

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN TEKNIK JARIMATIKA  
DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERHITUNG  
MATEMATIKA SISWA KELAS III SDIT FATAHILLAH**

*Skripsi*

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas  
Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

**AISYAH**  
17 0204 0049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2022**

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN TEKNIK JARIMATIKA  
DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERHITUNG  
MATEMATIKA SISWA KELAS III SDIT FATAHILLAH**

*Skripsi*

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas  
Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institute Agama Islam Negeri Palopo*



**Oleh**

**AISYAH**  
17 0204 0049

**Pembimbing:**

- 1. Dwi Risky Arifanti, S.Pd.,M.Pd.**
- 2. Sumardin Raupu, S.Pd.,M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2022**

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Aisyah  
NIM : 17 0204 0049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar hasil karya saya, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya buat sebagai hasil tulisan dan pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian skripsi adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang digunakan sumbernya, segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya sendiri.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bila mana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya siap menanggung sanksi atau hukuman tersebut.

Palojo, 10 September 2022

Yang membuat pernyataan

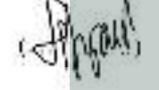
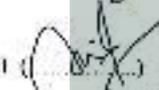
  
Aisyah  
17 0204 0049

## PALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Efektivitas Pembelajaran Pembelajaran Teknik Jarmatika dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SMT Pundulhan* yang ditulis oleh Asyah Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 17 0204 0049 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunajasyahkan pada hari Kamis, tanggal 03 November 2022 bertepatan dengan 08 rabul ahlu 1444 H telah diperbaiki sesuai catatan dan panintran Tim Penguji dan diterima sebagai syarat memih gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, 10 November 2022

### TIM PENGUJI

- |   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 1. Nilam Permatastri Munir, S.Pd, M.Pd      | Ketua Sidang (.....)  |    |
| 2. Muhi Hajarul Aswad A., M.Si              | Penguji I (.....)     |   |
| 3. Lisa Aditya Dwawansyah Musa, S.Pd, M.Pd. | Penguji II (.....)    |  |
| 4. Dwi Risky Arifanti, S.Pd, M.Pd.          | Pembimbing I (.....)  |  |
| 5. Semardin Raupu, S.Pd.,MPd.               | Pembimbing II (.....) |  |

Mengetahui:

a.n Rektor IAIN Palopo  
[Dekan Fakultas]

  
Dr. Nurdin K., M.Pd  
NIP. 196812311999051014

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Muhi Hajarul Aswad A., M.Si  
NIP.19821103 201101 1 004

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَلِصَلَاةِ وَالسَّلَامِ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ

(ام بعد)

Puji syukur peneliti penjatkan kepada Allah swt. yang telah menganugraahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Efektifitas Pembelajaran Teknik Jarimatika dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDIT Fatahillah” setelah melalui proses yang panjang.

Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw. kepada para keluarga, sahabat dan pengikutnya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari banyak pihak terkhusus orang tua saya bapak Abbas dan ibu Risa yang telah mengasuh dan mendidik peneliti sejak kecil hingga sekarang, selalu mendo'akan peneliti setiap waktu, memberikan dukungan yang membuat peneliti sampai pada tahap ini, walaupun penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Peneliti juga menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, beserta Wakil Rektor I, II, dan III IAIN Palopo.

2. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo beserta Bapak/Ibu Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.
3. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika di IAIN Palopo beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
4. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si selaku penguji I dan Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, S.Pd.,M.Pd. selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi.
5. Dwi Risky Arifanti, M.Pd. selaku pembimbing I dan Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II dan dosen penasihat akademik yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi.
6. Seluruh dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik peneliti selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Madehang, S.Ag., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
8. Fitria, S.Pd. selaku kepala sekolah SDIT Fatahillah, beserta Guru-guru dan Staf, yang telah memberikan izin dan bantuan melakukan penelitian.

9. Siswa siswi SDIT Fatahillah yang telah bekerja sama dengan peneliti dalam proses penyelesaian penelitian ini.
10. Kepada seluruh keluarga yang memberikan banyak bantuan, dukungan dan semangat kepada peneliti, terkhusus kakak-kakak dan adik-adik peneliti Suriani, Firman, Radia, Abd. Muthalib, Sukmawati, Nurul Hijrah, Abd. Rahman, Fitri yang banyak memberikan semangat.
11. Kepada teman SMA, dan KKN posko Saronda 2021, yang sudah memberikan banyak bantuan dan dukungan untuk peneliti.
12. Kepada semua teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo angkatan 2017, khususnya kelas matematika B, yang banyak membantu dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Palopo, 23 Maret 2022

Peneliti

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

### A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

#### 1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	b	be
ت	Ta	t	te
ث	Śa	Ś	es (dengan titik diatas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ĥa	ĥ	ha (dengan titik dibawah)
خ	Kha	kh	ka dan ha
د	Dal	d	de
ذ	Żal	Ż	Zet (dengan titik diatas)
ر	Ra	r	er
ز	Zai	z	zet
س	Sin	s	

ث	Syin	sy	es
س	Ṣad	Ṣ	es dan ye
ط	Ḍad	Ḍ	es (dengan titik dibawah)
ظ	Ṭa	ṭ	de (dengan titik dibawah)
ع	‘ain	‘	te (dengan titik dibawah)
غ	Gain	g	zet (dengan titik dibawah)
ف	Fa	f	apostrof terbalik
ق	Qaf	q	ge
ك	Kaf	k	ef
ل	Lam	l	qi
م	Mim	m	ka
ن	Nun	n	el
و	Wau	w	em
ه	Ha	h	en
ء	Hamzah	’	we
ي	Ya	Y	ha
			apostrof
			ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (´).

## 2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أَ	<i>fathah</i>	A	A
إِ	<i>Kasrah</i>	I	I
أُ	<i>damma</i>	U	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أَيّ	<i>fathah</i> dan <i>ya'</i>	Ai	a dan i
أَوْ	<i>fathah</i> dan <i>wau</i>	Au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ: kaifa

هَوْلٌ :haula

### 3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
...ا...ي	<i>fathah</i> dan <i>alif</i> atau <i>ya'</i>	Ā	a dan garis diatas
يِ	<i>Kasrah</i> dan <i>ya'</i>		i dan garis diatas
وُ	<i>ḍamma</i> dan <i>wau</i>	Ū	u dan garis diatas

Contoh:

مَاتَ = māta

رَمَى = ramā

قِيلَ = qīla

يَمُوتُ = yamutū

#### 4. *Tā' marbūṭah*

Transliterasi untuk *tā' marbūṭah* ada dua, yaitu: *tā' marbūṭah* yang hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *ḍamma*, transliterasinya adalah [t]. Sedangkan *tā' marbūṭah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā' marbūṭah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā' marbūṭah* itu ditransliterasikan dengan *ha* (h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ: *rauḍah al-aṭfāl*

الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ: *al-madīnah al-fāḍilah*

الْحِكْمَةُ: *al-ḥikmah*

#### 5. *Syaddah (Tasydīd)*

*Syaddah* atau *tasydīd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydīd* (◌◌) dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا: *rabbānā*

نَجَّيْنَا: *najjainā*

الْحَقُّ: *al-ḥaqq*

نُعَمُّ: *nu'ima*

عَدُوُّ : *aduwwun*

Jika huruf *kasrah* (يَ) ber- tasydīd di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (يَ), (maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi *ī*.

Contoh:

عَلِيٌّ : 'Alī (bukan 'Aliyy atau 'Aly)

عَرَبِيٌّ : 'Arabī (bukan 'Arabiyy atau 'Araby)

## 6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf *alif lam ma'rifah* (ال). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiyah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy-syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (*az-zalزالah*)

الفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

## 7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf *hamzah* menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi *hamzah* yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila *hamzah* terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa *alif*.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : ta'murūna

النَّوْغُ : al-nau‘

سَيِّئٌ : syai'un

أُمِرْتُ : umirtu

#### 8. Penelitian Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari al-Qur'ān), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Syarḥ al-Arba‘ī al-Nawāwī

Risālah fī Ri‘āyah al-Maṣlaḥah

#### 9. Lafẓ al-Jalālah (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *muḍāf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

بِاللّٰهِ دِينُ اللّٰهِ billāh dīnullāh

Adapun *tā' marbūṭah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafZ al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُم فِي رَحْمَةِ اللّٰهِ hum fī raḥmatillāh

#### 10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang *al-*, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

Wa mā Muḥammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wuḍi'a linnāsi lallaẒī bi Bakkata mubārakan

Syahrū Ramaḍān al-laẒī unzila fī -Qur'ān

NaṢīr al-Dīn al-Ṭūsī

NaṢr Hāmid Abū Zayd

Al-Ṭūfi

Abū al-Walīd Muḥammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad  
(bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad Ibnu)

Naṣr Hāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Naṣr Hāmid (bukan: Zaīd, Naṣr Hāmīd Abū)

### Al-Maṣlaḥah fī al-Tasyrī‘ al-Islāmī

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

#### **B. Singkatan**

swt.	: <i>Subhanahu wa ta ‘ala</i>
saw.	: <i>Sallallahu ‘alaihi wa sallam</i>
as	: <i>‘alaihi al-salam</i>
ra	: <i>Radiallahu ‘anha</i>
EYD	: Ejaan yang disempurnakan
H	: Hijriyah
M	: Masehi
No.	: Nomor
Vol	: Volume
QS.	: Qur’an Surah
SDIT.	: Sekolah dasar ibtidayah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>DATRA ISI</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR AYAT</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xxiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xxv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
A. Kajian Terdahulu yang Relevan.....	8
B. Landasan Teori.....	10
C. Kerangka Pikir.....	28
D. Hipotesa Penelitian.....	30

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
C. Defenisi Operasional Variabel .....	33
D. Populasi dan Sampel .....	33
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Instrument Penelitian.....	35
G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrument .....	36
H. Teknik Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL DAB PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan.....	57
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR AYAT

Kutipan Ayat 1 Q.S Al- Mujadilah/58:11 .....	2
Kutioan Ayat 2 Q.S At-Tahrim/66:6.....	2



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Persamaan Dan Perbedaan Penelitian Terdahulu Yang Relevan ...	9
Tabel 2.2. Rumus Perkalian Jarimatika(6 – 100).....	25
Tabel 3.1. Populasi Dan Sampel .....	34
Tabel 3.2. Klasifikasi Analisis Reliabilitas Tes .....	39
Tabel 3.3. Rubrik Penilaian Observasi Siswa .....	40
Tabel 3.4. Konversi Hasil Observasi .....	41
Tabel 3.5. Teknik Kategorial .....	42
Tabel 4.1. Keadaan Guru Dan Pegawai SDIT Fatahillah .....	44
Tabel 4.2. Keadaan Siswa SDIT Fatahillah .....	44
Tabel 4.3. Validator Observasi dan Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	45
Tabel 4.4. Hasil Validasi Soal <i>Pre- Test</i> .....	45
Tabel 4.5. Hasil Validasi Soal <i>Post- Test</i> .....	46
Tabel 4.6. Hasil Validasi unjuk Kerja Siswa .....	47
Tabel 4.7. Hasil Reliabilitas Isi Soal <i>Pre-Test</i> .....	48
Tabel 4.8. Hasil Reliabilitas Isi Soal <i>Post-Test</i> .....	49
Tabel 4.9. Hasil Reliabilitas Unjuk Kerja .....	50
Tabel 4.10. Hasil Observasi Unjuk Kerja Siswa.....	51
Tabel 4.11. Deskriptif Perolehan Skor <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	52
Tabel 4.12. Pengkategorial Perolehan <i>Pre-Test</i> Kelas kontrol .....	53
Tabel 4.13. Deskriptif Perolehan Skor <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol .....	54
Tabel 4.14. Pengkategorian Perolehan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol .....	54
Tabel 4.15. Deskriptif Perolehan Skor <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen .....	55

Tabel 4.16. Pengkategorial Perolehan *Pre-Test* Kelas Eksperimen..... 55

Tabel 4.17. Deskriptif Perolehan Skor *Post-Test* Kelas Eksperimen..... 56

Tabel 4.18. Pengkategorial Perolehan *Post-Test* Kelas Eksperimen ..... 57



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknik Dasar Jarimatika Angka Satuan (Tangan Kanan).....	17
Gambar 2.2. Teknik Dasar Jarimatika Angka Puluhan (Tangan Kiri).....	18
Gambar 2.3. Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Penjumlahan.....	19
Gambar 2.4. Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Penjumlahan.....	21
Gambar 2.5. Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Pengurangan.....	22
Gambar 2.6. Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Pengurangan.....	23
Gambar 2.7. Formasi Perkalian Pada Jarimatika .....	24
Gambar 2.8. Contoh Cara pengoperasian Jarimatika Perkalian.....	26
Gambar 2.9. Formasi Pembagian Pada Jarimatika.....	26
Gambar 2.10. Conttoh Cara Pengoperasian Jarimatika Pembagian .....	27
Gambar 2.11. Bagan Kerangka Pikir .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Soal Instrumen *Pre Test*
- Lampiran 2 Soal Instrumen *Post Test*
- Lampiran 3 Data Siswa Kelas III (Kelas Eksperimen Dan Kontrol)
- Lampiran 4 Lembar Validasi soal *Pre-Test*
- Lampiran 5 Lembar Validasi soal *Pre-Test*
- Lampiran 6 Lembar Validasi soal *Post-Test*
- Lampiran 7 Lembar Validasi soal *Post-Test*
- Lampiran 8 Lembar Validasi Pengamatan Unjuk Kerja Siswa
- Lampiran 9 Lembar Pengamatan Unjuk kerja Siswa
- Lampiran 10 Analisis Data *Pre-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Analisis Data *Post-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 12 Analisis Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 13 Analisis Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

## ABSTRAK

**Aisyah, 2022.**” Efektivitas pembelajaran teknik jarimatika dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Dwi Risky Arifanti dan Sumardin Raupu.

