

**PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG
MELALUI METODE *HANDS-ON LEARNING*
DENGAN TEKNIK JARIMATIKA PADA
SISWA FASE B SDN 24 TEMMALEBBA
KOTA PALOPO**

Skripsi

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Palopo*



UIN PALOPO

Oleh,

**Sukmawati
2202050017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PALOPO
2025**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG
MELALUI METODE *HANDS-ON LEARNING*
DENGAN TEKNIK JARIMATIKA PADA
SISWA FASE B SDN 24 TEMMALEBBA
KOTA PALOPO**

Skripsi

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Palopo*



UIN PALOPO

Oleh,

Sukmawati

2202050017

Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.**
- 2. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PALOPO
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul *Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung melalui Metode Hands-on Learning dengan Teknik Jarimatika pada siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo* yang ditulis oleh *Sukmawati*, Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 2202050017, Mahasiswa Program Studi *Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Palopo*, yang dimunaqasyahkan pada hari *Kamis*, tanggal *12 Februari 2026* bertepatan dengan *24 Syakban 1447 H* telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan tim penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 24 Februari 2026
06 Ramadan 1447 H

TIM PENGUJI

- | | | |
|--|---------------|---|
| 1. Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd. | Ketua Sidang | () |
| 2. Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd. | Penguji I | () |
| 3. Drs. Nasaruddin, M.Si. | Penguji II | () |
| 4. Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd. | Pembimbing I | () |
| 5. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II | () |

Mengetahui:

a.n. Rektor UIN Palopo
Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.
NIP 19670516 200003 1 002

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah
Ibtidaiyah (PGMI),



Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd.
NIP 19791011 201101 1 003

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sukmawati
Nim : 22 0205 0017
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 23 Februari 2026

Saya membuat pernyataan,



Sukmawati
Nim 22 0205 0017

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah Swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Melalui Metode *Hands-on Learning* dengan Teknik Jarimatika Pada Siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo” setelah melalui proses yang panjang.

Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad saw, kepada para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang studi pendidikan guru madrasah ibtidaiyah pada Universitas Islam Negeri (UIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak, walaupun penulis skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Rektor UIN Palopo, Dr. Abbas Langaji, M.Ag., Wakil Rektor Bidang akademik dan kelembagaan, Dr. Munir Yusuf, S. Ag., M. Pd., Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan,

Dr. Masruddin, S.S., M.Hum., dan Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Dr. Takdir, S.H., M.H, yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menuntut ilmu di UIN Palopo.

2. Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd. selaku Dekan FTIK, sekaligus pembimbing I, Dr. Hj. Fauziah Zainuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I, Hj. Nursaeni, M.Pd.. selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Taqwa, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III UIN Palopo yang telah membina dan mengembangkan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan menjadi fakultas yang terbaik.
3. Dr. Muhammad Guntur, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, dan Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi, beserta staf Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis dalam rangka penyelesaian skripsi.
4. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan penulis dalam rangka penyelesaian skripsi
5. Zainuddin S, S.E., M.Ak. Selaku Kepala perpustakaan dan segenap Staf pegawai perpustakaan UIN Palopo yang telah memberikan peluang untuk mengumpulkan buku-buku dan melayani penulis untuk keperluan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen beserta seluruh staf pegawai UIN Palopo yang telah membagikan ilmunya kepada peneliti selama berada di UIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Ita Rahmayanti, S.Pd. SD. Selaku Kepala SDN 24 Temmalebba Kota Palopo, Indasari, S.Pd selaku wali kelas IV B, serta guru dan staf yang telah memberikan izin dan bantuan dalam melakukan penelitian
8. Siswa-Siswi SDN 24 Temmalebba Kota Palopo khususnya Kelas IV B yang telah bekerja sama dengan penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini
9. Terkhusus kepada kedua orang tuaku tercinta Hariri dan Wadiah serta saudariku Hardianti dan Saudarku Muh. Zul Fikar yang selama ini membantu dan mendoakanku. Mudah-Mudahan Allah Swt. Mengumpulkan kita semua dalam surga-Nya kelak.
10. Terima kasih kepada saudari tak sedarah ku Musrifah, Sri Rahayu Ningrum, Reva, Ningsih dan Reski yang telah memberi semangat dan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Terima kasih kepada Novi Adriani hakim, Albiana, Putri Muamalah, dan Muhayyarah yang telah menjadi lebih dari sekadar sahabat. Kalian adalah saudara yang tidak sedarah, tetapi selalu setia di setiap suka dan duka Peneliti. Bersama kalian, perjuangan terasa lebih ringan dan setiap langkah lebih berarti.
12. Kepada teman-teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Angkatan 2022 yang telah menjadi bagian fase perjuangan selama menempuh pendidikan di UIN Palopo.

Akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini meskipun banyak hambatan dan ketegangan tetapi dapat terlewati dengan baik, karena berkat dukungan dan motivasi yang tak terhingga dari berbagai pihak. Semoga Allah senantiasa menjaga dan meridhoi setiap langkah kita sekarang dan selamanya. Aamiin.

Palopo, 2 November, 2025

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 di atas)
ج	Jim	j	Je
ح	Ḥa	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	kh	Ka dan ha
د	Dal	d	De
ذ	Żal	ż	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	r	Er
ز	Zai	z	Zet
س	Sin	s	Es
ش	Syin	sy	Es dan ye
ص	Şad	ş	Es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘Ain	‘	Apostrof terbalik
غ	Gain	g	Ge
ف	Fa	f	Ef

ق	Qaf	q	Qi
ك	Kaf	k	Ka
ل	Lam	l	El
م	Mim	m	Em
ن	Nun	n	En
و	Wau	w	We
ه	Ha	h	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	y	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. Vocal

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
اَ	<i>Fathah</i>	A	a
اِ	<i>Kasrah</i>	I	i
اُ	<i>Dammah</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
يَ	<i>Fathah dan yā'</i>	Ai	a dan i
وَ	<i>Fathah dan wau</i>	Au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*

هَوْلَ : *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
اَ اِ اُ ...	<i>Fathah dan alif atau yā'</i>	Ā	a dan garis di atas
يِ	<i>Kasrah dan yā'</i>	Ī	i dan garis di atas
وُ	<i>Ḍammah dan wau</i>	Ū	u dan garis di atas

Contoh:

مَاتَ : *māta*

قِيلَ : *qīla*

رَمِيَ : *ramī*

يَمُوتُ : *yamūtu*

4. Tā marbūtah

Transliterasi untuk *tā marbūtah* ada dua yaitu *tā marbūtah* yang hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t],

sedangkan *tā marbūtah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah[h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā marbūtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā marbūtah* itu ditransliterasikan dengan ha [h].

روضة الاطفال	: <i>rauḍah al- atfāl</i>
المدينة الفاضلة	: <i>al- madīnah al-fāḍilah</i>
الحكمة	: <i>al- ḥikmah</i>

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	: <i>rabbānā</i>
نَجَّيْنَا	: <i>najjainā</i>
الْحَقُّ	: <i>al- ḥaqq</i>
نَعَم	: <i>nu'ima</i>
اَعْدُو	: <i>'aduwwun</i>

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

Contoh:

علي	: 'Alī (bukan 'Aliyy atau 'Aly)
عربي	: 'Arabī (bukan A'rabiyy atau 'Araby)

6. Kata sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ال (*alif lam ma'rifah*). 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:

الشمس	: <i>al- syamsu</i> (<i>bukan asy-syamsu</i>)
الزلزلة	: <i>al- zalzalah</i> (<i>bukan az- zalzalah</i>)
الفلسفة	: <i>al-falsafah</i>
البلاد	<i>al- bilādu</i>

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:

تأمرون	: <i>ta' murūna</i>
النوع	: <i>al- nau'</i>
شيء	: <i>syai'un</i>
أمرت	: <i>umirtu</i>

8. Penulisan 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'in al- Nawāwī

Rīsālah fi ri'āyah al-Maslahah.

9. Lafẓ al-jalālah

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

Contoh:

دين الله : *dīnullah*

بالله : *billāh*

Adapun *tā marbūtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafaz aljalālah*. Ditranslitesai dengan huruf [t].

Contoh:

هم في رحمة الله : *hum fi raḥmatillāh*

10. Huruf kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*all cops*), 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

Syahru Ramaḍān al-laẓī unzila fihi al-Qur'ān

Naṣīr al-Dīn al-Ṭūsī

Naṣr Ḥāmid Abū Zayd

Al-Ṭūfī

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:

Abū al- Walīd Muḥammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abu al- Walid Muḥammad (bukan: Rusyid, Abu al- Walid Muhammad Ibnu). Naṣr Ḥāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Naṣr Ḥāmid (bukan, Zaīd, Naṣr Ḥamīd Abū)
--

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

Swt. = *Subhanahu wa ta'ala*

saw. = *sallallahu 'alaihi wasallam*

Q.S..../:...:6 = Q.S. al- Maidah /5:6

dkk = Dan Kawan-Kawan

UIN = Universitas Islam Negeri

KKTP = Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

PTK = Penelitian Tindakan Kelas

PGMI = Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

H.R = Hadis Riwayat

SDN = Sekolah Dasar Negeri

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PRAKATA.....	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN	v
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR/BAGAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Penelitian yang Relevan	11
B. Kajian Teori	14
C. Kerangka Pikir	41
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Prosedur Penelitian.....	44
C. Sasaran Penelitian	50
D. Teknik Pengumpulan Data	50
E. Instrumen Penelitian.....	51
F. Teknik Analisis Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	99
BAB V PENUTUP	105
A. Simpulan	105
B. Saran.....	106

DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian yang Relevan.....	11
Tabel 3. 1 Time Schedule Penelitian.....	42
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	48
Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Aktivitas Guru.....	49
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	50
Tabel 3. 5 Instrumen Penilaian Aktivitas Siswa	51
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Lembar Tes Unjuk Kerja.....	52
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Guru	53
Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Siswa	54
Tabel 3. 9 Indikator Keberhasilan Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa.....	55
Tabel 3.10 Penentuan Kriteria Penilaian Kemampuan Operasi Hitung	55
Tabel 4. 1 Hasil Tes Pra Siklus	58
Tabel 4. 2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	65
Tabel 4. 3 Nilai Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru Siklus I	67
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	67
Tabel 4. 5 Nilai Keberhasilan Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	69
Tabel 4. 6 Hasil Tes Unjuk Kerja Siklus I	70
Tabel 4. 7 Nilai Keberhasilan Kemampuan Operasi Hitung Siswa Siklus I	71
Tabel 4. 8 Kriteria Penilaian Kemampuan Operasi Hitung Siswa Siklus I	72
Tabel 4. 9 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II.....	77
Tabel 4. 10 Nilai Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru Siklus II	80
Tabel 4. 11 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	81

Tabel 4. 12 Nilai Keberhasilan Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	82
Tabel 4. 13 Hasil Tes Unjuk Kerja Siklus II.....	83
Tabel 4. 14 Nilai Keberhasilan Kemampuan Operasi hitung Siklus II.....	84
Tabel 4. 15 Kriteria Penilaian Kemampuan Operasi Hitung Siswa Siklus II	85
Tabel 4. 16 Nilai Perbandingan Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II...	87

DAFTAR GAMBAR/BAGAN

Gambar 2. 1 Ketentuan Penjumlahan dan Pengurangan Jarimatika	33
Gambar 2. 2 Contoh Penjumlahan Jarimatika.....	33
Gambar 2. 3 Contoh Pengurangan Jarimatika	34
Gambar 2. 4 Tiga Jari ditegakkan	34
Gambar 2. 5 Formasi Perkalian 6-9	35
Gambar 2. 6 Cara Menghitung 7×8 dengan Jarimatika.....	36
Gambar 2. 7 Format Perkalian 11 - 15.....	36
Gambar 2. 8 Cara Menghitung Perkalian 12×13	38
Gambar 2. 9 Contoh Pembagian $12/3$	38
Gambar 2. 10 Kerangka Pikir.....	39
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	41
Gambar 3. 2 Siklus PTK Model Kemmis dan MC Taggart.....	42
Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Aktivitas Guru.....	90
Gambar 4.2 Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa	90
Gambar 4.3 Grafik Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa	91

ABSTRAK

Sukmawati, “*Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Melalui Metode Hands-on Learning dengan Teknik Jarimatika Pada siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo*”. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Negeri Palopo. Dibimbing oleh Sukirman dan Nilam Permatasari Munir

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa melalui penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika pada siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal operasi hitung, terutama perkalian dan pembagian. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran yang bersifat konkret dan menyenangkan melalui teknik Jarimatika yang dipadukan dengan strategi Hands-On Learning.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 30 siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo, terdiri atas 16 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru dan siswa, tes hasil belajar, serta dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif untuk melihat peningkatan hasil belajar dan aktivitas pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada aktivitas guru, siswa, dan hasil belajar. Aktivitas guru meningkat dari 79% (kategori baik) pada siklus I menjadi 90% (kategori sangat baik) pada siklus II. Aktivitas siswa juga meningkat dari 62% (kategori kurang) pada siklus I menjadi 88% (kategori sangat baik) pada siklus II. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 74 pada siklus I (ketuntasan 67%) menjadi 81 pada siklus II (ketuntasan 93%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa Fase B di SDN 24 Temmalebba Kota Palopo. Metode ini mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, serta membantu siswa memahami konsep operasi hitung secara konkret dan bermakna.

Kata Kunci: Hands-On Learning, Jarimatika, Operasi Hitung, Pembelajaran Matematika.

ABSTRACT

Sukmawati. "Improving Arithmetic Skills through the Jarimatika Method Based on Hands-On Learning among Phase B Students at SDN 24 Temmalebba, Palopo City." Undergraduate Thesis, Department of Islamic Elementary School Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Palopo. Supervised by Sukirman and Nilam Permatasari Munir.

This research aims to improve students' arithmetic skills through the application of the Jarimatika Method based on Hands-On Learning among Phase B students at SDN 24 Temmalebba, Palopo City. The background of this study stems from the low ability of students to understand and solve arithmetic problems, particularly in multiplication and division. To address this issue, the researcher implemented a concrete and enjoyable learning approach by combining the Jarimatika method with the Hands-On Learning strategy.

This study employed a Classroom Action Research (CAR) design using the Kemmis and McTaggart model, which consists of four stages: planning, action, observation, and reflection. The research subjects were 30 Phase B students of SDN 24 Temmalebba, comprising 14 male and 16 female students. Data were collected through teacher and student activity observations, performance tests, and documentation. The data were analyzed both qualitatively and quantitatively to determine improvements in learning activities and outcomes.

The results revealed significant improvements in teacher activity, student participation, and learning outcomes. Teacher activity increased from 79% (good category) in the first cycle to 90% (very good category) in the second cycle. Student activity also improved from 62% (poor category) in the first cycle to 88% (very good category) in the second cycle. Moreover, the students' average test score rose from 74 in the first cycle (67% mastery) to 81 in the second cycle (93% mastery). In conclusion, the Jarimatika method based on Hands-On Learning effectively enhanced the arithmetic skills of Phase B students at SDN 24 Temmalebba, Palopo City. This method fosters active, engaging, and meaningful learning experiences that help students understand arithmetic concepts concretely.

Keywords: Jarimatika, Hands-On Learning, Arithmetic Operations, Mathematics Learning.

ملخص

سوكماواتي، "تحسين المهارات الحسابية من خلال طريقة جاريماتيك القائمة على التعلم العملي في المرحلة باء لطلاب مدرسة SDN 24 Temmalebba ، مدينة بالوبو". أطروحة لبرنامج دراسة تعليم معلمي المدارس الابتدائية، كلية التربية والتعليم، الجامعة الإسلامية الحكومية في بالوبو. تحت إشراف

Nilam Permatasari Munir و Sukirman

تهدف هذه الدراسة إلى تحسين مهارات الحساب لدى الطلاب من خلال تطبيق طريقة Jarimatika القائمة على التعلم العملي في المرحلة باء لطلاب SDN 24 Temmalebba ، مدينة بالوبو. تستند خلفية هذه الدراسة إلى ضعف قدرة الطلاب على فهم وحل مسائل الحساب، خاصة الضرب والقسمة. للتغلب على هذه المشكلة، استخدم الباحث نهجًا تعليميًا ملموسًا وممتعًا من خلال طريقة جاريماتيك جنبًا إلى جنب مع استراتيجية التعلم العملي. هذه الدراسة هي بحث عملي في الفصل الدراسي (CAR) أجري على مدار دورتين باستخدام نموذج كيميس وماكتاغارت، الذي يتكون من مراحل التخطيط والتنفيذ والملاحظة والتفكير. كان موضوع البحث 30 طالبًا من المرحلة باء في مدرسة SDN 24 Temmalebba ، مدينة بالوبو، منهم 14 طالبًا و 16 طالبة. تم جمع البيانات من خلال مراقبة أنشطة المعلمين والطلاب واختبارات نتائج التعلم والتوثيق. تم إجراء تحليل البيانات بشكل نوعي وكمي لمعرفة التحسن في نتائج التعلم وأنشطة التعلم. أظهرت النتائج زيادة كبيرة في نتائج التعلم. زادت أنشطة المعلمين من 79٪ (فئة جيدة) في الدورة الأولى إلى 92٪ (فئة جيدة جدًا) في الدورة الثانية. كما زادت أنشطة الطلاب من 62٪ (فئة ضعيفة) في الدورة الأولى إلى 88٪ (فئة جيدة جدًا) في الدورة الثانية. بالإضافة إلى ذلك، ارتفع متوسط درجات نتائج التعلم للطلاب من 74 في الدورة الأولى (67٪ إتقان) إلى 81 في الدورة الثانية (93٪ إتقان). وبالتالي، يمكن استنتاج أن تطبيق طريقة جاريماتيك القائمة على التعلم العملي يمكن أن يحسن مهارات الحساب لدى طلاب المرحلة باء في مدرسة SDN 24 Temmalebba بمدينة بالوبو. هذه الطريقة قادرة على خلق تعلم نشط وممتع، فضلاً عن مساعدة الطلاب على فهم مفاهيم الحساب بطريقة ملموسة وذات مغزى.

الكلمات المفتاحية: Jarimatika، التعلم العملي، الحساب، تعلم الرياضيات،

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan bagian penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada peserta didik.¹ matematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep bilangan dan operasi hitung, tetapi juga melatih mereka untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.² Oleh karena itu, pembelajaran matematika diharapkan dapat berlangsung secara efektif dan menyenangkan agar siswa mampu menguasai konsep dasar secara mendalam.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar seharusnya menggunakan metode yang variatif dan kontekstual.³ Guru diharapkan mampu menghadirkan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan interaktif melalui pendekatan yang melibatkan siswa secara langsung.⁴ Penggunaan media dan strategi pembelajaran yang tepat akan mempermudah siswa dalam memahami konsep abstrak, seperti penjumlahan,

¹ Eny Sulistiani dan Masrukan Masrukan, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1 Februari 2017, 605–12.

² Tina Yunarti dan Ari Amanda, "Pentingnya Kemampuan Numerasi Bagi Siswa," *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains Dan Teknologi* 2, no. 1 (November 7, 2022): 44.

³ Firmina Mea, "Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Kreativitas Dan Inovasi Guru Dalam Menciptakan Kelas Yang Dinamis," *Inculco Journal of Christian Education* 4, no. 3 (September 2, 2024): 75, <https://doi.org/10.59404/ijce.v4i3.190>.

⁴ Tasdin Tahrir dkk., *Inovasi model pembelajaran* 1 edition (Tasikmalaya: Edu publisher, 2021), 23

pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan cara yang konkret dan mudah dipahami.

Operasi hitung merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, Siswa diharapkan mampu menguasai operasi hitung dengan lancar, karena menjadi dasar bagi materi matematika lainnya, seperti pembagian, pecahan, dan perhitungan luas atau volume.⁵ Penguasaan kemampuan ini tidak dapat diperoleh secara instan, tetapi memerlukan proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap, konsisten, dan berkelanjutan. Proses pembelajaran yang menekankan usaha dan perkembangan kemampuan secara berkelanjutan tersebut sejalan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Al-Qur'an, yang sering menggunakan perumpamaan untuk menggambarkan hasil dari suatu usaha yang dilakukan dengan sungguh-sungguh. Salah satunya terdapat dalam Q.S. Al-Baqarah ayat (2):261 yang berbunyi;

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلٍ فِي كُلِّ سُنْبُلَةٍ مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ ۚ ٢٦١

Terjemahnya:

“Perumpamaan orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah melipatgandakan bagi siapa yang Dia kehendaki. dan Allah Mahaluas, Maha Mengetahui”. (Q.S. Al-Baqarah/2:261).⁶

⁵ Intana Monalisa dkk., “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Campuran Siswa Kelas IV SDN Karet 04 Pagi Kecamatan Setiabudi,” *JOEL: Journal of Educational and Language Research* 2, no. 9 (27 April 2023): 1165–80, <https://doi.org/10.53625/joel.v2i9.5568>

⁶ Kementerian Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahnya, (Bogor: Unit Percetakan Al-Qur'an, 2018), h. 56.

Menurut Prof. Dr. H. Abdul Malik Karim Amrullah (Hamka) dalam buku tafsir Al-Azhar Jilid 1 Ayat ini memberikan perumpamaan yang sangat indah dan penuh makna: ingatlah arai pinang atau arai kelapa. Kalau pada padi disebut tangkai. “Pada tiap-tiap satu arai ada seratus biji.” Dengan demikian, diberikan targhib bahwasanya satu kebajikan ditanamkan akan bergandalah hasilnya sampai tuju kali seratus.⁷ Dengan demikian, dijelaskanlah bahwasanya pengorbanan harta menegakkan jalan Allah bukanlah merugikan, melainkan memberikan untung.

Selain itu, ajaran Islam juga menekankan nilai ketelitian dan ketepatan dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Nilai tersebut tercermin dalam Hadis Riwayat Abu daud No. 1573 juga memuat tentang matematika tekhususnya operasi hitung matematika, Salah satu hadits yang disahihkan oleh Syaikh Albani, dari Ali bin Abi Thalib bahwa nabi Saw bersabda:

عَنْ عَاصِمِ بْنِ ضَمْرَةَ وَعَنْ الْحَارِثِ الْأَعْوَرِ عَنْ عَلِيٍّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ زُهَيْرٌ أَحْسَبُهُ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ هَاتُوا رُبْعَ الْعُشُورِ مِنْ كُلِّ أَرْبَعِينَ دِرْهَمًا دِرْهَمٌ وَلَيْسَ عَلَيْكُمْ شَيْءٌ حَتَّى تَتِمَّ مِائَتِي دِرْهَمٍ فَإِذَا كَانَتْ مِائَتِي دِرْهَمٍ فَنِيهَا خَمْسَةُ دَرَاهِمٍ فَمَا زَادَ فَعَلَى حِسَابِ ذَلِكَ. (رواه أبو داود).

Terjemahnya:

“Dari 'Ashim bin Dhamrah dan Al Harits Al A'war dari Ali radiallahu 'anhu, Zuhair berkata: Aku mengiranya dari Nabi shallallahu 'alaihi wa sallam bahwa beliau bersabda: “Berikan seperempat puluh, dari setiap empat puluh dirham satu dirham. Dan tidak ada kewajiban sedikitpun atas kalian hingga sempurna seratus dirham. Maka apabila telah berjumlah dua ratus dirham maka padanya terdapat zakat lima dirham, kemudian selebihnya sesuai perhitungan tersebut”. (HR. Abu Daud).⁸

⁷ Abdul Malik Karim Amrullah (Hamka) dalam buku tafsir Al-Azhar Jilid 1, (Jakarta: Gema Insani 2015) h. 259

⁸ Abu Daud Sulayman bin al-asy'ats bin Ishaq al-Azdi as-Sijistani, *Sunan Abi Daud*, Kitab. Az-Zakah, Juz 1, No. 1572, Cet. 1, (Beirut-Libanon: Darul Kutub 'Ilmiyah, 1996 M), h. 460.

