada fase A2/B, dan (5) siswa merasa senang dalam menggunakan metode jarimatika saat diwawancarai secara langsung.¹²

Kelima, Penerapan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I SDN 003 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu. Hasil penelitian menerangkan bahwa sebelum dilakukan penerapan metode jarimatika hasil belajar

¹² Zulfa Kartika Purbiningtyas, "Efektivitas Penerapan Metode Jarimatika Terhadap kemampuan Berhitung Penjumlahan Siswa Tuna Grahita Kategori Ringan Kelas XI di SLB C dan C1 Yakut Purworwjo," (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2015)

siswa pada data awal sebelum tindakan, hasil belajar siswa diperoleh rata-rata persentase 66.88% dengan kategori cukup tinggi. Kemudian berdasarkan hasil observasi pada siklus pertama yang menunjukkan bahwa tingkat hasil belajar siswa mencapai dengan rata-rata persentase 69.79% dengan kategori tinggi. Sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan mencapai hasil belajar siswa diperoleh rata-rata persentase 78.54% dengan kategori tinggi. Keberhasilan ini dapat tercapai dipengaruhi oleh penggunaan metode jarimatika, aktivitas siswa menjadi lebih aktif yang berarti siswa cenderung positif dalam mengikuti proses pembelajaran yang diberikan oleh guru. Dengan demikian maka tingkatan penerimaan siswa akan meningkat dan pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹³

¹³ Tiarmina Sitio, "Penerapan Metode Jarimatika untuk

B. Landasan Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pembelajaran

Belajar adalah proses perubahan perilaku secara aktif, proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu, proses yang diarahkan pada suatu tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman, proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran dilakukan sepanjang hayat seorang manusia serta berlaku dimanapun dan kapanpun.

Kata pembelajaran diambil dari kata *instruction* yang berarti kegiatan yang dirancang

untuk terjadinya proses belajar. Segala kegiatan dalam pembelajaran, sangat berpengaruh terhadap proses belajar siswa. Dalam suatu definisi pembelajaran merupakan upaya siswa dalam bentuk kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode dan strategi yang optimal untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.¹⁴

Pengajaran adalah suatu interaksi antara guru, perilaku yang menampilkan perilaku cerdas dan siswa yang berusaha memperoleh perilaku cerdas tersebut.¹⁵ Pembelajaran merupakan suatu rangkaian kejadian yang

¹⁴ Nurul Istikhomah, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Perkalian Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo," (Skripsi, UIN Sunan Ampel, Surabaya, 2018), 10.

¹⁵ Septiana Putriningsih, "Peningkatan Keterampilan Melakukan Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Dengan Metode Permainan Pada Siswa Kelas II SD Negeri Karanganyar," (Skripsi, Unuversitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2010), 7.

mempengaruhi siswa sedemikian rupa, sehingga proses belajar dapat dengan mudah diserap oleh siswa.¹⁶ Dengan demikian, seorang guru mempunyai tugas untuk membantu proses belajar siswa. Proses belajar siswa harus direncanakan sedemikian rupa, sehingga siswa merasa nyaman dengan proses pembelajaran yang sedang dia alami dan dapat dengan mudah menyerap apa yang disampaikan.¹⁷

Menurut Syaiful Sagala “pembelajaran merupakan setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari sesuatu kemampuan atau nilai baru”. Pembelajaran tanpa suatu rancangan atau persiapan akan

¹⁶ *Ibid*, 7.

¹⁷ *Ibid*, 7.

memungkinkan ketidakberhasilan pencapaian tujuan dari pembelajaran.¹⁸

Dimiyati dan Moedjiono, menyatakan bahwa unsur-unsur di dalam pembelajaran, unsur dinamis pembelajaran pada diri guru, unsur pembelajaran keguruan dan unsur belajar.¹⁹ Dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha.

¹⁸ Anisa Tri Palupi, "Penggunaan Media Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil belajar Matematika Materi Perkalian Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Combongan III Sukoharjo," (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2012), 7.

¹⁹ *Ibid*, 8.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses siswa dalam belajar melalui interaksi dengan lingkungan, sumber belajar dan guru untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.

b. Matematika

Matematika adalah pelajaran yang penting untuk dikuasai siswa sekolah. Mata pelajaran matematika penting dikuasai oleh siswa karena berguna dan berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Matematika diartikan sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan

memajukan daya pikir manusia.²⁰

Perkembangan dibidang teknologi informasi dan komunikasi dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa mendatang diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Sedangkan peneliti berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu pasti yang di dalamnya mempelajari pola, struktur dan realita yang terjadi dalam kehidupan. Matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari hari, misalnya dalam kegiatan ekonomi seperti perbankan dan jual beli.

²⁰ Idham Sumirat, “Pengaruh, Praktik Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian Pada Siswa Kelas II SD Gugus Jogonegoro Kec. Selomerto Kab. Wonosobo,” (Skripsi, Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2016), 16.

2. Metode Jarimatika

a. Pengertian Metode Jarimatika

Hamzah dan Muhlisrarini mengemukakan bahwa metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki.²¹ Cara teratur yang dipilih disesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai. Metode pembelajaran yang dipilih disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Metode jarimatika merupakan salah satu cara untuk menghitung. Sehingga jarimatika juga termasuk metode pembelajaran karena jarimatika dapat digunakan untuk mencapai

²¹ Nur Aini Tri Utami, "Pengaruh Metode Jarimatika terhadap Hasil Belajar Perkalian Siswa Kelas II SD Negeri Gading dan SD Negeri Punukan Kulon Progo", (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2018), 26.

tujuan pembelajaran yaitu siswa mampu menghitung dengan benar.

Jarimatika adalah suatu cara berhitung dengan menggunakan jari dan ruas jari-jari tangan.²² Trivia Astuti mengemukakan bahwa jarimatika adalah suatu cara menghitung matematika yang mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari kita sendiri.²³ Dibandingkan dengan metode lain, jarimatika lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu kemudian cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang. Selain itu metode ini disampaikan

²² Thobing Susilo, "Perbedaan Penggunaan Metode Jarimatika Dan Metode *Expository* Prestasi Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III SD Kecamatan Wungu Kabupaten Madiun," (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2017), 23.

²³ *Ibid*, 23.

secara menyenangkan sehingga anak-anak akan merasa senang dan mudah menerimanya.²⁴

Menurut Soleh, Abidin, dan Ariati metode Jarimatika adalah salah satu metode alternatif untuk belajar berhitung yang diajarkan melalui media jari-jari tangan dan faktor eksternal yang penting bagi peningkatan prestasi belajar siswa. Metode Jarimatika termasuk salah satu metode alternatif untuk belajar berhitung yang diajarkan melalui media jari-jari tangan dan faktor eksternal yang penting bagi peningkatan prestasi belajar siswa.²⁵

Tujuan dari metode Jarimatika adalah untuk membiasakan mengembangkan otak kanan dan kirinya, baik secara motorik

²⁴ *Ibid*, 23.

²⁵ Ngatini, "Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Jarimatika Siswa Kelas II SDN 02 Pematang Tiga Kabupaten Bengkulu Tengah," (Skripsi, Universitas Bengkulu, Bengkulu, 2014)

maupun secara fungsional, sehingga anak menganggap mudah, dan ini merupakan langkah awal membangun rasa percaya dirinya untuk lebih jauh menguasai ilmu Matematika secara luas.

b. Kelebihan Jarimatika

Metode Jarimatika mempunyai beberapa kelebihan, antara lain:

- 1) Berhitung menggunakan metode jarimatika mudah dipelajari dan menyenangkan bagi peserta didik. Mudah dipelajari karena jarimatika mampu menjembatani antara tahap perkembangan kognitif peserta didik yang konkret dengan materi berhitung yang bersifat abstrak.
- 2) Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung, peserta didik belajar dengan

memanipulasi hal-hal konkret tersebut untuk mempelajari materi matematika yang bersifat abstrak dan deduktif. Ilmu ini mudah dipelajari segala usia, minimal anak usia 3 tahun. Menyenangkan karena peserta didik merasakan seolah mereka bermain sambil belajar dan merasa tertantang dengan metode jarimatika.