Penelitian ini membahas tentang efektivitas pembelajaran teknik jarimatika dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah. Penelitian ini bertujuan (1) mengetahui tingkat keterampilan berhitung matematika siswa yang diajar tanpa menggunakan teknik jarimatika. (2) mengetahui tingkat keterampilan berhitung matematika siswa yang diajar menggunakan teknik jarimatika. (3) mengetahui penerapan pembelajaran teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas III SDIT Fatahillah. Jumlah sampel 30 siswa, dimana 15 siswa kelas kontrol dan 15 siswa kelas eksperimen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) tingkat keterampilan berhitung matematika siswa pada kelas tanpa menggunakan teknik jarimatika termasuk dalam kategori rendah. 2) tingkat keterampilan berhitung matematika siswa termasuk dalam kategori baik. 3) penggunaan pembelajaran teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa.

**Kata Kunci:** Efektivitas, keterampilan Berhitung, Jarimatika

## ABSTRACT

**Aisyah, 2022.**"Learning effectiveness of Jarimatika technique in improving math skills of third grade students of SDIT Fatahillah". Thesis of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute (IAIN) Palopo. Supervised by Dwi Risky Arifanti and Sumardin Raupu.

This study discusses the effectiveness of learning the Jarimatika technique in improving the math skills of third grade students of SDIT Fatahillah. This study aims to (1) determine the level of mathematical numeracy skills of students who are taught without using the Jarimatika technique. (2) knowing the level of mathematical numeracy skills of students who are taught using the Jarimatika technique. (3) to find out the application of effective learning of Jarimatika techniques in improving students' mathematical numeracy skills.

This type of research is an experimental research with a descriptive quantitative approach. The population of this research is the third grade students of SDIT Fatahillah. The number of samples is 30 students where 15 students are in the control class and 15 students are in the experimental class.

The results showed that 1) the level of students' mathematical numeracy skills in the class without using the finger technique was included in the low category. 2) the level of students' mathematical numeracy skills is included in the good category based. 3) the use of learning techniques of learning is effective in improving students' mathematical numeracy skills.

**Keywords:**Effectiveness, Counting skills, Jarimatika

## تجريد البحث

عائشة ، 2022. "فاعلية تعلم تقنية جاريمايكا في تحسين مهارات الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي في مدرسة فتح الله SDIT". أطروحة برنامج دراسة تعليم الرياضيات ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، معهد الدولة الإسلامي (IAIN) بالويو. تحت إرفاق Dwi Risky و Arifanti و Sumardin Raupu.

تناقش هذه الدراسة فاعلية تعلم تقنية جاريمايكا في تحسين مهارات الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي في مدرسة فتح الله SDIT. تهدف هذه الدراسة إلى (1) تحديد مستوى المهارات الحسابية الحسابية للطلاب الذين يتعلمون دون استخدام تقنية جاريمايكا. (2) معرفة مستوى المهارات الحسابية الحسابية للطلاب الذين يتم تدريسهم باستخدام تقنية جاريمايكا. (3) لمعرفة تطبيق التعلم الفعال لتقنيات جاريمايكا في تحسين مهارات الحساب الرياضية لدى الطلاب.

هذا النوع من البحث هو بحث تجريبي بمنهج كمي وصفي. مجتمع هذا البحث هم طلاب الصف الثالث SDIT فتح الله. عدد العينات 30 طالبًا منهم 15 طالبًا في فئة الضابطة و 15 طالبًا في الفصل التجريبي .

أظهرت النتائج أن (1) مستوى مهارات الحساب الرياضية لدى الطلاب في الفصل دون استخدام تقنية الإصبع قد تم تضمينه في الفئة المنخفضة. (2) يدخل مستوى مهارات الطلاب الحسابية في الحساب الرياضي ضمن فئة "جيد" بناءً على نتائج الملاحظات. (3) التعلم في التعلم فعال في تحسين مهارات الحساب الرياضية لدى الطلاب.

الكلمات الدالة: الفعالية ، مهارات العد ، جاريمايكا

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan dipandang sebagai sarana yang paling tepat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, tidak dapat dipungkiri bahwa maju mundurnya suatu bangsa sangat bergantung pada kualitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu, diperlukan sebuah format pendidikan yang lebih tepat, efektif dan efisien untuk mengatasi kesenjangan pendidikan yang tengah terjadi di negara ini.

Pendidikan berfungsi sebagai bimbingan dan sarana pertumbuhan untuk mempersiapkan diri untuk disiplin hidup. Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (1) menyebutkan bahwa “setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Untuk itu, kewajiban mencerdaskan anak bangsa adalah salah satu tujuan negara.

Di era globalisasi yang ditandai dengan pesatnya perkembangan IPTEK telah mempengaruhi berbagai dimensi kehidupan. Arus informasi mengalir begitu cepat tanpa hambatan. Untuk menghadapi derasnya arus globalisasi yang semakin tak terkendali maka pendidikan memiliki peran penting dalam rangka memberi bekal yang cukup pada generasi bangsa saat ini maupun di masa mendatang.

Islam juga menaruh perhatian yang sangat besar terhadap pentingnya pendidikan, dimana Allah swt menyebutkan tentang keutamaan dari orang-orang yang berilmu pengetahuan. Hal ini sebagaimana yang termaktub dalam QS. Al-Mujadilah/58 :

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ

أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ

Terjemahnya: Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.<sup>1</sup>

Berdasarkan ayat tersebut, dapat dijelaskan bahwa Islam tidak memandang status atau kedudukan seseorang berdasarkan pada kepemilikan harta kekayaan atau jabatan yang tinggi, akan tetapi Islam memandang bahwa kedudukan yang istimewa ketika orang-orang beriman dan berilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, menuntut ilmu menjadi sebuah perintah wajib bagi setiap individu dalam rangka memperoleh kualitas diri menjadi manusia yang lebih baik. Hal yang sama juga termaktub dalam QS. At- Tahrir/66 : 6

أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا قُوا أَنْفُسَكُمْ وَأَهْلِيكُمْ نَارًا وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ عَلَيْهَا

مَلَائِكَةٌ غِلَاظٌ دَاوِّدَ لَا يَعْصُونَ اللَّهَ مَا أَمَرَهُمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ

Terjemahnya : Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras, dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *Al- Quran dan Terjemahnya*, Edisi VII (Bandung: CV. Penerbit Diponegoro, 2014), 543.

<sup>2</sup> Departemen Agama RI, 560.

Berdasarkan ayat tersebut dijelaskan bahwa manusia beriman hendaknya menjaga, memelihara, memperbaiki dan meningkatkan kualitas diri (potensi-potensi dan berbagai kecerdasannya) dan keluarganya agar tidak mengalami kesengsaraan hidup.<sup>3</sup> Al-Quran memang bukanlah ensiklopedia sains, yang isinya memuat berbagai literatur-literatur ilmiah. Akan tetapi al-quran mampu memberikan inspirasi ilmiah terhadap kemajuan sains.<sup>4</sup> Kandungan al-quran ini merupakan suatu spirit pencerahan intelektual bagi manusia, agar senantiasa menuntut ilmu pengetahuan yang kemudian menjadi pondasi dasar untuk berpijak dalam rangka membangun perubahan yang lebih maju.

Dalam dunia pendidikan di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti. Baik pada jenjang pendidikan dasar, menengah bahkan perguruan tinggi, ketakutan terhadap matematika tidak hanya dialami siswa tetapi juga orang tua bahkan guru. Siswa takut terhadap matematika karena sulit dalam mempelajarinya, orang tua takut terhadap matematika karena khawatir tidak dapat menjelaskan dengan tepat manakala anak menanyakan sesuatu tentang matematika dan guru takut terhadap matematika karena sulit dalam mengajarkannya.<sup>5</sup>

Sebuah kenyataan yang sangat memprihatinkan dalam dunia pendidikan Indonesia. Rendahnya keterampilan berhitung dan kesulitan yang dihadapi siswa pada saat belajar matematika kemudian justru diperhadapkan dengan kenyataan

---

<sup>3</sup>Moch.Masykur dan Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence*, Edisi II (Jogjakarta : Ar-Ruzz Media, 2017), 15.

<sup>4</sup> Bambang Pranggono, *Mukjizat Sains dalam Al-Quran*, Edisi V (Jakarta : Ide Islam, 2008), 10.

<sup>5</sup> Agustina dan Heribertus, *Magic Mathics*, Edisi 1 (Yogyakarta : Andi Offset, 2007), 7.

terhadap situasi yang kurang bersahabat. Hal seperti ini seringkali menimbulkan keterpaksaan dalam belajar matematika.

Jika dicermati, salah satu penyebab hal tersebut yaitu paradigma atau cara pandangan yang kurang tepat terhadap matematika. Bagi kebanyakan siswa berpandangan bahwa matematika salah satu mata pelajaran yang tidak memiliki kaitan terhadap kehidupan sehari-hari jadi tidak heran jika matematika menjadi pelajaran yang membosankan dan sulit untuk dipahami. Bagi sebagian besar siswa menghitung merupakan aktivitas yang sangat membosankan dan sulit.

Teknik jarimatika merupakan teknik yang sangat membantu dalam berhitung. Keunggulan teknik ini, yaitu sederhana dan mudah dipahami, teknik ini juga lebih menyatu dengan kehidupan. Penggunaan teknik jarimatika dalam menghitung diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa. Perkembangan perhitungan menggunakan jari kini berkembang sangat pesat, penghitungan menggunakan jari yang dulunya hanya digunakan pada angka satu sampai sepuluh kini telah berkembang jauh lebih luas berkat kerja keras para pakar jarimatika ataupun aritmatika jari.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SDIT Fatahillah pada tanggal 05 Desember 2021 pada ibu Jumrah, S.Pd. SD. selaku guru kelas mengatakan bahwa kemampuan berhitung siswa khususnya di kelas III sangat memprihatinkan bahkan rata-rata siswa yang berada di Kelas III saat ini masih belum paham soal operasi perhitungan terutama pada perkalian, bahkan kemampuan berhitung mereka saat ini jauh dari kata memuaskan. Dari jumlah keseluruhan siswa yang berada di kelas III hanya 20% siswa yang menguasai

operasi hitung.” Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya tingkat kualitas berhitung siswa khususnya pada bidang perkalian. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah strategi pembelajaran yang efektif yang dapat merangsang siswa dalam belajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa. Oleh karena itu yang menjadi salah satu dasar melakukan penelitian ini, mengetahui apakah pembelajaran teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung siswa.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika?
2. Bagaimanakah tingkat keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah yang menggunakan menggunakan pembelajaran teknik jarimatika?
3. Apakah penggunaan teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika.

2. Untuk mengetahui tingkat keterampilan berhitung matematika siswa Kelas III SDIT Fatahillah yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika.
3. Untuk mengetahui penggunaan teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa Kelas III SDIT Fatahillah.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara umum, hasil dari penelitian ini diharapkan secara teoritis mampu memberikan pijakan dalam memecahkan masalah belajar yang dihadapi dan mampu memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika terutama dalam meningkatkan keterampilan berhitung siswa melalui pembelajaran teknik jarimatika dalam proses belajar siswa.

##### **2. Manfaat Praktis**

Pada tatanan praktis, peneliti ingin memberikan sumbangan bagi guru matematika dan siswa.

- a. Bagi guru, sebagai bahan masukan tentang pembelajaran teknik jarimatika sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan berhitung siswa terhadap pelajaran matematika.
- b. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian sehingga tingkat keterampilan berhitung siswa meningkat.

- c. Bagi sekolah, sebagai masukan positif dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Penelitian yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada penelitian atau tulisan yang dilakukan oleh peneliti yang membahas tentang Teknik Jarimatika yang ada kaitannya dengan penelitian ini, diantaranya :

1. Penelitian ini dilakukan oleh Bobi Saputra dengan Judul “Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidayah Al Islam Kota Bengkulu”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode jarimatika telah meningkatkan hasil belajar siswa dan siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran<sup>1</sup>
2. Penelitian ini dilakukan oleh Dwi Wiji Lestari dengan Judul “Pengaruh Penggunaan Teknik Jarimatika terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Ngestirahayu”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu adanya pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap motivasi belajar siswa kelas IV SDN 1 Ngestirahayu, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan metode jarimatika berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Bobi Saputra, *Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III di Madrasah Ibtidayah Al Islam Kota Bengkulu*, (Skripsi : IAIN Bengkulu, 2019), 81.

<sup>2</sup> Dwi Wiji Lestari, *Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Ngestirahayu*, (Skripsi: IAIN Metro, 2019), 63.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Rika Rahim dengan judul “Penerapan teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan keterampilan Berhitung Pada Pembelajaran Matematika kelas IV Min Lampisang Aceh Besar”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berhitung siswa khususnya ada materi perkalian mengalami peningkatan.<sup>3</sup>

Secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel persamaan dan perbedaan sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan

No.	Ket.	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4
1	Nama	Bobi Saputra	Dwi Wiji Lestari	Rika Rahim	Aisyah
2	Tahun	2019	2019	2019	2022
3	Jenis Penelitian	Eksperimen Pendekatan Kuantitatif Deskriptif	Kuantitatif	PTK	Eksperimen Pendekatan Kuantitatif Deskriptif
4	Fokus Penelitian	Hasil Belajar Matematika Siswa	Motivasi Belajar Matematika Siswa	Keterampilan berhitung	Keterampilan Berhitung Matematika Siswa
5	Tingkat Subjek Penelitian	SD	SD	SD	SD
6	Instrumen Penelitian	Observasi Tes Dokumentasi	Observasi Tes	Observasi Tes Angket	Observasi Tes
7	Teknik Pembelajaran	Jarimatika	Jarimatika	Jarimatika	Jarimatika
8	Materi	Perkalian Pembagian	Penjumlahan Pengurangan	Perkalian	Penjumlahan Pengurangan Perkalian pembagian

<sup>3</sup> Rika Rahim, *Penerapan Teknik Jarimatika untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung pada Pembelajaran Matematika di Kelas Iv Min Lampisang Aceh Besar*, (Skripsi : UIN AR-RANIRY, 2017), 89.

## B. Landasan Teori

### 1. Hakekat Pembelajaran

Kata pembelajaran memiliki dua makna yang esensial, yaitu belajar dan mengajar. Untuk memahami hakekat pembelajaran terlebih dahulu harus mengetahui tentang teori belajar dan mengajar. Berikut adalah penjelasan mengenai kedua hal tersebut.

#### a. Teori Belajar

Dalam aktivitas kehidupan manusia tidak dapat dilepaskan dari aktivitas belajar, baik aktivitas yang dilakukan secara individu maupun aktivitas yang dilakukan secara berkelompok. Oleh karena itu, seyogyanya belajar dapat dijadikan sebagai kebutuhan yang mendasar bagi setiap individu.