Pada hadis Tersebut, Rasulullah Saw menekankan kepada umatnya untuk membayar zakat mal. Beliau menyatakan bahwa seseorang yang memiliki 200 dirham selama satu tahun, maka dikenakan zakat sebesar lima dirham. Selanjutnya apabila seorang muslim memiliki 20 dinar selama setahun, maka dikenakan zakat setengah dinar. Adapun jika hadits ini dipandang melalui matematika, pada hadits ini terdapat keteraturan operasi hitung senilai, bahwa pada 200 dirham dikenai zakat mal sebesar 5 dirham atau $\frac{5}{200}$ yang jika disederhanakan menjadi $\frac{1}{40}$, begitu juga pada 20 dinar dikenai zakat, begitu juga pada 20 dinar dikenai zakat mal sebesar $\frac{0,5}{20}$ dirham atau $\frac{0,5}{20}$ yang jika disederhanakan menjadi $\frac{1}{40}$. Keteraturan operasi hitung 40 tersebut membuktikan bahwa nabi Muhammad SAW tidak hanya menyampaikan aturan tentang zakat mal, tetapi juga terdapat operasi hitung sebanding dalam matematika.⁹

Kenyataan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah, khususnya pada operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian siswa, belum berjalan sesuai harapan. Hasil observasi di kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo menunjukkan bahwa 50% siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Kesalahan dalam menghitung, lambatnya proses berpikir, serta ketergantungan pada hafalan menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum optimal dalam membantu siswa memahami konsep operasi hitung secara menyeluruh. Selain itu, dari hasil wawancara guru kelas IV B SDN 24 Temmalebba menunjukkan bahwa guru

⁹ Gunawan Supiarno, *Penerapan Operasi Hitung dalam Hadist dan Implikasinya pada Pembelajaran Matematika*, 1 (2022): 13–23.

menerapkan metode berulang dan belum pernah menerapkan metode jarimatika dalam proses pembelajaran, meskipun metode tersebut telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Jarimatika merupakan suatu teknik berhitung yang menggunakan media jari tangan secara sistematis dan menyenangkan, sehingga sangat efektif diterapkan pada siswa jenjang sekolah dasar. Berdasarkan sejumlah hasil penelitian, teknik ini terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung dan mempermudah siswa dalam memahami serta menghafal operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Melihat permasalahan tersebut, perlu adanya penelitian yang dapat memberikan solusi terhadap rendahnya kemampuan operasi hitung siswa. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika yang menggabungkan pendekatan visual, kinestetik, dan pengalaman langsung dalam proses belajar.¹⁰ Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana metode tersebut efektif dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa, serta untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan menyenangkan di Sekolah Dasar.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan keberhasilan penggunaan teknik jarimatika dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Doni Putra Prasetyo dengan judul “Peningkatan Kemampuan

¹⁰ Henry Kurniawan, Vandan Wiliyanti, Tika Widayanti, *Buku referensi Matematika dasar* 1 edition(Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), 11.

Hafalan Perkalian 1-10 Dengan Menggunakan Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas III”.¹¹ Menunjukkan bahwa metode jarimatika efektif dalam meningkatkan kemampuan hafalan perkalian siswa. Selain itu, studi oleh Sarah Faradhiba yang berjudul “Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Matematika Perkalian Kelas IV”.¹² Juga menunjukkan hasil yang baik terkait peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian lainnya oleh Syifa Zia Muharni berjudul “Penerapan Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika”.¹³ Membuktikan bahwa metode jarimatika yang dibantu oleh media replika dapat mendukung siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

Penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif, namun hingga saat ini belum ada studi secara khusus mengkaji penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa. Padahal *hands-on learning* adalah metode yang sangat relevan dengan karakteristik siswa tingkat sekolah dasar, karena menekankan pada pengalaman langsung dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

¹¹ Doni Putra Tri Prasetyo Institut Agama Islam Negri Ponorogo "Peningkatan Kemampuan Hafalan Perkalian 1-10 dengan Menggunakan Metode Jarimatika pada Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Dagangan Madiun". 2020.

¹² Sarah Faradhiba, “Penerapan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Perkalian Kelas IV MIN 3 Aceh Besar,” 2022.

¹³ Syifa Zia Muharni, “Penerapan Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV Min 3 Banda Aceh,” 2025..

Pentingnya pembelajaran yang melibatkan aktivitas konkret dan pengalaman langsung bersumber dari teori belajar konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, yang menegaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman nyata.¹⁴ Selain itu teori pembelajaran Bruner juga mendukung pendekatan belajar yang aktif dan eksploratif, memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman melalui kegiatan yang bersifat manipulatif dan konkret.¹⁵ Berdasarkan teori tersebut dapat dipahami tentang dasar yang sangat penting untuk pengembangan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dalam pembelajaran operasi hitung, yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan kemampuan berhitung siswa.

Aspek pembelajaran khususnya teknik jarimatika sangat penting diperkenalkan kepada siswa karena salah satu pembelajaran konkret dan mudah dipahami oleh siswa yang berada pada tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu jika hal ini tidak diteliti maka akan menimbulkan dampak tertinggalnya informasi dan tidak dimilikinya kemampuan memahami operasi hitung secara cermat dan tepat. Selain itu juga akan menimbulkan kerumitan bagi guru dalam memberikan pemahaman kepada siswa tanpa melibatkan penggunaan jarimatika. Jadi penggunaan teknik jarimatika sangat menguntungkan bagi guru dalam

¹⁴ Euis Nurhidayati, "Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia," *Indonesian Journal of Educational Counseling* 1, no. 1 (Januari 20, 2017). 32.

¹⁵ Andriani Andriani, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Volume Kubus dan Balok Melalui Metode Eksperimen dengan Alat Peraga Kubus Satuan pada Siswa Kelas V SDIT Al Furqon," *Strategy : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran* 4, no. 4 (19 Desember 2024). 21.

meningkatkan kemampuan operasi hitung khususnya penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian siswa sekolah dasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan tersebut, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah aktivitas guru dalam penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika di kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa dalam penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika di kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo?
3. Apakah dengan penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo?

C. Tujuan Penulisan

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian yang ingin diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas guru dalam penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika di kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika di kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo.
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan operasi hitung siswa kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tentang peningkatan kemampuan operasi hitung melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika pada siswa kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo tahun ajaran 2025/2026 antara lain:

1. Manfaat Teoretis

Apabila penelitian ini dapat diterima kebenarannya oleh kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan dan peneliti lainnya diharapkan mampu menambah pengetahuan dan memberikan sumbangan informasi guna memberikan motivasi penelitian dengan masalah yang sama untuk penyempurnaan penelitian ini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan kemampuan menghitung operasi hitung siswa
- 2) Meningkatkan motivasi belajar siswa terutama pada mata pelajaran matematika
- 3) Memudahkan siswa menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan menggunakan alat tubuhnya yaitu jari tangan

b. Bagi Guru

- 1) Sebagai alternatif yang digunakan dalam metode pembelajaran operasi hitung
- 2) Sebagai alternatif media pembelajaran karena guru tidak perlu membawa alat peraga untuk memudahkan siswa dalam menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian

c. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi pemikiran guna meningkatkan kualitas pembelajaran demi tercapainya tujuan sekolah

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan, peneliti mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian ini bukanlah penelitian yang baru melainkan terdapat peneliti yang telah meneliti sebelumnya yang juga terkait dengan permasalahan yang diteliti oleh peneliti dan akan diurai oleh peneliti untuk memperhatikan keterkaitan dan pembeda yang dilakukan oleh penulis. Berikut penelitian yang dimaksud:

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No	Aspek	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3	Penelitian 4	Penelitian 5	Penelitian 6
1.	Nama	Doni Putra Tri Prasetyo	Sarah Faradhiba	Syifa Zia Muharni	Firma Yudha	Annisa Fauziah Aini dan Rivo Nugroho	Sukmawati
2.	Tahun Penelitian	2020	2022	2025	2020	2025	2025
3.	Jenis Penelitian	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan Model Kemmis dan Taggart	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kurt Lewin	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kurt Lewin	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan Model Kemmis dan Taggart	Penelitian Kualitatif	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan Taggart

4.	Metode Pembelajaran yang digunakan	Metode Jarimatika Berbasis Hafalan	Metode Jarimatika	Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika	Metode Jarimatika Materi Perkalian	<i>Hands-on learning</i>	Metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
5.	Subjek Penelitian	Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Dagangan Madiun	Siswa Kelas IV MIN 3 Aceh Besar	Siswa Kelas IV Banda Aceh	Siswa Kelas IV MI Hidayatul Mubtadiin Balak Songgon	Peserta Didik Paket C di PKBM Tunas Harapan Surabaya	Siswa Fase B SDN 24 Temm alebba Kota Palopo
6.	Tujuan Penelitian	Untuk mengetahui efektivitas metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan hafalan perkalian 1-10	Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa serta peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode jarimatika	Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa serta peningkatan hasil belajar siswa melalui metode jarimatika berbantuan media replika.	Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan media jarimatika dapat meningkatkan prestasi belajar siswa	Untuk meningkatkan keterampilan menyablon Peserta Didik Paket C di PKBM Tunas Harapan Surabaya	Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa serta peningkatan Kemampuan operasi hitung siswa melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik

							jarimatika
7.	Tahapan Siklus	Dilaksanakan dalam 2 siklus	Dilaksanakan dalam 3 siklus	Dilaksanakan dalam 3 siklus	Dilaksanakan dalam 2 siklus	Tidak menggunakan siklus	Dilaksanakan dalam 2 siklus
8.	Kebaruan Penelitian	Fokus pada hafalan perkalian sederhana menggunakan jarimatika	Focus pada hasil belajar tanpa pendekatan konkret	Menggunakan media replika untuk membantu pembelajaran jarimatika	Fokus hanya pada operasi perkalian dengan jarimatika	Mengkaji tentang Efektivitas metode <i>hands-on learning</i>	Mengintegrasikan teknik jarimatika dengan metode <i>hands-on learning</i> yang menekankan pengalaman konkret dan keterlibatan aktif siswa.

B. Kajian Teori

1. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Penelitian tindakan kelas berasal dari istilah bahasa Inggris yaitu *Classroom Action Research*, yang berarti penelitian yang dilakukan di dalam kelas untuk memahami dampak dari tindakan yang diterapkan kepada subjek penelitian di

lingkungan tersebut. Konsep penelitian tindakan kelas pertama kali diperkenalkan oleh Kurt Lewin pada tahun 1946, dan kemudian dikembangkan oleh Stephen Kemmis, Robin Mc Taggart, John Elliot, Dave Ebbutt dan lainnya.¹⁶ Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri. Tujuan dilakukannya PTK yaitu untuk memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat dan secara sistem dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Model-model penelitian tindakan kelas terdapat beberapa model yang biasa digunakan dalam dunia pendidikan diantaranya yaitu:

a. Model Kurt Lewin,

PTK model Kurt Lewin menggambarkan penelitian tindakan sebagai serangkaian proses yang berulang, yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Dalam satu siklus penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahap, yaitu Perencanaan, Aksi atau tindakan, Observasi dan Refleksi. Empat tahapan ini dilakukan secara berurutan seperti spiral yang dilakukan dalam setiap siklus.

b. Model Kemmis dan Mc Taggart

Model yang dirancang oleh Stephen Kemmis dan Mc Taggart terlihat masih sangat mirip dengan model yang dicetus oleh Lewin. Dalam satu siklus atau putaran terdiri dari empat tahapan yang juga dilaksanakan oleh Lewin, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi¹⁷. Namun , setelah

¹⁶ Mu'alimin. Rahmat Arofah Hari Cahyadi, *Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktik*, 2 edition. (Pasuruan: Gading Pustaka, 2014) 5.

¹⁷ Mu'alimin, Rahmat Arofah Cahyadi, "*Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktik*" 2 edition (Pasuruan: gading pustaka, 2014), 17.

siklus tersebut selesai pada tahap refleksi akan ada rencana atau revisi terkait pelaksanaan siklus sebelumnya. Berdasarkan perencanaan ulang siklus akan dilaksanakan dalam bentuk baru dan seterusnya sehingga PTK dapat dilakukan dalam beberapa siklus. Model Kemmis dan Mc Taggart merupakan pengembangan dari konsep yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, dengan perbedaan pada tahap tindakan dan pengamatan yang digabungkan menjadi satu kesatuan.¹⁸ Ini disebabkan oleh fakta bahwa pelaksanaan tindakan dan pengamatan adalah dua aktivitas yang tidak dapat dipisahkan

c. Model John Elliot

Siklus dalam model ini mencakup beberapa tindakan, yakni 3 hingga 5 tindakan. Selain itu, setiap tindakan dapat terdiri dari berbagai langkah, yang terwujud dalam aktivitas pembelajaran. Rincian dalam penyusunan PTK Model John Elliot bertujuan untuk mencapai kelancaran yang baik antara berbagai tahap dalam pelaksanaan tindakan atau proses pembelajaran. Ia juga menjelaskan bahwa rincian setiap tindakan menjadi beberapa langkah disebabkan oleh fakta bahwa satu pelajaran biasanya mengandung beberapa subtopic atau materi.

d. Model Dave Ebbutt

Menurut Dave, berbagai model PTK yang telah diperkenalkan oleh Elliot, Kemmis, dan Taggart dianggap sudah cukup baik. Namun, terdapat beberapa aspek dalam model-model tersebut yang masih kurang tepat dan

¹⁸ Rochiati Wiriaatmadja, "*Buku Metode Penelitian Tindakan Kelas*" 1 edition (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), 66.

memerlukan perbaikan. Ebbutt menyatakan bahwa pola spiral yang digunakan oleh Kemmis dan Mc Taggart tidaklah sebagai cara terbaik untuk mempresentasikan proses refleksi-aksi

e. Debora South

Debora menjelaskan tahap-tahap dalam penelitiannya sebagai penelitian-penelitian tindakan dialektik yang terdiri dari empat tahapan: identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis serta interpretasi data, dan perencanaan tindakan.¹⁹ Dalam penelitian tindakanya, Debora mengendapkan pentingnya identifikasi masalah sebelum melaksanakan perencanaan, pengamatan, dan refleksi.

Model PTK yang dipilih dalam penelitian ini mengacu pada model kemmis dan MC Taggart karena model ini merupakan pengembangan dari konsep yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, yang perbedaannya terletak pada tahap tindakan dan pengamatan yang digabungkan menjadi satu kesatuan. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa pelaksanaan tindakan dan pengamatan adalah dua aktivitas yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. PTK model Kemmis dan Mc Taggart pada hakikatnya terdiri dari serangkaian perangkat atau elemen yang mencakup empat tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.²⁰ Keempat tahapan tersebut merupakan satu kesatuan dalam siklus.

¹⁹ Syaodih Sukmadinata, "Buku Metode Penelitian Pendidikan" 1 edition (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), 146.

²⁰ Wijaya, H., et al. "Siklus Kemmis Dan Mctaggart: Contoh Dan Pembahasan." 2023, ResearchGate, https://www.researchgate.net/publication/374848835_Siklus_Kemmis_dan_McTaggart_Contoh_dan_Pembahasan.

2. Pengertian Kemampuan Operasi Hitung

Capaian pembelajaran (CP) pada mata pelajaran Matematika Fase B menekankan pada kemampuan peserta didik dalam menggunakan operasi hitung dasar. Pada fase ini, peserta didik diharapkan mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 dengan menggunakan benda konkret, gambar, maupun simbol matematika.²¹ Capaian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di fase B masih berada pada tahap operasional konkret, sebagaimana yang dijelaskan oleh teori perkembangan kognitif Piaget, dimana anak belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan benda nyata.

Kemampuan melakukan perhitungan merupakan keterampilan dasar yang dimiliki oleh siswa untuk menjalankan tahapan penghitungan angka dengan akurat dan efisien. Perhitungan terdiri dari empat jenis utama, yaitu penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.²² Keempat jenis perhitungan ini menjadi dasar dari hampir semua aktivitas dalam matematika, serta sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki keterampilan perhitungan yang baik akan dapat menyelesaikan berbagai

²¹ Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, *Capaian Pembelajaran Sekolah Dasar (SD) – Mata Pelajaran Matematika* (Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan [BSKAP], 2022), 6.

²² Erna Yayuk, *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, 1 edition. (Malang: UMMPress, 2019), 8

masalah numerik dengan mudah, baik dalam bentuk soal langsung, soal berbentuk narasi, maupun perhitungan dalam kegiatan praktis sehari-hari.

Operasi hitung adalah proses dasar dalam matematika yang terdiri dari empat jenis utama, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Keempat jenis operasi ini dikenal sebagai operasi aritmatika karena berfungsi untuk mengolah serta mengubah angka untuk mendapatkan hasil tertentu.²³ Operasi aritmatika sangat penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar bagi hampir semua materi yang akan dipelajari oleh siswa di tingkat yang lebih tinggi.²⁴ Menurut Sudjana operasi aritmatika merupakan keterampilan dasar dalam bidang aritmetika yang wajib dikuasai oleh siswa di tingkat pendidikan dasar, karena berfungsi sebagai alat yang membantu dalam mengatasi berbagai masalah matematika serta tantangan dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan keterampilan numerik.²⁵ Selain itu, menurut Bruner dalam buku yang dikutip oleh attiaturrehmaniah dkk, kemampuan menghitung dapat ditingkatkan secara signifikan jika dalam proses pembelajaran dapat dilakukan melalui beberapa

²³ Loso Judijanto et al., *Pengantar Matematika* 1 edition (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025), 7.

²⁴ Rosni Lestari dkk., “Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) pada Siswa,” *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 12, no. 4 Nopember (2023): 993–1016.

²⁵ Ratnah Kurniati et al., *Pendidikan Matematika* 1 edition (Sumatra Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025), 4.

tahapan yaitu, representasi konkret, semi konkret, hingga abstrak.²⁶ Oleh karena itu peningkatan kemampuan menghitung perkalian tidak hanya dilihat dari hasil akhir, tetapi juga dari proses berpikir, pemahaman konsep, serta penggunaan strategi yang tepat dalam menyelesaikan persoalan terkait perkalian.

a. Pengertian Penjumlahan

Penjumlahan adalah salah satu metode dasar dalam matematika yang berfungsi untuk menggabungkan dua atau lebih angka menjadi satu hasil yang dikenal sebagai jumlah. Dalam aktivitas sehari-hari, kita sering menggunakan penjumlahan untuk menghitung total uang, jumlah benda, atau total keseluruhan sebuah barang.²⁷ Contohnya, jika seorang siswa memiliki uang 2.000 rupiah dan menerima tambahan 3.500 rupiah dari orang tuanya, maka untuk mengetahui total uang yang dimiliki saat ini, kita perlu melakukan penjumlahan: 2.000 ditambah 3.500 sama dengan 5.500.

Dalam pelajaran matematika untuk siswa kelas 4 SD, anak-anak diajarkan untuk memahami dan melakukan penjumlahan angka cacah hingga 10.000 dengan benar. Penjumlahan bisa dilakukan secara mendatar maupun menurun.²⁸ Untuk angka yang lebih besar, biasanya lebih sederhana dilakukan

²⁶ Atiaturrehmaniah, Doni Septu Marsa Ibrahim, Musabihatul Kudsiah, '*Buku Pengembangan Pendidikan Matematika SD*', 1 edition (Lombok Timur NTB: Universitas Hamzanwadi Press 2017), 62.

²⁷ Henry Kurniawan, Vandan Wiliyanti, Tika Widayanti, *Buku referensi Matematika dasar* 1 edition (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024). 32.

²⁸ "Hobri, et al., '*Buku Siswa Matematika-BS- Fase B -KLS-IV*'" 1 edition (Jakarta Selatan: Kemendikbudristek 2022), 56.

secara vertikal, karena siswa dapat menjumlah berdasarkan tempat nilainya, mulai dari satuan, puluhan, ratusan, hingga ribuan. Proses ini kadang memerlukan regrouping atau memindahkan ke nilai tempat berikutnya jika hasil penjumlahan melebihi angka 10

b. Pengertian Pengurangan

Pengurangan adalah jenis operasi dasar dalam matematika yang digunakan untuk menentukan sisa atau perbedaan antara dua angka setelah satu angka dikurangi. Dalam langkah-langkah pengurangan, dimulai dengan satu angka sebagai jumlah awal, kemudian mengurangi angka lain dari jumlah tersebut untuk mendapatkan hasil yang dikenal sebagai selisih atau hasil pengurangan. Sebagai contoh, jika seorang siswa memiliki uang 7. 000 rupiah dan menghabiskan 2. 500 rupiah untuk membeli alat tulis, maka agar ia mengetahui berapa uang yang tersisa, siswa perlu melakukan pengurangan, yaitu 7. 000 dikurangi 2. 500. Hasil dari operasi ini adalah 4. 500, yang menunjukkan jumlah uang yang masih dimiliki.²⁹ Dalam jenis pengurangan ini, angka pertama disebut minuend (angka yang dikurangi), angka kedua disebut subtrahend (angka yang mengurangi), dan hasilnya disebut selisih.

Di tingkat kelas 4 SD, pengurangan mulai diajarkan pada angka yang lebih besar, hingga 10. 000, dan biasanya melibatkan cara meminjam atau regrouping, terutama bila angka di posisi tertentu (seperti satuan atau puluhan)

²⁹ Rahmah Johar et al., *Membangun Kelas yang Demokratis Melalui Pendidikan Matematika Realistik* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2022). 20

lebih kecil daripada angka yang hendak dikurangkan. Siswa juga dilibatkan untuk memecahkan masalah pengurangan dalam berbagai format, baik soal langsung maupun soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka tidak hanya belajar cara menghitung, tetapi juga bisa menerapkan pengurangan secara praktis.

c. Pengertian Perkalian

Perkalian merupakan salah satu dari operasi dasar dalam aritmatika yang berfungsi sebagai penambahan berulang terhadap suatu angka.³⁰ Dengan cara yang lebih sederhana, perkalian dapat dilihat sebagai tindakan menambahkan suatu angka sebanyak angka lainnya yang menunjukkan berapa kali pengulangan tersebut dilakukan.³¹ Sebagai ilustrasi, 3×4 artinya menambah angka 3 sebanyak 4 kali ($3 + 3 + 3 + 3$).

Di kelas 4 SD konsep dasar dari perkalian juga dijelaskan melalui pengelompokan objek benda. Perkalian diartikan sebagai cara membentuk beberapa kelompok dengan jumlah benda yang sama dalam setiap kelompok. Contohnya, jika terdapat 4 kotak dan setiap kotak memiliki 25 bola, maka untuk mencari total seluruh bola, siswa bisa mengalikan $4 \times 25 = 100$.³² Pendekatan ini memudahkan siswa untuk memahami bahwa perkalian bukan

³⁰ Intan Dwi Hastuti "*Buku Pendidikan Matematika*" 1 edition (Mataram Lombok: Arga Puji 2018), 18.

³¹ Hamidah, Siti, and Wiwin Tyas Istikowati. "*Buku Ajar Matematika*." 1 edition (Banjar Baru: CV Banyubening Cipta Sejahtera 2022), 15

³² "Hobri, et al., "*Buku Siswa Matematika-BS- Fase B -KLS-IV*" 1 edition (Jakarta Selatan: Kemendikbudristek 2022), 58.

sekadar angka, melainkan juga berkaitan dengan kondisi di dunia nyata. Perkalian adalah suatu operasi dalam matematika yang menghubungkan dua angka, yaitu angka pengali dan angka yang dikalikan, sehingga menghasilkan nilai yang disebut sebagai hasil kali.³³ Pemahaman akan konsep perkalian sangatlah krusial bagi siswa tingkat dasar, karena merupakan dasar untuk memahami operasi matematika yang lain seperti pembagian, pecahan, dan aljabar.

Di samping itu, menurut Bruner perkalian bukan hanya sekedar kemampuan untuk menghitung, tetapi juga melibatkan pemahaman mengenai pola dan interaksi antar angka.³⁴ Untuk itu, pengajaran tentang perkalian harus menggunakan pendekatan yang dapat mendukung siswa dalam memahami konsep dengan cara yang konkret dan visual, agar mereka dapat meresap proses perkalian dengan baik.

d. Pengertian Pembagian

Pembagian adalah salah satu jenis operasi dasar dalam matematika yang berfungsi untuk memecah sebuah jumlah menjadi beberapa bagian yang sama. Secara sederhana, pembagian menggambarkan cara membagi sesuatu secara merata ke dalam beberapa kelompok.³⁵ Sebagai contoh, jika terdapat 12 kue

³³ Shamsudin, Baharin. "Kamus matematika bergambar". 1 edition (Sumatra Selatan: Grasindo, 2002), 2.