- 3) Tidak membebani memori otak peserta didik. Metode berhitung jarimatika mampu menyeimbangkan kerja otak kanan dan kiri, hal itu dapat ditunjukkan pada waktu berhitung mereka akan mengotak-atik jari-jari tangan kanan dan kirinya secara seimbang. Jarimatika mengajak peserta didik untuk dapat mengaplikasikan operasi hitung dengan cepat dan akurat

menggunakan alat bantu jari-jari tangan, tanpa harus banyak menghafalkan semua hasil operasi hitung tersebut.

- 4) Praktis dan efisien. Dikatakan praktis karena alat hitungnya jari maka selalu dibawa kemana-mana. Alatnya tidak akan pernah ketinggalan dan tidak akan disita apalagi diambil, jika si anak ketahuan memakai jari-jari sebagai alat hitungnya pada saat ujian. Efisien karena alatnya selalu tersedia dan tidak perlu beli.
- 5) Penggunaan “Jarimatika” lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu baru ke cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang. Selain itu

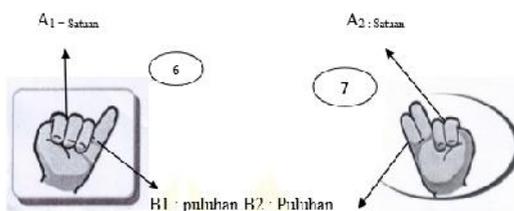
metode ini disampaikan secara *fun*, sehingga anak-anak akan merasa senang.²⁶

c. Penggunaan Jarimatika

1) Langkah-langkah penggunaan Jarimatika

Cara pengoperasian perkalian bilangan 6×7 , yaitu yang pertama Jari kelingking menunjukkan angka 6 selanjutnya, Jari manis menunjukkan angka 7 setelah itu Jari tengah menunjukkan angka 8, Jari telunjuk menunjukkan angka 9 dan Ibu jari menunjukkan angka 10 .

²⁶ Linda Nurmasari, "Peningkatan Kemampuan Menghitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas II SDNegeri 3 Pringanom Sragen," (Skripsi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2011), 20.



Gambar 2.1 Penggunaan jarimatika

Adapun penjelasan dari gambar di atas yakni memiliki keterangan sebagai berikut, pada B1 memiliki tempat puluhan ini berposisi pada jari tangan kiri yang dibuka, selanjutnya yakni B2 menempati sebagai puluhan pada jari kanan yang dibuka dan A1 menempati satuan pada jari kanan yang ditutup dan yang terakhir A2 berada di jari tangan kanan yang ditutup berposisi sebagai satuan.

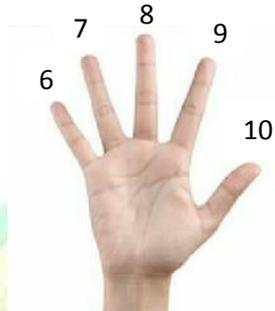
Cara pengoperasian perkalian bilangan 6×7 , yaitu Jari tangan kiri sebagai angka 6, maka yang dibuka adalah jari

kelingking. Dapat dijabarkan bahwa jari yang terbuka mempunyai nilai puluhan dan empat jari yang tertutup mempunyai nilai satuan. Selanjutnya, Jari tangan kanan sebagai angka 7, maka yang dibuka adalah jari kelingking dan jari manis. Dapat dijabarkan bahwa jari yang terbuka mempunyai nilai puluhan dan tiga jari yang tertutup mempunyai nilai satuan. Setelah itu Jari tangan yang terbuka dijumlahkan dan jari yang tertutup dikalikan.

Maka hasilnya $10 + 20 = 30$ dan $4 \times 3 = 12$. Langkah terakhir adalah menjumlahkan angka puluhan dengan satuan, maka hasilnya $30 + 12 = 42$. Dan dapat dituliskan dengan rumus $(B1 + B2) + (A1 \times A2)$.

2) Format Jarimatika

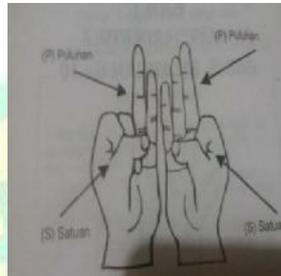
a) Format Jarimatika basis bilangan 6-10



Gambar 2.2 Basis bilangan 6-10

Adapun keterangan pada gambar diatas yakni yang pertama pada jari kelingking yang memiliki nilai 6, jari manis bernilai 7, jari tengah bernilai 8, jari telunjuk bernilai 9 dan ibu jari bernilai 10. Adapun penjelasan dari rumus diatas yakni P adalah puluhan dan S adalah satuan.

Adapun gambar dari contoh dan cara pengoperasiannya adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.3 Cara mengoperasikan
basis 6-10**

Contoh soal dan cara mengoperasikan 7×8 , Caranya dimulai dari hitungan ke 6, Untuk puluhan gunakan jari yang berdiri, jari yang berdiri tersebut lalu dijumlahkan. Untuk satuan gunakan jari yang dilipat lalu dikalikan. Langkah untuk mengalikan 7×8 adalah seperti contoh

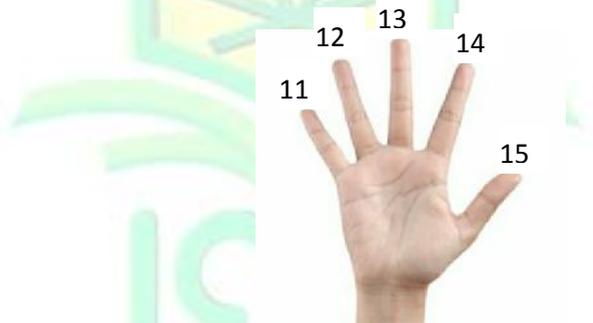
gambar diatas dan rumusnya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus } 7 \times 8 &= (p+p) + (sxs) \\
 &= (20+30) + (3 \times 2) \\
 &= 50 + 60 = 56
 \end{aligned}$$

Penjelasan dari contoh diatas adalah tangan yang bernilai sebagai puluhan adalah tangan yang berdiri dan tangan yang dilipat adalah bernilai sebagai satuan. 7 (tangan yang diangkat adalah jari kelingking dan jari manis pada tangan kiri) setelah itu dikalikan dengan 8 (tangan yang diangkat adalah jari kelingking,manis dan tengah pada tangan kanan) setelah itu pada tangan yang berdiri bernilai sebagai puluhan jadi, (20+30). Setelah itu jari yang

dilipat pada tangan kiri terdapat 3 jari dan 2 jari yang dilipat pada tangan kanan, setelah itu 3×2 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.

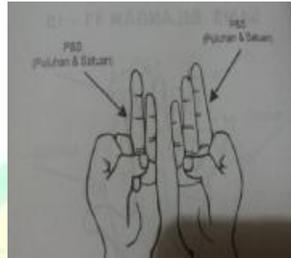
b) Format Jarimatika basis bilangan 11-15



Gambar 2.4 Basis bilangan 11-15

Adapun Keterangan gambar diatas yakni Jari kelingking bernilai 11, Jari manis bernilainya 12, Jari Tengah

bernilai 13, Jari Telunjuk bernilai 14, Ibu Jari bernilai 15



Gambar 2.5 Cara mengoperasikan basis 11-15

Harus diperhatikan bahwa dalam format baris bilangan 11–15 (format ganjil) jari yang digunakan adalah jari yang berdiri saja. jari yang dilipat sama sekali tidak digunakan. jadi puluhannya jari yang berdiri dan satuannya juga jari yang berdiri. 12×13 dapat kita selesaikan dengan Rumus Jarimatika Baris bilangan 11-15.