Dalam buku *Education Psychology*, H.C. Witherington, mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian. Belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan dan sikap. Kemampuan orang untuk menjadi ciri penting yang membedakan jenisnya dari jenis-jenis makhluk yang lain.<sup>4</sup>

Belajar pada hakekatnya adalah proses interaksi pada semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga

---

<sup>4</sup> Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Edisi VII (Bandung : Alfabeta, 2012) , 35.

merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu.<sup>5</sup> Dari penjelasan yang di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh hasil.

Menurut Brunner dalam buku yang ditulis oleh S. Nasution proses belajar dapat dibedakan tiga fase atau episode yakni :

1) Informasi

Dalam tiap pembelajaran kita peroleh sejumlah informasi, ada yang menambah pengetahuan yang telah kita miliki, ada yang memperluas dan memperdalamnya, ada pula informasi yang bertentangan dengan apa yang telah kita ketahui sebelumnya.

2) Transformasi

Informasi yang diperoleh itu harus dianalisis, diubah atau ditransformasikan ke dalam bentuk yang lebih abstrak atau konseptual agar dapat digunakan untuk hal-hal yang lebih luas.

3) Evaluasi

Informasi yang telah diransformasi kemudian kita nilai hingga manakah pengetahuan yang kita peroleh dan transformasi itu dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala-gejala lain.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Nur Rahma, *Al- Khawarizmi Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* Pendekatan dan model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa, Volume II, No. 1 (maret, 2014) , 91.

<sup>6</sup>S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar* , Edisi VIII (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2003), 10.

## b. Teori Mengajar

Mengajar merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses belajar mengajar. Maka mengajar sebagai kegiatan guru. Sebagaimana dipahami bahwa proses mengajar tidak lain sebagai usaha bersama dalam upaya serta kegiatan yang dimobilisasikan secara efektif dan efisien. Mengajar juga merupakan aktivitas kompleks yang membutuhkan tanggung jawab moral yang cukup berat. Berhasilnya pendidikan pada siswa sangat bergantung pada pertanggung jawaban guru dalam melaksanakan tugasnya.

Menurut Nasution dalam buku yang ditulisnya, mengajar juga merupakan usaha guru untuk menciptakan kondisi-kondisi atau mengatur lingkungan sedemikian rupa, sehingga terjadi interaksi antara murid dan lingkungan, termasuk guru, alat pelajaran dan sebagainya yang disebut proses belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.<sup>7</sup>

Dari berbagai teori tersebut bisa ditarik kesimpulan bahwa mengajar adalah aktivitas kompleks yang dilakukan guru dalam rangka menyampaikan pengetahuan pada siswa mencakup tiga komponen dasar yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik sehingga terjadi proses perubahan kearah yang lebih baik diharapkan dapat terwujud.

## 2. Paradigma Pembelajaran

Paradigma merupakan cara pandang seseorang terhadap sesuatu yang terbentuk dari akumulasi yang selama ini dilihat dan didengar secara berulang-

---

<sup>7</sup> Nasution, *Teknologi Pendidikan*, Edisi I(Jakarta : Bumi Aksara, 1994), 43.

ulang dan membentuk sebuah perilaku. Pendapat lain yang menyatakan bahwa paradigma adalah seperangkat peraturan yang menetapkan batasan-batasan dan monolog agar kita berperilaku sehingga dapat meraih sukses.<sup>8</sup>

Paradigma yang benar akan menghasilkan sesuatu yang positif dan bermanfaat bagi orang lain, sementara paradigma yang salah akan memberikan dampak yang negatif dan merugikan bagi orang lain. Paradigma pembelajaran dipahami sebagai sebuah dinamis antara pendidik dan peserta didik, yaitu tidak boleh bagi peserta didik diistilahkan sebagai sebuah gelas kosong yang harus diisi terus hingga penuh.

### **3. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran menurut Howard Tanser dalam buku yang ditulis oleh Gelar Dwirahayu dan Munasuprianto Ramli adalah suatu proses yang sangat kompleks dan pada dasarnya memiliki karakteristik individualistik dan sosial secara bersama-sama. Kreativitas dan peningkatan kemampuan untuk menghubungkan antara penjelasan berdasarkan pengetahuan matematika, individual siswa dan situasi sosial yang mendukung dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang akan siswa temukan dan butuhkan untuk kehidupan mereka pada saat sekarang maupun pada masa depan.<sup>9</sup>

Di dalam pembelajaran matematika siswa juga sangat perlu diberi penjelasan lambang bilangan itu sendiri supaya tidak terjadi kesalahpahaman

---

<sup>8</sup> Barbara Prashing, *The Power of Learning Styles*, Edisi II (Bandung : Mizan Pustaka, 2007), 69.

<sup>9</sup> Gelar Dwirahayu dan Munasuprianto Ramli, *Pendekatan Baru dalam Proses Pembelajaran: Matematika dan Sains Sebuah Antologi*, Edisi I (Jakarta : IAIN Indonesia Sosial Equality, 2007), 87.

pembelajaran dalam memakai hal tersebut. Apalagi kalau kita perhatikan hampir sebagian besar pelajaran matematika berkaitan dengan perbandingan. Dalam buku ensiklopedia matematika dijelaskan bahwa lambang bilangan atau *Numeral* adalah lambang-lambang untuk bilangan sedangkan bilangan adalah yang dilambangkan.<sup>10</sup>

Matematika sesungguhnya sebuah bahasa dan persamaan yang ada di dalamnya merupakan rumusan sederhana tentang bagaimana angka berubah menjadi angka lain. Dalam rumus persamaan akan dilacak bagaimana suatu angka berubah menjadi angka lain. Atau dengan kata lain, bagaimana suatu kuantitas berubah menjadi kuantitas yang lain.<sup>11</sup>

Matematika merupakan kemampuan penting, satu yang pasti bahwa kita semua membutuhkannya di masa mendatang untuk menguasai dunia teknologi. Sebab hanya dengan menguasai teknologi suatu bangsa dapat *survive* di abad modern. Olehnya itu, matematika menjadi syarat penting yang untuk mencapai hal tersebut.<sup>12</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

---

<sup>10</sup> ST. Negoro dan B. Harahap, *Ensiklopedia Matematika, Penerapan CTL dalam Pembelajaran Matematika di Madrasah*, Edisi V (Bogor : Ghalia Indonesia, 2005) , 164.

<sup>11</sup> Evawati Alisah dan Eko Prasetyo Dharmawan, *Filsafat Dunia Matematika (Pengantar untuk Memahami Konsep-Konsep Matematika)*, Edisi I (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), 23.

<sup>12</sup> Winarno, *Membantu Anak Belajar Matematika*, Edisi I (Yogyakarta : ORYZA, 2011), 16.

Menurut Russefensi dalam buku yang ditulis oleh Heruman mengungkapkan bahwa ada tiga tahapan dalam pembelajaran matematika yang harus dilakukan agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik yaitu :

a. Penanaman Konsep Dasar (Penanaman Konsep)

Penanaman konsep dasar yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Kita dapat menggunakan konsep ini dari isi kurikulum, yang dicirikan dengan kata “mengenal” pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak.

b. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Teknik jarimatika ini tentunya akan sangat sulit diaplikasikan ketika peserta didik tidak betul- benar memahami konsep yang ada di dalam.

c. Pembinaan Keterampilan

Pembinaan keterampilan yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan dalam menggunakan berbagai konsep matematika.<sup>13</sup>

#### 4. Teknik Jarimatika

Teknik dapat diartikan sebagai cara sedangkan jarimatika merupakan gabungan dari kata “jari” dan “aritmatika” yang diartikan sebagai cara hitung-

---

<sup>13</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Edisi I (Bandung : Rosda Karya, 2007), 1.

menghitung dengan menggunakan fungsi jari sebagai alat bantu mengoperasikan hitung.<sup>14</sup> Teknik jarimatika diciptakan dan dikembangkan oleh Septi Peni Wulandari, seorang praktisi pendidikan asal Salatiga Jawa Tengah yang sangat peduli dengan dunia anak dan keluarga. Dibandingkan dengan metode lain jarimatika lebih menekankan penguasaan konsep terlebih dahulu kemudian cara cepatnya sehingga peserta didik menguasai ilmu secara matang.

Teknik jarimatika ini tidak menghilangkan konsep operasi matematis, tetapi proses berhitung dapat diupayakan lebih mudah dan cepat. Metode ini mungkin tergolong primitif, akan tetapi metode ini lebih mudah dan dipahami oleh siswa selain. Selain itu, metode ini juga cukup menarik, praktis, sederhana dan ekonomis oleh karena itu menggunakan sepuluh jari tangan kita. Karena itu metode ini dapat diberikan kepada siswa yang memiliki daya tangkap yang lemah.<sup>15</sup>

Jarimatika adalah cara untuk membuat proses berhitung mudah dikerjakan. Berikut ini tahap-tahap yang perlu dilalui dalam pembelajaran jarimatika yaitu:

- a. Tarik nafas dalam-dalam lalu hembuskan perlahan. Lakukan sekali lagi kemudian letakkan dalam bentuk lambang jarimatika untuk mengukir senyum.
- b. Mengenalkan lambang-lambang yang digunakan dalam jarimatika.

---

<sup>14</sup>Abdullah M. K, *Teknik Belajar Cepat Jarimatika* , Edisi I (Jakarta : Sandro Jaya, 2011), 5.

<sup>15</sup>Abdullah M. K, 5

Adapun lambang jarimatika adalah sebagai berikut:

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



**Gambar 2.1** Teknik Dasar Jarimatika Angka Satuan (Tangan Kanan)

Keterangan :

0 = Semua jari tangan menutup (mengepal)

1 = jari telunjuk dibuka

2 = Jari telunjuk dan jari tengah

3 = jari telunjuk + jari tengah + jari manis

4 = jari telunjuk + jari tengah + jari manis + jari kelingking

5 = ibu jari

6 = ibu jari + jari telunjuk

7 = ibu jari + jari telunjuk + jari tengah

8 = ibu jari + jari telunjuk + jari tengah + jari manis

9 = ibu jari + jari telunjuk + jari tengah + jari manis + jari kelingking.

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



**Gambar 2.2** Teknik Dasar Jarimatika Angka Puluhan (Tangan Kiri)

Keterangan :

0 = Semua jari tangan menutup (mengepal)

1 = jari telunjuk dibuka

2 = Jari telunjuk dan jari tengah

3 = jari telunjuk + jari tengah + jari manis

4 = jari telunjuk + jari tengah + jari manis + jari kelingking

5 = ibu jari

6 = ibu jari + jari telunjuk

7 = ibu jari + jari telunjuk + jari tengah

8 = ibu jari + jari telunjuk + jari tengah + jari manis

9 = ibu jari + jari telunjuk + jari tengah + jari manis + jari kelingking<sup>16</sup>

<sup>16</sup>Abdullah M. K, 21-22.

Setelah kedua tahap ini berhasil dimengerti dan diaplikasikan dengan baik, maka selanjutnya dapat diajarkan operasi tambah, kurang, bagi dan kali (TaKuBaKa) kepada siswa. Dalam operasi penjumlahan dan pengurangan yang menggunakan teknik jarimatika terdapat rumus yang disebut teman kecil dan teman besar, dimana teman kecil digunakan untuk menghitung bilangan satuan sedangkan teman besar untuk menghitung bilangan belasan bahkan puluhan. Adapun rumus TaKu sebagai berikut:

**Rumus jarimatika TaKu**  
**Formula 1A**  
**Teman kecil pada penjumlahan**

+4 = (-1) + 5 → (tambah 4 dioperasikan sebagai kurang 1 tambah 5)  
 +3 = (-2) + 5 → (tambah 3 dioperasikan sebagai kurang 2 tambah 5)  
 +2 = (-3) + 5 → (tambah 2 dioperasikan sebagai kurang 3 tambah 5)  
 +1 = (-4) + 5 → (tambah 1 dioperasikan sebagai kurang 4 tambah 5)

Contoh : 4 + 3 = ...

Formasi jarimatika:

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



Dibaca: Tambah 3 BUKA  
 (Kawatikan buku dengan tangan kanan jika)  
 (Tambah empat) Kurang satu TUTUP ditambah  
 lima BUKA, oke

**Gambar 2.3** Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Penjumlahan

Langkah 1

Buka semua jari tangan kanan kecuali ibu jari secara bersamaan untuk menandai jumlah yang akan dihitung (bilangan 4).

Langkah 2

Tutup 2 jari manis dan kelingking lalu buka ibu jari yang melambangkan 5.

Langkah 3

Sesuai posisi jari telunjuk, jari tengah, dan ibu jari yang terbuka maka melambangkan bilangan 7 sebagai penyelesaian.

**Formula 2A**  
**Teman besar pada penjumlahan**

$$+9 = (-1) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 9 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 1 \text{ tambah } 10)$$

$$+8 = (-2) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 8 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 2 \text{ tambah } 10)$$

$$+7 = (-3) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 7 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 3 \text{ tambah } 10)$$

$$+6 = (-4) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 6 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 4 \text{ tambah } 10)$$

$$+5 = (-5) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 5 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 5 \text{ tambah } 10)$$

$$+4 = (-6) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 4 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 6 \text{ tambah } 10)$$

$$+3 = (-7) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 3 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 7 \text{ tambah } 10)$$

$$+2 = (-8) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 2 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 8 \text{ tambah } 10)$$

$$+1 = (-9) + 10 \rightarrow (\text{tambah } 1 \text{ dioperasikan sebagai kurang } 9 \text{ tambah } 10)$$

Contoh :  $9 + 3 = \dots$

Formasi Jarimatika:

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



**Gambar 2.4** Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Penjumlahan

### Langkah 1

Buka semua jari tangan kanan secara bersamaan untuk menandai jumlah bilangan yang akan dihitung ( Bilangan 9).

### Langkah 2

Tutup tujuh jari (menandakan kurang 7) jari manis, kelingking, dan ibu jari kemudian tambah 10.

### Langkah 3

Sesuai Posisi jari telunjuk dan tengah pada jari tangan sebelah kanan dan jari telunjuk pada jari tangan kiri melambangkan bilangan 12 sebagai hasil penyelesaiannya.