³⁴ Fitri Lastini Dkk., "Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Bruner Pada Pembelajaran Matematika Tentang Perkalian Di Kelas Ii Sekolah" 09, no. 3 (September 3, 2024):479.
<https://doi.org/10.23969/jp.v9i03.16003>

³⁵ Shamsudin, Baharin. "Kamus matematika bergambar". 1 edition (Sumatra Selatan: Grasindo, 2002), 3.

yang ingin dibagikan ke dalam 4 piring, maka setiap piring akan mendapatkan 3 kue. Proses ini dituliskan dalam bentuk: $12 \div 4 = 3$. Angka yang dibagi dikenal dengan sebutan dividen, sedangkan angka yang membagi disebut divisor, dan hasilnya disebut hasil bagi.

Selain metode bersusun, pelajaran juga dihubungkan dengan situasi sehari-hari agar siswa dapat memahami arti dari pembagian, bukan hanya sekadar melakukan perhitungan. Contoh dalam kehidupan sehari-hari adalah ketika membagi makanan dengan adil, membagi uang saku, atau mengelompokkan siswa dengan jumlah yang sama.³⁶ Melalui kegiatan praktis, seperti menggunakan kancing, kelereng, atau blok hitung, siswa dapat melihat pembagian sebagai proses distribusi benda secara fisik ke dalam kelompok yang seimbang.

3. *Hands-on Learning*

a. Pengertian *Hands-on Learning*

Secara etimologis, *hands-on learning* berasal dari dua kata dalam bahasa Inggris, yaitu “*hands*” yang berarti tangan, dan “*on*” yang menunjukkan makna di atas atau bersentuhan langsung.³⁷ Dengan demikian, secara harfiah, pembelajaran berbasis *hands-on learning* dapat diartikan sebagai proses yang melibatkan tangan secara langsung atau melaksanakan tugas dengan kemampuan sendiri.

³⁶ Dhora Tri Agustina, *Pendekatan Cpa (Concret Pictorial Abstrak) Dan Matematika Realistik Bagi Siswa SD* 1 edition (Jawa Tengah: Maghza Pustaka, 2024), 17.

³⁷ Jennifer E. Lawson, *Hands-On English Language Learning: Early Years* (Portage & Main Press, 2009).

Sementara itu, istilah *learning* mengacu pada proses belajar atau pembelajaran. Oleh karena itu, dalam konteks ini, pembelajaran berbasis *hands-on learning* berarti proses belajar yang dilakukan dengan keberadaan tangan secara langsung atau pembelajaran yang mencakup aktivitas fisik dan pengalaman yang nyata.³⁸ Dengan kata lain, pembelajaran berbasis *hands-on learning* adalah suatu cara belajar di mana siswa tidak sekedar mendengarkan atau melihat, tetapi juga melakukan sendiri, menyentuh, memanipulasi, serta bereksperimen dengan objek atau alat tertentu sebagai bagian dari usaha memahami materi pelajaran.

Hands-on learning adalah metode yang menekankan partisipasi aktif siswa dalam belajar melalui pengalaman fisik dan kegiatan nyata.³⁹ Metode ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk secara langsung berinteraksi dengan objek, menggunakan alat bantu, dan melibatkan pancaindra dalam proses pendidikan.⁴⁰ Menurut Haury dan Rillero, pembelajaran langsung adalah proses yang melibatkan pengalaman nyata dengan benda atau bahan, sehingga memicu siswa untuk berpikir kritis dan menciptakan pemahaman mereka sendiri.⁴¹ Dalam bidang matematika, pembelajaran langsung sangat

³⁸ Annisya Aini dan Rivo Nugroho, "Penerapan Hands-On Learning Dalam Upaya Menumbuhkan Keterampilan Dasar Menyablon Peserta Didik Program Kesetaraan Paket C Di PKBM Tunas Harapan Surabaya," *J+PLUS UNESA* 14, no. 1 (2025): 101–11.

³⁹ Nurul Aswar, *The Relationship Between Student Learning Types and Indonesian Language Learning Achievement in FTIK IAIN Palopo Students*, 9, no. 1 (2020).

⁴⁰ Nurdjan, Sukirman. "Korelasi antara aspek pembelajaran kreatif produktif dan hasil kemampuan menulis akademik (karya tulis ilmiah) mahasiswa IAIN Palopo." *LP2M IAIN Palopo: Palopo* (2015).

⁴¹ Haury, D. L., & Rillero, P. (1994). *Perspectives of Hands-On Science Teaching*. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.

bermanfaat karena dapat membantu siswa mengubah konsep yang abstrak menjadi lebih nyata.⁴² Dengan melaksanakan kegiatan belajar sendiri, siswa memiliki kesempatan untuk menjelajahi, mencoba, dan menemukan solusi melalui interaksi langsung.⁴³ Ini sesuai dengan teori konstruktivisme oleh Piaget yang mengatakan bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu melalui interaksi aktif dengan lingkungannya.⁴⁴ Vygotsky juga memfokuskan pada pentingnya aktivitas sosial dan pemakaian alat bantu dalam perkembangan kognitif anak.

b. Ciri-ciri Pembelajaran *Hands-on Learning*

Pembelajaran *hands-on learning* memiliki sejumlah karakteristik yang membuatnya berbeda dari metode pembelajaran lainnya, antara lain:⁴⁵

1) Keterlibatan Langsung Siswa

Siswa terlibat secara aktif, baik secara fisik maupun mental, dalam proses belajar melalui kegiatan yang melibatkan manipulasi objek atau alat secara langsung.

⁴² Shalihati, "Enhancing the Mathematical Understanding of Second Grade Students in Madrasah Ibtidaiyah (MI) Through Visualization Using Concrete Tools: A Literature Study" *Numbers Jurnal Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam* 2 no. 3 (Agustus 26, 2024) 138.

⁴³ A Purnomo, M Kanusta, SA Fitriyah, M Guntur, RA Siregar, S Ritonga, SI Nasution, Maulidah, "Pengantar Model Pembelajaran," diakses 19 November 2025, https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=opHL49wAAAAJ&pagesize=80&citation_for_view=opHL49wAAAAJ:BqipwSGYUEgC.

⁴⁴ Sudirman, et al., "Buku Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran 'Neurosains dan Multiple intelligence'". 2024, [https://repository.uiad.ac.id/eprint/1375/1/Buku Teori Belajar.pdf](https://repository.uiad.ac.id/eprint/1375/1/Buku%20Teori%20Belajar.pdf).

⁴⁵ Ima Rismayanti, Reni Bakhraeni, Dan Desiani Natalina, "Hands On Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2 no. 1 (2020).109 <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v2i1.5792>

2) Penggunaan Alat dan Media Manipulatif

Media yang digunakan dalam pembelajaran mencakup alat peraga, bahan nyata, atau media interaktif untuk membantu siswa memahami konsep dengan lebih konkret.

3) Berbasis Pengalaman Nyata

Pembelajaran dilakukan melalui pengalaman yang nyata sehingga siswa dapat merasakan dan mengamati fenomena atau konsep yang mereka pelajari.

4) Mendorong Eksplorasi dan Eksperimen

Siswa didorong untuk mencoba berbagai pendekatan dalam memecahkan masalah atau menemukan konsep, sehingga membangkitkan rasa ingin tahu dan kreativitas.

5) Pembelajaran yang Menyenangkan dan Bermakna

Dengan keterlibatan langsung dan aktif siswa, suasana belajar menjadi lebih menggembirakan dan pengalaman belajarnya menjadi lebih bermakna.

6) Proses Refleksi dan Diskusi

Setelah melaksanakan aktivitas *hands-on*, umumnya ada sesi refleksi atau diskusi untuk membahas temuan dan pemahaman siswa, sehingga menjadikan pembelajaran lebih mendalam.

c. Manfaat *Hands-on Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Pendekatan *hands-on learning* memberikan berbagai manfaat dalam pembelajaran matematika, khususnya bagi siswa di sekolah dasar yang masih

dalam tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget.⁴⁶ Dengan keterlibatan langsung, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam. Berikut ini beberapa manfaat utama dari pembelajaran hands-on learning dalam matematika:

1) Memudahkan Pemahaman Konsep yang Abstrak

Matematika sering dianggap rumit karena banyak konsepnya yang abstrak. Dengan penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis *hands-on learning*, siswa dapat memanipulasi objek nyata untuk menggambarkan konsep-konsep matematika seperti angka, operasi, bentuk tiga dimensi, dan lain-lain.⁴⁷ Ini menjadikan konsep yang awalnya sulit untuk dipahami menjadi lebih jelas dan lebih mudah divisualisasikan.

2) Meningkatkan Ketertarikan dan Semangat Belajar

Proses belajar yang melibatkan kegiatan langsung menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan. Siswa merasa gembira karena mereka tidak hanya duduk diam dan mendengarkan, tetapi juga bergerak, bereksperimen, dan bersenang-senang sambil belajar.⁴⁸ Hal ini secara otomatis meningkatkan semangat dan minat mereka terhadap matematika.

⁴⁶ Ridho Agung Juwantara, "Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika," *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 9, no. 1 (2019): 27, <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>.

⁴⁷ Senja Tirani Kinanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik" (Diploma, Uin Raden Intan Lampung, 2025), <https://Repository.Radenintan.Ac.Id/38418/>.

⁴⁸ Bening Samudra Bayu Wasono, *Buku Strategi Dalam Meningkatkan Semangat Belajar Siswa* (guepedia, 2020). 81.

3) Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif

Melalui proses eksplorasi, percobaan, dan pemecahan tantangan secara langsung, siswa dilatih untuk berpikir logis, merumuskan strategi, dan mencari penyelesaian. Aktivitas praktis mendorong siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan kreatif karena mereka perlu menghubungkan alat yang digunakan dengan konsep matematika yang sedang dipelajari.

4) Menunjang Beragam Gaya Belajar

Setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda. Pembelajaran *hands-on learning* sangat sesuai untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik dan visual, karena mereka belajar melalui aktivitas fisik, sentuhan, dan penglihatan.⁴⁹ Ini juga sangat bermanfaat bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar melalui presentasi atau penghafalan.

5) Mendorong Kerja Sama dan Kemandirian

Kegiatan praktis sering dilakukan dalam kelompok atau berpasangan, sehingga siswa didorong untuk berkolaborasi, berdiskusi, dan saling mendukung. Pada saat yang sama, siswa juga belajar untuk mandiri dalam menyelesaikan tugas atau berusaha menggunakan alat secara individu.

6) Meningkatkan Kemampuan

Belajar melalui pengalaman langsung terbukti lebih mudah diingat dibandingkan hanya dengan membaca atau mendengarkan. Ketika siswa terlibat dalam aktivitas fisik, mereka tidak hanya mengingat informasi secara

⁴⁹ Rindu Amelia Dkk., "Memahami Gaya Belajar Siswa: Kunci Keberhasilan Personalisasi Pembelajaran," *Jurnal Ilmiah Nusantara* 2, No. 1 (2025): 289, <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i1.3276>.

verbal, tetapi juga melalui visual dan motorik, yang membantu memperkuat memori jangka panjang. Dengan tersebut, pendekatan pembelajaran langsung dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa di sekolah dasar.⁵⁰ Penggunaan metode jarimatika dalam konteks *hands-on* tidak hanya mempermudah siswa memahami proses perkalian, tetapi juga membuat belajar jadi lebih menyenangkan dan bermakna.

d. Tahapan *Hands-on Learning*

Pembelajaran *hands-on learning* terdiri atas beberapa tahapan yang bertujuan untuk membangun keaktifan dan keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran. Berikut beberapa tahapan dalam pembelajaran *hands-on learning*:⁵¹

- 1) Tahap mengamati (*observation/exploration*), yaitu guru menyiapkan alat peraga atau media belajar kemudian Siswa diminta memperhatikan, mengenali, dan mengeksplorasi benda/alat yang akan digunakan
- 2) Tahap memanipulasi (*manipulation/hands-on practice*), yaitu siswa melakukan kegiatan praktik menggunakan alat bantu konkret seperti jari tangan dalam metode jarimatika untuk memahami konsep secara nyata
- 3) Tahap diskusi (*discussion*), yakni setelah mencoba, siswa menjelaskan apa yang mereka lakukan dan temukan melalui tanya jawab dengan guru atau diskusi kelompok kecil

⁵⁰ Muthoharoh Muthoharoh, "Penerapan metode jarimatika dalam pembelajaran matematika materi perkalian kelas III Di MI YMI Wonopringgo 02" (undergraduate_thesis, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, 2023), <http://perpustakaan.uingusdur.ac.id/>.

⁵¹ Teguh Suharto, "Buku Pengantar Teori Belajar-Pembelajaran Bahasa Berbasis Karakter Dan Siklus Pengalaman," 1 edition (Madiun Jawa Timur: UNIPMA Press PGRI Madiun 2022) 63.

- 4) Tahap menyimpulkan (*generalization*) yaitu guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan atau praktik yang dilakukan

4. Teknik Jarimatika

a. Pengertian Teknik Jarimatika

Teknik dapat diartikan sebagai cara sedangkan jarimatika merupakan gabungan dari kata “jari” dan aritmatika” yang diartikan sebagai cara hitung-menghitung dengan memanfaatkan jari – jari tangan sebagai alat bantu yang digunakan dalam berhitung. Teknik ini ditemukan oleh Ibu Septi Peni Wulandari, seorang praktisi pendidikan asal Salatiga Jawa Tengah yang sangat peduli dengan dunia anak dan keluarga, jarimatika adalah salah satu teknik berhitung dalam operasi KaBaTaKu (kali-bagi-tambah-kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan.⁵² Dibandingkan dengan teknik lain jarimatika lebih menekankan penguasaan konsep terlebih dahulu kemudian cara cepatnya sehingga siswa menguasai ilmu secara matang.

Penggunaan teknik jarimatika yang tepat dapat memberikan visualisasi yang konkret dalam proses menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. selain itu, teknik ini termasuk teknik yang menyenangkan karena tidak membebani memori otak serta alatnya selalu dibawa karena menggunakan jari.⁵³ Dengan menggunakan teknik jarimatika

⁵² Septi Peni Wulandari, “Ebook Jarimatika,” November 6, 2014, <https://www.slideshare.net/slideshow/ebook-jarimatika/36319262>.

⁵³ Neng Dewi Anggraeny, “Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar” (bachelorThesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2022).

siswa dapat melakukan operasi hitung dengan lebih akurat dalam menghitung cepat dengan jari tangan.

C. Kelebihan Teknik Jarimatika

Teknik jarimatika memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu, teknik ini memberikan visualisasi perhitungan, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa, membangun kemampuan berpikir cemerlang dengan menekankan proses dalam memperoleh jawaban.⁵⁴ Kemudian teknik ini dapat meningkatkan potensi otak untuk bekerja secara optimal, meningkatkan ketepatan dan kecepatan berpikir siswa.⁵⁵ Selain itu, alat yang digunakan yaitu jari tangan, termasuk benda yang selalu ada, tidak perlu dibeli mudah dibawa kemana saja dan tidak pernah ketinggalan.⁵⁶ Teknik jarimatika memberikan visualisasi dalam perhitungan sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang lebih mudah dan menyenangkan.

Prosesnya yang praktis sehingga tidak membebani daya ingat, membantu siswa lebih fokus dalam memahami dan memperoleh jawaban

⁵⁴ Syifa Zia Muharni, "Penerapan Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV MIN 3 Banda Aceh," 2025.

⁵⁵ Sumardin Raupu Dkk., "Efektivitas Teknik Jarimatika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 85.

⁵⁶ Nasaruddin Nasaruddin, "Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika," *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 3, no. 2 (2015): 21–30.

secara mandiri.⁵⁷ Selain itu, jarimatika juga merangsang potensi otak dalam mendukung kecepatan ketepatan dan ketelitian dalam berpikir.

D. Contoh Penggunaan Teknik Jarimatika Operasi Hitung

Dalam perkembangan konsep matematika dengan menggunakan teknik jarimatika, yang menggunakan jari sebagai alat bantu dalam penelitian ini adalah jari tangan yang dimiliki oleh siswa dan peneliti.

Langkah-langkah yang harus diketahui terlebih dahulu sebagai berikut:

- 1) Siswa terlebih dahulu perlu memahami angka atau lambang bilangan
- 2) Siswa dapat mengenali konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian
- 3) Siswa mengenali lambang-lambang yang digunakan dalam jarimatika.

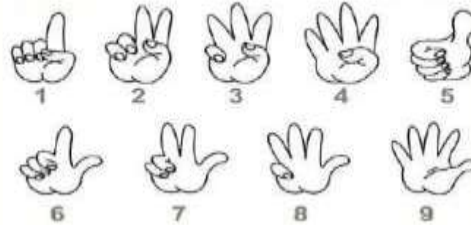
Tahapan teknik jarimatika untuk penjumlahan dan pengurangan adalah sebagai berikut:⁵⁸

⁵⁷ Muflihatussalisah Muflihatussalisah, “Meningkatkan Daya Ingat Siswa Dalam Menghafal Perkalian Melalui Metode Jarimatika Di Sdit Al-Fariida Kecamatan Kemang Kabupaten Bogor” (diploma, UNUSIA, 2022).

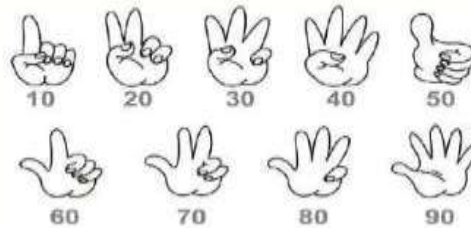
⁵⁸ Trivia Astuti, “Buku Jarimatika (Lingkar Media),” Yufid Store Toko Muslim, 2013., <https://yufidstore.com/products/buku-jarimatika-lingkar-media>.

1) Penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah

Tangan Kanan → **Satuan**



Tangan Kiri → **Puluhan**



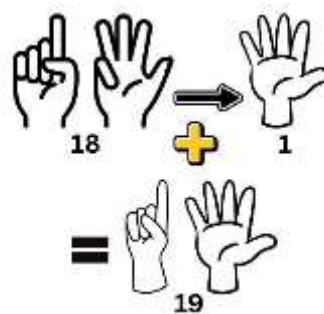
Gambar 2.1 ketentuan penjumlahan dan pengurangan jarimatika

Tangan kanan : bilangan satuan

Tangan kiri : bilangan puluhan

Jika penjumlahan (+) = maka jari tangan naik

Jika pengurangan (-) = maka jari tangan turun



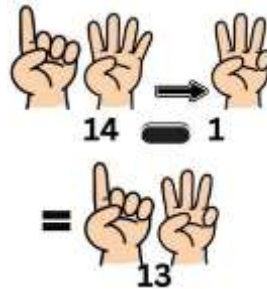
Contoh : $18 + 1 = 19$

Gambar 2.2 contoh penjumlahan jarimatika

Keterangan:

Kanan satuan

Kiri puluhan



Gambar 2.3 pengurangan jarimatika

2) Perkalian dan pembagian bilangan cacah

Contoh: $1 \times 7 = 7$

Ketika mengalikan dengan satu, hasilnya akan sama dengan angka yang digunakan.

Contoh: $3 \times 3 = \dots$



Gambar 2.4 Tiga Jari ditegakkan⁵⁹

Penyelesaian:

Langkah 1: arahkan kepada siswa untuk mengangkat tiga jari tangannya seperti yang terlihat pada gambar 2.

⁵⁹ Kompasiana.com, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak dalam Penambahan dan Pengurangan Melalui Metode Jarimatika," Kompasiana, 6 November 2022, <https://www.kompasiana.com/ilmia99088/63675acba4d94b12033619b3/peningkatan-kemampuan-berhitung-anak-dalam-penambahan-dan-pengurangan-melalui-metode-jarimatika>.

Langkah 2: karena yang dihitung adalah perkalian tiga, maka hitung jumlah dari ujung jari dilanjutkan dengan menghitung dua garis untuk setiap jari yang tegak. Maka,

$$3 \times 3 = 9$$

Keterangan perkalian 6 sampai 9



Gambar 2.5 Format perkalian 6 – 9⁶⁰

Rumus: $(P + P) + (S \times S)$

Keterangan:

Jari Jentik bernilai 6

Jari Manis bernilai 7

Jari Tengah skornya 8

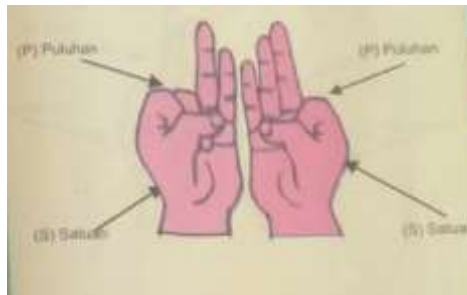
Jari telunjuk skornya 9

Ibu Jari Skornya 10

Contoh: $7 \times 8 = \dots$

⁶⁰ Astuti, Trivia. "Metode Berhitung Lebih Cepat Jarimatika." Jakarta: Lingkar Media (2013).

Prosedurnya dimulai dari angka 6



Gambar 2.6 cara menghitung 7×8 dengan jarimatika⁶¹

Petunjuk:

Untuk puluhan, gunakan jari yang diangkat, kemudian jumlahkan jari tersebut.

Untuk satuan, gunakan jari yang ditekuk, kemudian kalikan.

Proses untuk menghitung 7×8 adalah seperti contoh yang digambar dan rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus } 7 \times 8 = (P + P) + (S \times S)$$

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

$$= 50 + 6$$

$$= 56$$

Ketentuan untuk perkalian 11-15



Gambar 2.7 Format perkalian 11-15 jarimatika

⁶¹ Astuti, Trivia. "Metode Berhitung Lebih Cepat Jarimatika." Jakarta: Lingkar Media (2013).

Rumus : $(P + P) + (S \times S) + 100$

Keterangan :

Jari Jentik Nilainya 11

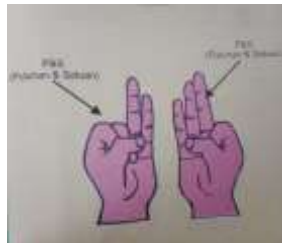
Jari Manis Nilainya 12

Jari Tengah Nilainya 13

Jari Telunjuk Nilainya 14

Ibu jari Nilainya 15

Contoh: $12 \times 13 = \dots$



Gambar 2.8 cara menghitung perkalian 12×13

Petunjuk :

Harus diperhatikan bahwa dalam format basis bilangan 11 – 15 (format ganjil) jari yang digunakan adalah jari yang berdiri saja. Jari yang dilipat sama sekali tidak digunakan. Jadi puluhannya jari yang berdiri dan satuannya juga jari yang berdiri.

12×13 dapat diselesaikan dengan rumus jarimatika basis bilangan 11 – 15.

Rumus $12 \times 13 = (P + P) + (S \times S) + 100$

$= (20 + 30) + (2 \times 3) + 100$

$= 50 + 6 + 100$

$= 156$

Ketentuan pembagian: setiap angka yang ingin dibagi dihitung sesuai dengan ruas jari angka tersebut.