Contoh soal dan cara mengoperasikan 12×13 adalah seperti di bawah ini.

$$\begin{aligned}\text{Rumus } 12 \times 13 &= (p+p) + (s \times s) + 100 \\ &= (20+30) + (2 \times 3) + 100 \\ &= 50 + 6 + 100 \\ &= 156\end{aligned}$$

Penjelasan dari contoh soal diatas adalah 12 (jari kelingking dan jari manis pada tangan kiri) yang berdiri dan 13 (jari kelingking, manis dan jari tengah).

Seperti yang ada pada penjelasan diatas bahwa yang digunakan hanya jari yang berdiri saja. Jadi pehitungannya adalah $(20+30)$ dijumlahkan dengan hasil perkalian antara 2 dan 3 yang menunjukkan hasil 6. Setelah itu hasil dari penjumlahan puluhan ditambahkan

dnegan hasil perkalian satuan. Yakni $(50+6)$ setelah itu dijumlahkan dengan 100 seperti rumus yang telah ditentukan. Jadi hasil dari 12×13 yakni 156.

3. Kemampuan Berhitung

a. Pengertian Kemampuan Berhitung

Berhitung adalah salah satu cabang matematika, ilmu hitung adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara berbagai proyek, kejadian dan waktu. Bahasa itu terbentuk oleh lambang atau simbol yang sangat sederhana.²⁷

Salah satu kemampuan yang sangat penting bagi anak yang perlu dikembangkan

²⁷ Rika Rahim, “ Penerapan Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV MIN Lampisang Aceh Besar,” (Skripsi,UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, 2017), 35.

dalam rangka membekali mereka, untuk bekal kehidupannya dimasa depan dan saat ini adalah memberikan bekal kemampuan berhitung. Kemampuan berhitung adalah suatu kemampuan yang dimiliki setiap anak yang berhubungan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang merupakan kemampuan yang penting dalam kehidupan sehari-hari.²⁸

Dari beberapa penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa kemampuan berhitung adalah suatu kesanggupan yang dimiliki seseorang dalam melakukan perhitungan dengan mengenal konsep dasar matematika sehingga dapat melakukan perhitungan dengan baik dan benar, diantaranya mampu menyelesaikan suatu

²⁸ Ariyanti, Zidni Immawan Muslimin, "Efektifitas Alat Permainan Edukatif (APE) Berbasis Media Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Kelas 2 Di SDN Bulutirto Temanggung," *Jurnal Psikologi Tabularasa*, 1 (April, 2015), 61.

proses operasi bilangan tentang penjumlahan dan pengurangan.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung

Menurut Hidayati terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung anak yaitu faktor dari dalam diri anak dan faktor dari luar diri anak. Faktor dari luar diri anak seperti dari proses belajar mengajar yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan berhitung anak, misalnya pembelajaran yang kurang menyenangkan, proses pembelajaran yang monoton, dan media pembelajaran yang kurang menarik sehingga

membuat anak merasa bosan dan kurang bersemangat.²⁹

c. Indikator Kemampuan Berhitung

Menurut Sukardi kemampuan berhitung adalah kemampuan yang memerlukan penalaran dan keterampilan aljabar termasuk operasi hitung. Kemampuan berhitung memiliki beberapa indikator yakni:³⁰

1) Mampu menyelesaikan soal

Siswa mampu mengerjakan soal-soal tes yang diberikan oleh guru. Terkait dengan pengertian mampu bisa, cakap dalam menjalankan tugas dan cekatan.

²⁹ Prima Nataliya, "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 2 (Januari, 2015), 347.

³⁰ Rina Setiyowati, "Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Menggunakan Media Permainan Congklak pada Siswa Kelas II SD Negeri 182/I Hutan Lindung", (Skripsi, Universitas Jambi, Jambi, 2017), 5.

- 2) Mampu membuat soal dan penyelesaiannya
- Selain mampu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru siswa juga diharapkan mampu membuat soal dan menyelesaikan pengerjaan soalnya secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pengertian kemampuan itu sendiri, yaitu kemampuan adalah kesanggupan untuk menguasai sesuatu.

4. Operasi Hitung Perkalian

Kemampuan operasi hitung merupakan salah satu kemampuan kognitif yang harus ditingkatkan siswa dalam belajar matematika. Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan Dalam matematika, maksud “operasi” adalah “pengerjaan”. Operasi hitung dalam

matematika diartikan sebagai pengerjaan hitung.³¹

Pada prinsipnya, perkalian sama dengan penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu, kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan.³² Perkalian $a \times b$ diartikan sebagai penjumlahan bilangan b sebanyak a kali, yaitu:

$$\underbrace{a \times b = b + b + b + \dots + b}_{\text{sebanyak } a}$$

Perkalian termasuk topik yang sulit untuk dipahami sebagian siswa. Ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang duduk di tingkatan Sekolah Dasar bahkan sampai SMP belum menguasai topik

³¹ Desi Mariani, "Pengaruh Media Kartu Gambar Angka Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Pada Anak Di Raudhatul Athfal Al-Kamal Jln Tegal Sarilau Dendang," (Skripsi, Universitas Negeri Sumatera Utara, Medan, 2018),10.

³² Nurul Istikhomah, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Perkalian Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo," (Skripsi, UIN Sunan Ampel, Surabaya, 2018), 16.

perkalian ini, dengan demikian banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari topik matematika yang lebih tinggi. Untuk lebih memudahkan pemahaman siswa terkait dengan materi perkalian dapat dilakukan dengan memanfaatkan benda-benda kongkrit yang ada di sekitar.³³

C. Kerangka Berpikir

Sekolah dasar sebagai bagian dari pendidikan dasar yang diselenggarakan untuk mengembangkan sikap dan kemampuan serta memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk hidup di masyarakat. Termasuk dalam pengajaran matematika perkalian yang sangat berpengaruh terhadap pengembangan matematika selanjutnya.

³³ *Ibid*, 16.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang diajarkan dengan frekuensi jam pelajaran yang lebih banyak dibandingkan mata pelajaran yang lainnya. Masih banyak siswa yang belum hafal dasar perkalian dikarenakan salah satu penyebabnya siswa merasa terbebani. Beban ini memaksa memori otak untuk menyimpan hasil perkalian yang jumlahnya 100. Tentu saja siswa membutuhkan penyajian metode perkalian yang tidak membebani otak dan menarik bagi siswa, dalam rangka meningkatkan kemampuan berhitung perkalian maka perlu dipilih metode pembelajaran yang sesuai yaitu metode jarimatika. Melalui pembelajaran matematika, para siswa diajak untuk belajar berhitung, dan pada materi jarimatika siswa akan dikenalkan secara mendalam tentang bagaimana proses berhitung perkalian.

Metode jarimatika merupakan metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian. Metode jarimatika sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian. Dengan metode jarimatika, memori otak tidak terbebani untuk menghafal otak akan terasah, anak tidak perlu membawa alat hitung karena hanya menggunakan sepuluh jari-jari tangannya, yang akhirnya akan meningkatkan ketajaman berfikir, imajinasi ingatan, keseimbangan otak, dan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian.

D. Pengajuan Hipotesis

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

1. **H_0 :** Tidak ada pengaruh yang signifikan mengenai penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan

berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo.