#### Formula 1B Teman kecil pada pengurangan

$-4 = (+1) - 5 \rightarrow$  (kurang 4 dioperasikan sebagai tambah 1 kurang 5)

$-3 = (+2) - 5 \rightarrow$  (kurang 3 dioperasikan sebagai tambah 2 kurang 5)

$-2 = (+3) - 5 \rightarrow$  (kurang 2 dioperasikan sebagai tambah 3 kurang 5)

$-1 = (+4) - 5 \rightarrow$  (kurang 1 dioperasikan sebagai tambah 4 kurang 5)

Contoh :  $7 - 3 = \dots$  Formasi Jarimatika:

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



Dibaca: Tambah tujuh BUKA, (kurang tiga) tambah dan BUKA kurang lima TUTUP, oke.

**Gambar 2.5** Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Pengurangan

Langkah 1

Posisi awal, tiga jari tangan kanan terbuka (posisi lambing bilangan 7).

Langkah 2

Tambah 2 ( buka dua jari manis dan kelingking) kemudian kurang 5.

Langkah 3

Hasilnya adalah jari telunjuk, tengah, manis dan kelingking yang masih terbuka.

Posisi ini melambangkan 4. Sesuai dengan hasil dari  $7 - 3 = 4$ .

**Formula 2B**  
**Teman besar pada pengurangan**

$-9 = (+1) - 10 \rightarrow$  (kurang 9 dioperasikan sebagai tambah 1 kurang 10)

$-8 = (+2) - 10 \rightarrow$  (kurang 8 dioperasikan sebagai tambah 2 kurang 10)

$-7 = (+3) - 10 \rightarrow$  (kurang 7 dioperasikan sebagai tambah 3 kurang 10)

$-6 = (+4) - 10 \rightarrow$  (kurang 6 dioperasikan sebagai tambah 4 kurang 10)

$-5 = (+5) - 10 \rightarrow$  (kurang 5 dioperasikan sebagai tambah 5 kurang 10)

$-4 = (+6) - 10 \rightarrow$  (kurang 4 dioperasikan sebagai tambah 6 kurang 10)

$-3 = (+7) - 10 \rightarrow$  (kurang 3 dioperasikan sebagai tambah 7 kurang 10)

$-2 = (+8) - 10 \rightarrow$  (kurang 2 dioperasikan sebagai tambah 8 kurang 10)

$-1 = (+9) - 10 \rightarrow$  (kurang 1 dioperasikan sebagai tambah 9 kurang 10)

Contoh :  $22 - 9 = \dots$

Formasi jarimatika:

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



Ditanya : Tambah sepuluh plus BUKA, (kurang sembilan) tambah satu BUKA kurang sepuluh TUTUP, aka...

**Gambar 2.6** Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Pengurangan

Langkah 1

Posisi awal, buka 2 jari tangan kanan dan kiri (Posisi lambing bilangan 22).

Langkah 2

Tambah 1 (buka jari manis pada jari tangan kanan) kemudian kurang 10.

Langkah 3

Hasilnya adalah jari telunjuk pada tangan kiri dan jari telunjuk, tengah dan manis pada jari tangan kanan yang masih terbuka. Posisi ini melambangkan 13. Sesuai dengan hasil dari  $22 - 9 = 13$ .<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Adrian Syahputra, dkk.. "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan Berbasis Multimedia", *U-NET Jurnal Teknik Informatika*, Vol.03, No. 01 (Februari 2019), 39 <https://doi.org/10.52332/u-net.v3il.20>

Sedangkan Formasi perkalian pada jarimatika dapat dilihat pada gambar berikut :

**Kelompok dasar  
(Bilangan Satuan)**

**Rumus :  $(T_1 + T_2) + (B_1 + B_2)$**

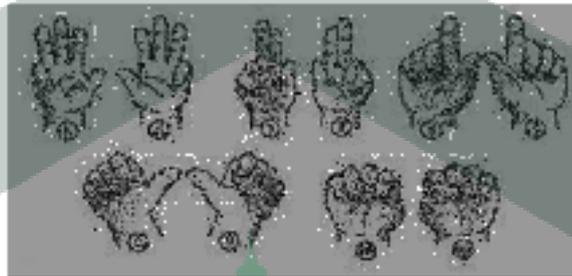
**Keterangan :**

**T<sub>1</sub>** = Jari tangan kanan yang ditutup (Puluhan)

**T<sub>2</sub>** = jari tangan kiri yang ditutup (Puluhan)

**B<sub>1</sub>** = jari tangan kanan yang dibuka (Satuan)

**B<sub>2</sub>** = jari tangan kiri yang dibuka (satuan)



**Gambar 2.7** Formasi Perkalian Pada Jarimatika<sup>18</sup>

Adapun Rumus yang digunakan dalam perkalian jarimatika 6 – 100 dapat dilihat pada tabel berikut :

<sup>18</sup> Septi Peni Wulandari, *Jarimatika Perkalian dan Pembagian*, Edisi V (Jakarta : Kawan Pustaka, 2011), 14.

**Tabel 2.2** Rumus Perkalian Jarimatika (6 – 100)

<b>Kelompok</b>	<b>Bilangan</b>	<b>Rumus</b>
Dasar	6 – 100	$(T_1 + T_2) + (B_1 \times B_2)$
1A	11-15	$100 + (T_1 + T_2) + (B_1 \times B_2)$
1B	16-20	$200 + (T_1 + T_2) + (B_1 \times B_2)$
2A	21-25	$400 + 2(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
2B	26-30	$600 + 2(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
3A	31-35	$900 + 3(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
3B	36-40	$1.200 + 3(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
4A	41-45	$1.600 + 4(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
4B	46-50	$2.000 + 4(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
5A	51-55	$2.500 + 5(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
5B	56-60	$3.000 + 5(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
6A	61-65	$3.600 + 6(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
6B	66-70	$4.200 + 6(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
7A	71-75	$4.900 + 7(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
7B	76-80	$5.600 + 7(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
8A	81-85	$6.400 + 8(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
8B	86-90	$7.200 + 8(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
9A	91-95	$8.100 + 9(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$
9B	96-100	$9.000 + 9(T_1 + T_2) + (S_1 \times S_2)$

Keterangan :

$T_1$  = jari tangan kanan yang ditutup (Puluhan)

$T_2$  = jari tangan kiri yang ditutup (Puluhan)

$B_1$  = jari tangan kanan yang dibuka (Satuan)

$B_2$  = jari tangan kiri yang dibuka (Satuan)

$S_1$  = nilai satuan pada soal (tangan kanan)

$S_2$  = nilai satuan pada soal (tangan kiri)

Contoh :  $7 \times 8 = \dots$

Sumber : google (<http://journal.ikips.iliwangi.ac.id>)



**Gambar 2.8** Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Perkalian

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

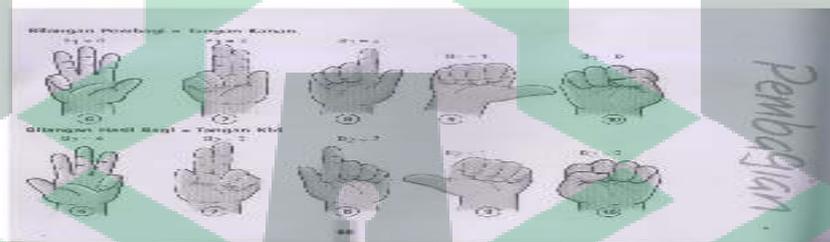
$$= (20 + 30) + (3 \times 2)$$

$$= 50 + 6$$

$$= 56$$

Adapun formasi pembagian dalam jarimatika sebagai berikut:

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



**Gambar 2.9** Formasi Pembagian Pada Jarimatika

Rumus Dasar :  $a : b = c$

Keterangan:

a = Nilai satuan dari bilangan yang dibagi

b = Satuan pembagi (jari yang dibuka)

c = Hasil bilangan (jari yang tertutup)

Contoh :  $48 : 6 = \dots$

Sumber : google (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>)



**Gambar 2.10** Contoh Cara Pengoperasian Jarimatika Pembagian

Langkah 1

Bilangan pembaginya angka 6 yang disimbolkan melalui jari tangan kanan yaitu jari kelingking ditutup dan jari lainnya dibuka.

Langkah 2

Bilangan yang dibagi 48 memiliki angka satuan 8. Nilai satuan tersebut dibagi dengan jumlah jari tangan kanan yang terbuka yaitu  $8 : 4 = 2$ , hasil ini untuk mengetahui posisi jari tangan kiri yang dibuka yaitu 2 jari dimulai dari jempol.

Langkah 3

Hasil bagi dari  $48 : 6$  dapat dilihat pada formasi jari tangan kiri yang dilipat yaitu 8.

Catatan: tidak semua bilangan dapat dibagi melalui cara jarimatika, beberapa bilangan tidak dapat dioperasikan dengan cara jarimatika adalah bilangan yang memiliki nilai satuan yang tidak habis dibagi dengan satuan pembagi.<sup>19</sup>

## 5. Keterampilan Berhitung Matematika

Keterampilan seringkali digunakan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Namun pada dasarnya keterampilan memiliki makna yang sama

<sup>19</sup> Septi Peni Wulandari, *Jarimatika Perkalian dan Pembagian*, edisi V (Jakarta : Kawan Pustaka, 2011), 49.

tetapi memiliki tujuan yang berbeda tergantung dari sudut pandang orang yang memakainya. Demikian pula pengertian keterampilan dalam matematika.

Keterampilan diambil dari kata terampil (*Skill Full*) yang artinya kecakapan dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas dengan cakap, cepat dan tepat. Berdasarkan hal tersebut keterampilan dapat diartikan sebagai kemampuan melakukan sesuatu melalui belajar yang berupa tindakan dengan cepat, secara efektif untuk mencapai hasil tertentu. .

Berhitung menurut kamus besar bahasa Indonesia ialah berawal dari kata dasar “hitung” yang mempunyai makna membilang yang terdiri dari menjumlahkan, mengalikan dsb. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterampilan berhitung adalah salah satu ilmu yang berkaitan dengan usaha untuk melatih kecerdasan siswa khususnya dalam mengerjakan soal yang memerlukan perhitungan. Keterampilan dapat diperoleh seseorang dengan cara belajar atau latihan yang berulang-ulang. Keterampilan tidak dapat diperoleh melalui kegiatan menghafal, tetapi diperoleh melalui kegiatan yang terus menerus. Demikian pula dengan keterampilan berhitung dalam pelajaran matematika, siswa dapat memiliki keterampilan berhitung apabila siswa belajar atau berlatih berulang kali sehingga siswa mahir dalam menghitung.<sup>20</sup>

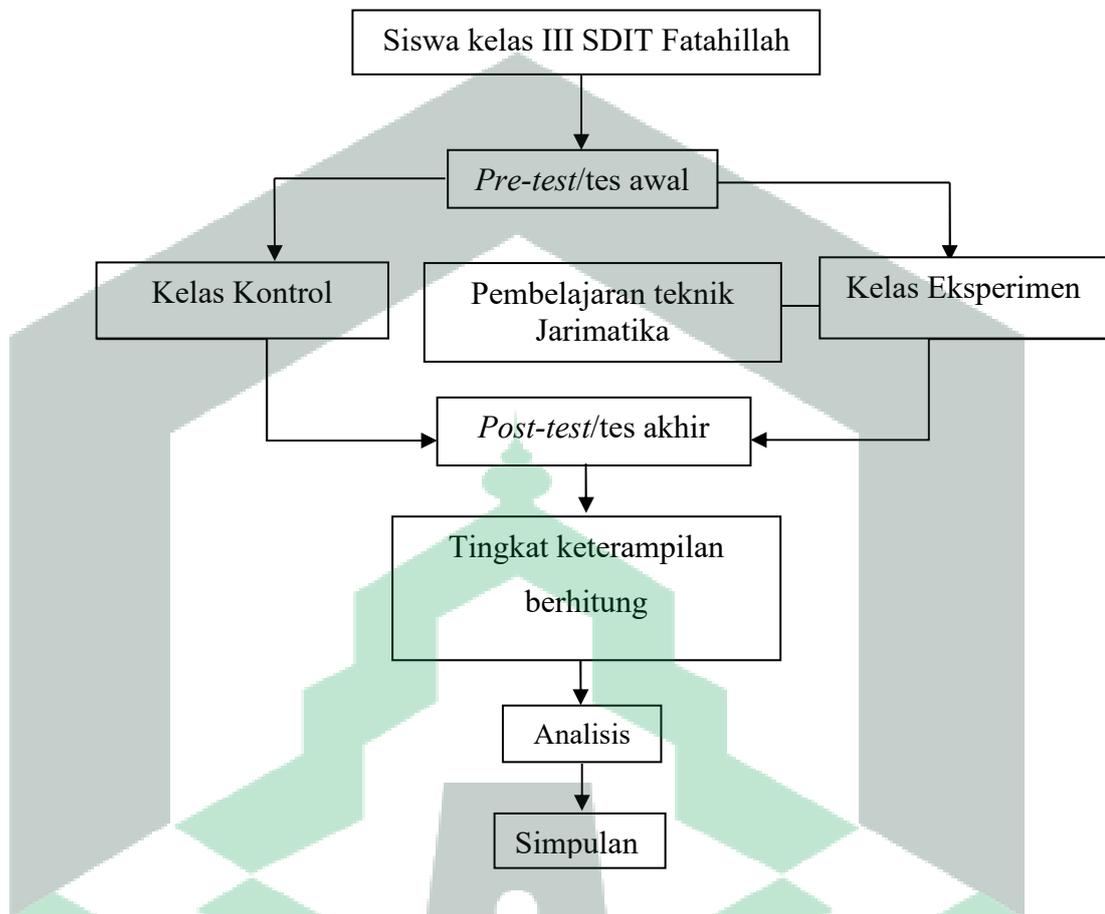
### C. Kerangka Pikir

Dalam kerangka pikir digambarkan bagaimana pokok permasalahan dalam sebuah penelitian. Oleh karena itu kerangka pikir sangat penting untuk digambarkan, karena ia akan digunakan sebagai *grand teori* dalam sebuah

---

<sup>20</sup> Darni, *Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Manic-Manik Warna Siswa Kelas I SD Negeri 223 Kampung Baru Sunjai Borong* (Sinjai 2021), 11-12.