Contoh $12 : 3 = \dots$



Gambar 2.9 Contoh pembagian $12 : 3$

Penyelesaian:

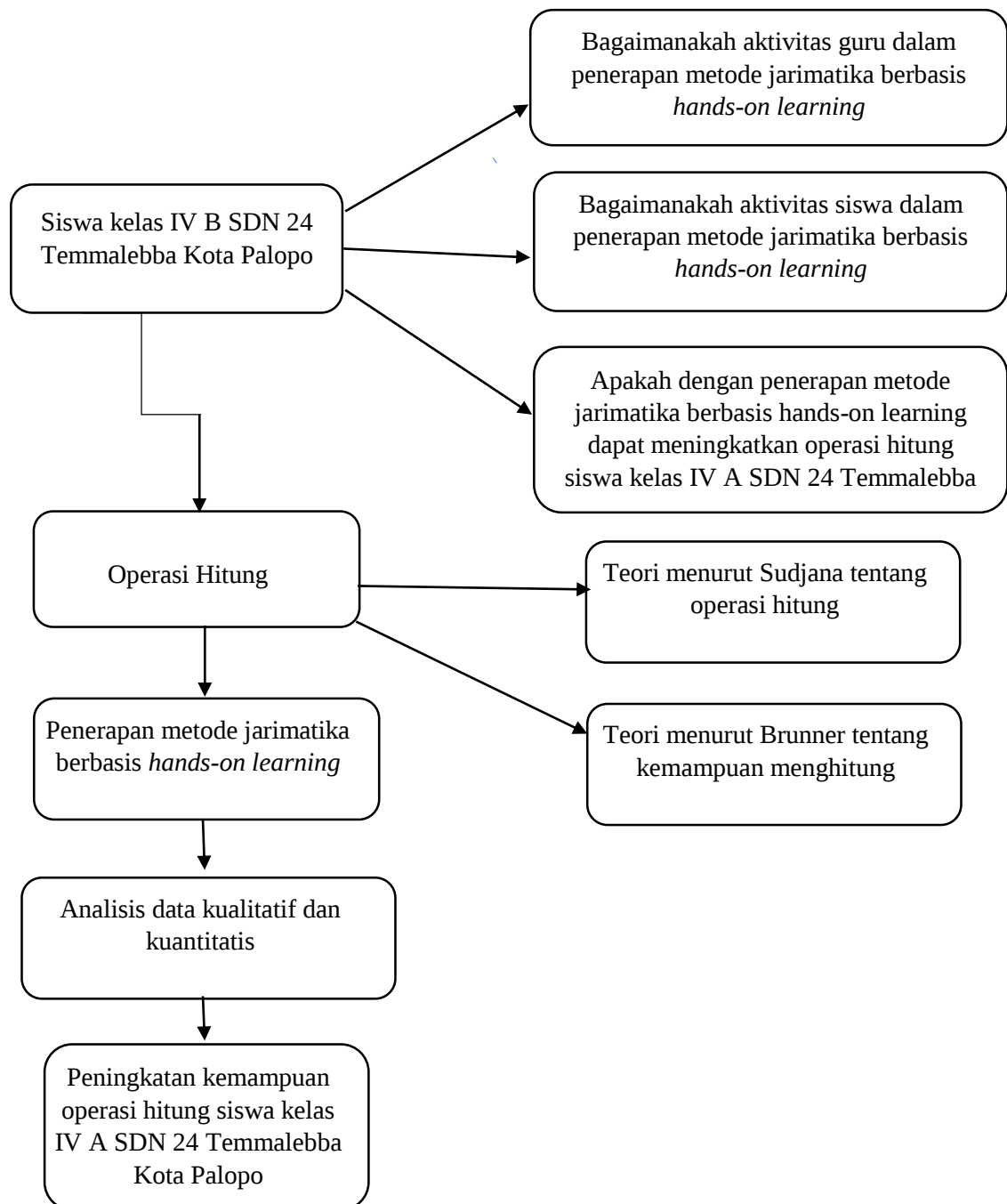
Langkah 1: arahkan kepada siswa untuk menghitung ruas jari sebanyak tiga garis tangan seperti yang terlihat pada gambar di atas.

Langkah 2: karena yang dihitung adalah pembagian tiga, maka hitung jumlah dari ujung jari dilanjutkan dengan menghitung tiga garis untuk setiap jari yang tegak. Maka,

$$12 : 3 = 4$$

E. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan bagian penting dalam sebuah penelitian yang berfungsi untuk menggambarkan alur logis dari pokok permasalahan yang diteliti. Melalui kerangka pikir, peneliti menyusun secara sistematis hubungan antara permasalahan, dan teori yang relevan. Oleh sebab itu, keberadaan kerangka pikir menjadi sangat penting untuk disusun secara sistematis, karena berfungsi sebagai landasan teori utama yang mendasari arah penelitian. Untuk lebih jelasnya, gambaran kerangka pikir dapat disajikan sebagai berikut.



Gambar 2.4 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain penelitian model Kemmis dan Mc Taggart yang mengembangkan ide-ide dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk mencari solusi atas masalah yang muncul selama proses belajar dikelas. Peningkatan kemampuan operasi hitung siswa dapat terwujud dengan baik jika penelitian ini dilaksanakan sesuai prosedur yang telah ditetapkan dan dikelola dengan efisien.⁶² Kegiatan penelitian ini melibatkan kerjasama antara peneliti, dan guru di kelas. Setiap siklus penelitian terdiri dari empat langkah utama, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi

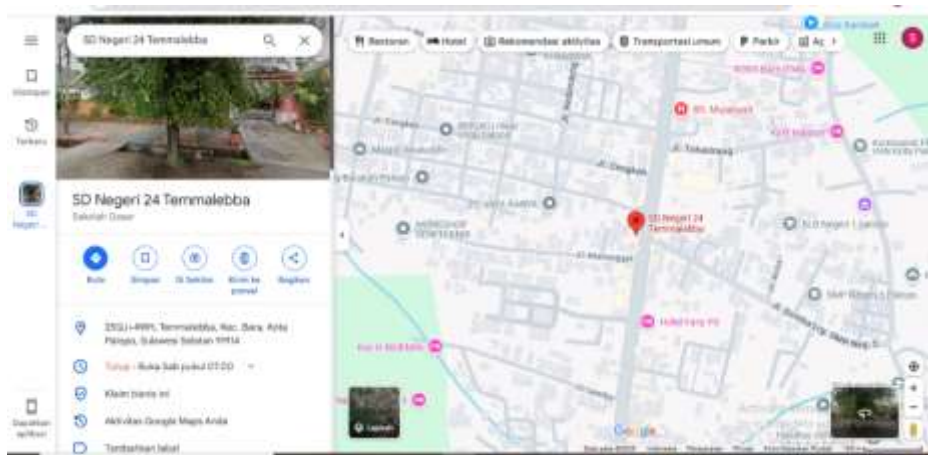
1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu guru dan semua siswa fase B SDN 24 Temmalebba kota Palopo yang berjumlah 30 siswa yang terdiri atas 16 laki-laki dan 14 perempuan tahun ajaran 2025

⁶² Anjani Putri Belawati Pandiangan, *Penelitian Tindakan Kelas (Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran, Profesionalisme Guru Dan Kompetensi Belajar Siswa)* (Deepublish, 2020).

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di kelas IV SDN 24 Temmalebba Kota Palopo. Dengan detail lokasi Jln Temmalebba, Kecamatan Bara, Kota Palopo Provinsi Sulawesi – Selatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta satelit dibawah ini.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

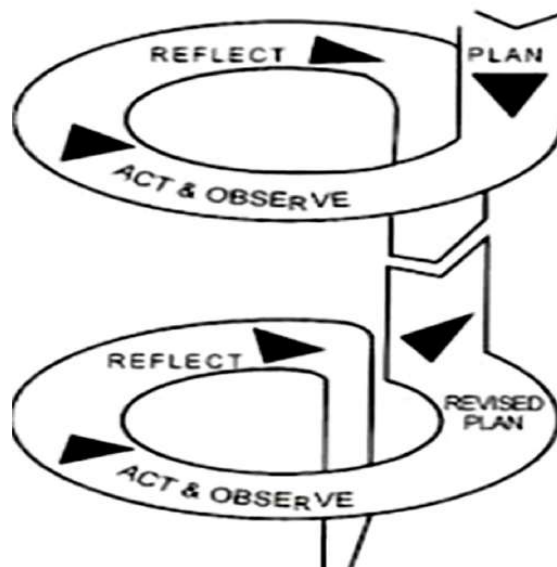
Penelitian ini dilaksanakan tepatnya pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Waktu penelitian berlangsung mulai dari bulan Juni 2025 sampai bulan Oktober 2025. Berikut tabel *time schedule* penelitian:

Tabel 3.1 Time Schedule Penelitian

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1	Observasi awal	10 Juni 2025	SDN 24 Temmalebba Kota Palopo
2	Melaksanakan Pra Siklus	24 September 2025	SDN 24 Temmalebba Kota Palopo
3	Melaksanakan tindakan siklus I	30 – 7 Oktober 2025	SDN 24 Temmalebba Kota Palopo
4	Melaksanakan tindakan siklus II	8 – 15 Oktober 2025	SDN 24 Temmalebba Kota Palopo

2. Langkah-langkah penelitian tindakan kelas

Penelitian tindakan kelas adalah proses yang dilakukan secara berulang dalam beberapa siklus, yang terdiri dari empat langkah di setiap siklus: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan atau observasi dan refleksi. Dalam tahap ini akan dilakukan tiga tahapan yaitu pra siklus, siklus I dan siklus II. Kegiatan dalam penelitian ini dilakukan secara berulang dan akan dihentikan jika peningkatan kemampuan perkalian siswa telah memenuhi Kriteria Ketercapaian Maksimum (KKM) siklus yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Siklus penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Siklus PTK Model Kemmis dan MC Taggart.⁶³

⁶³ "Afandi, 'Alur PTK Model Kemmis & McTaggart' 2013 Download Scientific Diagram," https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Alur-PTK-Model-Kemmis-McTaggart-Afandi-2013_fig1_328361821.

Tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada penjelasan berikut.

a. Pra siklus

Kegiatan pra siklus ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan operasi hitung siswa sebelum diterapkannya metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika sebagai solusi pemecahan masalah. Beberapa tahapan dalam proses prasiklus yaitu:

- 1) Memperkenalkan identitas peneliti kepada siswa
- 2) Memberitahukan tujuan penelitian kepada siswa
- 3) Memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait pelajaran matematika khususnya materi operasi yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian
- 4) Menanyakan tentang proses siswa dalam memahami operasi hitung
- 5) Menguji siswa secara individu melalui uji pra siklus, dimana dalam ujian tersebut siswa bebas memakai cara apapun dalam menyelesaikan ujian yang telah diberikan oleh peneliti
- 6) Mengevaluasi hasil uji pra siklus yang telah dilaksanakan oleh peneliti
- 7) Dari hasil evaluasi peneliti mengambil tindakan untuk tahap siklus I.

Perbaikan setelah kegiatan pra siklus peneliti memberikan tindakan penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika guna meningkatkan kemampuan operasi hitung.

b. Siklus I

1) Perencanaan

Langkah-langkah dalam tahap perencanaan penelitian ini mencakup hal-hal berikut: menentukan waktu dan objek penelitian, menyusun modul pembelajaran, mempersiapkan alat dan bahan ajar yang diperlukan dalam proses belajar, menyediakan instrumen tes untuk menilai kemampuan peserta didik dalam menjawab soal sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan, serta menyiapkan lembar observasi untuk mengawasi aktivitas guru dan peserta didik pada saat tindakan berlangsung.

2) Tindakan

Pada tahap ini, peneliti akan melaksanakan perencanaan yang telah diatur. Pada tahap ini peneliti akan menerapkan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Proses pembelajaran di siklus pertama dilakukan berdasarkan pedoman modul yang telah disiapkan. Setelah selesai melaksanakan pembelajaran pada siklus pertama, peneliti memberikan tes kepada peserta didik untuk menilai sejauh mana capaian hasil belajar mereka dalam siklus tersebut. Setelah pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama selesai peneliti memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur sejauh mana peningkatan hasil belajar pada siklus tersebut. Setelah tindakan pada siklus pertama selesai peneliti melanjutkan ke siklus kedua dan seterusnya.

3) Pengamatan

Observasi adalah tahap dimana peneliti melihat secara langsung subjek dan objek yang diteliti dengan tujuan mengumpulkan informasi. Peneliti melaksanakan observasi selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan kertas pengamatan yang telah disiapkan sebelumnya. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran.

4) Refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti akan menilai hasil yang dicatat oleh pengamat apabila hasil yang diperoleh dari siklus pertama belum memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, peneliti akan melanjutkan ke siklus berikutnya. Evaluasi dari siklus sebelumnya akan menjadi acuan untuk melakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Peneliti akan melakukan tindakan yang lebih baik di siklus berikutnya untuk mengatasi kekurangan yang terdapat pada siklus pertama. Jika tindakan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, penelitian dapat dihentikan. Namun, jika indikator tersebut belum tercapai, penelitian akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

b) Siklus II

Kegiatan dalam siklus II pada dasarnya mirip dengan tahapan di siklus I namun perencanaan kegiatan didasarkan pada hasil refleksi dari siklus tindakan sebelumnya, dengan focus lebih besar pada perbaikan dalam pelaksanaan siklus II.

C. Sasaran Penelitian

Sasaran penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo setelah menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memantau, mencatat, dan menganalisis proses pembelajaran yang terjadi selama tindakan yang dilakukan oleh guru dan siswa. Observasi ini dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana tindakan pembelajaran yang diterapkan berpengaruh terhadap kemampuan operasi hitung siswa.

2. Tes unjuk kerja

Tujuan dari tes ini yaitu untuk mengukur sejauh mana pengetahuan, pemahaman serta peningkatan kemampuan operasi hitung siswa khususnya penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian siswa kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa foto-foto yang diabadikan dalam kegiatan pembelajaran siswa pada proses penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika di kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merujuk pada alat yang ditentukan dan diterapkan oleh peneliti saat mengumpulkan informasi. Alat yang dipakai untuk mengumpulkan informasi. Alat yang dipakai untuk mengumpulkan informasi mencakup lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa dan lembar tes unjuk kerja siswa.

1. Lembar observasi aktivitas guru

Lembar observasi ini digunakan oleh peneliti pada saat guru melakukan proses belajar mengajar, serta digunakan untuk mengamati aktivitas guru dalam menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Untuk memperoleh data yang relevan, peneliti menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan indikator aktivitas guru selama proses pembelajaran. Berikut ini disajikan dalam tabel instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru		
No	Tahapan Hands-on Learning	Aspek yang Diamati
1	Mengamati	Guru menyiapkan alat peraga/jarimatika dan memberi contoh
2	Memanipulasi	Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika
3	Diskusi	1. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban. 2. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

4	Menyimpulkan	Guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan bersama
---	--------------	---

Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Aktivitas Guru

No	Jenis Kegiatan	Aktivitas Guru
1	Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak siswa untuk berdoa 2. Melakukan persiapan pembelajaran 3. Menyampaikan tujuan, dan rencana pembelajaran
2	Kegiatan Inti	1. Guru menyiapkan alat peraga/jarimatika dan memberi contoh 2. Guru mengarahkan siswa untuk mempraktikkan metode jarimatika 3. Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika 4. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban. 5. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok
3	Penutup	1. Guru memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari bersama siswa 2. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberi salam,
		Jumlah
		Total
		Persentase Aktivitas Guru

$$Skor\ Akhir = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa dalam menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Untuk memperoleh data yang relevan, peneliti menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan indikator aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Berikut ini disajikan dalam tabel instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Tahapan Hands-on Learning	Aspek yang Diamati
1	Mengamati	Siswa memperhatikan alat peraga/jarimatika yang digunakan guru
2	Memanipulasi	Siswa mencoba menggunakan jarimatika untuk menghitung
3	Diskusi	1. Siswa secara berpasangan bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban terkait operasi hitung menggunakan metode jarimatika 2. Siswa berpartisipasi aktif dalam menjawab kuis yang diberikan guru dan percaya diri menjawab pertanyaan menggunakan jarimatika 3. Siswa menjelaskan langkah penggunaan jarimatika kepada teman/guru
4	Menyimpulkan	Siswa mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar

Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati
1.	Siswa yang memperhatikan alat peraga/jarimatika yang digunakan guru
2.	Siswa yang mampu menggunakan teknik jarimatika untuk menghitung
3.	Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran
4.	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar
5.	Siswa yang berpartisipasi aktif dalam kelompok
6	Siswa yang mampu menjelaskan langkah penggunaan jarimatika kepada teman/guru
7	Siswa yang mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar

$$Skor Akhir = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

3. Lembar Unjuk Kerja

Lembar Unjuk Kerja Siswa merupakan salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian pembelajaran untuk menilai kemampuan siswa secara langsung berdasarkan apa yang mereka lakukan saat menunjukkan keterampilan menghitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Penilaian ini berfokus pada proses dan hasil kinerja siswa secara langsung melalui aktivitas praktik.⁶⁴

⁶⁴ Sumardin Raupu et al., "Efektivitas Teknik Jarimatika dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 2380, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7452>.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Tes Unjuk Kerja

No	Aspek yang dinilai
1	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
2	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi pengurangan, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
3	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi perkalian, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
4	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi pembagian, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian Tindakan kelas (PTK), terdapat dua tipe data yang digunakan oleh peneliti, yaitu data kuantitatif dan kualitatif sederhana. Data kualitatif diambil dari nilai siswa setelah dilakukannya tes unjuk kerja di setiap siklus, yang selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menemukan rata-rata dan persentase capaian belajar siswa. Data kuantitatif berasal dari nilai siswa, dimana nilai-nilai tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan operasi hitung siswa yang mengalami kesulitan dalam operasi hitung melalui metode jarimatika. Data kualitatif berbentuk kalimat yang didapat dari wawancara dengan guru dan pengamatan terhadap guru serta siswa.

Data yang diperoleh oleh peneliti, kemudian akan dilakukan analisis. Data yang dianalisis yaitu:

1. Analisis Data Aktivitas Guru

Data aktivitas guru diperoleh dari hasil observasi yang di isi selama proses pembelajaran berlangsung. Digunakan untuk mengetahui apakah metode yang digunakan guru sesuai dengan yang telah direncanakan. Data ini dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase yang akan dicari

f = Frekuensi aktivitas guru

n = Jumlah aktivitas seluruhnya

100% = bilangan tetap

Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Guru⁶⁵

No	Persentase	Kategori Penilaian
1	80% - 100%	Sangat Baik
2	66% - 75%	Baik
3	56% - 65%	Cukup
4	40% - 55%	Kurang
5	<40%	Sangat Kurang

⁶⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013)

2. Analisis data aktivitas siswa

Data analisis siswa diperoleh dari lembar observasi yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Data analisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase yang akan dicari

f = Frekuensi aktivitas siswa

n = Jumlah aktivitas seluruhnya

100% = Bilangan tetap

Tabel 3.8 kriteria penilaian hasil observasi aktivitas siswa⁶⁶

No	Persentase	Kategori Penilaian
1	80% - 100%	Baik Sekali
2	66% - 75%	Baik
3	56% - 65%	Cukup
4	40% - 55%	Kurang
5	<40%	Sangat Kurang

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013)

3. Analisis data keberhasilan Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung siswa

Indikator keberhasilan belajar dalam PTK dianggap efektif jika para siswa secara keseluruhan mendapatkan nilai minimal 75. Setelah mencapai standar kelulusan untuk setiap individu, langkah selanjutnya adalah menghitung persentase keberhasilan kemampuan belajar secara keseluruhan, menggunakan rumus berikut:

$$KBK = \frac{\sum \text{siswa yang memenuhi KKM}}{\sum \text{jumlah seluruh siswa}} \cdot 100\%$$

Tabel 3.9 indikator Keberhasilan Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa⁶⁷

No	Presentase	Keterangan
1	80% - 100%	Sangat Tinggi
2	66% - 75%	Tinggi
3	56% - 65%	Cukup
4	40% - 55%	Rendah
5	<40%	Sangat Kurang

4. Analisis Kriteria Penilaian Hasil Belajar

Tabel 3.10 Penentuan Kriteria Penilaian Hasil Belajar⁶⁸

Presentase	Keterangan
80% - 100%	Sangat Tinggi
66% - 75%	Tinggi
56% - 65%	Cukup
40% - 55%	Rendah
<40%	Sangat Kurang

⁶⁷ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009)

⁶⁸ Dwi, R. "Efektivitas Penggunaan Metode Jarimatika pada Operasi Hitung Bilangan Cacah di Sekolah Dasar," *Jurnal Cendekia Pendidikan Dasar* 6, no. 2 (2020): 112

5. Indikator Keberhasilan yang Ingin dicapai

- 1) Indikator keberhasilan aktivitas guru dalam menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika untuk meningkatkan kemampuan operasi perkalian siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo adalah 80%
- 2) Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika untuk meningkatkan kemampuan operasi perkalian siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo adalah 80%
- 3) Indikator keberhasilan dalam peningkatan hasil belajar individual sesuai KKM adalah 75, dan indikator keberhasilan dalam peningkatan hasil belajar secara klasikal adalah 80% sesuai dengan materi operasi hitung perkalian di SDN 24 Temmalebba Kota Palopo.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 24 Temmalebba Kota Palopo. Data diperoleh melalui observasi atau pengamatan, serta tes unjuk kerja terkait implementasi metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika pada kemampuan operasi hitung siswa kelas IV B.

1. Pra Siklus

Kegiatan pra siklus ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan operasi hitung siswa pada mata pelajaran matematika khususnya operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sebelum peneliti menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Tes pra siklus ini meliputi tes berhitung cepat yang dilakukan secara individu. Teknik pengambilan data menggunakan lembar tes observasi. Pada tes pra siklus ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik sebelum dilakukan siklus I dan siklus II hasil tes pra siklus dapat dilihat dari tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil Tes Pra Siklus

No	Nama Murid	Nilai	Kriteria
1	Abidah Nurul Jannah	68	Belum tuntas
2	Adril Grachio	75	Tuntas
3	Afiqah Syahirah Nur	75	Tuntas
4	Ahmad Al Barasyid	62	Belum tuntas
5	Ahmad Gufron	75	Tuntas
6	Aksan	75	Tuntas
7	Alghani Athaya Basran	68	Belum tuntas
8	Alike Naora Putri M	75	Tuntas
9	Andi Elmyra Zhanum Qatrunnada	75	Tuntas
10	Arshyfa Azzahra Jalil	62	Belum tuntas
11	Bahrain Abdila Ismail	62	Belum tuntas
12	Diviya Indah Sapitri	81	Tuntas
13	El Syaron Natanael	75	Tuntas
14	Gabriel Arpen Sarwono	75	Tuntas
15	Kinaya Masiku Toding Allo	62	Belum tuntas
16	Muhammad Abdan Syakur	75	Tuntas
17	M. Al Rasya	75	Tuntas
18	Muhammad Arsakha Virendra	56	Belum tuntas
19	Muh. Father Haq	62	Belum tuntas
20	Muh. Fikri Haikal	75	Tuntas
21	Muh Raditya Ramadhan	62	Belum tuntas
22	Muhammad Raqil	75	Tuntas
23	Nur Faizah	75	Tuntas
24	Nur Zakinah	62	Belum tuntas

25	Nurul Faidah Annaila	62	Belum tuntas
26	Rabiatul Adawiyah	62	Belum tuntas
27	Shalvtr Sinaga Ampingan	75	Tuntas
28	Sitti Inayah Nur Adifah	75	Tuntas
29	Sofie Salsabila	62	Belum tuntas
30	Wafiyya Inas Kamla	68	Belum tuntas
Jumlah		2093	
Rata-rata		70	

Berdasarkan hasil tersebut selanjutnya peneliti melaksanakan tahapan tindakan dengan menggunakan siklus I. Tahapan perbaikan pembelajaran yang akan ditempuh oleh peneliti yaitu menggunakan teknik jarimatika untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa.

2. Hasil Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan ini peneliti merencanakan tindakan untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan operasi hitung siswa

- 1) Membuat modul ajar
- 2) Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru
- 3) Menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa
- 4) Menyiapkan lembar observasi unjuk kerja siswa

b. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian pada siklus I dilakukan dalam 3 kali pertemuan alokasi waktu pembelajarannya berlangsung selama 2 x 35 menit dan setiap

pertemuan diakhiri dengan pemberian evaluasi untuk menilai kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung, meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Adapun pelaksanaan tindakan pada siklus I ini dilakukan dengan mengikuti beberapa langkah yang telah dirancang sebagai berikut.

1) Pertemuan Pertama

Kegiatan pertemuan pertama ini dilakukan pada hari selasa tanggal 30 September 2025 dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan angka satuan, belasan, dan puluhan. Guru mengawali pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan mengecek kehadiran siswa. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu, menjelaskan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, menggunakan metode jarimatika untuk menghitung penjumlahan dan pengurangan dan menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan melalui latihan *hands-on learning*. serta memberikan motivasi kepada siswa agar lebih bersemangat mengikuti pembelajaran.

Kemudian guru memberikan penjelasan terkait metode yang akan digunakan dalam pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan, yaitu dengan menggunakan metode jarimatika. Guru juga menjelaskan manfaat yang didapat dari teknik jarimatika untuk penjumlahan dan pengurangan, yaitu siswa siswa tidak lagi kesusahan menghitung panjang dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.