2. **Ha:** Ada pengaruh yang signifikan mengenai penerapan metode jatimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Berdiri Dan Berkembangnya MIN 2

Ponorogo

MI Lengkong Sukorejo merupakan sebuah lembaga pendidikan tingkat dasar yang terletak di Kecamatan Lengkong Kabupaten Ponorogo. Berdirinya MIN Lengkong diawali ketika Mbah Lurah Mukhibat masih hidup. Rumahnya digunakan untuk mengaji Al-Qur'an dan kitab kuning. Setelah Mbah Lurah wafat pada tahun 1955 Mbah Jamrosiyam (istri Mbah Lurah Mukhibat) bersama Mbah H. Abdullah dan Mbah Kyai Kustur dari Nampan mendirikan Madrasah Diniyah, waktunya pada malam hari bertempat dirumah Mbah Siti

Jamrosiyam. Guru-guru Diniyah diantara bapak H. Suroto, Bapak Rohmat, dan Bapak Habibullah.

Pada perkembangannya Bapak H. Suroto mempunyai ide mendirikan sekolah formal, ide-ide disampaikan kepada Mbah Siti Jamrosiyam dan beliau menyampaikan kepada Mbah H. Abdullah kemudian ide-ide itu dimusyawarahkan kepada masyarakat, terutama masyarakat Sarubi dan Kidul Kali. Dengan berbagai alasan dan pertimbangan sehingga ide itu disetujui, pada tanggal 1 Januari 1957 berdirilah MI PSM Desa Lengkong.

Pendidikan itu berjalan mengandalkan iuran donatur dari masyarakat, warga PSM yang berada di Desa Lengkong yang patut diteladani adalah Mbah Lurah Mukhibat yang diteruskan oleh istrinya, ibu Jamrosiyam, Bapak H. Abdullah dan tokoh masyarakat yang lain, para tokoh pendiri MIN

Lengkong memiliki niat yang suci dan perjuangan yang hebat untuk memajukan generasi yang akan datang dengan perjuangan ilmu dan pendidikan terhadap masyarakat.

Pada tahun 1964 Mbah Sidik mewaafkan sebidang tanah kepada MI PSM yang ditempati sampai sekarang ini dan rasa kebersamaan, rasa perjuangan terasa sekali ketika MI PSM dipimpin oleh Ibu Binti Sofiah (Kepala MI PSM pertama), selama beliau menjabat setiap mengadakan hari besar islam sekolah bersama masyarakat mengadakan peringatan di rumah Ibu Siti Jamrosiyam, misalnya pada tahun 1964 pelepasan siswa siswi kelas VI bertepatan dengan datangnya Bulan Maulid Nabi, kemudian Ibu Binti mengajak masyarakat mengadakan peringatan Maulid Nabi

dan perpisahan secara meriah dengan mengadakan berbagai lomba.

Dalam perjalanan pendidikan MI PSM menerima penawaran alih status dari Departemen Agama pada tahun 1966 yang bernama Fatkhurrahman dari Paju, alumni madrasah PSM dari Takeran. Bapak Sumadi dari Tulung Samping, Bapak Sjahwan dari Lengkong. Kemudian pada tahun 1966 digantikan oleh Bapak Fatkhurrahman dalam perjalanan pendidikan MI PSM akhirnya mengalami perubahan. Atas usaha dari ketua PSM pusat K.H. Muh. Tarmuji menerima tawaran dari Depag pusat dengan perjanjian yang berisi tentang Departemen Agama ingin menegerikan semua Madrasah mulai dari jenjang MI sampai SMA di seluruh Indonesia yang memenuhi syarat, artinya memiliki siswa kelas 1 sampai kelas VI dan Depag

memberikan bantuan fasilitas kepada Guru tetap, namun inventaris apa saja baik berupa tanah dan barang masih hak milik PSM yang dinegerikan. Pada tanggal 29 Juli 1967 Departemen Agama memberikan SK penegerian.

MIN Lengkong terletak di Desa Lengkong Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo. Kurang lebih 1 Km menuju ke arah barat dari jembatan sekayu sampai perempatan belok ke utara kurang lebih 1 Km ada makam dari papan nama MIN Lengkong masuk ke arah timur kurang lebih 180 meter. Tepatnya di Jalan Imam Muhyi Nomor 120 Desa Lengkong Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo dengan Nomor Telpon (0352) 752638. Lingkungan alam sekitar MIN Lengkong memberikan suasana belajar yang menguntungkan karena sekolah tersebut jauh dari jalan raya,

sehingga kegiatan pembelajaran tidak terganggu oleh bisingnya suara kendaraan.

Dalam perjalanan pendidikan MIN Lengkong alih status sejak tahun 2018 yakni, dari MIN Lengkong berubah menjadi MIN 2 Ponorogo. Lingkungan alam sekitar MIN 2 Ponorogo memberikan suasana belajar yang menguntungkan karena sekolah tersebut jauh dari jalan raya, sehingga kegiatan pembelajaran tidak terganggu oleh bisingnya suara kendaraan. Min Lengkong sekarang berganti menjadi MIN 2 PONOROGO sejak 2018 berdasarkan KMARI (Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia) NOMOR 673 TAHUN 2016.

2. Visi, Misi, dan Tujuan

a. Visi Madrasah

“TERWUJUDNYA MADRASAH YANG ISLAMI, BERPRESTASI, KREATIF DAN BERBUDAYA LINGKUNGAN”

Indikator Visi:

- 1) Aktif dan taat menjalankan ajaran Agama Islam dengan baik
- 2) Berbudaya islami dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Berprestasi dalam pembentukan anak yang berkepribadian muslim
- 4) Berprestasi dalam Ujian Akhir
- 5) Berprestasi dalam proses kegiatan belajar mengajar

b. Misi Madrasah

- 1) Menciptakan lingkungan madrasah yang Islami dan menjadi pusat pengembangan dasar-dasar Ilmu pengetahuan dan Agama.
- 2) Melaksanakan pembinaan siswa dan pembelajaran aktif, kreatif dan menyenangkan yang mengarah pada pengembangan bakat dan minat siswa dalam berbagai bidang.
- 3) Meningkatkan sarana prasarana madrasah, metode dan media pembelajaran untuk mencapai prestasi siswa dengan budaya lingkungan hidup.
- 4) Mengembangkan pendidik dan tenaga kependidikan secara kualitas dan kuantitas.
- 5) Meningkatkan pengelolaan administrasi madrasah secara efektif dan efisien.

- 6) Meningkatkan hubungan kerjasama intern dan ekstern madrasah secara harmonis dan intensif.

c. Tujuan

1) Tujuan Pendidikan Dasar

Tujuan pendidikan dasar adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

2) Tujuan pendidikan madrasah

Dengan berpedoman terhadap visi dan misi yang telah dirumuskan serta kondisi di Madrasah, tujuan Madrasah yang ingin dicapai pada tahun pelajaran 2018/2019 adalah sebagai berikut:

- a) Mengamalkan ajaran agama, gemar membaca dan hafalan surat-surat al-Qur'an, shalat wajib berjamaah dan shalat dhuha.
- b) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan siswa secara aktif, kreatif dan menyenangkan dengan pendekatan saintifik dan multi metode.
- c) Meraih prestasi akademik maupun non akademik minimal di tingkat kecamatan.
- d) Menguasai dasar-dasar ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya.
- e) Mengembangkan kurikulum 2013 dengan dilengkapi Silabus tiap mata pelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kegiatan Siswa dan Sistem

Penilaian yang mengacu pada lingkungan hidup.