penelitian. Secara lebih jelas dapat dilihat dalam kerangka yang di gambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.11** Bagan Kerangka Pikir

Dalam penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana efektivitas suatu pembelajaran maka langkah awal yang dilakukan adalah tes untuk kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika (kelas kontrol) dan kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika (kelas eksperimen) yaitu tes awal (*pre-test*) untuk menguji sejauh mana tingkat pembelajaran siswa terhadap pelajar matematika dengan metode konvensional yang selama ini digunakan. Tahap selanjutnya pemberian perlakuan. pemberian perlakuan terhadap kelas tanpa

menggunakan pembelajaran teknik jarimatika (kelas kontrol) tetap menggunakan pembelajaran dengan teknik konvensional, sedangkan untuk kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika (kelas eksperimen) pemberian perlakuan menggunakan pembelajaran teknik jarimatika yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas berhitung siswa. Tes akhir (*post-test*) selanjutnya dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pembelajaran siswa setelah diberikan perlakuan, Selanjutnya, data dari hasil tes awal dan tes akhir kemudian dikelola dan dianalisis hingga dapat ditarik kesimpulan mengenai efektifitas pembelajaran dari teknik jarimatika untuk meningkatkan kualitas berhitung siswa.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan beberapa hal, peneliti selanjutnya akan menjelaskan rumusan hipotesa (dugaan sementara) sebagai berikut:

##### **1. Hipotesis Deskriptif**

Hipotesis dari penelitian ini yaitu penggunaan teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Metode dalam penelitian merupakan hal yang sangat penting untuk menentukan secara teoritis teknik operasional yang dipakai sebagai sebuah pegangan dalam mengambil langkah-langkah menyelesaikan suatu permasalahan yang akan diselesaikan. Jenis penelitian yang digunakan peneliti untuk meneliti (mengetahui) tentang sejauh mana tingkat keefektifan pembelajaran teknik jarimatika dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa merupakan penelitian eksperimen.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menemukan keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. Angka-angka yang terkumpul sebagai hasil penelitian dikelola dan dianalisis dengan menggunakan metode statistik. Hasil dari statistik tersebut kemudian dideskripsikan untuk memberikan hasil penelitian sebagaimana adanya.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Fatahillah di Jln. Dr. Ratulangi Km. 9 Kampung Baru Kel. Batu Walendrang Kec. Telluwanua Kota Palopo 91916. Sulawesi Selatan. Pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

### C. Definisi Operasional Variabel

Dalam memudahkan pemahaman dan menghindari kesalahpahaman dalam skripsi ini, maka peneliti menggunakan definisi operasional variabel yaitu sebagai berikut ;

1. Efektifitas pembelajaran yaitu keterampilan berhitung pada kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika lebih baik daripada kelas yang tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika.
2. Teknik jarimatika adalah sebuah cara berhitung yang menggunakan fungsi jari sebagai alat bantu dalam menyelesaikan operasi hitung (kali- bagi-tambah-kurang).
3. Keterampilan berhitung yang dimaksud terbagi atas dua yaitu ;
  - a. *Pre- test* yaitu soal yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat keterampilan berhitung matematika pada siswa kelas III SDIT Fatahillah sebelum adanya perlakuan
  - b. *Post- test* yaitu soal yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat keterampilan matematika pada siswa kelas III SDIT Fatahillah setelah adanya perlakuan.

### D. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDIT Fatahillah tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 30 orang siswa.

## 2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel total, artinya jumlah seluruh populasi dijadikan sampel. Adapun cara pengambilan sampel mengacu pada pendapat Suharmini Arikunto berpendapat bahwa apabila subjeknya kurang dari seratus, lebih baik diambil keseluruhannya.<sup>1</sup> Dengan demikian sampel diambil adalah siswa kelas III A dan dan kelas III B SDIT Fatahillah. Kelas ekperimen yang ditentukan adalah kelas III A dan kelas kontrol yang ditentukan adalah kelas III B.

**Tabel 3.1 . Populasi dan Sampel**

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	III A (Kelas Eksperimen)	8	7	15
2	III B (Kelas Kontrol)	8	7	15
Total				30

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Teknik Observasi

Teknik observasi ini dilakukan untuk mengamati aktifitas siswa pada saat proses pemberian tes akhir atau *post-test*. Kelancaran yang dimaksud adalah apakah siswa benar menyelesaikan soal menggunakan teknik jarimatika. Untuk mengetahui kelancaran dan tingkat penguasaan teknik jarimatika pada siswa dengan menggunakan rubrik penilaian. Rubrik penilaian adalah rubrik yang berisi

<sup>1</sup> Suharmini Arinkunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi VIII (Jakarta : Rineka Cipta, 1992) , 108.

aspek-aspek yang akan diamati. Lembar pengamatan ini nantinya akan diisi dengan menggunakan *point-point* pada tiap item soal.

## 2. Teknik Tes

Teknik tes ini berupa tes untuk mengetahui hasil pembelajaran siswa tentang materi yang telah dipelajari oleh siswa. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali, pada tes pertama yaitu dengan memberikan tes tanpa menggunakan teknik jarimatika (*pre-test*) dan pada tes kedua yaitu memberikan tes dengan menggunakan teknik jarimatika (*post-test*).

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan teknik jarimatika dalam penelitian ini adalah :

### 1. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat untuk melakukan pengamatan terhadap siswa. Peneliti melakukan pengamatan selama proses pemberian soal *post-test*.

### 2. Tes

Tes merupakan serangkaian latihan atau pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan, keterampilan, pengetahuan dan pemahaman siswa pada materi yang telah diajarkan. Tes yang dilakukan sebanyak dua kali, pertama *pre-test* sebelum menggunakan teknik jarimatika dan kedua *post-test* menggunakan teknik jarimatika. Dalam hal ini peneliti melakukan *pre-test* dan *post-test* dengan *essay test*.

## G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Validitas tidak berlaku universal sebab tergantung pada situasi dan tujuan penilain, pada penelitian ini penulis menggunakan validitas isi.

Validitas isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Tidak ada formula matematis untuk menghitung dan tidak ada cara untuk menunjukkan secara pasti. Akan tetapi untuk memberikan gambaran bagaimana suatu tes divalidasi dengan menggunakan validitas isi, pertimbangan ahli tersebut dilakukan dengan cara seperti berikut. Para ahli, pertama diminta untuk mengamati secara cermat semua item dalam tes yang hendak divalidasi. Kemudian mereka diminta untuk mengoreksi semua item-item yang telah dibuat. Dan pada akhir perbaikan, mereka juga diminta untuk memberikan pertimbangan tentang bagaimana tes tersebut menggambarkan cakupan isi yang hendak diukur. Pertimbangan ahli tersebut biasanya juga menyangkut, apakah semua aspek yang hendak diukur telah dicakup melalui item pertanyaan dalam tes.<sup>2</sup>

Data hasil validasi dari para ahli instrumen dianalisis dengan pertimbangan masukan, komentar dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrumen. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrumen adalah sebagai berikut:

---

<sup>2</sup>Suharmini Arikunto, 14.

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penelitian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) Aspek ( $A_i$ ), (2) Kriteria ( $K_i$ ), (3) Hasil penelitian validator ( $V_{ji}$ )

- b. Mencari rata-rata hasil penelitian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus :

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan}$$

$\bar{K}_i$  = rata-rata kriteria ke- i

$V_{ij}$  = Skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

$n$  = banyaknya penilai

- c. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}, \text{ dengan}$$

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke-i

$K_{ij}$  = rerata untuk aspek ke-i dan kriteria ke-j

$n$  = banyak kriteria dalam aspek ke-i

- d. Mencari rerata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_j^n \bar{A}_i}{n}$$

$\bar{X}$  = rerata total

$\bar{A}_i$  = rerata untuk aspek ke-i

$n$  = banyak aspek

- e. Menentukan kategori validitas setiap kriteria  $\bar{K}_i$  atau rerata aspek  $\bar{A}_i$  atau rerata total  $\bar{X}$  dengan kategori validasi yang telah ditetapkan

- f. Kategori validitasnya sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 4$  sangat valid

$2,5 \leq M < 3,5$  valid

$1,5 \leq M < 2,5$  cukup valid

$M < 1,5$  tidak valid

Keterangan:

$M = \bar{K}_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}_i$  untuk mencari validitas setiap aspek  
 $M = \bar{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek.<sup>3</sup>

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan syarat lain yang juga penting dari pengujian instrumen penelitian. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Seperangkat tes yang dikatakan *reliable* apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada lain waktu, maka hasilnya akan tetap sama *relative* sama.<sup>4</sup> Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(PA) = \frac{d(\bar{A})}{d(\bar{A}) + d(\bar{D})} \times 100\%$$

Keterangan:

$(PA)$  = *Persentase of Agreements*

$d(\bar{A})$  = 1 (*Agreements*)

$d(\bar{D})$  = 0 (*Disagreements*)<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah* (UNM, Makassar, 2008), 88.

<sup>4</sup> S. Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, Edisi IV (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), 76.

<sup>5</sup> Septi Dwi Utami dkk., "Validitas Perangkat Pembelajaran Etnoekologi Masyarakat Suku Sasak Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 5, no. 2 (2019). 243, <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.29>.

Selanjutnya hasil pengolahan tersebut diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 3.2** Klasifikasi Analisis Reliabilitas Tes

<b>Nilai Koefisien Koleralsi</b>	<b>Interpretasi</b>
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Cukup
0,600-0,799	Tinggi
0,800-1,000	Sangat Tinggi

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul selama proses penelitian dan bersifat kuantitatif. Adapun langkah-langkah dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

#### a. Observasi

Pada saat mengikuti tes, siswa diamati bagaimana tingkat penguasaannya dalam proses mengerjakan soal dengan menggunakan jarimatika. Observasi terhadap siswa dapat diukur dengan persentase. Siswa yang antusias, dan aktif serta memiliki tingkat penguasaan dalam mengerjakan soal dapat dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Setelah itu, akan dilakukan perbandingan persentase nilai siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan jarimatika.

Adapun rubrik penilaian dalam observasi yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3.** Rubrik Penilaian Observasi Siswa

No.	Aspek yang diamati	Nilai		
		1	2	3
1	Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dengan menggunakan teknik jarimatika			
2	Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan dengan menggunakan teknik jarimatika			
3	Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada angka satuan dengan menggunakan teknik jarimatika			
4	Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada angka belasan dengan menggunakan teknik jarimatika			
5	Siswa dapat menyelesaikan operasi pembagian dengan menggunakan teknik jarimatika			

Keterangan :

1 = Siswa tidak dapat menyelesaikan operasi hitung dengan menggunakan teknik jarimatika

2 = Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung dengan menggunakan teknik jarimatika namun masih mengalami kesulitan

3 = Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung dengan menggunakan teknik jarimatika dengan baik dan benar tanpa mengalami kesulitan

Untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa dapat digunakan rumus dan pedoman konversi tingkat penguasaan siswa menurut Suharmini Arikunto yaitu :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase

f = Skor yang diperoleh

N = Skor ideal

**Tabel 3.4** Konversi Hasil Observasi<sup>6</sup>

Tingkat Penguasaan	Predikat
Baik sekali	81 – 100%
Baik	61 – 80%
Cukup	41 – 60%
Kurang	21 – 40%
Kurang sekali	0 – 20%

## b. Tes

Analisis ini dilakukan apakah terjadi peningkatan keterampilan berhitung siswa melalui pembelajaran jarimatika dalam mata pelajaran matematika. Sesuai dengan defenisi statistika deskriptif langka-langka penyusunan data hasil tes menggunakan bentuk rata-rata dan standar deviasi yaitu sebagai berikut:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i x_i}{f_i}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor rata-rata

$\sum X_i$  = Jumlah skor keseluruhan

$\sum f_i$  = Jumlah frekuensi ( $\sum_i f_i x_i$ )

Sedangkan untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$S^2$  = Varians

$S$  = Standar deviasi

<sup>6</sup> Suharmini Arikunto, dkk. *Penelitian Tindakan kelas*, Edisi I (Jakarta ; Bumi Aksara, 2009), 159.

$X_i$  = Skor keseluruhan

$f_i$  = Jumlah frekuensi

$\bar{X}$  = Skor rata-rata

n = Banyaknya subjek penelitian<sup>7</sup>

**Tabel 3.5** Teknik Kategorial

Nilai	Kategori
< 60	Sangat rendah
60 – 70	Rendah
71 – 80	Sedang
81 – 90	Tinggi
91 – 100	Sangat tinggi



<sup>7</sup> R-D. Hilgers, N. Heussen, and S. Stanzel, *Statistika Deskriptif*, 2019, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-48986-4\\_2900](https://doi.org/10.1007/978-3-662-48986-4_2900).

## BAB IV

### PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Gambaran umum SDIT Fatahillah

Salah satu sekolah formal yang ada di kota Palopo adalah SDIT Fatahillah yang didirikan oleh Yayasan Pondok Pesantren Hidayatullah Cabang Palopo. Bangunan sekolah berada di atas lokasi tanah wakaf yang berdampingan dengan TK dan SMP. SDIT Fatahillah didirikan pada tahun 2007 dan berada dalam lingkup Kementerian Pendidikan Nasional yaitu Dinas Pendidikan Kota Palopo.

Ibu Fitria S.Pd.I., selaku Kepala Sekolah SDIT Fatahillah mengemukakan dalam wawancaranya bahwa sekolah SDIT Fatahillah berciri khas pendidikan pesantren dengan memadukan pendidikan umum dengan pendidikan kepesantrenan yang mengarahkan yang mengarahkan potensi-potensi dasar manusia yang berupa potensi ruhiyyah(imtak), aqliyah (iptek), dan jimsiyyah (teknik dan keterampilan) menjadi satu kesatuan yang utuh.

##### a. Keadaan Guru dan Pegawai

Guru sebagai tenaga pendidik merupakan faktor penting dalam keberhasilan suatu institusi pendidikan yang menghasilkan siswa yang berkualitas. SDIT Fatahillah ini diasuh oleh tenaga pendidik dengan latar belakang pendidikan sarjana (S1). Jumlah guru di SDIT Fatahillah pada semester ganjil tahun ajaran 2022 adalah 16 orang.