Tidak hanya itu metode jarimatika juga dapat digunakan kapan dan dimana saja karena medianya adalah tangan kita sendiri. Selanjutnya pada kegiatan inti guru menjelaskan konsep jarimatika untuk materi penjumlahan dengan menggunakan jari serta mendemonstrasikan bagaimana aturan dalam menghitung penjumlahan bilangan satuan, belasan dan puluhan menggunakan teknik jarimatika kemudian siswa memperhatikan serta memperagakan perkalian yang didemonstrasikan oleh guru.

Setelah siswa paham tentang materi penjumlahan menggunakan metode jarimatika barulah guru melanjutkan penjelasan terkait materi pengurangan menggunakan teknik jarimatika. Setelah dirasa semua siswa paham terkait materi yang diajarkan barulah guru mempersilahkan siswa secara berpasangan memberikan pertanyaan dan jawaban terkait materi penjumlahan dan pengurangan teknik jarimatika dan menjelaskan cara memperoleh hasilnya kepada pasangannya. Cara ini dilakukan untuk menilai peningkatan kemampuan operasi hitung siswa

Kegiatan penutup, guru mengulas kembali langkah-langkah teknik Jarimatika yang telah dipelajari dan menanyakan pendapat siswa mengenai kemudahan menggunakan jari dalam menghitung. Guru kemudian bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari pada hari ini.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua ini dilaksanakan pada hari rabu tanggal 1 Oktober 2025. Dengan alokasi waktu 2 x 35 menit dengan materi perkalian 1 – 15 dengan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama, dan melakukan presensi untuk memastikan kehadiran siswa, selanjutnya, guru memberikan apersepsi dengan menanyakan kembali materi penjumlahan dan pengurangan yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya untuk menghubungkannya dengan konsep perkalian. Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu, memahami konsep perkalian bilangan cacah dengan benar, menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika untuk menghitung perkalian serta memberikan motivasi agar siswa lebih antusias mengikuti pelajaran.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang, kemudian memperkenalkan cara menghitung menggunakan teknik jarimatika. Guru mendemonstrasikan langkah-langkah perkalian menggunakan jari tangan, pada perkalian 2 – 5 kemudian perkalian 6 – 9 hingga perkalian 11 – 15, agar siswa dapat melihat proses perhitungan secara konkret. Setelah itu, siswa diminta untuk mempraktikkan dan menirukan cara yang ditunjukkan guru. Guru kemudian memberikan beberapa contoh soal yang dikerjakan secara bersama-sama, dan dilanjutkan dengan latihan mandiri di mana siswa berusaha

mempraktikkan teknik Jarimatika secara individu maupun berpasangan. Selama kegiatan berlangsung, guru berkeliling untuk memberikan bimbingan kepada siswa yang masih mengalami kesulitan serta memberikan penguatan kepada siswa yang sudah mampu menghitung dengan tepat.

Pada kegiatan penutup, guru mengulas kembali langkah-langkah teknik Jarimatika yang telah dipelajari dan menanyakan pendapat siswa mengenai kemudahan menggunakan jari dalam menghitung. Guru kemudian bersama siswa menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran hari itu, menekankan bahwa teknik Jarimatika dapat membantu menghitung perkalian dengan cepat dan menyenangkan. Sebelum menutup pelajaran, guru memberikan pujian serta motivasi kepada siswa agar terus berlatih menggunakan teknik tersebut di rumah.

3) Pertemuan ketiga

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 7 Oktober 2025, dengan alokasi waktu 2×35 menit. Materi pembelajaran kali ini adalah pembagian bilangan dengan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika.

Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa, dan memeriksa kehadiran siswa. Guru kemudian memberikan apersepsi dengan menanyakan hubungan antara perkalian dan pembagian untuk membantu siswa mengaitkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari itu yaitu, memahami konsep

pembagian bilangan cacah dengan benar, menggunakan teknik jarimatika untuk menghitung pembagian serta menjelaskan pentingnya memahami konsep pembagian agar siswa dapat menyelesaikan soal dengan cepat dan tepat menggunakan teknik Jarimatika.

Pada kegiatan inti, guru mulai memperkenalkan langkah-langkah pembagian dengan menggunakan jari tangan. Guru menunjukkan cara menentukan hasil bagi dari dua bilangan dengan memperagakan posisi jari yang mewakili angka-angka tertentu. Siswa memperhatikan dengan seksama demonstrasi guru, kemudian mencoba menirukan cara tersebut secara bertahap. Setelah itu, guru memberikan contoh soal yang dikerjakan bersama-sama di papan tulis menggunakan teknik Jarimatika, seperti $24 \div 3$ atau $18 \div 2$. Setelah siswa memahami langkah-langkahnya, guru memberikan latihan mandiri agar siswa dapat berlatih secara individu. Selama proses pembelajaran, guru terus memberikan bimbingan, motivasi, dan umpan balik positif kepada siswa agar tetap semangat belajar.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa melakukan refleksi singkat dengan menanyakan bagian mana yang paling mudah dan paling sulit dalam menerapkan teknik Jarimatika untuk pembagian. Guru kemudian menegaskan kembali konsep pembagian sebagai kebalikan dari perkalian dan menekankan bahwa dengan latihan yang rutin, siswa dapat semakin cepat dan akurat menghitung menggunakan teknik ini. Pembelajaran ditutup dengan menyimpulkan hasil kegiatan, berdoa

bersama, dan memberikan motivasi agar siswa terus melatih kemampuan berhitung mereka di luar jam sekolah.

c. Tahap Observasi

Tahap observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran yang berlangsung dikelas, baik dari segi aktivitas guru maupun siswa selama penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Selama kegiatan observasi, peneliti menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan untuk mencatat berbagai hal penting, seperti keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta menilai kemampuan siswa melakukan operasi hitung.

1) Hasil observasi aktivitas guru

Observasi aktivitas guru dilakukan pada saat guru metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika, selama proses pembelajaran. Adapun hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru siklus 1

No	Aspek yang diamati	Skor			Jumlah
		I	II	III	
1.	Guru Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak siswa untuk berdoa	3	3	4	10
2.	Guru Melakukan persiapan pembelajaran	3	3	3	9
3.	Guru Menyampaikan tujuan, dan rencana pembelajaran	4	3	3	11
4.	Guru menyiapkan alat peraga/jarimatika dan memberi contoh	3	3	3	9

5.	Guru mengarahkan siswa untuk mempraktikkan teknik jarimatika	3	3	4	10
6.	Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika	4	3	4	11
7.	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban.	3	3	3	9
8.	Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok	3	3	3	9
9.	Guru memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari bersama siswa	3	3	3	9
10.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberi salam,	3	3	3	9
Jumlah		32	30	33	95

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa proses pembelajaran terkait keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika, selama proses pembelajaran pada siklus I. menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama, ada delapan aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan ada dua aspek yang mendapat nilai 4 kategori (Sangat Baik). Pada pertemuan kedua sepuluh kategori mendapat kategori nilai 3 (Baik). Pada pertemuan ketiga ada tujuh aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan ada tiga aspek yang mendapat nilai 4

kategori (Sangat Baik). Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Nilai Keberhasilan Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru Siklus I

Pertemuan	Jumlah Nilai	Persentase (%)	Kategori
I	32	80%	Sangat Baik
II	30	75%	Baik
III	33	83%	Sangat Baik
Rata-Rata	32	79.3%	Baik

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa pada siklus I observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika, dengan jumlah nilai pertemuan pertama sebesar 32 dengan persentase 80% kategori (Sangat Baik). Pertemuan kedua dengan nilai 30 dengan persentase 75% kategori (Baik). Dan pertemuan ketiga dengan nilai 33 dengan persentase 83% kategori (Sangat Baik). Dengan jumlah nilai rata-rata sebesar 32 dengan persentase 79.3% kategori (Baik).

2) Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Tabel 4.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang diamati	Pertemuan			Jumlah Skor
		I	II	III	
1.	Siswa yang memperhatikan alat peraga/jarimatika	3	3	3	9
2.	Siswa yang mampu mempraktikkan teknik jarimatika untuk menghitung	3	3	3	9
3.	Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran	2	2	3	7

4.	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar	2	3	3	8
5.	Siswa yang berpartisipasi aktif dalam kelompok	3	3	3	9
6	Siswa yang mampu menjelaskan langkah penggunaan jarimatika kepada teman/guru	2	2	2	6
7	Siswa yang mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar	2	3	3	8
Jumlah		17	15	20	56

Berdasarkan data pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa pada proses pembelajaran terkait aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada siklus I. Tabel menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama, ada empat aspek yang mendapat nilai 2 kategori (Cukup) dan tiga aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik). Pada pertemuan kedua, ada dua aspek yang mendapat nilai 2 kategori (Cukup) dan ada lima aspek yang mendapat nilai 3 (Baik). Pada pertemuan ketiga ada satu aspek yang mendapat nilai 2 kategori (Cukup) dan enam aspek mendapat nilai 3 kategori (Baik). Hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Nilai keberhasilan Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Pertemuan	Jumlah Nilai	Persentase (%)	Kategori
I	17	61%	Cukup
II	15	52%	Cukup
III	20	71.4%	Baik
Rata-Rata	17	62%	Cukup

Berdasarkan data pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa pada siklus I observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dengan jumlah nilai pertemuan pertama sebesar 17 dengan persentase 61% kategori (Cukup). Pertemuan kedua dengan nilai 15 dengan persentase 52% kategori (Cukup). Pertemuan ketiga dengan nilai 20 dengan persentase 71.4% kategori (Baik). Dengan jumlah nilai rata-rata sebesar 17 dengan persentase 62% kategori (Cukup).

3) Hasil Tes Kemampuan Unjuk Kerja

Siklus I ini dilaksanakan tes dalam bentuk tes kemampuan unjuk kerja hal ini lakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal operasi hitung setelah diterapkannya metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Adapun hasil dari tes siklus I dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Observasi Unjuk Kerja Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai Siswa	Keterangan
1	Abidah Nurul Jannah	75	Tuntas
2	Adril Grachio	81	Tuntas
3	Afiqah Syahirah Nur	68	Belum tuntas
4	Ahmad Al Barasyid	62	Belum tuntas
5	Ahmad Gufron	81	Tuntas
6	Aksan	75	Tuntas
7	Alghani Athaya Basran	81	Tuntas
8	Alike Naora Putri M	75	Tuntas
9	Andi Elmyra Zhanum Qatrunnada	75	Tuntas
10	Arshyfa Azzahra Jalil	68	Belum tuntas
11	Bahrain Abdila Ismail	75	Tuntas
12	Diviya Indah Sapitri	81	Tuntas
13	El Syaron Natanael	81	Tuntas
14	Gabriel Arpen Sarwono	75	Tuntas
15	Kinaya Masiku Toding Allo	68	Belum tuntas
16	Muhammad Abdan Syakur	75	Tuntas
17	M. Al Rasya	75	Tuntas
18	Muhammad Arsakha Virendra	62	Belum tuntas
19	Muh. Father Haq	62	Belum tuntas
20	Muh. Fikri Haikal	75	Tuntas

21	Muh Raditya Ramadhan	68	Belum tuntas
22	Muhammad Raqil	75	Tuntas
23	Nur Faizah	81	Tuntas
24	Nur Zakinah	68	Belum tuntas
25	Nurul Faidah Annaila	75	Tuntas
26	Rabiatul Adawiyah	75	Tuntas
27	Shalvtr Sinaga Ampingan	87	Tuntas
28	Sitti Inayah Nur Adifah	81	Tuntas
29	Sofie Salsabila	62	Belum tuntas
30	Wafiyya Inas Kamla	68	Belum tuntas
Jumlah		2218	
Rata-Rata		74	

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa siklus I kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo diperoleh nilai rata-rata 74 dan selanjutnya peneliti mengklasifikasi nilai-nilai tersebut berdasarkan tingkat keberhasilan pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Nilai Keberhasilan Kemampuan Operasi Hitung Siswa

Tingkat Keberhasilan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
80% - 100%	Sangat Tinggi	8	26%
66% - 75%	Tinggi	18	60%
56% - 65%	Cukup	4	13%
40% - 55%	Rendah	-	-
<40%	Kurang	-	-
Jumlah		30	100

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I, siswa yang mendapat kategori sangat tinggi ada 7 siswa (26%) kategori tinggi ada 19 siswa (60%) dan kategori cukup ada 7 siswa (13%). Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar yaitu 75, maka hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung yang diajarkan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Kriteria Penilaian Ketuntasan Kemampuan Operasi Hitung Siswa Siklus I

No	Tingkat Kategori	Predikat Ketuntasan	Frekuensi	Persentase (%)
1	$\geq 75\%$	Tuntas	20	67%
2	$\leq 75\%$	Tidak Tuntas	10	33%

Berdasarkan data dari tabel 4.8 menunjukkan bahwa siswa yang mendapat nilai $\geq 75\%$ atau tuntas berjumlah 20 orang atau 67%, sedangkan siswa yang mendapat nilai kurang dari 75 atau tidak tuntas sebanyak 10 orang atau 33%. Kriteria ketuntasan pada pelajaran Matematika secara klasikal yaitu 80%. Ini berarti ketuntasan belajar siswa pada siklus ini belum tercapai, maka dari itu dibutuhkan perbaikan pada siklus berikutnya.

d. Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi pada pelaksanaan tindakan siklus I, penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika telah meningkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung

dasar. Pada tahap mengamati siswa mulai fokus memperhatikan penggunaan teknik jarimatika. Pada tahap manipulasi, siswa antusias mencoba langkah-langkah jarimatika meskipun masih ada yang ragu, terutama pada operasi perkalian dan pembagian. Selama tahap diskusi, siswa mulai berani menjelaskan hasil kegiatan, namun belum seluruhnya mampu menghubungkan praktik dengan konsep matematika. Pada tahap menyimpulkan, sebagian siswa masih memerlukan bimbingan untuk menarik kesimpulan dengan benar. Dari hasil refleksi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa diperlukan penguatan media pembelajaran yang lebih konkret dan menarik agar siswa lebih mudah memahami konsep dan prosedur Jarimatika.

Sebagai tindak lanjut, pada siklus II peneliti melakukan perbaikan dengan menambahkan media papan tangan Jarimatika sebagai alat bantu visual. Media ini diharapkan dapat membantu siswa mengingat langkah-langkah perhitungan dengan lebih mudah serta meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran.

3. Hasil Siklus II

a. Perencanaan

Setelah diteliti ternyata pelaksanaan siklus I masih kurang maksimal, karena itu peneliti merencanakan perbaikan pada siklus II. Adapun perencanaan yang akan dilakukan pada siklus II diantaranya sebagai berikut:

1) Membuat modul ajar

- 2) Menyiapkan media pembelajaran berupa papan tangan jarimatika
 - 3) Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru
 - 4) Menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa
 - 5) Menyiapkan lembar observasi unjuk kerja siswa
- b. Tindakan

Tahap tindakan pada siklus II dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari hasil refleksi pada siklus I yang menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran sebelumnya masih perlu perbaikan. Pada tahap ini, peneliti dan guru berupaya menyempurnakan proses pembelajaran dengan menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika yang disertai penggunaan media papan tangan Jarimatika. Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan fokus pada empat operasi hitung dasar, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Adapun uraian pelaksanaan tindakan pada siklus II dijelaskan sebagai berikut.

1) Pertemuan pertama

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus II dilaksanakan pada hari rabu tanggal 8 Oktober 2025 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. materi yang diajarkan adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan satuan, belasan, dan puluhan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dengan bantuan media papan tangan jarimatika.

Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pelajaran dengan salam dan doa bersama, kemudian memeriksa kehadiran siswa. Selanjutnya, guru memberikan apersepsi dengan menanyakan kembali materi yang telah dipelajari pada siklus I. Guru juga menjelaskan bahwa pada pertemuan kali ini pembelajaran akan menggunakan media papan tangan Jarimatika, yang bertujuan untuk membantu siswa lebih memahami proses perhitungan melalui visualisasi konkret. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari itu yaitu, memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dengan benar dan menggunakan teknik jarimatika berbasis praktek langsung (*hands-on learning* + papan tangan jarimatika) untuk berhitung dan memberikan motivasi agar siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

Pada kegiatan inti, guru memperkenalkan kembali konsep dasar penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan jari tangan, lalu memperlihatkan bagaimana papan tangan Jarimatika digunakan sebagai alat bantu visual. Guru mencontohkan langkah-langkah menghitung penjumlahan dan pengurangan pada papan tangan jarimatika, kemudian siswa memperhatikan penjelasan dari guru. Selanjutnya, guru memberikan soal penjumlahan dan pengurangan dengan berbagai tingkat kesulitan. Siswa secara aktif mencoba menyelesaikan soal tersebut dengan memanfaatkan media papan tangan. Selama kegiatan berlangsung, guru mengamati dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih

mengalami kesulitan serta memberikan penghargaan (*reward*) kepada siswa yang mampu menjelaskan langkah-langkah dengan benar.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan kembali langkah-langkah perhitungan yang telah dipelajari dan menanyakan kesan siswa terhadap pembelajaran dengan media papan tangan Jarimatika. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar terus berlatih menghitung menggunakan teknik tersebut baik di sekolah maupun di rumah.

2) Pertemuan kedua

Pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan pada hari selasa tanggal 14 Oktober 2025 dengan materi perkalian bilangan 1 sampai 15 dengan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika melalui media papan tangan jarimatika.

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulai pelajaran dengan salam pembuka, doa bersama, dan pengecekan kehadiran siswa. Guru mengingatkan kembali materi penjumlahan dan pengurangan pada pertemuan sebelumnya, kemudian mengaitkannya dengan konsep perkalian. Guru menjelaskan bahwa media papan tangan Jarimatika akan digunakan kembali untuk mempermudah pemahaman konsep perkalian, terutama dalam menentukan hasil kali bilangan yang lebih besar. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu, memahami konsep perkalian bilangan cacah dan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik

jarimatika berbantuan papan tangan jarimatika untuk menghitung perkalian dan memberikan semangat kepada siswa agar antusias mengikuti kegiatan belajar.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan hubungan antara penjumlahan berulang dan perkalian, kemudian memperagakan cara menggunakan papan tangan Jarimatika untuk menghitung hasil perkalian. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mencoba mengikuti langkah-langkah yang diperagakan. Guru kemudian memberikan latihan soal yang bervariasi, mulai dari soal sederhana hingga soal dengan tingkat kesulitan menengah. Siswa mengerjakan latihan tersebut secara mandiri sambil menggunakan papan tangan Jarimatika untuk membantu perhitungan. Guru berkeliling mengamati aktivitas siswa, memberikan arahan, serta memberikan penghargaan kepada siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan cepat dan tepat.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru menanyakan bagian-bagian yang masih sulit dipahami dan menegaskan kembali konsep penting dalam perkalian menggunakan Jarimatika. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa terus berlatih di rumah agar keterampilan berhitungnya semakin meningkat.

3) Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 15 Oktober 2025, dengan alokasi waktu 2×35 menit. Materi yang dipelajari adalah pembagian bilangan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dan media papan tangan Jarimatika.

Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pelajaran dengan salam, doa bersama, dan mengecek kehadiran siswa. Guru melakukan apersepsi dengan mengulas kembali konsep perkalian dan mengaitkannya dengan pembagian sebagai operasi kebalikannya. Guru menjelaskan bahwa pada pertemuan kali ini siswa akan belajar menghitung pembagian dengan bantuan media papan tangan Jarimatika. Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu, memahami konsep pembagian bilangan cacah dan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika berbantuan papan tangan jarimatika untuk menghitung pembagian serta menumbuhkan semangat belajar siswa melalui motivasi bahwa teknik ini akan memudahkan mereka menghitung bilangan secara cepat dan menyenangkan.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan langkah-langkah melakukan pembagian menggunakan papan tangan Jarimatika. Guru memperagakan contoh soal sederhana, seperti $24 \div 3$ dan $18 \div 2$, dengan menunjukkan posisi jari pada papan tangan yang digunakan sebagai alat bantu. Siswa memperhatikan dengan seksama, kemudian mencoba menirukan secara individu dengan bimbingan guru. Guru juga memberikan latihan soal tambahan dengan tingkat kesulitan yang bervariasi. Selama kegiatan

berlangsung, guru memantau aktivitas siswa, memberikan arahan bagi yang mengalami kesulitan, dan memberikan pujian kepada siswa yang sudah mampu menerapkan langkah-langkah dengan benar.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari itu. Guru menanyakan kesan siswa terhadap penggunaan media papan tangan Jarimatika dan menegaskan kembali bahwa latihan yang konsisten akan membuat mereka semakin mahir dalam menghitung. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi dan penghargaan kepada siswa yang aktif serta berdoa bersama sebelum pelajaran diakhiri.

c. Tahap Observasi

Tahap observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran yang berlangsung dikelas, baik dari segi aktivitas guru maupun siswa selama penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika. Selama kegiatan observasi, peneliti menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan untuk mencatat berbagai hal penting, seperti keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta menilai kemampuan siswa melakukan operasi hitung.

1) Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Tabel 4.9 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Aspek yang diamati	Skor			Jumlah
		IV	V	VI	
1.	Guru Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak siswa untuk berdoa	3	4	4	11
2.	Guru Melakukan persiapan pembelajaran	3	4	4	11
3.	Guru Menyampaikan tujuan, dan rencana pembelajaran	3	4	3	10
4.	Guru menyiapkan alat peraga berupa papan angka bergambar tangan dan memberi contoh penggunaanya pada teknik jarimatika	3	3	4	10
5.	Guru membimbing siswa menggunakan papan angka bergambar tangan jarimatika	3	4	4	11
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bergantian mempraktekkan teknik berhitung jarimatika menggunakan papan angka bergambar tangan.	3	3	4	10
7.	Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan papan angka bergambar tangan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok	3	4	3	10
8.	Guru memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari bersama siswa	4	4	4	12
9.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberi salam	4	4	4	12
Jumlah		29	34	34	97

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa proses pembelajaran terkait keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika selama proses pembelajaran pada siklus I. menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama, ada tujuh aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan ada dua aspek yang mendapat nilai 4 kategori (Sangat Baik). Pada pertemuan kedua ada dua aspek mendapat kategori nilai 3 (Baik) dan tujuh aspek mendapat nilai 4 kategori (Sangat Baik). Pada pertemuan ketiga ada dua aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan ada tujuh aspek yang mendapat nilai 4 kategori (Sangat Baik). Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10, Nilai Keberhasilan Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru Siklus II

Pertemuan	Jumlah Nilai	Persentase (%)	Kategori
I	29	81%	Sangat Baik
I	34	94%	Sangat Baik
III	34	94%	Sangat Baik
Rata-Rata	74	90%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa pada siklus II observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika, dengan jumlah nilai pertemuan pertama sebesar 29 dengan persentase 81% kategori (Sangat Baik). Pertemuan kedua dengan nilai 34 dengan persentase 94% kategori (Sangat Baik). Dan pertemuan

ketiga dengan nilai 34 dengan persentase 94% kategori (Sangat Baik).

Dengan jumlah nilai rata-rata sebesar 74 dengan persentase 90% kategori (Sangat Baik).

2) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 4.11 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aspek yang diamati	Pertemuan			Jumlah
		IV	V	VI	
1.	Siswa yang memperhatikan alat peraga/jarimatika	3	3	4	10
2.	Siswa yang mampu mempraktikkan teknik jarimatika melalui papan angka bergambar tangan untuk menghitung	3	4	4	11
3.	Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran	3	4	3	10
4.	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar	3	3	3	9
5.	Siswa yang berpartisipasi aktif dalam kelompok	3	4	4	11
6	Siswa yang mampu menjelaskan langkah penggunaan jarimatika melalui papan angka bergambar tangan kepada teman/guru	4	3	4	11
7	Siswa yang mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar	4	4	4	12
Jumlah		23	25	26	74

Berdasarkan data pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa pada proses pembelajaran terkait aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada siklus I. Tabel menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama, ada lima aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan ada dua aspek yang mendapat nilai 4 (Sangat Baik). Pada pertemuan kedua, ada tiga aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan ada empat aspek yang mendapat nilai 4 (Sangat Baik). Pada pertemuan ketiga ada dua aspek yang mendapat nilai 3 kategori (Baik) dan lima aspek mendapat nilai 4 kategori (Sangat Baik). Hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Nilai keberhasilan Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Pertemuan	Jumlah Nilai	Presentase (%)	Kategori
I	23	82%	Sangat Baik
II	25	89%	Sangat Baik
III	26	93%	Sangat Baik
Rata-Rata	25	88%	Sangat Baik

Berdasarkan data pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa pada siklus II observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika, dengan jumlah nilai pertemuan pertama sebesar 23 dengan persentase 82% kategori (Sangat Baik). Pertemuan kedua dengan nilai 25 dengan persentase 89% kategori (Sangat Baik). Pertemuan ketiga dengan nilai 26 dengan persentase 93% kategori (Sangat Baik).