3. Profil Sekolah/Madrasah

Nama Madrasah	: MI NEGERI 2 PONOROGO
Nomor Statistik Madrasah	: 111135020007
NPSN	: 60714330
Tahun Berdiri	: 1953
Tahun Perubahan/Penegrian	: 1967
Status Madrasah	: NEGERI
Akreditasi	: A
Kegiatan Belajar mengajar	: PAGI
Bangunan Madrasah	: MILIK SENDIRI
Luas Tanah Seluruhnya	: 1985 M ²
Lokasi Madrasah	: DESA
Jarak ke Kecamatan	: 1.5 Km
Jarak ke Otda	: 5 Km

Organisasi Penyelenggara : PEMERINTAH
Propinsi : JAWA TIMUR
Kabupaten : PONOROGO
Kecamatan : SUKOREJO
Desa : LENGKONG
Alamat Madrasah : JALAN IMAM
MUHYI NO. 120
Telepon : (0352) 75238
Kode Pos : 63453



B. Deskripsi Data Khusus

Data dalam penelitian ini memiliki data nilai *pretest* dari kedua kelas dan data nilai *posttest* dari kedua kelas setelah diberi perlakuan. Data nilai tersebut akan dijadikan acuan untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Berikut adalah nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Data Kemampuan Awal (*Pretest*)

a. Data kemampuan awal (*pretest*) kelas eksperimen

Tabel 4.1

Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Nama Responden	Nilai <i>Pretest</i>
1	Ahmad Shofwan S. K.	65
2	Annisa Yolanda Faiza	80
3	Atur Wicaksana	90

No	Nama Responden	Nilai <i>Pretest</i>
4	Fiantika Rochmah	70
5	Hafi Ridwan Ramadhani	75
6	Hanim Fitrotul Jadidah	25
7	Hengky Pradista M.	55
8	Intah Mahayu Candra W.	95
9	Khansa Widyatna Arzeti	95
10	Mochammad Regis R.	90
11	Muhammad Fawwaz M.	35
12	Muhammad Rangga D.	100
13	Muhammad Reza A.	80
14	Muhammad Satria R.	45
15	Muzaqi Nawal Zhogbi	40
16	Nadia Fitri Noor Mala S.	75
17	Najwa Tsania Rahma	60
18	Nixco Putra Pratama	60
19	Pambayun Bintang M.	85

No	Nama Responden	Nilai <i>Pretest</i>
20	Radit Maulana Khalifa S.	35
21	Revano Azka Nugraha	95
22	Rizka Zulva Azkia	90
23	Wahyu Saputra	35
24	Wahyu Tri Nur Rama S.	60
25	Zaida Imania Fitriani	75
26	Zian Furoida W.	90

b. Data kemampuan awal (*pretest*) kelas kontrol

Tabel 4.2

Data Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama Responden	Nilai <i>Pretest</i>
1	Ade Bima Zordy Pratama	70
2	Ahma Nur Qowiy	40
3	Ahmad Fatih Al M.	65
4	Ahmad Haidar Syafi	80

No	Nama Responden	Nilai <i>Pretest</i>
5	Annisa Mia Palupi	90
6	Danar Affriliyan Pratama	40
7	Dimas Aditya Alfiqer	25
8	Dinar Asmara Dani	80
9	Farin Nadia Rafa	70
10	Hasbul Qohhar	80
11	Indana Nurfaidah	55
12	Luqman Abdul Hakim	60
13	M. Sultansyah Adelio R.	50
14	Mazaya Danisa Aqila	100
15	Moch Syamsul Ma'arif	70
16	Mohammad Hasan M.	90
17	Muhammad Adif F.	70
18	Muhammad Efril H. A.	60
19	Nafa Az'zahra Andriani	90
20	Naomi Nur Nafi'ah	65

No	Nama Responden	Nilai <i>Pretest</i>
21	Nayaka An-Nafi' F. H.	80
22	Nisrina Nabilah Al Fatin	55
23	Nur Apriliya Hafidzta	100
24	Salsabila Fithrotul'aini	90
25	Shalsabela Lailatul A.	60
26	Syifa Nafi'atur Rohmah	75

Dari data nilai di atas kemudian digunakan untuk mencari *mean*, deviasi standar dan data deskripsi lainnya dengan menggunakan bantuan SPSS 17. Data deskripsi tersebut dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 4.3

Deskripsi Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan
Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	26	25	100	69.23	22.481
Pretest Kontrol	26	25	100	69.62	18.811
Valid N (listwise)	26				

Dari *output* SPSS tabel 4.3 menunjukkan jumlah responden (N) untuk kelas eksperimen ada 26 dan untuk kelas kontrol ada 26. Dari 26 responden dalam *pretest* kelas eksperimen ini nilai terbesar (Maximum) adalah 100 dan nilai terkecil (Minimum) adalah 25. Rata-rata *pretest* eksperimen dari 26 responden adalah 69.23 dengan deviasi standar sebesar 22.481. Sedangkan, dari 26 responden dalam *pretest* kelas kontrol ini nilai terbesar (Maximum) adalah 100 dan nilai terkecil

(Minimum) adalah 25. Rata-rata *pretest* kontrol dari 26 responden adalah 69.62 dengan deviasi standar sebesar 18.811.

2. Data Kemampuan Akhir (*Posttest*)

a. Data kemampuan akhir (*posttest*) kelas eksperimen

Tabel 4.4

Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Responden	Nilai <i>Posttest</i>
1	Ahmad Shofwan S. K.	75
2	Annisa Yolanda Faiza	90
3	Atur Wicaksana	85
4	Fiantika Rochmah	90
5	Hafi Ridwan Ramadhani	80
6	Hanim Fitrotul Jadidah	45
7	Hengky Pradista M.	70

No	Nama Responden	Nilai <i>Posttest</i>
8	Intah Mahayu Candra W.	100
9	Khansa Widyatna Arzeti	95
10	Mochammad Regis R.	60
11	Muhammad Fawwaz M.	50
12	Muhammad Rangga D.	100
13	Muhammad Reza A.	85
14	Muhammad Satria R.	70
15	Muzaqi Nawal Zhogbi	45
16	Nadia Fitri Noor Mala S.	65
17	Najwa Tsania Rahma	75
18	Nixco Putra Pratama	80
19	Pambayun Bintang M.	100
20	Radit Maulana Khalifa S.	40
21	Revano Azka Nugraha	90
22	Rizka Zulva Azkia	100
23	Wahyu Saputra	60

No	Nama Responden	Nilai <i>Posttest</i>
24	Wahyu Tri Nur Rama S.	75
25	Zaida Imania Fitriani	80
26	Zian Furoida W.	100

b. Data kemampuan akhir (*posttest*) kelas kontrol

Tabel 4.5

Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Responden	Nilai <i>Posttest</i>
1	Ade Bima Zordy P.	55
2	Ahma Nur Qowiy	60
3	Ahmad Fatih Al M.	75
4	Ahmad Haidar Syafi	40
5	Annisa Mia Palupi	60
6	Danar Affriliyan P.	45
7	Dimas Aditya Alfiker	40

No	Nama Responden	Nilai <i>Posttest</i>
8	Dinar Asmara Dani	85
9	Farin Nadia Rafa	65
10	Hasbul Qohhar	60
11	Indana Nurfaidah	80
12	Luqman Abdul Hakim	65
13	M. Sultansyah Adelio R.	50
14	Mazaya Danisa Aqila	60
15	Moch Syamsul Ma'arif	75
16	Mohammad Hasan M.	60
17	Muhammad Adif F.	75
18	Muhammad Efril H. A.	65
19	Nafa Az'zahra Andriani	60
20	Naomi Nur Nafi'ah	100
21	Nayaka An-Nafi' F. H.	40
22	Nisrina Nabilah Al Fatin	80
23	Nur Apriliya Hafidzta	100

No	Nama Responden	Nilai <i>Posttest</i>
24	Salsabila Fithrotul'aini	95
25	Shalsabela Lailatul A.	40
26	Syifa Nafi'atur Rohmah	85

Dari data nilai di atas kemudian digunakan untuk mencari *mean*, deviasi standar dan data deskripsi lainnya dengan menggunakan bantuan SPSS 17. Data deskripsi tersebut dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 4.6

Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Posttest Eksperimen	26	40	100	77.12	18.557
Posttest Kontrol	26	40	100	65.96	18.167
Valid N (listwise)	26				

Dari *output* SPSS tabel 4.6 menunjukkan jumlah responden (N) untuk kelas eksperimen ada 26 dan untuk kelas kontrol ada 26. Dari 26 responden dalam *posttest* kelas eksperimen ini nilai terbesar (Maximum) adalah 100 dan keterampilan membaca terkecil (Minimum) adalah 40. Rata-rata *posttest* eksperimen dari 26 responden adalah 77.12 dengan deviasi standar sebesar 18.557. Sedangkan dari 26 responden dalam kelas kontrol *posttest* ini nilai terbesar (Maximum) adalah 100 dan nilai terkecil (Minimum) adalah 40. Rata-rata *posttest* kontrol dari 26 responden adalah 65.96 dengan deviasi standar sebesar 18.167.