Keadaan guru dan pegawai SDIT Fatahillah dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1** Keadaan Guru dan Pegawai SDIT Fatahillah Tahun Ajaran 2021/2022

No.	Nama Guru	Keterangan
1	Fitria, S.Pd	Kepala Sekolah
2	Dewi Suci, S.Ag	Guru Kelas
3	Martina Lingalo, S.Pd.I	Guru Kelas
4	Jumrah, S.Pd.Sd	Guru Kelas
5	Miska, S.Pd	Guru Kelas
6	Misda, S.Pd	Guru Kelas
7	Siti Afiah, S.Pd	Guru Kelas
8	Juhardin, S.Pd.I	Guru Kelas
9	Susilawati, S.Pd	Guru Kelas
10	Mursalim, S.Pd	Guru Matematika
11	Amrullah, S.Fil.I	Guru PAI
12	Suharjo, S.Pd	Guru PJOK
13	Bunga, S.Pd	Guru Bahasa Arab
14	Syaiful, S.Pd	Guru Bahasa Inggris
15	Nurul Vajriani	Guru Bahasa Indonesia
16	Awaluddin, S.Pd	PPKN

b. Keadaan Siswa

Secara kuantitas, jumlah siswa SDIT Fatahillah yang aktif pada tahun ajaran 2021/2022 adalah 125 orang. Jumlah siswa secara detail dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2** Keadaan Siswa SDIT Fatahillah Tahun Ajaran 2021/2022

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Perempuan	Laki-laki	
1	I	9	9	18
2	II	6	8	15
3	II	9	5	15
4	III	8	7	15
5	III	7	7	15
6	IV	10	5	15
7	V	6	10	16
8	VI	8	7	15

## 2. Analisis Validitas dan Realibilitas Instrumen

### a. Analisis Validasi Instrumen

Sebelum Instrumen digunakan terlebih dahulu digunakan uji validasi instrumen oleh beberapa ahli dalam bidang pendidikan matematika. Pada penelitian ini menggunakan dua instrumen, yaitu observasi dan tes. Selanjutnya peneliti meminta kepada satu dosen ahli dan satu guru mata pelajaran matematika untuk memberikan penilaian terhadap instrumen.

**Tabel 4.3** Validator Observasi dan Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

No.	Nama	Pekerjaan
1	Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Palopo
2	Jumrah, S.Pd.	Guru SDIT Fatahillah

Adapun hasil validasi dari validator tentang observasi dan soal dari beberapa aspek yang dinilai, dirangkum sebagai berikut :

**Tabel 4.4** Hasil Validasi Soal *Pre- Test*

No.	Uraian	Frekuensi penilaian				$\bar{K}$	$\bar{A}$	$\bar{X}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Aspek Materi Soal:								
	1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur			$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	3,5	3,5	3,4	SV
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas			$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	3,5			SV
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative				$\frac{8}{2}$	4,0			SV
II	Aspek Konstruksi:								
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas				$\frac{8}{2}$	4,0	3,6	3,4	SV
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	3,5			SV
	3. Rumusan pertanyaan			$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	3,5			SV

	soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	2				
III	Apek bahasa;					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	$\frac{6}{2}$	3,0	3,1	3,4	V
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	$\frac{6}{2}$	3,0			V
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa	$\frac{3+4}{2}$	3,5			SV
	Rata – rata penilaian total ( $\bar{X}$ )				3,4	SV

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian instrumen dalam penelitian ini dikatakan valid dikarenakan mencapai rata-rata sebesar 3,4 jika dikategorikan seperti yang tertera pada bab III. Adapun nilai dari kegiatan validasi soal *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.5** Hasil Validasi Soal *Post- Test*

No.	Uraian	Frekuensi penilaian				$\bar{K}$	$\bar{A}$	$\bar{X}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Aspek Materi Soal:								
	1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur			$\frac{3+4}{2}$	3,5	3,6	3,4	SV	
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas			$\frac{3+4}{2}$	3,5			SV	
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative			$\frac{8}{2}$	4,0			SV	
II	Aspek Konstruksi:								
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas			$\frac{8}{2}$	4,0	3,6		SV	
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			$\frac{3+4}{2}$	3,5		3,4	SV	
	3. Rumusan pertanyaan			$\frac{3+4}{2}$	3,5			SV	

	soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	2				
III	Apek bahasa;					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	$\frac{6}{2}$	3,0	3,1	3,4	V
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	$\frac{6}{2}$	3,0			V
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa	$\frac{3+4}{2}$	3,5			SV
	Rata – rata penilaian total ( $\bar{X}$ )				3,4	SV

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh bahwa rata-rata total dari beberapa aspek penilaian  $\bar{X}$  adalah 3,4. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *post-test* telah memenuhi kategori kevalidan yaitu  $2,5 \leq M < 3,5$  yang dinilai valid.

Adapun hasil kegiatan dari validasi yang dilakukan oleh validator yaitu Ibu Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, M.Pd.tentang lembar observasi unjuk kerja siswa yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Validasi Unjuk Kerja Siswa**

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$\bar{K}$	$\bar{A}$	$\bar{X}$	Keterangan
		1	2	3	4				
I	Petunjuk Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas			4		4	4	3,6	Sangat valid
II	Cakupan aktivitas unjuk kerja								
	1. Komponen unjuk kerja siswa dinyatakan dengan jelas			3		3	3,3	3,6	Sangat valid
	2. Komponen unjuk kerja siswa termuat dengan lengkap			3		3			
	3. Komponen unjuk kerja siswa dapat teramti dengan baik			4		4			

III	Apek bahasa:						
	1. Mnggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	3,5	3,6		Sangat valid
	2. Mnggunakan pertanyaan yang komunikatif	3	3				
	Rata-rata penilaian total ( $\bar{X}$ )				3,6		Sangat valid

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh bahwa rata-rata total dari beberapa aspek penilaian  $\bar{X}$  adalah 3,6. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar observasi unjuk kerja siswa telah memenuhi kategori kevalidan yaitu  $3,5 \leq M < 4,0$  yang dinilai sangat valid.

#### b. Analisis Reliabilitas Instrumen

Setelah validasi instrumen, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen untuk mengetahui kereliabelan hasil uji reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7** Hasil Reliabilitas Isi Soal *Pre-Test*

No.	Uraian	Skala Penilaian				d(A)	$d(\bar{A})$	Ket
		1	2	3	4			
I	Aspek Materi Soal:							
	1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur			1	1	0,87	0,92	ST
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas			1	1	0,87		ST
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative				2	1		ST
II	Aspek Konstruksi:							
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas				2	1	0,92	ST
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			1	1	0,87		ST
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			1	1	0,87		ST

III	Aspek bahasa;					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	2	1	0,95	ST	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	2	1		ST	
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa.	1	1	0,87	ST	
	Rata-rata $\overline{d(A)}$			0,93	ST	

Perhitungan Reliabilitas:

Derajat *Agreements*  $\overline{d(A)} = 0,93$

Derajat *Disagreements*  $\overline{d(D)} = 1 - \overline{d(A)} = 1 - 0,93 = 0,07$

*Percentage of Agreements (PA)*  $= \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \times 100\% = 93\%$

**Tabel 4.8** Hasil Reliabilitas Isi Soal *Post-Test*

No.	Uraian	Skala Penilaian				d(A)	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
I	Aspek Materi Soal:							
	1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur			1	1	0,87	0,92	ST
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas			1	1	0,87		ST
	3. Mencakup materi pelajaran secara representative				2	1		ST
II	Aspek Konstruksi:							
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas				2	1	0,92	ST
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			1	1	0,87		ST
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			1	1	0,87		ST
III	Aspek bahasa;							
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar				2	1	0,95	ST
	2. Menggunakan bahasa yang				2	1		ST

3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa.	1	1	0,87	ST
Rata-rata $d(\bar{A})$			0,93	ST

Perhitungan reliabilitas:

Derajat *Agreements*  $d(\bar{A}) = 0,93$

Derajat *Disagreements*  $d(\bar{D}) = 1 - d(\bar{A}) = 1 - 0,93 = 0,07$

*Percentage of Agreements (PA)*  $= \frac{d(\bar{A})}{d(\bar{A}) + d(\bar{D})} \times 100\% = 93\%$

**Tabel 4.9** Hasil Reliabilitas Unjuk Kerja

No.	Uraian	Skala Penilaian				d(A)	$d(\bar{A})$	Ket
		1	2	3	4			
I	Petunjuk							
	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				1	1	1	ST
II	Cakupan aktivitas unjuk kerja							
	1. Komponen unjuk kerja siswa dinyatakan dengan jelas				1	1	0,91	ST
	2. Komponen unjuk kerja siswa termuat dengan lengkap			1		0,75		T
	3. Komponen unjuk kerja siswa dapat teramti dengan baik				1	1		ST
III	Apek bahasa:							
	1. Mnggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				1	1	0,87	ST
	2. Menggunakan pertanyaan yang komunikatif			1		0,75		S
	Rata-rata $d(\bar{A})$						0,92	ST

Perhitungan reliabilitas:

Derajat *Agreements*  $d(\overline{A}) = 0,92$

Derajat *Disagreements*  $d(\overline{D}) = 1 - d(\overline{A}) = 1 - 0,92 = 0,08$

*Percentage of Agreements (PA)*  $= \frac{d(\overline{A})}{d(\overline{A}) + d(\overline{D})} \times 100\% = 92\%$

Dari beberapa tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat kereliabelan instrumen sangat tinggi dimana pada uji instrumen *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,93; dan uji coba instrumen lembar observasi unjuk kerja siswa sebesar 0,92.

### 3. Analisis Statistika Deskriptif

- a. Observasi Unjuk Kerja Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Teknik Jarimatika (Kelas Eksperimen)

**Tabel 4.10** Hasil Observasi Unjuk Kerja Siswa

No.	Aspek yang diamati	Nilai		
		1	2	3
1	Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
2	Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
3	Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada angka satuan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
4	Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada angka belasan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
5	Siswa dapat menyelesaikan operasi pembagian dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
Jumlah			10	
Nilai Rata-rata			2	

$$P = \frac{10}{15} \times 100\% = 66,67\%$$

81 – 100% = Baik Sekali

60 – 80% = Baik

41 – 60% = Cukup

21 – 40% = Kurang

0 – 20% = Kurang Sekali

Hasil observasi pada tabel 4.10 di atas menunjukkan bahwa kegiatan untuk kerja siswa melalui pembelajaran melalui teknik jarimatika mendapat persentase 60% berdasarkan kategori penilaian persentase 66,67% berada pada kategori baik.

b. Analisis Deskriptif *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas yang Menggunakan dan Tanpa Menggunakan Pembelajaran Teknik Jarimatika (Kelas Kontrol dan Eksperimen)

1) Analisis *Pre-Test* dan *Post-Test* Tanpa Menggunakan Pembelajaran Teknik Jarimatika (Kelas Kontrol)

a) *Pre-Test*

Hasil analisis statistika deskriptif berkaitan dengan skor *pre-test* kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *pre-test* selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.11** Deskriptif Perolehan Skor *Pre-Test*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	15
Rata-rata	48
Standar Deviasi	21,11
Varians	445,714
Nilai Tertinggi	80
Nilai Terendah	20

Berdasarkan tabel di atas yang menggambarkan tentang distribusi skor *pre-test* siswa pada kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika dengan nilai rata-rata sebesar 48, varians sebesar 445,714 dan standar deviasi sebesar 21,11 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 80. Sebagaimana terlampir pada *Lampiran 10*

Selanjutnya jika skor *pre-test* dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi *pre-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.12** Pengkategorial Perolehan *Pre-Test*

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 60	Sangat rendah	11	73
60 – 70	Rendah	0	0
71 – 80	Sedang	4	27
81 – 90	Tinggi	0	0
91 - 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		15	100

Berdasarkan tabel 4.12 dapat dilihat bahwa dari 15 siswa pada kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika, 4 (27%) yang termasuk dalam kategori sedang, 11 (73%) termasuk dalam kategori sangat rendah.

b) *Post-Test*

Hasil analisis statistika deskriptif berkaitan dengan skor *post-test* kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *post-test* selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.13** Deskriptif Perolehan Skor *Post-Test*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	15
Rata-rata	46,67
Standar Deviasi	20,93
Varians	438,095
Nilai Tertinggi	80
Nilai Terendah	20

Berdasarkan tabel di atas yang menggambarkan tentang distribusi skor *post-test* siswa pada kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika dengan nilai rata-rata sebesar 46,67, varians sebesar 438,095 dan standar deviasi sebesar 20,93 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 80. Sebagaimana terlampir pada *Lampiran 11*

Selanjutnya jika skor *post-test* dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.14** Pengkategorian Perolehan *Post-Test*

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 60	Sangat rendah	10	67
60 – 70	Rendah	2	13
71 – 80	Sedang	3	20
81 – 90	Tinggi	0	0
91 – 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		15	100

Berdasarkan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa dari 15 siswa pada kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika, 3 (20%) yang termasuk dalam kategori sedang, 2 (13%) termasuk dalam kategori rendah, 10 (67%) termasuk dalam kategori sangat rendah.