Dengan jumlah nilai rata-rata sebesar 25 dengan persentase 88% kategori (Sangat Baik).

3) Tes Kemampuan Unjuk Kerja

Siklus II ini dilaksanakan tes dalam bentuk tes kemampuan unjuk kerja hal ini lakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal operasi hitung setelah diterapkannya metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dengan berbantuan media pembelajaran papan tangan jarimatika. Adapun hasil dari tes siklus II dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.13 Hasil Observasi Unjuk Kerja Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Siswa	Kategori
1	Abidah Nurul Jannah	81	Tuntas
2	Adril Grachio	87	Tuntas
3	Afiqah Syahirah Nur	75	Tuntas
4	Ahmad Al Barasyid	68	Belum Tuntas
5	Ahmad Gufron	93	Tuntas
6	Aksan	81	Tuntas
7	Alghani Athaya Basran	87	Tuntas
8	Alike Naora Putri M	81	Tuntas
9	Andi Elmyra Zhanum Qatrunnada	81	Tuntas
10	Arshyfa Azzahra Jalil	75	Tuntas
11	Bahrain Abdila Ismail	81	Tuntas
12	Diviya Indah Sapitri	93	Tuntas
13	El Syaron Natanael	87	Tuntas

14	Gabriel Arpen Sarwono	87	Tuntas
15	Kinaya Masiku Toding Allo	75	Tuntas
16	Muhammad Abdan Syakur	87	Tuntas
17	M. Al Rasya	81	Tuntas
18	Muhammad Arsakha Virendra	75	Tuntas
19	Muh. Father Haq	68	Belum Tuntas
20	Muh. Fikri Haikal	87	Tuntas
21	Muh Raditya Ramadhan	75	Tuntas
22	Muhammad Raqil	81	Tuntas
23	Nur Faizah	87	Tuntas
24	Nur Zakinah	75	Tuntas
25	Nurul Faidah Annaila	87	Tuntas
26	Rabiatul Adawiyah	81	Tuntas
27	Shalvtr Sinaga Ampingan	93	Tuntas
28	Sitti Inayah Nur Adifah	87	Tuntas
29	Sofie Salsabila	75	Tuntas
30	Wafiyya Inas Kamla	75	Tuntas
Jumlah		2443	
Rata-Rata		81	

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa siklus I kelas IV B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo diperoleh nilai rata-rata 81 dan selanjutnya peneliti mengklasifikasi nilai-nilai tersebut berdasarkan tingkat keberhasilan pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Nilai Kemampuan Operasi Hitung Siswa

Tingkat Keberhasilan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
80% - 100%	Sangat Tinggi	20	67%
66% - 75%	Tinggi	10	33%
56% - 65%	Cukup	-	-
40% - 55%	Rendah	-	-
<40%	Sangat Rendah	-	-
Jumlah		30	100%

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I, siswa yang mendapat kategori sangat tinggi ada 20 siswa (67%) dan kategori tinggi ada 10 siswa (33%). Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar yaitu 75, maka hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung yang diajarkan menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15 kriteria penilaian ketuntasan Kemampuan Operasi Hitung siswa siklus I

No	Tingkat Kategori	Predikat Ketuntasan	Frekuensi	Persentase (%)
1	$\geq 75\%$	Tuntas	28	93%
2	$\leq 75\%$	Tidak Tuntas	2	7%

Tabel 4.15, menunjukkan bahwa siswa yang mendapat nilai ≥ 75 atau tuntas berjumlah 28 orang atau 93%, sedangkan siswa yang mendapat nilai kurang dari 75

atau tidak tuntas sebanyak 2 orang atau 7%. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan operasi hitung khususnya penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada siswa kelas IVB SDN 24 Temmalebba Kota Palopo telah memenuhi standar ketuntasan. Daftar Rincian skor yang telah diperoleh dari nilai tes hasil belajar selama penelitian mulai dari tes siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4.16 Nilai Perbandingan Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

No	Nama Siswa	Siklus I	Siklus II	Keterangan
1	Abidah Nurul Jannah	75	81	Meningkat
2	Adril Grachio	81	87	Meningkat
3	Afiqah Syahirah Nur	68	75	Meningkat
4	Ahmad Al Barasyid	62	68	Meningkat
5	Ahmad Gufron	81	93	Meningkat
6	Aksan	75	81	Meningkat
7	Alghani Athaya Basran	81	87	Meningkat
8	Alike Naora Putri M	75	81	Meningkat
9	Andi Elmyra Zhanum Qatrunnada	75	81	Meningkat
10	Arshyfa Azzahra Jalil	68	75	Meningkat
11	Bahrain Abdila Ismail	75	81	Meningkat
12	Diviya Indah Sapitri	81	93	Meningkat
13	El Syaron Natanael	81	87	Meningkat
14	Gabriel Arpen Sarwono	75	87	Meningkat
15	Kinaya Masiku Toding Allo	68	75	Meningkat
16	Muhammad Abdan Syakur	75	87	Meningkat
17	M. Al Rasya	75	81	Meningkat
18	Muhammad Arsakha Virendra	62	75	Meningkat
19	Muh. Father Haq	62	68	Meningkat
20	Muh. Fikri Haikal	75	87	Meningkat
21	Muh Raditya Ramadhan	68	75	Meningkat

22	Muhammad Raqil	75	81	Meningkat
23	Nur Faizah	81	87	Meningkat
24	Nur Zakinah	68	75	Meningkat
25	Nurul Faidah Annaila	75	87	Meningkat
26	Rabiatul Adawiyah	75	81	Meningkat
27	Shalvtr Sinaga Ampingan	87	93	Meningkat
28	Sitti Inayah Nur Adifah	81	87	Meningkat
29	Sofie Salsabila	62	75	Meningkat
30	Wafiyya Inas Kamla	68	75	Meningkat
Jumlah		2218	2443	
Rata-Rata		74	81	

Berdasarkan tabel 4.16, terlihat bahwa terjadi peningkatan terhadap kemampuan siswa dari siklus I ke siklus II, pada hasil akhir tes Siklus I diperoleh nilai rata-rata 74 dengan persentase ketuntasan (67%), selanjutnya pada akhir siklus II nilai rata-rata meningkat yaitu 81 dengan persentase ketuntasan (93%). Sehingga dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar siswa secara individu serta ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu minimal 85% siswa memperoleh nilai ≥ 75 .

d. Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil observasi, dan penilaian unjuk kerja pada pelaksanaan tindakan siklus II, diperoleh hasil bahwa penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika dengan bantuan media papan tangan Jarimatika telah berjalan dengan sangat baik. Pada tahap mengamati, siswa lebih fokus memperhatikan alat bantu dan siap mengikuti pembelajaran. Pada tahap manipulasi, mereka lebih terampil dan percaya diri menggunakan jari serta media papan tangan

untuk menghitung. Pada tahap menyimpulkan, siswa dapat menarik kesimpulan dengan tepat dan memahami konsep operasi hitung dasar secara menyeluruh. Peningkatan yang signifikan terlihat pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal perkalian dan pembagian, yang sebelumnya menjadi kesulitan utama pada siklus I. Suasana kelas juga menjadi lebih hidup dan interaktif karena media papan tangan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan bagi siswa.

Hasil refleksi tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika yang didukung oleh media papan tangan Jarimatika sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa kelas VI B. Oleh karena hasil yang diperoleh telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, maka penelitian dianggap selesai dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

4. Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua data yang diperoleh terkumpul. Adapun data tersebut yaitu hasil observasi aktivitas guru, hasil observasi aktivitas siswa dan hasil observasi tes unjuk kerja. Hasil data yang diperoleh dari pengumpulan data dengan teknik observasi yaitu:

- a. Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh rata-rata 32 dengan persentase 79.3%, sedangkan siklus II diperoleh rata-rata persentase sebesar 90%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas atau keterlaksanaan pembelajaran yang

dilakukan oleh peneliti sehingga mampu meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa.

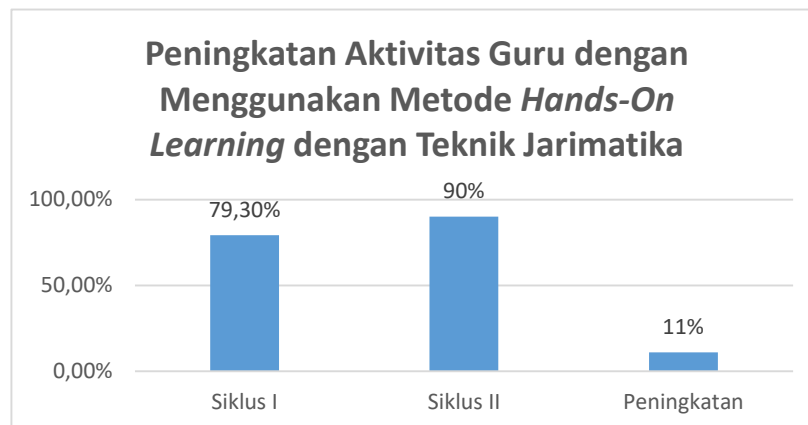
- b. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh rata-rata 17 dengan persentase 62% dan pada siklus II diperoleh rata-rata 22 dengan persentase 88%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran menggunakan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika.
- c. Tes kemampuan operasi hitung siswa pada siklus I diperoleh rata-rata 74 dengan persentase 67%, dan pada siklus II diperoleh rata-rata 81 dengan persentase 93%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa pada materi operasi hitung melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika.

5. Interpretasi Hasil Analisis Data

Hasil analisis data yang dilakukan pada siklus I, peneliti memperoleh hasil observasi selama proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan operasi hitung siswa belum optimal. Namun terjadi peningkatan setelah dilakukan perbaikan pada siklus II. Adapun data yang diperoleh sebagai berikut:

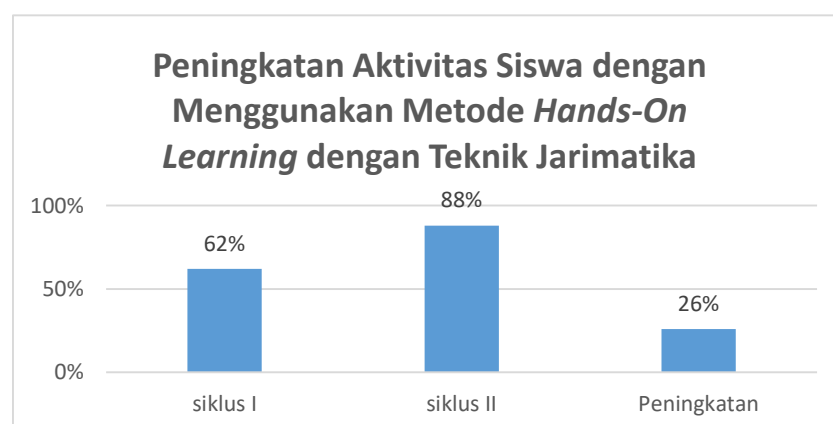
a. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui seberapa jauh tindakan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dan mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan rencana awal yang telah disusun dan direncanakan.



Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Aktivitas Guru

Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa aktivitas guru mengalami peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, aktivitas guru menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran belum sepenuhnya berjalan secara optimal sesuai dengan perencanaan. Pada Siklus II, grafik menunjukkan peningkatan aktivitas guru, yang menandakan bahwa pelaksanaan pembelajaran telah mengalami perbaikan. Hal ini menunjukkan bahwa guru semakin mampu melaksanakan langkah-langkah pembelajaran secara lebih terarah dan konsisten selama proses pembelajaran berlangsung.

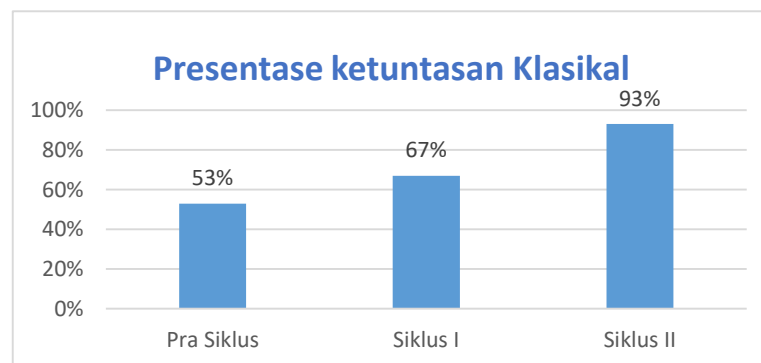


Gambar 4.2 Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa

Berdasarkan grafik tersebut, aktivitas belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, grafik memperlihatkan bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran masih belum maksimal. Pada Siklus II, grafik menunjukkan peningkatan aktivitas belajar siswa, yang menandakan bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi lebih baik dibandingkan pada siklus sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan operasi hitung siswa mengalami peningkatan yang cukup memuaskan.

b. Hasil Tes Kemampuan

Tes ini digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat kemampuan operasi hitung siswa pada materi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian setelah dilakukannya tindakan dan untuk mengukur seberapa besar peningkatan nilai siswa hingga tindakan berakhir.



Gambar 4.3 Grafik Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung

Berdasarkan grafik tersebut, hasil tes kemampuan operasi hitung siswa menunjukkan adanya peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, grafik menunjukkan bahwa hasil tes siswa belum sepenuhnya mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Pada Siklus II, grafik memperlihatkan peningkatan

hasil tes siswa dengan persentase peningkatan sebesar 27%, peningkatan hasil tes ini menunjukkan tercapainya indikator keberhasilan.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan operasi hitung siswa melalui penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika pada mata pelajaran Matematika kelas VI B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu Siklus I dan Siklus II, di mana setiap siklus terdiri atas tiga kali pertemuan. Setiap pertemuan berfokus pada empat jenis operasi hitung, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Seperti halnya penelitian tindakan kelas pada umumnya, setiap siklus meliputi empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

1. Aktivitas Guru dalam Penerapan Metode *Hands-On Learning* dengan Teknik Jarimatika

Peningkatan aktivitas guru menunjukkan bahwa guru telah berhasil menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Pada awalnya, guru masih terlihat berfokus pada penjelasan konsep secara lisan. Namun setelah refleksi pada siklus I, guru mulai memberikan kesempatan lebih banyak bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan media pembelajaran dan melakukan percobaan menghitung menggunakan jari-jari tangan. Hal ini sesuai dengan prinsip *hands-on learning*, dimana guru berperan sebagai fasilitator yang menuntun siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya keterkaitan penelitian penulis dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarah Faradhiba yang menemukan bahwa peningkatan aktivitas guru terjadi ketika metode jarimatika diterapkan secara sistematis dan disertai dengan pemberian contoh konkret kepada siswa.⁶⁹ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Syifa Zia Muharni juga menunjukkan bahwa aktivitas guru meningkat setelah menggunakan metode jarimatika berbantuan media replika karena guru lebih aktif dalam membimbing dan memberikan umpan balik.⁷⁰ Dengan demikian, penelitian ini memperkuat temuan bahwa guru yang menerapkan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika akan lebih efektif dalam mengelola pembelajaran matematika di sekolah dasar.

2. Aktivitas Siswa Dalam Penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

Hasil aktivitas siswa menunjukkan bahwa metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Siswa yang sebelumnya hanya mendengarkan penjelasan guru, kini lebih banyak berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan menghitung menggunakan jari tangan mereka sendiri. Aktivitas ini memberikan pengalaman

⁶⁹ Sarah Faradhiba, “Penerapan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Perkalian Kelas IV MIN 3 Aceh Besar,” 2022.

⁷⁰ Syifa Zia Muharni, “Penerapan Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV Min 3 Banda Aceh,” 2025..

belajar konkret, sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi memahami proses perhitungan melalui gerakan dan visualisasi nyata.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget, bahwa anak belajar paling efektif ketika mereka berinteraksi secara langsung dengan objek belajar.⁷¹ Penelitian Doni Putra Prasetyo yang menunjukkan bahwa metode jarimatika meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar perkalian karena melibatkan siswa secara langsung melalui media jari tangan.⁷² Penelitian Firma Yudha yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan metode jarimatika membuat siswa lebih antusias dan termotivasi.⁷³ Dengan demikian metode *hands-on learning* dapat meningkatkan aktivitas siswa secara menyeluruh.

3. Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa

Peningkatan ini terjadi karena pada siklus II peneliti melakukan penyempurnaan penggunaan media dengan menambahkan papan tangan jarimatika. Papan tangan jarimatika memberikan dampak yang signifikan karena adanya perubahan pada siklus I ke siklus II. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

⁷¹ Doni Putra Tri Prasetyo Institut Agama Islam Negri Ponorogo "Peningkatan Kemampuan Hafalan Perkalian 1-10 dengan Menggunakan Metode Jarimatika pada Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Dagangan Madiun". 2020.

⁷² Euis Nurhidayati, "Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia," *Indonesian Journal of Educational Counseling* 1, no. 1 (Januari 20, 2017). 32.

⁷³ Firma Yudha, "Penerapan Metode Jarimatika Materi Perkalian Pada Siswa Kelas 4 MI Hidayatul Mubtadiin Balak Songgon," *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan* 6, no. 1 (2020): 32
<https://doi.org/10.35569/biormatika.v6i1.681>.

efektif dalam membantu siswa memahami konsep operasi hitung secara konkret. Melalui latihan langsung menggunakan jari tangan dan media papan tangan jarimatika, siswa dapat menghubungkan simbol angka dengan gerakan fisik, sehingga proses berpikir menjadi lebih mudah. Metode ini membantu siswa yang kesulitan memahami konsep abstrak dalam matematika menjadi lebih paham karena belajar melalui pengalaman langsung.⁷⁴ Hasil ini juga menunjukkan bahwa penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika mampu meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Bruner, yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika akan lebih bermakna bila diawali dari tahap konkret sebelum menuju tahap simbolik⁷⁵. Penelitian Syifa Zia Muharni yang menyatakan bahwa metode jarimatika berbantuan media replika meningkatkan hasil belajar siswa dalam operasi hitung karena memberikan pengalaman belajar yang memberikan pengalaman belajar yang nyata dan menyenangkan.⁷⁶ Selain itu, hasil penelitian yang peneliti lakukan juga memperkuat penelitian Doni Putra Tri Prasetyo yang menunjukkan bahwa penerapan teknik jarimatika dapat

⁷⁴ Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik," *Kelola: Journal of Islamic Education Management* 2, no. 1 (2017), <https://doi.org/10.24256/kelola.v2i1.445>.

⁷⁵ Andriani Andriani, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Volume Kubus dan Balok Melalui Metode Eksperimen dengan Alat Peraga Kubus Satuan pada Siswa Kelas V SDIT Al Furqon," *Strategy : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran* 4, no. 4 (19 Desember 2024). 21.

⁷⁶ Syifa Zia Muharni, "Penerapan Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV Min 3 Banda Aceh," 2025..

meningkatkan hasil belajar matematika siswa.⁷⁷ Namun, kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika, yang menekankan partisipasi aktif dan pengalaman langsung siswa.

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan, teknik jarimatika terbukti menjadi strategi yang menarik dan mampu meningkatkan antusiasme siswa dalam pembelajaran operasi hitung. Penggunaan jari sebagai media konkret membantu siswa memahami konsep secara lebih visual dan praktis. Namun, teknik ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya kurang efektif ketika diterapkan pada bilangan yang lebih besar serta memerlukan penguasaan pola atau rumus tertentu yang harus dihafalkan terlebih dahulu oleh siswa.

⁷⁷ Doni Putra Tri Prasetyo Institut Agama Islam Negeri Ponorogo "Peningkatan Kemampuan Hafalan Perkalian 1-10 dengan Menggunakan Metode Jarimatika pada Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Dagangan Madiun". 2020

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika pada operasi hitung dan bagaimana peningkatan kemampuan operasi hitung siswa setelah diterapkannya metode tersebut di kelas VI B SDN 24 Temmalebba, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Aktivitas guru mengalami peningkatan signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, persentase aktivitas guru mencapai 79% (kategori baik), meningkat menjadi 90% (kategori sangat baik) pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa guru semakin terampil dalam mengelola pembelajaran, membimbing siswa, serta memanfaatkan media secara efektif. Interaksi guru dengan siswa juga lebih aktif melalui kegiatan praktik langsung menggunakan teknik Jarimatika. Dengan demikian, pembelajaran berjalan sesuai rencana dan menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif, dan menyenangkan.
2. Aktivitas siswa meningkat dari 62% (kategori cukup) pada siklus I menjadi 88% (kategori sangat baik) pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika mampu meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa. Siswa lebih fokus, antusias, dan bersemangat mengikuti pembelajaran karena dapat mempraktikkan langsung cara berhitung menggunakan jari dan papan tangan. Melalui pengalaman konkret ini, siswa

menjadi lebih percaya diri, berani bertanya, dan aktif bekerja sama dengan teman sekelas.