C. Analisis Data

Untuk memperoleh data tentang kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo, peneliti menggunakan tes yang

disebarkan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kelas III. Pada penelitian ini untuk menguji data peneliti menggunakan uji t. Sebelum melakukan uji t peneliti harus melakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Asumsi Dasar

a. Data kemampuan awal (*pretes*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi dengan normal atau tidak.. Data dikatakan berdistribusi normal apabila residual terdistribusi dengan normal yaitu memiliki tingkat signifikansi di atas 5% (0,05).

Hipotesis dalam melakukan uji normalitas adalah:

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas pada penelitian ini dibantu dengan aplikasi SPSS 17. Selanjutnya dapat dilihat dari tabel hasil perhitungan berikut ini:

Tabel 4.7

Uji Normalitas *Pretest*

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berhitung Eksperimen	.140	26	.200*	.923	26	.053
Pretest Kontrol	.094	26	.200*	.969	26	.593

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan tabel di atas besarnya nilai *pretest* Kolmogorov-Smirnov kelas eksperimen adalah 0,140 dan nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Sedangkan, besarnya nilai Kolmogorov-Smirnov *pretest* kelas kontrol adalah 0,094 dan nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Karena nilai signifikansi $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

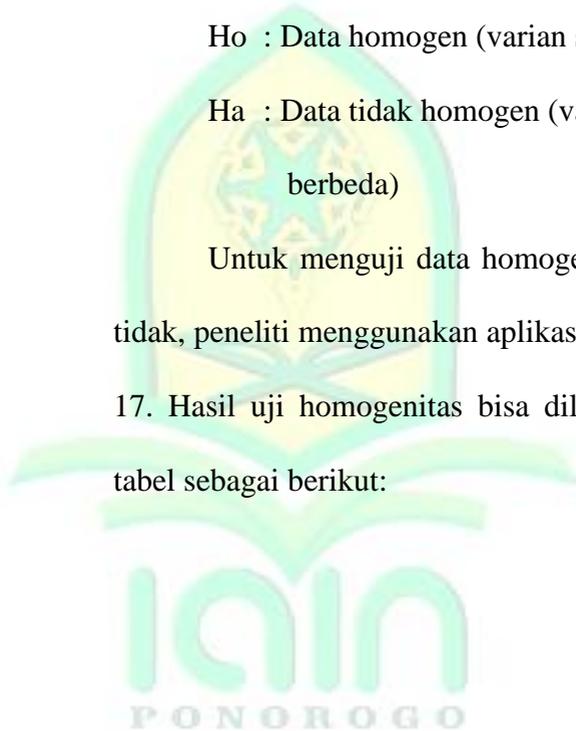
Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah rata-rata antara dua atau lebih kelompok data yang independen memiliki varian yang sama atau tidak. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai Sig $>$ (secara default di SPSS adalah 0,05),

maka dapat dikatakan bahwa varian dua atau lebih kelompok data adalah sama atau homogen. Hipotesis dalam melakukan uji homogenitas adalah:

Ho : Data homogen (varian sama)

Ha : Data tidak homogen (varian berbeda)

Untuk menguji data homogen atau tidak, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 17. Hasil uji homogenitas bisa dilihat di tabel sebagai berikut:



Tabel 4.8

Uji Homogenitas *Pretest***Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berhitung Based on Mean	1.832	1	50	.182
Based on Median	1.212	1	50	.276
Based on Median and with adjusted df	1.212	1	48.609	.276
Based on trimmed mean	1.727	1	50	.195

Pada tabel di atas dapat dilihat *Test of Homogeneity of Variances* dan pada baris *Based on Mean* diketahui nilai Sig. sebesar 0,182. Karena nilai Sig. 0,182 >

0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data mempunyai varian sama atau homogen.

b. Data kemampuan akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi dengan normal atau tidak.. Data dikatakan berdistribusi normal apabila residual terdistribusi dengan normal yaitu memiliki tingkat signifikansi di atas 5% (0,05). Hipotesis dalam melakukan uji normalitas adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas pada penelitian ini dibantu dengan aplikasi SPSS 17. Selanjutnya dapat dilihat dari tabel hasil perhitungan berikut ini:

Tabel 4.9
Uji Normalitas *Posttest*

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berhitung Posttest Eksperimen	.109	26	.200 [*]	.926	26	.063
Posttets Kontrol	.136	26	.200 [*]	.942	26	.146

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan tabel di atas besarnya nilai *posttest* Kolmogorov-Smirnov untuk kelas eksperimen adalah 0,109 dan nilai

signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Sedangkan nilai *posttest* Kolmogorov-Smirnov kelas kontrol adalah 0,136 dan nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Karena nilai signifikansi $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

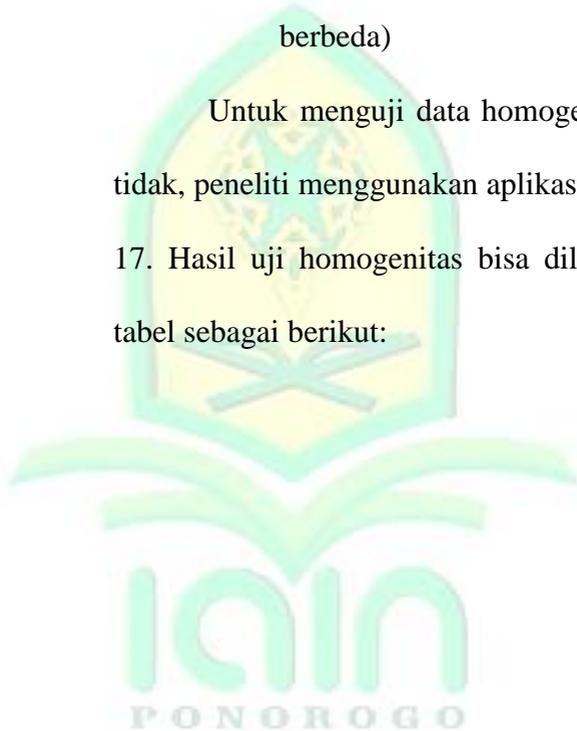
Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah rata-rata antara dua atau lebih kelompok data yang independen memiliki varian yang sama atau tidak. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai Sig $>$ (secara default di SPSS adalah 0,05), maka dapat dikatakan bahwa varian dua atau lebih kelompok data adalah sama atau homogen.

Hipotesis dalam melakukan uji homogenitas adalah:

H_0 : Data homogen (varian sama)

H_a : Data tidak homogen (varian berbeda)

Untuk menguji data homogen atau tidak, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 17. Hasil uji homogenitas bisa dilihat di tabel sebagai berikut:



Tabel 4.10

Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berhitung Based on Mean	.018	1	50	.894
Based on Median	.015	1	50	.902
Based on Median and with adjusted df	.015	1	49.999	.902
Based on trimmed mean	.022	1	50	.883

Pada tabel di atas dapat dilihat *Test of Homogeneity of Variances* dan pada baris *Based on Mean* diketahui nilai Sig. sebesar 0,894. Karena nilai Sig. $0,894 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa

kedua kelompok data mempunyai varian sama atau homogen.

2. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian Hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t dengan langkah perhitungan sebagai berikut:

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan metode Jarimatika terhadap kemampuan berhitung

H_a : Terdapat pengaruh penggunaan metode Jarimatika terhadap kemampuan berhitung

b. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05

c. Menentukan Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

3. Uji t

Uji t dilakukan apabila data yang diperoleh telah memenuhi uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil dari *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui pengaruh metode Jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa. Uji t dilakukan dengan bantuan SPSS 17.

Adapun langkah-langkah dalam pengujian sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

Ho : Tidak ada pengaruh penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa.

Ha : Ada pengaruh penerapan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa.

- b. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05.

- c. Menentukan t_{hitung} dan t_{tabel}

- T_{hitung} dapat dilihat pada hasil data
- T_{tabel} dapat dicari pada tabel statistik yaitu 2,056

d. Pengambilan keputusan

$T_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ jadi H_0 diterima

$T_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ jadi H_0 ditolak

Berikut merupakan hasil dari analisis data Uji t

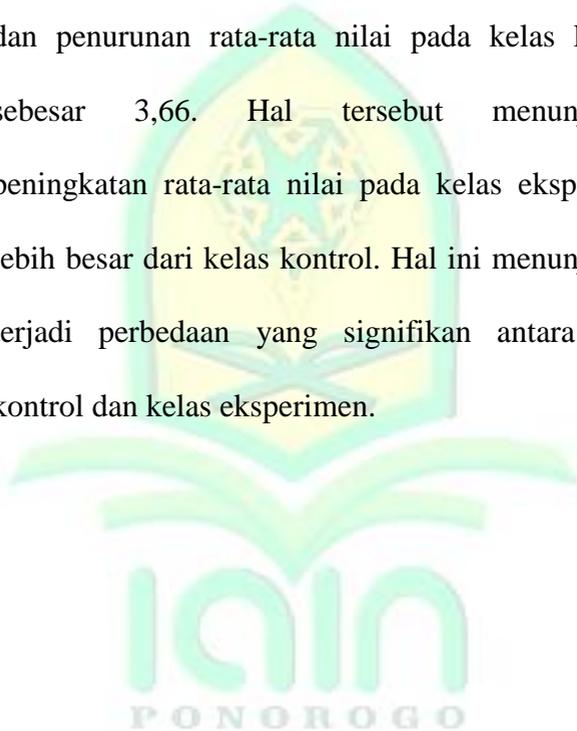
Tabel 4.11

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Berhitung	Kelas Eksperimen	26	77.12	18.557	3.639
	Kelas Kontrol	26	65.96	18.167	3.563

Dari tabel 4.11 diatas hasil *posttest* menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 77,12 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai sebesar 65,96. Berdasarkan hasil tersebut, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hasil

tersebut juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai pada kelas eksperimen dan penurunan nilai pada kelas kontrol. Peningkatan rata-rata nilai pada kelas eksperimen sebesar 7,89 dan penurunan rata-rata nilai pada kelas kontrol sebesar 3,66. Hal tersebut menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan terjadi perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.



Tabel 4.12

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Differen ce	Lower	Upper
Kemampuan Berhitung	Equal variances assumed	.018	.894	2.190	50	.033	11.154	5.093	.924	21.383
	Equal variances not assumed			2.190	49.978	.033	11.154	5.093	.924	21.383

Hasil perhitungan dengan *Independent Sample Test* diperoleh data bahwa penerapan metode jarimatika mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa dengan taraf signifikansi 5% (tingkat

kepercayaan 95%), diperoleh t_{hitung} sebesar 2,190, dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,033. Analisis uji t data *posttest* diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,190 > 2,056$ serta nilai signifikansi sebesar 0,033 yang lebih kecil dari 0,05 ($0,033 < 0,05$). Dari pernyataan di atas dapat dinyatakan 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.

4. Deskripsi Hasil Observasi

Penelitian ini melakukan observasi terhadap guru pada kelas eksperimen. Observasi dilakukan

untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran perkalian menggunakan metode jarimatika.

Pembelajaran terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Adapun langkah-langkah kegiatan awal pembelajaran diawali dengan menyiapkan ruang, alat, dan media pembelajaran, memeriksa kesiapan siswa, menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan melakukan apersepsi. Kegiatan inti mencakup mengenalkan metode jarimatika, menyampaikan langkah-langkah penggunaan jarimatika, membimbing siswa memperagakan jarimatika, mendengarkan pertanyaan siswa, menjawab pertanyaan siswa, dan memberikan evaluasi. Kegiatan penutup meliputi menyusun rangkuman pembelajaran dan memberikan tindak lanjut.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 18 September 2019 diketahui bahwa pada kegiatan awal guru menyiapkan ruang, alat, dan media pembelajaran dan melakukan apersepsi, tetapi tidak memeriksa kesiapan siswa dan menyampaikan kompetensi yang akan dicapai. Pada kegiatan inti guru melakukan seluruh langkah pembelajaran. Pada kegiatan penutup, siswa dan guru membuat kesimpulan bersama, tetapi guru tidak memberikan PR sebagai tindak lanjut.

Yang ke dua hasil observasi pada tanggal 19 September 2019 diketahui bahwa pada kegiatan awal guru menyiapkan ruang, alat, dan media pembelajaran dan melakukan apersepsi, tetapi tidak memeriksa kesiapan siswa dan menyampaikan kompetensi yang akan dicapai. Pada kegiatan inti guru melakukan seluruh langkah pembelajaran.

Pada kegiatan penutup, siswa dan guru membuat kesimpulan bersama, tetapi guru tidak memberikan PR sebagai tindak lanjut.

Selanjutnya hasil observasi pada tanggal 23 September 2019 diketahui bahwa pada kegiatan awal guru melakukan seluruh langkah pembelajaran. Pada kegiatan inti guru melakukan seluruh langkah pembelajaran. Pada kegiatan penutup, siswa dan guru membuat kesimpulan bersama, tetapi guru tidak memberikan PR sebagai tindak lanjut.

Berdasarkan hasil observasi, dapat dilihat bahwa keseluruhan langkah pembelajaran pada kegiatan inti telah dilakukan sesuai dengan RPP yang menggunakan metode jarimatika. Adapun langkah kegiatan pembelajaran menggunakan jarimatika sebagai berikut mengenalkan metode

jarimatika, menyampaikan langkah-langkah penggunaan jarimatika, membimbing siswa memperagakan jarimatika, mendengarkan pertanyaan siswa, menjawab pertanyaan siswa, dan memberikan evaluasi.

Sedangkan pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol, peneliti sebagai pengamat. Adapun perbedaannya terletak pada kegiatan inti pembelajaran yaitu pada kelas kontrol menggunakan metode ekspositori dan hafalan. Pemilihan metode tersebut berdasarkan RPP yang telah dibuat. Hasil observasi langkah-langkah metode jarimatika di kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

D. Interpretasi dan Pembahasan

1. Kemampuan berhitung perkalian siswa dengan menggunakan metode jarimatika

Penelitian dilakukan dengan mengadakan *pretest* untuk kelompok kontrol dan eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dari kelas kedua kelompok tersebut. Hasil *pretest* untuk kelompok eksperimen adalah 69,23 dan kelompok kontrol 69,62. Kedua kelompok berada pada kategori yang sama yaitu kurang. Selisih hasil *pretest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah 0,39. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang mencolok mengenai kondisi awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Selanjutnya adalah pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen. Perlakuan yang

diberikan pada kelompok eksperimen adalah dengan menggunakan metode jarimatika.