2) Analisis *Pre-Test* dan *Post-Test* yang Menggunakan Pembelajaran Teknik Jarimatika (Kelas Eksperimen)

a) *Pre-Test*

Hasil analisis statistika deskriptif berkaitan dengan skor *pre-test* kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *pre-test* selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.15** Deskriptif Perolehan Skor *Pre-Test*

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	15
Rata-rata	49,33
Standar Deviasi	21,20
Varians	449,523
Nilai Tertinggi	80
Nilai Terendah	20

Berdasarkan tabel di atas yang menggambarkan tentang distribusi skor *pre-test* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika dengan nilai rata-rata sebesar 49,33, varians sebesar 449,523 dan standar deviasi sebesar 21,20 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 80. Sebagaimana terlampir pada *Lampiran 12*

Selanjutnya jika skor *pre-test* di kelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi *pre-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.16** Pengkategorial Perolehan *Pre-Test*

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 60	Sangat rendah	8	53
60 – 70	Rendah	4	27
71 – 80	Sedang	3	20
81 – 90	Tinggi	0	0
91 - 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		15	100

Berdasarkan tabel 4.16 dapat dilihat bahwa dari 15 siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika, 3 (20%) termasuk dalam kategori sedang, 4 (27%) termasuk dalam kategori rendah, dan 8 (53%) termasuk dalam kategori sangat rendah.

b) *Post-Test*

Hasil analisis statistika deskriptif berkaitan dengan skor *post-test* kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *post-test* selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.17** Deskriptif Perolehan Skor *Post-Test*

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Ukuran Sampel	15
Rata-rata	73,33
Standar Deviasi	22,25
Varians	495,238
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	20

Berdasarkan tabel di atas yang menggambarkan tentang distribusi skor *post-test* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika dengan nilai rata-rata sebesar 73,33, varians sebesar 495,238 dan standar deviasi sebesar 22,25 dari skor ideal 100. Sedangkan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100. Sebagaimana terlampir pada *Lampiran 13*

Selanjutnya jika skor *post-test* dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.18** Pengkategorial Perolehan *Post-Test*

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 60	Sangat rendah	2	13
60 – 70	Rendah	3	20
71 – 80	Sedang	7	47
81 – 90	Tinggi	0	0
91 - 100	Sangat tinggi	3	20
Jumlah		15	100

Berdasarkan tabel 4.18 dapat dilihat bahwa dari 16 siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika, 3 (20%) yang termasuk dalam kategori sangat tinggi, 7 (47%) termasuk dalam kategori sedang, 4 (20%) termasuk dalam kategori rendah, dan 2 (13%) termasuk dalam kategori sangat rendah.

## B. Pembahasan

penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan berhitung matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran teknik jarimatika. Berdasarkan hasil pengamatan dan tes yang telah dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan analisis data, maka peneliti mendapati mengenai tingkat keterampilan berhitung matematika siswa dengan menggunakan teknik jarimatika dan keefektifan teknik jarimatika dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah, sebagai berikut:

1. Gambaran tingkat keterampilan berhitung siswa kelas III SDIT Fatahillah tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika

Berdasarkan hasil analisis data melalui pemberian soal *pre-test* memperlihatkan bahwa masih banyak siswa belum menyelesaikan soal tes yang diberikan, sehingga tingkat keterampilan berhitung matematika siswa

masuk dalam kategori kurang. Sehingga peneliti memberikan pembelajaran pada siswa secara konvensional.

Pada saat pelaksanaan penelitian, terdapat hambatan-hambatan yang ditemui oleh peneliti pada proses pembelajaran, salah satu diantaranya yaitu kurangnya konsentrasi siswa dalam pembelajaran dan kurangnya kemampuan berhitung siswa yang mengakibatkan tingkat keterampilan berhitung siswa kurang. Setelah dilakukan pembelajaran selanjutnya peneliti memberikan soal *post-test*. Adapun tingkat keterampilan berhitung siswa melalui pemberian soal *post-test* memperlihatkan bahwa hanya sebagian siswa mampu menyelesaikan soal tes yang diberikan. Sehingga keterampilan berhitung matematika siswa masih masuk dalam kategori kurang dengan perolehan rata-rata 46,67 dimana nilai tertinggi yang diraih oleh siswa hanya 80. Penelitian ini sejalan dengan temuan Bobi Saputra pada penelitiannya juga menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berhitung matematika tanpa menggunakan teknik jarimatika kurang.<sup>1</sup>

2. Gambaran tingkat keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah yang menggunakan model pembelajaran teknik jarimatika

Berdasarkan hasil analisis data observasi mengenai tingkat keterampilan berhitung siswa menggunakan teknik jarimatika menunjukkan bahwa 66,67% siswa dari jumlah keseluruhan mampu menggunakan teknik jarimatika dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Selanjutnya, dilakukan analisis statistik pada hasil *post-test*. Dari hasil analisis statistik diperoleh bahwa tingkat

---

<sup>1</sup> Bobi Saputra, *Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III di Madrasah Ibtidayah Al Islam Kota Bengkulu*, (Skripsi : IAIN Bengkulu, 2019), 81.

keterampilan berhitung matematika siswa kelas III A di SDIT Fatahillah yang menggunakan teknik jarimatika mengalami perubahan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai *pre-test* 49,33 dengan standar deviasi 21,20. Sedangkan rata-rata *post-test* 73,33 dengan standar deviasi 22,25. Hasil rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berhitung matematika siswa yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika mengalami perubahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas III A masuk dalam kategori sedang. Sejalan dengan penemuan Rika Rahim pada penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berhitung matematika siswa yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika mampu meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa.<sup>2</sup>

3. Keefektifan penggunaan pembelajaran teknik jarimatika dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa

Setelah proses pembelajaran pada masing-masing kelas yang diajar menggunakan metode pembelajaran yang berbeda, terlihat bahwa tingkat keterampilan berhitung matematika siswa kedua kelas berbeda. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa 66,67% siswa mampu menggunakan teknik jarimatika dalam menyelesaikan soal. Adapun hasil analisis statistik, diketahui bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika yaitu 73,33 dengan standar deviasi 22,25. Sedangkan rata-rata *post test* kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika yaitu 46,67 dengan standar deviasi 20,93.

---

<sup>2</sup> Rahim,Rika. *Penerapan Teknik Jarimatika untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV MIN LAMPISANG ACEH BESAR*, (Skripsi: UIN AR-RANIRY DARUSSALAM-BANDA ACEH, 2017), 73.

Penggunaan teknik jarimatika dinilai lebih efektif dikarenakan teknik jarimatika sederhana dan mampu meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa, sejalan dengan penemuan Sujarwo pada penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan teknik jarimatika lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>3</sup> Penggunaan pembelajaran teknik jarimatika ini diharapkan mampu menjadi alternatif yang digunakan oleh guru sebagai metode pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa khususnya di SDIT Fatahillah. Terbukti dari hasil penelitian ini dimana keterampilan berhitung matematika siswa kelas yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan.

---

<sup>3</sup> Sujarwo, *Efektifitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Wahtan Desa Tawakua Kecamatan Angkona Kabupaten Luwu Timur*, (Skripsi : IAIN Palopo, 2013), 60.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

berdasarkan rumusan masalah, analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

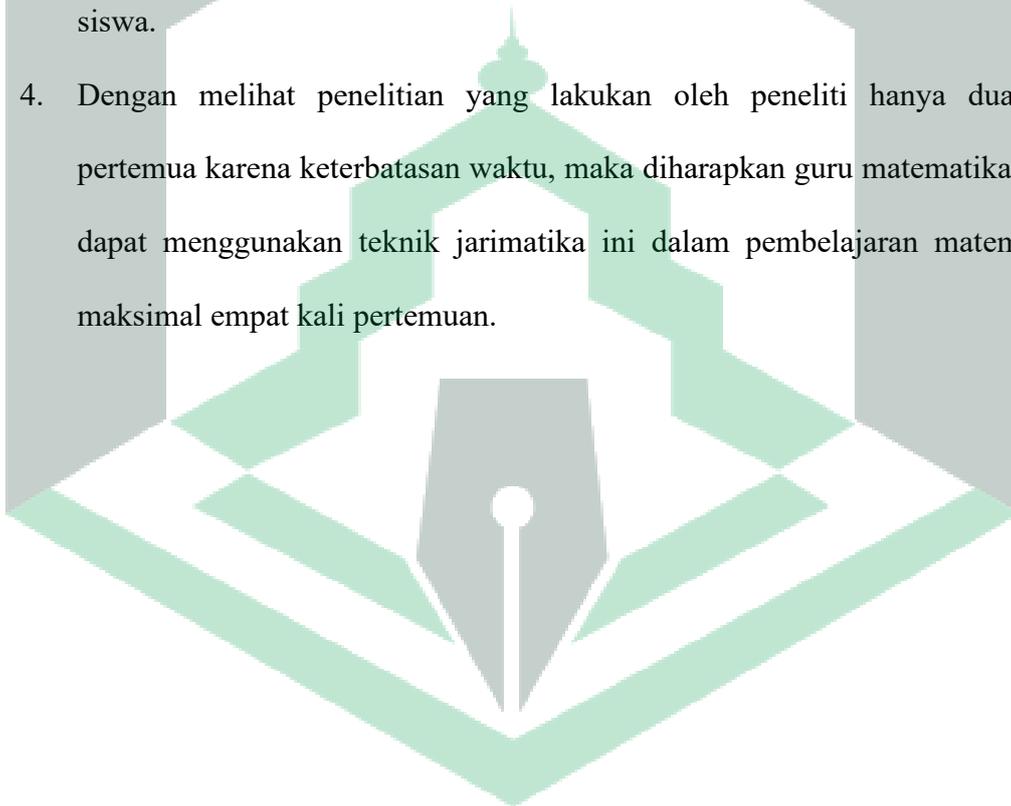
1. Tingkat keterampilan berhitung matematika siswa tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika berdasarkan perolehan data *post-test* masih berada pada kategori rendah.
2. Tingkat keterampilan berhitung matematika siswa yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika berdasarkan hasil observasi unjuk kerja siswa masuk pada kategori baik.
3. Penggunaan teknik jarimatika dalam meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa kelas III SDIT Fatahillah, dilihat dari hasil observasi unjuk kerja siswa dan hasil *post-test* dimana terdapat perbedaan kemampuan tingkat keterampilan berhitung matematika siswa pada kelas tanpa menggunakan pembelajaran teknik jarimatika dan yang menggunakan pembelajaran teknik jarimatika setelah diberikan perlakuan.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini maka disarankan hal-hal berikut:

1. Pembelajaran teknik jarimatika dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diterapkan pada mata pelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Dengan melihat hasil penelitian yang diperoleh melalui pembelajaran teknik jarimatika cukup positif, maka diharapkan guru matematika agar dapat menggunakan teknik jarimatika ini dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan suasana aktif dan juga menyenangkan bagi siswa.
3. Disarankan kepada peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut, agar melibatkan banyak faktor yang diselidiki dalam penelitian. Sehingga didapatkan wawasan yang lebih luas dalam mengkaji faktor-faktor yang lebih kuat pengaruhnya dalam meningkatkan keterampilan berhitung siswa.
4. Dengan melihat penelitian yang dilakukan oleh peneliti hanya dua kali pertemuan karena keterbatasan waktu, maka diharapkan guru matematika agar dapat menggunakan teknik jarimatika ini dalam pembelajaran matematika maksimal empat kali pertemuan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M.K. *Teknik Belajar Cepat Jarimatika*. Jakarta : Sandro Jaya, 2011.
- Adrian Syahputra, dkk.. “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan Berbasis Multimedia”, *U-NET Jurnal Teknik Informatika*, Vol.03, No. 01 (Februari 2019), 39 <https://doi.org/10.52332/u-net.v3il.20>
- Agustina dan Heribertus, *Megic Mathics*. Yogyakarta : Andi Offset, 2007.
- Alisah, Eyawati dan Eko Prasetyo Dharmawan. *Filsafat Dunia Matematika (Pengantar untuk Memahami Konsep-konsep Matematika)*. Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007.
- Arinkunto, Suharmini. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta, 1992.
- Arikunto, Suharmini. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Bumi Aksara, 2009.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Darni. *Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Manik-manik Warna Siswa Kelas 1 SD Negeri 223 Kampung Baru Sinjai Borong, Sinjai*, 2021.
- Departemen Agama RI. *Al qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Mizan Pustaka, 2009.
- Gelar, Dwirahayu and Ramli Munasuprianto. *Pendekatan Baru dalam Proses Pembelajaran : Matematika dan Sains Sebuah Antologi*, Jakarta : IAIN Indonesia Sosial Equality Project, 2007.
- Heruman. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung : Rosda Karya, 2007.
- Nasution, S. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara, 2003.
- Nasution.S. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara, 1994.
- Negoro, ST. dan B. Harahap. *Ensiklopedia Matematika : Penerapan CTL dalam Pembelajaran Matematika di Madrasah*. Bogor : Ghalia Indonesia, 2005.

- Masykur, Moch and Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intellingence*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.
- Pranggono, Bambang. *Mukjizat Sains Dalam Al-Quran*. Jakarta : IDE ISLAM, 2008.
- Prashing, Barbara. *The Power Of learning Styles*. Bandung: Mizan Pustaka, 2007.
- Rahim,Rika. *Penerapan Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Min Lampisang Aceh Besar*. Banda Aceh, 2017.
- R-D. Hilgers, N. Heussen, and S. Stanzel, *Statistika Deskriptif*, 2019, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-48986-4\\_2900](https://doi.org/10.1007/978-3-662-48986-4_2900).
- Rahma,Nur. “*Al- Khawarizmi Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam : Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa*. No. 1 Maret, 2014.
- Sakka, Asri and Universitas Cokroaminoto Palopo. *Analisis Penggunaan Model Porel-PLH pada pembelajaran pengelolaan lingkungan hidup Berbasis Teknologi di SMK*, no. Desember 2014 (2017).
- Saputra, Bobi. *Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidayah Al Islam Kota Bengkulu*. Bengkulu, 2019.
- Suherman, E. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : depdiknas, 2004.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta, 2006.
- Sujarwo. *Efektifitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Wahtan Desa Tawakua Kecamatan Angkona Kabupaten Luwu Timur*. Palopo, 2013.
- Winarno. *Membantu Anak Belajar Matematika*. Yogyakarta : ORYZA, 2011.
- Wijaya, Ariyadi. *Pendidikan matematika realistic; suatu alternative pendekatan pembelajaran matematika*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2011.
- Wulandari. Septi Peni. *Jarimatika Perkalian dan Pembagian*, Jakarta : Kawan Pustaka, 2011.
- Wulandari, Septi Peni. *Jarimatika Penambahan dan pengurangan*. Jakarta : Kawan Pustaka, 2011.



**LAMPIRAN- LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### Soal Instrumen *Pre Test/ Tes Awal*

#### Petunjuk

- Awali dengan membaca basmalah.
- Bacalah soal dengan baik dan benar
- Pahami setiap soal dan selesaikanlah soal dengan operasi hitung di bawah ini dengan menggunakan teknik konvensional.