3. Hasil tes menunjukkan peningkatan kemampuan operasi hitung siswa dari siklus I ke siklus II. Nilai rata-rata meningkat dari 74 (ketuntasan 67%) menjadi 81 (ketuntasan 93%), telah melampaui kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika efektif dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa, baik pada penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian. Selain meningkatkan hasil belajar, metode ini juga menumbuhkan keaktifan, kemandirian, dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menjadikan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi hitung. Melalui penerapan metode ini, guru dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami oleh siswa. Guru juga disarankan untuk memanfaatkan media sederhana seperti papan tangan jarimatika agar siswa lebih tertarik dan mudah memahami langkah-langkah berhitung.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan terus melatih kemampuan berhitung menggunakan teknik Jarimatika baik di dalam maupun di luar kelas. Dengan sering berlatih, siswa akan lebih terbiasa dan terampil dalam melakukan perhitungan, serta mampu mengaplikasikan keterampilan tersebut dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penerapan metode pembelajaran inovatif seperti Jarimatika dengan metode *hands-on learning*. Dukungan ini dapat berupa penyediaan sarana dan media pembelajaran sederhana, pelatihan bagi guru, serta pengembangan program yang mendorong kreativitas guru dalam mengajar.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan yang mengkaji penerapan metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda. Peneliti berikutnya dapat memperluas kajian ini dengan menghubungkan teknik Jarimatika terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, kecepatan berhitung, atau motivasi belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Isa Muhammad bin Isa bin Saurah. *Sunan At-Tirmidzi: Kitab Al-Ahkam*, Juz 3, no. 1381. Beirut, Libanon: Darul Fikri, 1994.
- Afandi. "Alur PTK Model Kemmis & McTaggart." 2013. Diakses 12 Juni 2025. https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Alur-PTK-Model-Kemmis-McTaggart-Afandi-2013_fig1_328361821.
- Agustina, Dhora Tri. *Pendekatan CPA (Concrete–Pictorial–Abstract) dan Matematika Realistik bagi Siswa SD*. Edisi 1. Jawa Tengah: Maghza Pustaka, 2024.
- Aini, Annisya, dan Rivo Nugroho. "Penerapan Hands-On Learning dalam Upaya Menumbuhkan Keterampilan Dasar Menyablon Peserta Didik Program Kesetaraan Paket C di PKBM Tunas Harapan Surabaya." *J+PLUS UNESA* 14, no. 1 (2025): 101–111.
- Amelia, Rindu, Salwa Nala Rohmatal Izzah, Marisa Amalia Hikmah, dan M. Yunus Abu Bakar. "Memahami Gaya Belajar Siswa: Kunci Keberhasilan Personalisasi Pembelajaran." *Jurnal Ilmiah Nusantara* 2, no. 1 (2025): 1. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i1.3276>.
- Andriani, Andriani. "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Volume Kubus dan Balok melalui Metode Eksperimen dengan Alat Peraga Kubus Satuan pada Siswa Kelas V SDIT Al Furqon." *Strategy: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran* 4, no. 4 (2024): 4. <https://doi.org/10.51878/strategi.v4i4.3745>.
- Anggraeny, Neng Dewi. "Pengaruh Penggunaan Metode Jarimatika terhadap Kemampuan Berhitung Perkalian Anak Usia Sekolah Dasar." Skripsi, FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2022. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/64051>.
- Astuti, Trivia. *Buku Jarimatika*. Lingkar Media, 2013. Diakses dari <https://yufidstore.com/products/buku-jarimatika-lingkar-media>.
- Aswar, Nurul. "The Relationship Between Student Learning Types and Indonesian Language Learning Achievement in FTIK IAIN Palopo Students." *Jurnal Konsepsi* 9, no. 1 (2020).
- Hastuti, Intan Dwi. *Pendidikan Matematika*. Malang: Universitas Muhammadiyah Mataram Press, 2018. <https://repository.ummat.ac.id/4435/1>

- Hobri, Susanto, Arika Indah Kristiana, Arif Fatahillah, Eko Waluyo, Ridho Alfarisi, Haris Setiya Budi, dan Moh. Iqbal Helmi. *Buku Siswa Matematika Fase B Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022.
<https://static.buku.kemdikbud.go.id/content/pdf/bukuteks/kurikulum21/Matematika-BS-KLS-IV.pdf>
- Johar, Rahmah, Cut Morina Zubainur, Cut Khairunnisak, dan Tuti Zubaidah. *Membangun Kelas yang Demokratis melalui Pendidikan Matematika Realistik*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2022.
- Judijanto, Loso, Asri Nurhafsari, dan Enos Lolang. *Pengantar Matematika*. Bandung: Sonpedia Publishing Indonesia, 2025.
- Juwantara, Ridho Agung. “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7–12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika.” *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 9, no. 1 (2019): 27–35.
<https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>
- Kinanti, Senja Tirani. “Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.” Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2025.
<https://repository.radenintan.ac.id/38418/>
- Kompasiana. “Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak dalam Penambahan dan Pengurangan melalui Metode Jarimatika.” *Kompasiana*, 6 November 2022.
<https://www.kompasiana.com/ilmia99088/63675acba4d94b12033619b3/>
- Kurniati, Ratnah, Taufiqulloh Dahlan, Fenty Madelin Madubun, et al. *Pendidikan Matematika*. Jakarta: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025.
- Kurniawan, Henry, Vandan Wiliyanti, dan Tika Widayanti. *Buku Referensi Matematika Dasar*. Bandung: Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- Lastini, Fitri, Sri Haryanti, Bambang Sumardjoko, dan Endang Fauziati. “Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Bruner pada Pembelajaran Matematika tentang Perkalian di Kelas II Sekolah Dasar.” *Pendas: Jurnal ilmiah Pendidikan Dasar* 9 no. 3 (2024).
- Lawson, Jennifer E. *Hands-On English Language Learning: Early Years*. Winnipeg: Portage & Main Press, 2009.
- Lestari, Rosni, Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, dan Muhammad Ihsan. “Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) pada Siswa.” *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 12, no. 4 Nopember (2023): 993–1016.

- Mea, Firmina. "Peningkatan Efektivitas Pembelajaran melalui Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Menciptakan Kelas yang Dinamis." *Inculco Journal of Christian Education* 4, no. 3 (2024): 1–10. <https://doi.org/10.59404/ijce.v4i3.190>
- Monalisa, Intana, Irma Mutiasya, Meazza Ratry Aryaningrum, dan Arita Marini. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Campuran Siswa Kelas IV SDN Karet 04 Pagi Kecamatan Setiabudi." *JOEL: Journal of Educational and Language Research* 2, no. 9 (2023): 1–15. <https://doi.org/10.53625/joel.v2i9.5568>
- Mu'alimin, dan Rahmat Arofah Hari Cahyadi. *Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Praktik*. Edisi ke-2. Pasuruan: Gading Pustaka, 2014. <http://eprints.umsida.ac.id/4119/1/BUKU%20PTK%20PENUH.pdf>
- Muflihatussalisah. "Meningkatkan Daya Ingat Siswa dalam Menghafal Perkalian melalui Metode Jarimatika di SDIT Al-Fariida Kabupaten Bogor." Skripsi, UNUSIA, 2022.
- Musa, Lisa Aditya Dwiwansyah. "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik." *Kelola: Journal of Islamic Education Management* 2, no. 1 (2017). <https://doi.org/10.24256/kelola.v2i1.445>.
- Muthoharoh. "Penerapan Metode Jarimatika dalam Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Kelas III di MI YMI Wonopringgo 02." Skripsi, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, 2023.
- Nasaruddin, Nasaruddin. "Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 3, no. 2 (2015): 21–30.
- Nurhidayati, Euis. "Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia." *Indonesian Journal of Educational Counseling* 1, no. 1 (2017): 1–10. <https://doi.org/10.30653/001.201711.2>
- Pandiangan, Anjani Putri Belawati. *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Purnomo, A., M. Kanusta, S. A. Fitriyah, M. Guntur, R. A. Siregar, S. Ritonga, S. I. Nasution, et al. *Pengantar Model Pembelajaran*. Diakses 19 November 2025. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=opHL49wAAAAJ

- Prasetyo, Doni Putra Tri. "Peningkatan Kemampuan Hafalan Perkalian 1–10 dengan Menggunakan Metode Jarimatika pada Siswa Kelas III MI Thoriqul Huda Dagangan Madiun." Skripsi, IAIN Ponorogo, 2020. Diakses 29 Mei 2025. <https://etheses.iainponorogo.ac.id/9280/1/Skripsi%20Upload.pdf>.
- Raupu, Sumardin, Dwi Risky Arifanti, Aisyah, et al. "Efektivitas Teknik Jarimatika dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar." *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 2378–2387. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7452>
- ResearchGate. "Siklus Kemmis dan McTaggart: Contoh dan Pembahasan." Diakses 12 Juni 2025. https://www.researchgate.net/publication/374848835_Siklus_Kemmis_dan_McTaggart_Contoh_dan_Pembahasan
- Rismayanti, Ima, Reni Bakhraeni, dan Desiani Natalina. *Hands-On dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*. 2020.
- Sarah Faradhiba. Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Perkalian Kelas IV MIN 3 Aceh Besar. 2022
- Shalihati. *Enhancing the Mathematical Understanding of Second Grade Students in Madrasah Ibtidaiyah (MI) Through Visualization Using Concrete Tools: A Literature Study*. 2 no. 3 *Jurnal Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam* (2024).
- Sudirman dan Fitri Burhanuddin. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran: Neurosains dan Multiple Intelligence*. 2024. <https://repository.uiad.ac.id/id/eprint/1375/1/BUKU%20TEORI%20BELAJAR.pdf>
- Suharto, Teguh. *Buku Pengantar Teori Belajar-Pembelajaran Bahasa Berbasis Karakter Dan Siklus Pengalaman*. edition 1 Madiun jawa timur UNIMPA Press PGRI Madiun 2022.
- Sulistiani, Eny, dan Masrukan Masrukan. "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1 Februari 2017, 605–12.
- Syifa Zia Muharni. *Penerapan Metode Jarimatika Berbantuan Media Replika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas Iv Min 3 Banda Aceh*. 2025
- Tahrim, Tasdin, Firman Patawari, Ali Nahrudin Tanal, Siti Nurjanah, dan Sidiq Rahmat. *Inovasi model pembelajaran*. Tasikmalaya Edu publisher, 2021.

- Wasono, Bening Samudra Bayu. *Buku Strategi Dalam Meningkatkan Semangat Belajar Siswa*. edition 1 Guepedia, 2020.
- Wulandari, Septi Peni. "Ebook Jarimatika." *SlideShare*, 2014.
<https://www.slideshare.net/slideshow/ebook-jarimatika/36319262>
- Yayuk, Erna. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Malang: UMM Press, 2019.
- Yudha, Firma. "Penerapan Metode Jarimatika Materi Perkalian pada Siswa Kelas IV MI Hidayatul Muhtadiin Balak Songgon." *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 6, no. 1 (2020): 32–40.
<https://doi.org/10.35569/biomatica.v6i1.681>
- Yunarti, Tina, dan Ari Amanda. "Pentingnya Kemampuan Numerasi bagi Siswa." *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains, dan Teknologi* edition 1 (2022).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Meneliti



PEMERINTAH KOTA PALOPO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. K. H. M. Hasyim, No. 5, Kota Palopo, Kode Pos: 91521
 Telp/Fax : (0471) 320048, Email : dpmptsp@palopo.kota.go.id, Website : http://dpmptsp.palopo.kota.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 NOMOR : 500.16.7.2/2025.1187/DPDPMPTSP

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2018 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
3. Peraturan Menteri Nomor 3 Tahun 2008 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
4. Peraturan Wali Kota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
5. Peraturan Wali Kota Palopo Nomor 31 Tahun 2023 tentang Pelaksanaan Kewenangan Perizinan dan Nonperizinan Yang Dibenarkan Wali Kota Palopo Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

MEMBERIKAN IZIN KEPADA

Nama	: SUKMAWATI
Jenis Kelamin	: P
Alamat	: Dan. Rinjani, Kec. Malangké Barat, Kab. Luwu Utara
Pekerjaan	: Mahasiswa
NIM	: 2202050017

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG MELALUI METODE JARIMATIKA BERBASIS HANDS-ON LEARNING PADA SISWA FASE B SDN 24 TEMMALEBBA KOTA PALOPO

Lokasi Penelitian	: SD NEGERI 24 TEMMALEBBA PALOPO
Waktunya Penelitian	: 19 September 2025 s.d. 19 Desember 2025

DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor kepada Wali Kota Palopo cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
2. Menaatl semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
4. Menyertakan 1 (satu) exemplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
5. Surat izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaatl ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo
 Pada tanggal : 19 September 2025



Ditandatangani secara elektronik oleh :
 Kepala DPMPPTSP Kota Palopo
RYANSURIADI HUR, S.STP
 Pangkat : Pembina IV/II
 NIP. : 19650211 200312 1 003

Tembusan Kepada :

1. Wali Kota Palopo;
2. Dandim 1403 Suro;
3. Kapolres Palopo;
4. Kepala Badan Kewilayahan Poro Sul-Bel;
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Palopo;
6. Kepala Badan Perancang Kota Palopo;
7. Instansi terkait tempat dilaksanakan penelitian



*Lampiran 2 Format Validasi***FORMAT VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU****A. PETUNJUK**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **"Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Melalui Metode Hands-On Learning dengan Teknik Jarimatika Pada Siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo"**, oleh: Sukmawati dengan NIM : 2202050017. Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Palopo menggunakan lembar penilaian unjuk kerja", untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberi tanda checklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

4 = Baik Sekali

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

B. Lembar Penilaian

Bidang Telaah	Kriteria	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Materi Pernyataan	1. Pertanyaan sesuai dengan kategori aktivitas guru			✓	
	2. Batasan pernyataan dinyatakan dengan jelas			✓	
Konstruksi	1. Petunjuk pengisian lembar penilaian aktivitas guru dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Kategori aktivitas guru tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
	3. Rumusan pernyataan dibentuk dalam kalimat pernyataan yang jelas			✓	
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓	
	3. Menggunakan istilah atau kata-kata yang mudah dipahami				✓
Waktu	1. Waktu yang digunakan sesuai				✓

C. Penilaian Umum Terhadap Penilaian Unjuk Kerja

- a. Lembar penilaian aktivitas guru dapat diterapkan dengan tanpa revisi
- b. Lembar penilaian aktivitas guru dapat diterapkan dengan revisi kecil
- c. Lembar penilaian aktivitas guru dapat diterapkan dengan revisi besar
- d. Lembar penilaian aktivitas guru belum dapat diterapkan dan masih memerlukan konsultasi

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi sebagaimana yang telah ditentukan diatas didalam naskah yang telah disiapkan dibawah ini:

Palopo, 11-05-2025

Sumadin
Sumadin, S.Pd
NIP. 198609072015071005

FORMAT VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar bapak/ibu memberikan penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon bapak/ibu melingkari angkayang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan skala penilaian:

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

B. Tabel penilaian

No	Komponen penilaian	Frekuensi penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek petunjuk				
	a. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.			✓	
2	Aspek cakupan aktivitas				
	a. Jenis aktivitas siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas			✓	
	b. Jenis aktivitas siswa yang diamati tersusun dengan lengkap				✓
	c. Jenis aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik				✓
3	Aspek bahasa				

	a. Menggunakan bahasa yang sesuai			✓	
	b. Menggunakan bahasa yang udah dipahami				✓
	c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	
Jumlah					

C. Penilaian Uraian

Secara umum lembar respon siswa ini:

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

D. Saran

.....

.....

.....

.....

Palopo, 11-05-2025

.....
 Sumadin Rappaspa
 NIP. 198609072015071005

FORMAT VALIDASI LEMBAR PENILAIAN UNJUK KERJA

A. PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **"Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Melalui Metode *Hands-On Learning* dengan Teknik Jarimatika Pada Siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo"**, oleh: Sukmawati dengan NIM : 2202050017. Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Palopo menggunakan lembar penilaian unjuk kerja, untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberi tanda checklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

4 = Baik Sekali

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

B. Lembar Penilaian

Bidang Telaah	Kriteria	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Materi Pernyataan	1. Pertanyaan sesuai dengan kategori penilaian unjuk kerja batasan pernyataan dinyatakan dengan jelas.			✓	
Kontruksi	1. Petunjuk pengisian lembar penilaian unjuk kerja dinyatakan dengan jelas			✓	
	2. Kategori penilaian unjuk kerja tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
	3. Rumusan pernyataan dibentuk dalam kalimat pernyataan yang jelas			✓	
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓	
	3. Menggunakan istilah atau kata-kata yang mudah dipahami				✓
Waktu	1. Waktu yang digunakan sesuai				✓

C. Penilaian Umum Terhadap Penilaian Unjuk Kerja

- a. Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan tanpa revisi
- b. Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan revisi kecil
- c. Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan revisi besar
- d. Lembar penilaian unjuk kerja belum dapat diterapkan dan masih memerlukan konsultasi

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi sebagaimana yang telah ditentukan diatas didalam naskah yang telah disiapkan dibawah ini:

Padang, 11-05-2025

Penilai

Sumadin Kapusparipa

NIM. 14060007 / 201021005

FORMAT VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **"Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Melalui Metode Hands-On Learning dengan Teknik Jarimatika Pada Siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo"**, oleh Sukmawati dengan NIM : 2202050017, Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Palopo menggunakan lembar penilaian urjuk kerja". untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberi tanda checklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

4 = Baik Sekali

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

B. Lembar Penilaian

Bidang Telaah	Kriteria	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Materi Pernyataan	1. Pertanyaan sesuai dengan kategori aktivitas guru			✓	
	2. Batasan pernyataan dinyatakan dengan jelas			✓	
Kontruksi	1. Petunjuk pengisian lembar penilaian aktivitas guru dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Kategori aktivitas guru tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
	3. Rumusan pernyataan dibentuk dalam kalimat pernyataan yang jelas			✓	
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓	
	3. Menggunakan istilah atau kata-kata yang mudah dipahami				✓
Waktu	1. Waktu yang digunakan sesuai				✓

C. Penilaian Umum Terhadap Penilaian Unjuk Kerja

- a. Lembar penilaian aktivitas guru dapat diterapkan dengan tanpa revisi
- b. Lembar penilaian aktivitas guru dapat diterapkan dengan revisi kecil
- c. Lembar penilaian aktivitas guru dapat diterapkan dengan revisi besar
- d. Lembar penilaian aktivitas guru belum dapat diterapkan dan masih memerlukan konsultasi

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi sebagaimana yang telah ditentukan diatas didalam naskah yang telah disiapkan dibawah ini:

Palopo, 15 September 2023

Validator


INTAN R., S.Pd.

NIP. 198507042022212044

FORMAT VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar bapak/ibu memberikan penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon bapak/ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan skala penilaian:

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

B. Tabel penilaian

No	Komponen penilaian	Frekuensi penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek petunjuk				
	a. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.			✓	
2	Aspek cakupan aktivitas				
	a. Jenis aktivitas siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Jenis aktivitas siswa yang diamati tersusun dengan lengkap			✓	
	c. Jenis aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik			✓	
3	Aspek bahasa				

a. Menggunakan bahasa yang sesuai				✓
b. Menggunakan bahasa yang udah dipahami			✓	
c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	
Jumlah				

C. Penilaian Umum

Secara umum lembar respon siswa ini:

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

D. Saran

.....

.....

.....

.....

Pada tanggal 13 September 2023

Validator


(Indrasari, S.Pd.)

NIP. 198707042023212094

FORMAT VALIDASI LEMBAR PENILAIAN UNJUK KERJA

A. PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "**Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Melalui Metode *Hands-On Learning* dengan Teknik Jarimatika Pada Siswa Fase B SDN 24 Temmalebba Kota Palopo**", oleh: Sukmawati dengan NIM : 2202050017. Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Palopo menggunakan lembar penilaian unjuk kerja", untuk itu peneliti meminta Bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberi tanda checklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

4 = Baik Sekali

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

B. Lembar Penilaian

Bidang Telaah	Kriteria	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Materi Pernyataan	1. Pertanyaan sesuai dengan kategori penilaian unjuk kerja batasan pernyataan dinyatakan dengan jelas.			✓	
Kontruksi	1. Petunjuk pengisian lembar penilaian unjuk kerja dinyatakan dengan jelas			✓	
	2. Kategori penilaian unjuk kerja tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
	3. Rumusan pernyataan dibentuk dalam kalimat pernyataan yang jelas			✓	
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti				✓
	3. Menggunakan istilah atau kata-kata yang mudah dipahami			✓	
Waktu	1. Waktu yang digunakan sesuai				✓

C. Penilaian Umum Terhadap Penilaian Unjuk Kerja

- Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan tanpa revisi
- Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan revisi kecil
- Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan revisi besar
- Lembar penilaian unjuk kerja belum dapat diterapkan dan masih memerlukan konsultasi

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi sebagaimana yang telah ditentukan diatas didalam naskah yang telah disiapkan dibawah ini:

Pilippos, 15 September 2023

Valutan


(11/25/23) 15.00

NIP 198507042023212 044

Lampiran 3 Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

LEMBAR PENILAIAN OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I

Penilaian observasi aktivitas guru: dilakukan untuk mencatat apakah guru sudah menerapkan teknik

No	Tahapan Hands-on Learning	Aspek yang Diamati
1	Mengamati	Guru menyiapkan alat peraga/jarimatika dan memberi contoh
2	Memanipulasi	1. Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika 2. Guru mengarahkan siswa untuk mempraktikkan teknik jarimatika
3	Diskusi	1. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban. 2. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok
4	Menyimpulkan	Guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan bersama

jarimatika sesuai dengan tahapan *hands-on learning*.

Rubrik Penilaian

Skor	Kategori	Deskripsi
1	Tidak Dilakukan	Guru tidak melaksanakan aktivitas yang sudah direncanakan.
2	Kurang	Guru melaksanakan sebagian kecil aktivitas, masih banyak yang terlewat.
3	Baik	Guru melaksanakan aktivitas sesuai rencana, meski ada sedikit kekurangan.
4	Sangat Baik	Guru melaksanakan seluruh aktivitas dengan baik, runtut, dan sesuai rencana.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I

Penelitian: Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung melalui Metode *Hands-on Learning* dengan Teknik Jarimatika pada Siswa Kelas IV

Sekolah : SDN 24 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IV B

Pokok Bahasan : Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian

Petunjuk:

Berilah penilaian pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

No	Jenis Kegiatan	Aktivitas Guru	Pertemuan		
			I	II	III
1	Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak siswa untuk berdoa	3	3	4
		2. Melakukan persiapan pembelajaran	3	3	3
		3. Menyampaikan tujuan, dan rencana pembelajaran	4	3	3
2	Kegiatan Inti	1. Guru menyiapkan alat peraga/jarimatika dan memberi contoh	3	3	3
		2. Guru mengarahkan siswa untuk mempraktikkan teknik jarimatika	3	3	4
		3. Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika	4	3	4
		4. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban.	3	3	3

		5. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok	3	3	3
3	Penutup	1. Guru memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari bersama siswa	3	3	3
		2. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberi salam,	3	3	3
Jumlah					
Total					
Persentase Aktivitas Guru					

Adapun kriteria penilaian aktivitas guru adalah sebagai berikut:

- 1 : Tidak baik
- 2 : Kurang baik
- 3 : Baik
- 4 : Sangat baik

Palopo, 3 Oktober 2025

Observer/Pengamat


(HOU' APRILIANI H.)

LEMBAR PENILAIAN OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II

Penilaian observasi aktivitas guru dilakukan untuk mencatat apakah guru sudah menerapkan teknik jarimatika sesuai dengan tahapan *hands-on learning*.

No	Tahapan Hands-on Learning	Aspek yang Diamati
1	Mengamati	Guru menyiapkan alat peraga/jarimatika dan memberi contoh
2	Manipulasi	1. Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika 2. Guru mengarahkan siswa secara bergantian untuk mempraktikkan teknik jarimatika berbantuan papan angka bergambar tangan
3	Diskusi	Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok
4	Menyimpulkan	Guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan bersama

Rubrik Penilaian

Skor	Kategori	Deskripsi
1	Tidak Dilakukan	Guru tidak melaksanakan aktivitas yang sudah direncanakan.
2	Kurang	Guru melaksanakan sebagian kecil aktivitas, masih banyak yang terlewat.
3	Baik	Guru melaksanakan aktivitas sesuai rencana, meski ada sedikit kekurangan.
4	Sangat Baik	Guru melaksanakan seluruh aktivitas dengan baik, runtut, dan sesuai rencana.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II

Penelitian: Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung melalui Metode *Hands-on Learning* dengan teknik jarimatika pada Siswa Kelas IV

Sekolah : SDN 24 Temmalebba

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IV B

Pokok Bahasan : Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian

Petunjuk: Berilah penilaian pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

No	Jenis Kegiatan	Aktivitas Guru	Pertemuan		
			IV	V	VI
1	Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak siswa untuk berdoa	3	4	4
		2. Melakukan persiapan pembelajaran	3	4	4
		3. Menyampaikan tujuan, dan rencana pembelajaran	3	4	3
2	Kegiatan Inti	1. Guru menyiapkan alat peraga berupa papan angka bergambar tangan dan memberi contoh penggunaanya pada teknik jarimatika	3	3	4
		2. Guru membimbing siswa menggunakan papan angka bergambar tangan jarimatika	3	4	4
		3. Guru mengarahkan siswa untuk bergantian mempraktikan teknik	3	3	4

		berhitung jarimatika menggunakan papan angka bergambar tangan, 4. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan papan angka bergambar tangan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok	3	4	3
3	Penutup	1. Guru memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari bersama siswa 2. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberi salam,	4	4	4
Jumlah					
Total					
Persentase Aktivitas Guru					

Adapun kriteria penilaian aktivitas guru adalah sebagai berikut:

- 5 : Tidak baik
- 6 : Kurang baik
- 7 : Baik
- 8 : Sangat baik

Palopo, 15 - 10 - 2025

Observer/Pengamat

(Signature)
HANI MARYA

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
SELAMA PROSES PEMBELAJARAN PADA SIKLUS I**

Nama sekolah : SMP 24 Tembungbo
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/semester : IV B
Pokok pembahasan : Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian

A. Petunjuk pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan hanya dilakukan pada siswa sejak guru memulai dan mengakhiri pembelajaran
2. Pengamatan siswa berdasarkan atas pengamatan aktivitas secara individu
3. Pengamatan siswa didasarkan atas kategori aktivitas siswa yang telah dicantumkan dalam lembar aktivitas siswa
4. Observer mengamati tiap siswa pada tiap pertemuan, kemudian menuliskannya dalam lembar observasi aktivitas siswa yang telah disediakan.