Setelah diberikan perlakuan/pembelajaran, kelompok eksperimen dan kontrol diberikan *posttest*. *Posttest* tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 77,12. Hal itu berarti rata-rata *posttest* jika dibandingkan dengan rata-rata *pretest* mengalami peningkatan sebesar 7,89.

2. Kemampuan berhitung perkalian siswa dengan tidak menggunakan metode jarimatika

Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode yang biasa digunakan oleh guru kelas pada biasanya yaitu metode konvensional yaitu ekspositori dan hafalan. Siswa mendengarkan

penjelasan tentang materi pelajaran, mengerjakan soal latihan, dan menghafal tabel perkalian. Siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran adalah siswa yang memiliki peringkat tinggi dikelas. Beberapa siswa terlihat bosan dengan pembelajaran dan bermain sendiri. metode konvensional menekankan pada menghafal, hal ini tidak sesuai untuk materi perkalian karena siswa akan mudah lupa.

Penelitian dilakukan dengan mengadakan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dari kelas kedua kelompok tersebut. Hasil *pretest* untuk kelompok eksperimen adalah 69,23 dan kelompok kontrol 69,62. Kedua kelompok berada pada kategori yang sama yaitu cukup. Selisih hasil *pretest* kelompok kontrol dan kelompok

eksperimen adalah 0,39. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang mencolok mengenai kondisi awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Setelah itu kelas diberikan pengajaran seperti biasanya, yaitu dengan metode konvensional. Hasil *posttest* menunjukkan rata-rata sebesar 65,96. Itu berarti nilai rata-rata kelas kontrol jika dibandingkan dengan rata-rata *pretest* mengalami penurunan sebesar 3,66.

3. Pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian

Penerapan metode jarimatika mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa dengan taraf signifikansi 5% (tingkat kepercayaan 95%), diperoleh t_{hitung} sebesar 2,190, dan nilai signifikansi (2-tailed)

sebesar 0,033. Analisis uji t data *posttest* diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,190 > 2,056$ serta nilai signifikansi sebesar 0,033 yang lebih kecil dari 0,05 ($0,033 < 0,05$). Dari pernyataan di atas dapat dinyatakan 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.

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa metode jarimatika memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar perkalian siswa. Sesuai dengan pendapat Septi Peni Wulandari yang menjelaskan bahwa metode jarimatika sifatnya fleksibel, tidak memberatkan memori otak anak dalam proses berhitung,

menunjukkan tingkat keakuratan yang tinggi untuk bilangan tertentu. Kemudahan penggunaan metode jarimatika berdampak pada kecepatan dan ketepatan dalam berhitung. Penerapan metode ini pada pembelajaran perkalian akan lebih berkesan dan menarik sehingga membangkitkan minat belajar siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Uraian pembahasan yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan berhitung perkalian siswa dengan menggunakan metode Jarimatika mengalami peningkatan. Dilihat dari rata-rata *pretest* yaitu 69,23 dan rata-rata *posttest* yaitu 77,12.
2. Kemampuan berhitung perkalian siswa dengan tidak menggunakan metode Jarimatika mengalami penurunan. Dilihat dari rata-rata *pretest* yaitu 69,62 dan rata-rata *posttest* yaitu 65,96.
3. Ada pengaruh yang signifikan antara penerapan metode Jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Ponorogo. Penerapan metode jarimatika

mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa dengan taraf signifikansi 5% (tingkat kepercayaan 95%), diperoleh t_{hitung} sebesar 2,190, dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,033. Analisis uji t data *posttest* diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,190 > 2,056$ serta nilai signifikansi sebesar 0,033 yang lebih kecil dari 0,05 ($0,033 < 0,05$).

B. Saran

1. Bagi siswa, hasil penelitian diharapkan mampu mengatasi kejenuhan dan membuat siswa aktif dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan guru dapat menggunakan metode Jarimatika sebagai alternatif meningkatkan kemampuan berhitung perkalian.

3. Bagi peneliti yang akan datang, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan. Metode Jarimatika ini tidak hanya dikhususkan untuk belajar kemampuan berhitung perkalian di kelas SD/MI, melainkan dapat juga digunakan untuk belajar kemampuan berhitung pembagian, penjumlahan dan juga pengurangan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V, cet 12*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002.
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013.
- Ariyanti, dan Zidni Immawan Muslimi. “Efektivitas Alat Permainan Edukatif (APE) Berbasis Media dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitng pada Anak Kelas 2 di SDN 2 Wonotirto Bulu Temanggung.” Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. 2015.
- Indarti. *Teknik Berhitung Dengan Menggunakan Jarimatika Guna Mendukung Kecerdasan Anak*. 2008.
- Istikhomah, Nurul. “Peningkatan Kemampuan Berhitung Perkalian Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo.” Surabaya: UIN Sunan Ampel. 2018.

Karwati, Euis dan Donni Jini Priansa. *Kinerja dan Profesionalisme Kepala Sekolah*. Bandung: Alfabeta. 2013.

Mahmud. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia. 2011.

Mariani, Desi. “ Pengaruh Media Kartu Gambar Angka Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Pada Anak Di Raudhatul Athfal Al-Kamal Jln Tegal Sarilau Dendang.” Medan: Universitas Negeri Sumatera Utara. 2018.

Nataliya, Prima. “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. 2 Januari 2015.

Ngatini, “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Jarimatika Siswa Kelas II SDN 02 Pematang Tiga Kabupaten Bengkulu Tengah.” Bengkulu: Universitas Bengkulu. 2014.

Nurmasari, Linda. “Peningkatan Kemampuan Menghitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas II SDNegeri 3 Pringanom Sragen.” Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 2011.

Palupi, Anisa Tri. “Penggunaan Media Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil belajar Matematika Materi Perkalian Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Combongan III Sukoharjo.” Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2012.

Priyanto, Duwi. *Belajar Alat Analisis Data dan Cara Pengolahannya Dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media. 2016.

Purbiningtyas, Zulfa Kartika. *Efektivitas Penerapan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Penjumlahan Siswa Tuna Grahita Kategori Ringan Kelas XI di SLB C dan C1 Yakut Purworejo*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. 2015.

Purwanto. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2010.

Putriningsih, Septiana. “Peningkatan Keterampilan Melakukan Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Dengan Metode Permainan Pada Siswa Kelas II SD Negeri Karanganyar.” Yogyakarta: Unuversitas Sanata Dharma. 2010.

Rahim, Rika. “ Penerapan Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV MIN Lampisang Aceh Besar.” Banda Aceh: UIN Ar-Raniry. 2017.

Sadulloh, Uyoh dkk. *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*. Bandung: Alfabeta. 2011.

Septiyawili, Beny Yolas. “Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kecepatan Berhitung Perkalian Bilangan 6 Sampai 10 Untuk Siswa Kelas 3 di SD Blunyuhan Bantul.” Yogyakarta. 2016.

Setiyowati, Rina “Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Menggunakan Media Permainan Congklak pada Siswa Kelas II SD Negeri 182/I Hutan Lindung.” Jambi: Universitas Jambi. 2017.

Sitio, Tiarmina. “Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 1 SDN 003 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu.” 2017.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2013.

Sumirat, Idham. “Pengaruh, Praktik Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian Pada Siswa Kelas II SD Gugus Jogonegoro Kec. Selomerto Kab. Wonosobo.” Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2016.

Susilo, Thobing. “Perbedaan Penggunaan Metode Jarimatika Dan Metode *Expository* Prestasi Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III SD Kecamatan Wungu Kabupaten Madiun.” Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. 2017.

Utami, Nur Aini Tri. “Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Perkalian Siswa Kelas II SD Negeri Gading dan SD Negeri Punukan Kulon Progo.” Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. 2018.

Yuliana. “Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika pada Anak Tunanetra Kelas VI Akselerasi di SLB A Yaketunis Yogyakarta.” Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. 2016.