1.  $9 + 8 = \dots$

2.  $6 - 4 = \dots$

3.  $7 \times 6 = \dots$

4.  $7 \times 8 = \dots$

5.  $8 : 4 = \dots$

#### Jawaban dan Rubrik Penilaian

#### Tingkat Keterampilan Berhitung Matematika Siswa

No. soal	Soal dan Jawaban	Skor
1	$9 + 8 = 17$	5
2	$6 - 2 = 2$	5
3	$6 \times 7 = 42$	5
4	$7 \times 8 = 56$	5
5	$8 : 4 = 2$	5
Total		25

## Lampiran 2

### Soal Instrumen *Post Test*/ Tes Akhir

#### Petunjuk

- Awali dengan membaca basmalah.
- Bacalah soal dengan baik dan benar .
- Pahami setiap soal dan selesaikanlah soal dengan operasi hitung di bawah ini dengan menggunakan teknik jarimatika.

1.  $7 + 2 = \dots$

2.  $9 - 3 = \dots$

3.  $7 \times 6 = \dots$

4.  $7 \times 7 =$

5.  $9 : 3 = \dots$

#### Jawaban dan Rubrik Penilaian

#### Tingkat Keterampilan Berhitung Matematika Siswa

No. soal	Soal dan Jawaban	Skor
1	$7 + 2 = 9$	5
2	$9 - 2 = 7$	5
3	$6 \times 7 = 42$	5
4	$12 \times 13 = 156$	5
5	$12 : 3 = 4$	5
Total		25

### Lampiran 3

#### DATA SISWA KELAS III A (KELAS EKSPERIMEN)

No.	Nama Siswa	Skor	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	A	40	100
2	NP	40	60
3	IW	80	100
4	NA	80	100
5	MD	40	40
6	NS	60	80
7	MSS	60	80
8	DA	40	80
9	AK	20	80
10	AA	60	60
11	ARMN	40	80
12	MR	20	80
13	AP	80	80
14	I	60	60
15	A	20	20

#### DATA SISWA KELAS III B (KELAS KONTROL)

No.	Nama Siswa	Skor	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1		80	60
2		40	20
3		40	20
4		40	40
5		40	40
6		40	40
7		80	80
8		20	40
9		40	40
10		80	60
11		40	80
12		40	40
13		20	40
14		40	20
15		80	80

## Lampiran 4

**LEMBAR VALIDASI**  
**PRE-TEST TINGKAT KETERAMPILAN BERHITUNG SISWA**

---

**Petunjuk:**  
Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Efektifitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDIT Fatahillah", peneliti menggunakan instrumen Tes tingkat keterampilan berhitung siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap tes keterampilan berhitung yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kecediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

Uraian Tes Berhitung: Soal-Soal Jarimatika, 2006, Edisi Pertama

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur 2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas 3. Mencakup materi pelajaran secara representative			✓	✓
II	Konstruksi 1 Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas 2 Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 3 Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			✓	✓
III	Bahasa 1 Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar 2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 3 Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa			✓	✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Selalu dapat digunakan

Palopo,  
Validator,

2022

  
LINA ADITYA D.M., M.Pd.

## Lampiran 5

**LEMBAR VALIDASI**  
**PRE-TEST TINGKAT KETERAMPILAN BERHITUNG SISWA**

---

**Petunjuk:**  
Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Efektifitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDIT Fatahillah", peneliti menggunakan instrumen Tes tingkat keterampilan berhitung siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap tes keterampilan berhitung yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disediakan.

Kecediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

Uraian Tes Berhitung: Soal-Soal Jarimatika, 2006, Edisi Pertama

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur 2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas 3. Mencakup materi pelajaran secara representative			✓	✓
II	Konstruksi 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			✓	✓
III	Bahasa 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa			✓	✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

[Empty box for suggestions]

Palopo .  
Validator,

2022

( *Jad* )  
JUMRAH, S. Pd.

## Lampiran 6

**LEMBAR VALIDASI**  
**POST-TEST TINGKAT KETERAMPILAN BERHITUNG**  
**SISWA**

---

**Petunjuk:**  
Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Efektivitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDII Fatahillah", peneliti menggunakan instrumen Tes tingkat keterampilan berhitung siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap keterampilan berhitung yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk label nomor *Apakah yang Dibaca*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk Penilaian *Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk soal dan naskah, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disediakan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian sangat objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "agak relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur 2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan dengan jelas 3. Mencakup materi pelajaran secara representative			✓	✓
II	Konstruksi 1 Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas 2 Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 3 Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			✓	✓
III	Bahasa 1 Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar 2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 3 Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa			✓	✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ③ Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Sudah dapat digunakan

Palopo,  
Validator,

2022



(LISA ADITYA D.M., M.Pd.)

## Lampiran 7

**LEMBAR VALIDASI**  
**POST-TEST TINGKAT KETERAMPILAN BERHITUNG**  
**SISWA**

---

**Petunjuk:**  
Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Efektivitas Pembelajaran Teknik Jarimatika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDII Fatahillah", peneliti menggunakan instrumen Tes tingkat keterampilan berhitung siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap keterampilan berhitung yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk label nomor *Apakah yang Dibaca*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk Penilaian *Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk soal dan naskah, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disediakan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian sangat objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "agak relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur 2. Batasan pertanyaan dan jawaban dihuripkan dengan jelas 3. Mencakup materi peljurun secara representative			✓	✓ ✓
II	Konstruksi 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			✓	✓
III	Bahasa 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa			✓ ✓ ✓	

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Palopo,  
Validator,

2022

  
( JUMRAH, S.Pd. )

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI  
PENGAMATAN UNJUK KERJA SISWA**

**Petunjuk:**  
Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "Efektivitas Pembelajaran Teknik Jarumtika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Matematika Siswa Kelas III SDIT Fatahillah", peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan unjuk kerja siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung memuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau memuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat berarti bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti "Kurang Relevan"
- 2 : berarti "Cukup Relevan"
- 3 : berarti "Relevan"
- 4 : berarti "Sangat Relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				✓
II	Cakupan Unjuk Kerja				
	1 Komponen unjuk kerja siswa dinyatakan dengan jelas			✓	
	2 Komponen unjuk kerja siswa tercantum dengan lengkap			✓	
	3 Komponen unjuk kerja siswa dapat terinci dengan baik				✓
III	Bahasa yang digunakan				✓
	1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	2 Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

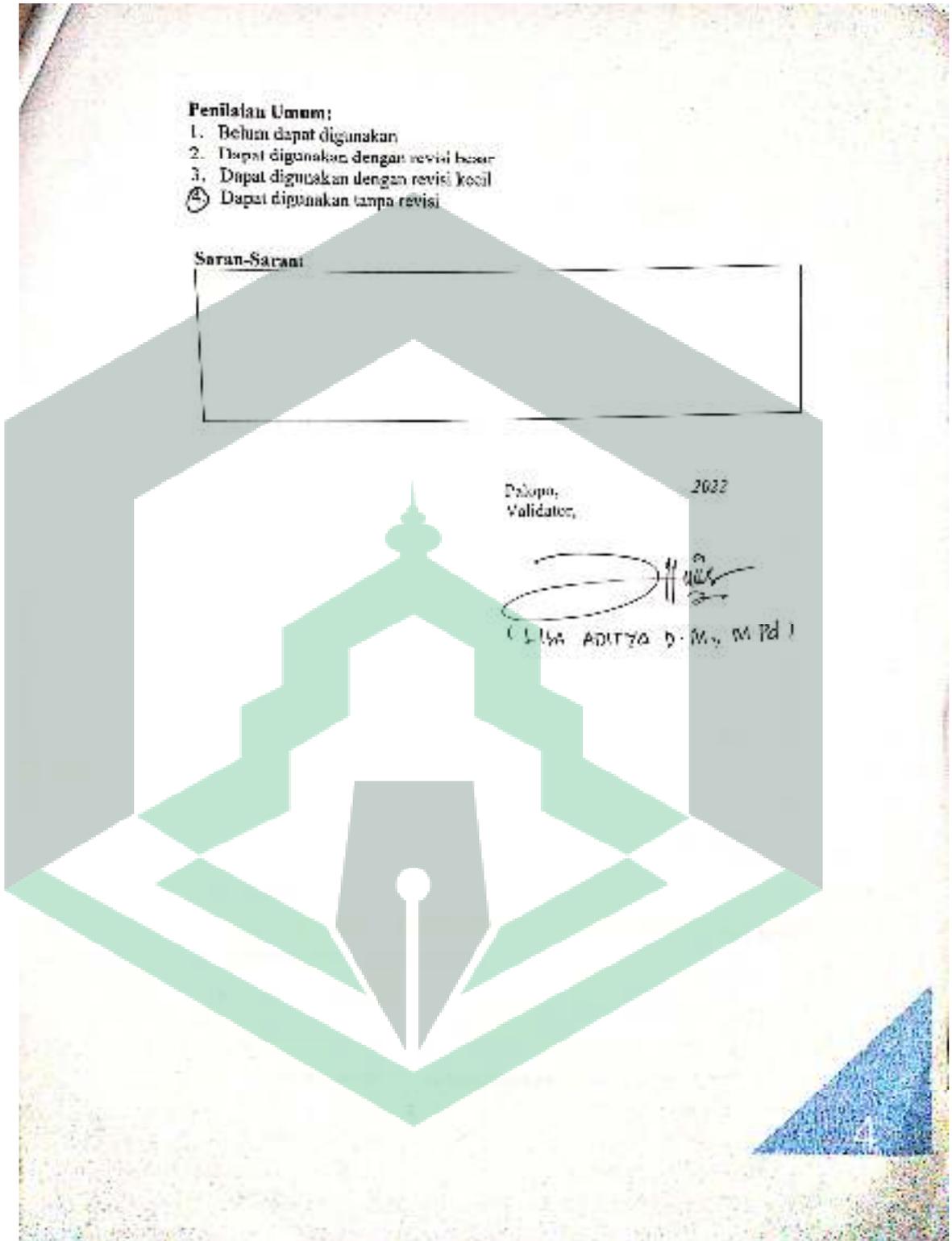
**Saran-Saran**

Dekana,  
Validator,

2022



Ulha ADITYA D. M., M. Pd.



## Lampiran 9

**LEMBAR VALIDASI  
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

No.	Aspek yang diamati	Nilai		
		1	2	3
1	Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
2	Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
3	Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada angka satuan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
4	Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada angka belasan dengan menggunakan teknik jarimatika		2	
5	Siswa dapat menyelesaikan operasi pembagian dengan menggunakan teknik jarimatika		2	

Palopo, 2022  
Observer  
  
Aisyah

## Lampiran 10

### Analisis Data *Pre-Test* Kelas Kontrol

No.	Nilai/Skor Mentah(xi)	Frekuensi (fi)	Fi.xi	Xi <sup>2</sup>	Fi(xi) <sup>2</sup>
1	20	2	40	400	800
2	40	9	360	1600	14400
4	80	4	320	6400	25600
Jumlah		15	720	8400	40800

Rata-rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i x_i}{f_i} = \frac{720}{15} = 48$$

Varians ( $s^2$ ) dan Standar Deviasi (S)

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{15(40800) - (720)^2}{15(15-1)}$$

$$= \frac{612000 - 518400}{210}$$

$$= \frac{93600}{210}$$

$$= 445,714$$

$$S = \sqrt{445,714}$$

$$= 21,11$$

## Lampiran 11

### Analisis Data *Post-Test* Kelas Kontrol

No.	Nilai/Skor Mentah(xi)	Frekuensi (fi)	Fi.xi	Xi <sup>2</sup>	Fi(xi) <sup>2</sup>
1	20	3	60	400	1200
2	40	7	280	1600	11200
3	60	2	120	3600	7200
4	80	3	240	6400	19200
Jumlah		15	700	12000	38800

Rata-rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i x_i}{f_i} = \frac{700}{15} = 46,67$$

Varians ( $s^2$ ) dan Standar Deviasi (S)

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{15(38800) - (700)^2}{15(15-1)}$$

$$= \frac{582000 - 490000}{210}$$

$$= \frac{92000}{210}$$

$$= 438,095$$

$$S = \sqrt{438,095}$$

$$= 20,93$$

## Lampiran 12

### Analisis Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No.	Nilai/Skor Mentah(xi)	Frekuensi (fi)	Fi.xi	Xi <sup>2</sup>	Fi(xi) <sup>2</sup>
1	20	3	60	400	400
2	40	5	200	1600	8000
3	60	4	240	3600	14400
4	80	3	240	6400	19200
Jumlah		15	740	12000	42800

Rata-rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i x_i}{f_i} = \frac{740}{15} = 49,33$$

Varians ( $s^2$ ) dan Standar Deviasi (S)

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{15(42800) - (740)^2}{15(15-1)}$$

$$= \frac{642000 - 547600}{210}$$

$$= \frac{94400}{210}$$

$$= 449,523$$

$$S = \sqrt{449,523}$$

$$= 21,20$$

## Lampiran 13

### Analisis Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

No.	Nilai/Skor Mentah(xi)	Frekuensi (fi)	Fi.xi	Xi <sup>2</sup>	Fi(xi) <sup>2</sup>
1	20	1	20	400	400
2	40	1	40	1600	1600
3	60	3	180	3600	14400
4	80	7	560	6400	44800
5	100	3	300	10000	30000
Jumlah		15	1100	22000	87600

Rata-rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i x_i}{f_i} = \frac{1100}{15} = 73,33$$

Varians ( $s^2$ ) dan Standar Deviasi (S)

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{15(87600) - (1100)^2}{15(15-1)}$$

$$= \frac{1314000 - 1210000}{210}$$

$$= \frac{104000}{210}$$

$$= 495,238$$

$$S = \sqrt{495,238}$$

$$= 22,25$$



**DOKUMENTASI**

Pemberian Soal *Pre Test* Pada Kelas Kontrol



Pembelajaran menggunakan Teknik jarimatika



Pemberian Soal Post Test Pada Kelas Eksperimen



## RIWAYAT PENULIS



Lahir di Buntu Bendo pada tanggal 17 Oktober 1998. Aisyah merupakan putri ke 4 dari pasangan Abbas dan Risa. Memulai jenjang pendidikan di SDN 585 Padang Ma'bud di desa Padang Ma'bud. Isa nama akrab penulis selanjutnya melanjutkan pendidikannya di SMPN 3 Malili kemudian di SMA 2 Malili yang kemudian berganti nama menjadi SMAN 12 Luwu Timur. Usai menamatkan pendidikan di SMA 2 Malili pada tahun 2017, penulis langsung melanjutkan pendidikannya di salah satu perguruan tinggi di kota Palopo yaitu Institut Agama Islam Negeri Palopo pada jurusan Tarbiyah Program Studi Pendidikan Matematika.