B. Aspek-aspek pengamatan

No	Tahapan Hands-on Learning	Aspek yang Diamati
1	Mengamati	Siswa memperhatikan alat peraga/jarimatika yang digunakan guru
2	Memanipulasi	Siswa mempraktikkan cara menghitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian menggunakan teknik jarimatika
3	Diskusi	1. Siswa secara berpasangan bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban terkait operasi hitung menggunakan teknik jarimatika 2. Siswa berpartisipasi aktif dalam menjawab kuis yang diberikan guru dan percaya diri menjawab pertanyaan menggunakan jarimatika 3. Siswa menjelaskan langkah penggunaan jarimatika kepada teman/guru
4	Menyimpulkan	Siswa mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar

C. Rubrik Penilaian

Skor	Kategori	Deskripsi
1	Tidak Dilakukan	Siswa tidak menunjukkan aktivitas sama sekali.
2	Kurang	Siswa melakukan aktivitas tetapi tidak sesuai atau masih banyak kesalahan.
3	Baik	Siswa melakukan aktivitas dengan benar, tapi kadang perlu bimbingan.
4	Sangat Baik	Siswa melakukan aktivitas dengan benar, mandiri, aktif, dan konsisten.

D. Penilaian observasi siswa

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	II
1.	Siswa memperhatikan alat peraga/jarimatika yang digunakan guru	3	3	3
2.	Siswa yang mampu menggunakan teknik jarimatika untuk menghitung	3	3	3
3.	Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran	2	2	3
4.	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar	2	3	3
5.	Siswa yang berpartisipasi aktif dalam kelompok	3	3	3
6.	Siswa yang mampu menjelaskan langkah penggunaan jarimatika kepada teman/guru	2	2	2
7.	Siswa yang mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar	2	3	3

E. Saran

Berikan saran atau komentar anda terhadap aktivitas siswa yang telah anda amati dalam proses pembelajaran melalui metode *hands-on learning* teknik jarimatika

.....

.....

.....

.....

Palopo, 07 Oktober 2025

Observer/Pengamat


(HANI ADRIANTI H.)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
SELAMA PROSES PEMBELAJARAN PADA SIKLUS II**

Nama sekolah : SDN 24 Temmasebba
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/semester : IV B
Pokok pembahasan : Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian

A. Petunjuk pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan hanya dilakukan pada siswa, sejak guru memulai dan mengakhiri pembelajaran
2. Pengamatan siswa berdasarkan atas pengamatan aktivitas secara individu
3. Pengamatan siswa didasarkan atas kategori aktivitas siswa yang telah dicantumkan dalam lembar aktivitas siswa
4. Observer mengamati tiap siswa pada tiap pertemuan, kemudian menuliskannya dalam lembar observasi aktivitas siswa yang telah disediakan.

B. Aspek-aspek pengamatan

No	Tahapan Hands-on Learning	Aspek yang Diamati
1	Mengamati	Siswa memperhatikan alat peraga/jarimatika berupa papan angka bergambar tangan yang digunakan guru
2	Memanipulasi	1. Siswa mempraktikkan cara menghitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian menggunakan papan tangan dengan teknik jarimatika 2. Siswa secara bergantian melakukan operasi hitung menggunakan teknik jarimatika berbantuan papan tangan jarimatika
3	Diskusi	1. Siswa berpartisipasi aktif dalam menjawab kuis yang di berikan guru dan percaya diri menjawab pertanyaan menggunakan jarimatika 2. Siswa menjelaskan langkah penggunaan jarimatika kepada teman/guru
4	Menyimpulkan	Siswa mampu menyimpulkan hasil perhitungan dengan benar

C. Penilaian Umum Terhadap Penilaian Unjuk Kerja

- a. Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan tanpa revisi
- b. Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan revisi kecil
- c. Lembar penilaian unjuk kerja dapat diterapkan dengan revisi besar
- d. Lembar penilaian unjuk kerja belum dapat diterapkan dan masih memerlukan konsultasi

D. Saran-saran

Mohon Bapak/ibu memfiskan butir-butir revisi sebagaimana yang telah ditemukan diatas didalam
naskah yang telah disiapkan dibawah ini:

Palopo, 11-05-2023


Sumardina Karyasaputra
NIP. 19860907 201502 1005

Lampiran 4 Modul Ajar

MODUL AJAR SIKLUS I

Nama Sekolah	: SDN 24 Temmalebba Kota Palopo
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IV B /I
Alokasi Waktu	: 2 x 35 (1 x pertemuan)
Pertemuan	: 1 (Penjumlahan dan Pengurangan bilangan cacah)

A. Capaian Pembelajaran (CP)

- Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

- Menjelaskan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.
- Menggunakan teknik jarimatika untuk menghitung penjumlahan dan pengurangan.
- Menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan melalui latihan hands-on learning.
- Menunjukkan sikap percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab selama pembelajaran.

C. Pemahaman Bermakna

- Operasi hitung adalah keterampilan dasar matematika yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari.
- Ada berbagai cara untuk menghitung cepat, salah satunya adalah menggunakan teknik jarimatika.
- Dengan berlatih, siswa akan terbiasa menyelesaikan soal lebih mudah, cepat, dan percaya diri.

D. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa kita perlu mengetahui cara menghitung dengan cepat?
- Bagaimana cara menghitung penjumlahan besar tanpa harus menulis panjang?
- Bisakah jari kita dipakai sebagai “alat hitung” yang membantu menyelesaikan soal?

E. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberi salam dan berdoa bersama.
- Guru memotivasi dengan pertanyaan: *“Siapa yang bisa menghitung cepat penjumlahan dan pengurangan dengan bilangan yang lebih besar?”*
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Mengamati

- Guru memperlihatkan contoh penjumlahan dan pengurangan yang sering sulit dihafal.
- Siswa mengamati penjelasan guru tentang cara menggunakan jari dalam jarimatika.

2. Memanipulasi (Hands-On Learning)

- Siswa mempraktikkan langsung penjumlahan dan pengurangan menggunakan jarinya.
- Gurubimbing siswa menggunakan jarimatika.

3. Mendiskusikan

- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban.
- Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru memberi apresiasi pada siswa yang aktif.

F. Asesmen

- Diagnostik: pertanyaan lisan sederhana untuk mengecek kemampuan awal operasi hitung.
- Formatif: observasi keaktifan, latihan soal jarimatika dalam kelompok.
- Sumatif: unjuk kerja (mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan dengan jarimatika).

G. Pengayaan dan Remedial

- Pengayaan: siswa yang cepat paham diminta membuat soal sendiri dan menantang temannya.
- Remedial: siswa yang masih kesulitan dibimbing ulang dengan soal sederhana dan demonstrasi ulang.

H. Refleksi

- Siswa: menuliskan pengalaman mereka apa yang mudah, dan apa yang masih sulit.
- Guru: mengevaluasi metode, keterlibatan siswa, serta efektivitas jarimatika.

Mengetahui

Guru Kelas



Indasari, S.Pd.

NIP. 198507042022212044

Peneliti



Sukmawati

NIM. 2202050017

Kepala Sekolah



Ita Rahmawati, S.Pd. SD.

NIP. 198207122006042025

MODUL AJAR SIKLUS I

Nama Sekolah	: SDN 24 Temmalebba Kota Palopo
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IV B/I
Alokasi Waktu	: 2 x 35 (1 x pertemuan)
Pertemuan	: 2 (Perkalian bilangan cacah)

A. Capaian Pembelajaran (CP)

- Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Memahami konsep perkalian bilangan cacah dengan benar.
- Menggunakan teknik jarimatika berbasis praktik langsung (hands-on learning) untuk menghitung perkalian.
- Menunjukkan sikap percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab saat melakukan latihan perkalian dengan jarimatika.

C. Pemahaman Bermakna

- Perkalian adalah bentuk penjumlahan berulang yang bisa diselesaikan dengan berbagai cara.
- Teknik jarimatika membantu menghitung perkalian dengan lebih mudah dan cepat.
- Dengan berlatih, siswa dapat lebih percaya diri dalam menghadapi soal perkalian

D. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa perkalian disebut juga penjumlahan berulang?
- Bagaimana cara menghitung 8×6 tanpa menulis panjang?
- Dapatkah jari kita membantu mempercepat menghitung perkalian?

E. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberi salam dan berdoa bersama.
- Guru memotivasi dengan pertanyaan: *“Siapa yang bisa menghitung cepat penjumlahan dan pengurangan dengan bilangan yang lebih besar?”*
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Mengamati

- Guru memperlihatkan contoh perkalian yang sering sulit dihafal.
- Siswa mengamati penjelasan guru tentang cara menggunakan jari dalam jarimatika.

2. Memanipulasi (Hands-On Learning)

- Siswa mempraktikkan langsung perkalian menggunakan jarinya.
- Gurubimbing siswa menggunakan jarimatika.

1. Mendiskusikan

- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban.
- Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru memberi apresiasi pada siswa yang aktif.

A. Asesmen

- **Diagnostik:** pertanyaan lisan tentang konsep perkalian.
- **Formatif:** pengamatan saat latihan soal.

- **Sumatif:** unjuk kerja (soal perkalian dengan jarimatika).

B. Pengayaan dan Remedial

- **Pengayaan:** siswa membuat soal perkalian sulit untuk temannya.
- **Remedial:** guru memberi soal sederhana dengan bimbingan lebih intensif.

C. Refleksi

- **Siswa:** menuliskan pengalaman menggunakan jarimatika untuk perkalian.
- **Guru:** mencatat kesulitan siswa dan strategi perbaikan.

Mengetahui

Guru Kelas



Indasari, S.Pd.

NIP. 198507042022212044

Peneliti



Sukmawati

NIM. 2202050017

Kepala Sekolah



MODUL AJAR SIKLUS I

Nama Sekolah : SDN 24 Temmalebba Kota Palopo

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IV B/I

Alokasi Waktu : 2 x 35 (1 x pertemuan)

Pertemuan : 3 (Pembagian bilangan cacah)

A. Capaian Pembelajaran (CP)

- Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Memahami konsep pembagian bilangan cacah dengan benar.
- Menggunakan teknik jarimatika berbasis praktik langsung (hands-on learning) untuk menghitung pembagian.
- Mengerjakan soal pembagian dengan benar melalui latihan langsung.
- Menunjukkan sikap percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab saat melakukan latihan pembagian dengan jarimatika.

C. Pemahaman Bermakna

- Pembagian adalah kebalikan dari perkalian.
- Teknik jarimatika dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan pembagian dengan lebih mudah.
- Memahami pembagian penting untuk memecahkan masalah sehari-hari.

D. Pertanyaan Pemantik

- Bagaimana hubungan antara perkalian dan pembagian?

- Apa cara paling mudah menghitung $84 \div 7$?
- Bisakah jari kita dipakai untuk menghitung pembagian?

E. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberi salam dan berdoa bersama.
- Guru memotivasi dengan pertanyaan: *“Siapa yang bisa menghitung cepat pembagian dengan bilangan yang lebih besar?”*
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Mengamati

- Guru memperlihatkan contoh pembagian yang sering sulit dihafal.
- Siswa mengamati penjelasan guru tentang cara menggunakan jari dalam jarimatika.

2. Memanipulasi (Hands-On Learning)

- Siswa mempraktikkan langsung pembagian menggunakan jarinya.
- Guru membimbing siswa menggunakan jarimatika.

3. Mendiskusikan

- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan kemudian siswa bergantian memberikan pertanyaan dan jawaban.
- Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru memberi apresiasi pada siswa yang aktif.

A. Asesmen

- **Diagnostik:** guru memberikan soal pembagian sederhana.

- **Formatif:** observasi keterlibatan siswa saat praktik.
- **Sumatif:** tes unjuk kerja pembagian dengan jarimatika.

B. Pengayaan dan Remedial

- **Pengayaan:** siswa mencoba soal pembagian dengan bilangan lebih besar.
- **Remedial:** guru memberikan bimbingan dengan contoh lebih sederhana.

C. Refleksi

- **Siswa:** menuliskan bagian tersulit dan termudah saat belajar pembagian.
- **Guru:** mengevaluasi efektivitas penggunaan jarimatika pada pembagian.

Mengetahui

Guru Kelas



Indasari, S.Pd.

NIP. 198507042022212044

Peneliti



Sukmawati

NIM. 2202050017

Kepala Sekolah



Ira Rahmayanti, S.Pd. SD.

NIP. 198207122006042025

MODUL AJAR SIKLUS II

Nama Sekolah	: SDN 24 Temmalebba Kota Palopo
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IV B /I
Alokasi Waktu	: 2 x 35 (1 x pertemuan)
Pertemuan	: 1 (Penjumlahan dan Pengurangan bilangan cacah)

I. Capaian Pembelajaran (CP)

- Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

J. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dengan benar.
- Menggunakan teknik jarimatika berbasis praktik langsung (hands-on learning + papan tangan jarimatika) untuk menghitung penjumlahan dan pengurangan.
- Menunjukkan sikap percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab saat melakukan latihan penjumlahan dan pengurangan dengan jarimatika.

K. Pemahaman Bermakna

- Operasi hitung adalah keterampilan dasar matematika yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari.
- Ada berbagai cara untuk menghitung cepat, salah satunya adalah menggunakan teknik jarimatika.
- Dengan berlatih, siswa akan terbiasa menyelesaikan soal lebih mudah, cepat, dan percaya diri.

L. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa kita perlu mengetahui cara menghitung dengan cepat?
- Bagaimana cara menghitung penjumlahan besar tanpa harus menulis panjang?
- Bisakah jari kita dipakai sebagai “alat hitung” yang membantu menyelesaikan soal?

M. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberi salam dan berdoa bersama.
- Guru memotivasi dengan pertanyaan: *“Siapa yang bisa menghitung cepat penjumlahan dan pengurangan dengan bilangan yang lebih besar?”*
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Mengamati

- Guru memperlihatkan contoh penjumlahan dan pengurangan yang sering sulit dihafal.
- Siswa mengamati penjelasan guru tentang cara menggunakan papan tangan jarimatika.

2. Memanipulasi (Hands-On Learning)

- Guru mengarahkan siswa secara bergantian untuk mempraktikkan teknik jarimatika berbantuan media papan tangan jarimatika
- Siswa mempraktikkan langsung penjumlahan dan pengurangan menggunakan papan tangan jarimatika
- Guru memberikan bimbingan individu/kelompok.

3. Mendiskusikan

- Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru memberi apresiasi pada siswa yang aktif.

N. Asesmen

- Diagnostik: pertanyaan lisan sederhana untuk mengecek kemampuan awal operasi hitung.

- Formatif: observasi keterlibatan siswa saat praktik.
- Sumatif: unjuk kerja (mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan dengan jarimatika).

O. Pengayaan dan Remedial

- Pengayaan: siswa yang cepat paham diminta membuat soal sendiri dan menantang temannya.
- Remedial: siswa yang masih kesulitan dibimbing ulang dengan soal sederhana dan demonstrasi ulang.

P. Refleksi

- Siswa: menuliskan pengalaman mereka apa yang mudah dan, apa yang masih sulit.
- Guru: mengevaluasi metode, keterlibatan siswa, serta efektivitas jarimatika.

Mengetahui

Guru Kelas



Indasari, S.Pd.

NIP. 198507042022212044

Peneliti



Sukmawati

NIM. 2202050017

Kepala Sekolah



MODUL AJAR SIKLUS II

Nama Sekolah : SDN 24 Temmalebba Kota Palopo

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IV B /I

Alokasi Waktu : 2 x 35 (1 x pertemuan)

Pertemuan : 2 (Perkalian bilangan cacah)

A. Capaian Pembelajaran (CP)

- Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

▪ Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Memahami konsep perkalian bilangan cacah dengan benar.
- Menggunakan teknik jarimatika berbasis praktik langsung (hands-on learning + papan tangan jarimatika) untuk menghitung perkalian.
- Menunjukkan sikap percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab saat melakukan latihan perkalian dengan jarimatika.

a. Pemahaman Bermakna

- Perkalian adalah bentuk penjumlahan berulang yang bisa diselesaikan dengan berbagai cara.
- Teknik jarimatika membantu menghitung perkalian dengan lebih mudah dan cepat.
- Dengan berlatih, siswa dapat lebih percaya diri dalam menghadapi soal perkalian

b. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa perkalian disebut juga penjumlahan berulang?
- Bagaimana cara menghitung 8×6 tanpa menulis panjang?
- Dapatkah jari kita membantu mempercepat menghitung perkalian?

c. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

4. Guru memberi salam dan berdoa bersama.
5. Guru memotivasi dengan pertanyaan: *“Siapa yang bisa menghitung cepat perkalian dengan bilangan yang lebih besar?”*
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Mengamati

- Guru memperlihatkan contoh perkalian yang sering sulit dihafal.
- Siswa mengamati penjelasan guru tentang cara menggunakan papan tangan jarimatika.

2. Memanipulasi (Hands-On Learning)

- Guru mengarahkan siswa secara bergantian untuk mempraktikkan teknik jarimatika berbantuan papan tangan jarimatika
- Siswa mempraktikkan langsung perkalian menggunakan papan tangan jarimatika
- Guru memberikan bimbingan individu/kelompok.

3. Mendiskusikan

- Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru memberi apresiasi pada siswa yang aktif.

▪ Asesmen

- Diagnostik: pertanyaan lisan tentang konsep perkalian.
- Formatif: observasi keterlibatan siswa saat praktik.
- Sumatif: unjuk kerja (soal perkalian dengan jarimatika).

▪ **Pengayaan dan Remedial**

- Pengayaan: siswa membuat soal perkalian sulit untuk temannya.
- Remedial: guru memberi soal sederhana dengan bimbingan lebih intensif.

▪ **Refleksi**

- Siswa: menuliskan pengalaman menggunakan jarimatika untuk perkalian.
- Guru: mencatat kesulitan siswa dan strategi perbaikan.

Mengetahui

Guru Kelas



Indasari, S.Pd.

NIP. 198507042022212044

Peneliti



Sukmawati

NIM. 2202050017

Kepala Sekolah



Ita Rahmawati, S.Pd. SD.

NIP. 198207122006042025

MODUL AJAR SIKLUS II

Nama Sekolah : SDN 24 Temmalebba Kota Palopo

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IV B /I

Alokasi Waktu : 2 x 35 (1 x pertemuan)

Pertemuan : 3 (Pembagian bilangan cacah)

A. Capaian Pembelajaran (CP)

- Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- Memahami konsep pembagian bilangan cacah dengan benar.
- Menggunakan teknik jarimatika berbasis praktik langsung (hands-on learning + papan tangan jarimatika) untuk menghitung pembagian.
- Menunjukkan sikap percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab saat melakukan latihan pembagian dengan jarimatika.

C. Pemahaman Bermakna

- Pembagian adalah kebalikan dari perkalian.
- Teknik jarimatika dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan pembagian dengan lebih mudah.
- Memahami pembagian penting untuk memecahkan masalah sehari-hari.

D. Pertanyaan Pemantik

- Bagaimana hubungan antara perkalian dan pembagian?

- Apa cara paling mudah menghitung $84 \div 7$?
- Bisakah jari kita dipakai untuk menghitung pembagian?

A. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberi salam dan berdoa bersama.
- Guru memotivasi dengan pertanyaan: *“Siapa yang bisa menghitung cepat pembagian dengan bilangan yang lebih besar?”*
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Mengamati

- Guru memperlihatkan contoh pembagian yang sering sulit dihafal.
- Siswa mengamati penjelasan guru tentang cara menggunakan papan tangan jarimatika.

2. Memanipulasi (Hands-On Learning)

- Guru mengarahkan siswa secara bergantian untuk mempraktikkan teknik jarimatika berbantuan media papan tangan jarimatika
- Siswa mempraktikkan langsung penjumlahan dan pengurangan menggunakan papan tangan jarimatika
- Guru memberikan bimbingan individu/kelompok.

3. Mendiskusikan

- Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada siswa kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan menggunakan jarimatika dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelompok

Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru memberi apresiasi pada siswa yang aktif.

▪ Asesmen

- Diagnostik: guru memberikan soal pembagian sederhana.
- Formatif: observasi keterlibatan siswa saat praktik.
- Sumatif: tes unjuk kerja pembagian dengan jarimatika.

▪ Pengayaan dan Remedial

- Pengayaan: siswa mencoba soal pembagian dengan bilangan lebih besar.
- Remedial: guru memberikan bimbingan dengan contoh lebih sederhana.

▪ **Refleksi**

- Siswa: menuliskan bagian tersulit dan termudah saat belajar pembagian.
- Guru: mengevaluasi efektivitas penggunaan jarimatika pada pembagian.

Mengetahui

Guru Kelas



Indasari, S.Pd.

NIP. 198507042022212044

Peneliti



Sukmawati

NIM. 2202050017

Kepala Sekolah



Ita Rahmawati, S.Pd. SD.

NIP. 198207122006042025

Lampiran 5 Lembar Tes Unjuk Kerja

LEMBAR PENILAIAN UNJUK KERJA/KEMAMPUAN

Penilaian kemampuan operasi hitung melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

Penilaian observasi: digunakan untuk menilai keterampilan peserta didik dalam hal melakukan operasi hitung, (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). Melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

Lembar observasi kemampuan operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

Melalui metode *hands-on learning* dengan teknik jarimatika

Rubrik Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika	Tidak tepat, Siswa tidak mampu menyelesaikan operasi penjumlahan dengan benar menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika. Jawaban salah	Kurang tepat, Siswa mencoba menyelesaikan operasi penjumlahan, tetapi hasilnya masih banyak kesalahan. Langkah-langkah jarimatika belum sesuai dan jawaban sering salah,	Tepat, Siswa mampu menyelesaikan operasi penjumlahan, dengan benar, meskipun masih ada sedikit kekurangan, seperti membutuhkan waktu lama atau bantuan guru.	Sangat tepat, Siswa menyelesaikan operasi penjumlahan, dengan benar, cepat, dan tepat menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
2	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi	Tidak tepat, Siswa tidak mampu menyelesaikan	Kurang tepat, Siswa mencoba menyelesaikan	Tepat, Siswa mampu menyelesaikan operasi	Sangat tepat, Siswa menyelesaikan operasi

	pengurangan, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika	operasi pengurangan dengan benar menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika. Jawaban salah	operasi pengurangan, tetapi hasilnya masih banyak kesalahan. Langkah-langkah jarimatika belum sesuai dan jawaban sering salah.	pengurangan, dengan benar, meskipun masih ada sedikit kekurangan, seperti membutuhkan waktu lama atau bantuan guru.	pengurangan, dengan benar, cepat, dan tepat menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
3	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi perkalian, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika	Tidak tepat, Siswa tidak mampu menyelesaikan operasi perkalian dengan benar menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika. Jawaban salah	Kurang tepat, Siswa mencoba menyelesaikan operasi perkalian, tetapi hasilnya masih banyak kesalahan. Langkah-langkah jarimatika belum sesuai dan jawaban sering salah.	Tepat, Siswa mampu menyelesaikan operasi perkalian, dengan benar, meskipun masih ada sedikit kekurangan, seperti membutuhkan waktu lama atau bantuan guru.	Sangat tepat, Siswa menyelesaikan operasi perkalian, dengan benar, cepat, dan tepat menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika
4	Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi pembagian, melalui metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika	Tidak tepat, Siswa tidak mampu menyelesaikan operasi pembagian, dengan benar menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika. Jawaban salah	Kurang tepat, Siswa mencoba menyelesaikan operasi pembagian, tetapi hasilnya masih banyak kesalahan. Langkah-langkah jarimatika belum sesuai dan jawaban sering salah.	Tepat, Siswa mampu menyelesaikan operasi pembagian, dengan benar, meskipun masih ada sedikit kekurangan, seperti membutuhkan waktu lama atau bantuan guru.	Sangat tepat, Siswa menyelesaikan operasi pembagian, dengan benar, cepat, dan tepat menggunakan metode <i>hands-on learning</i> dengan teknik jarimatika

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PRA SIKLUS

KELAS : IV B

TOPIK : Penjumlahan

HARI & TANGGAL : 29 September 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID		2	3		
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN			2		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN		2			
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL		2			
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR		2			
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA		1	3		
19	MUH. FATHER HAQ		2			
20	MUH. FIKRI HAIKAL		2			
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL		2			
23	NUR FAIZAH		2			
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA		2			
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN			3		
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMILA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI PRA SIKLUS

KELAS : IV B

TOPIK : Pengurangan

HARI & TANGGAL : 29 September 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI				4	
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO		2			
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA		2			
19	MUH. FATHER HAQ			3		
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA			3		
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN			3		
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMLA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PRA SIKLUS

KELAS : IV B

TOPIK : Perkalian

HARI & TANGGAL : 29 September 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH		2			
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID		2			
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL		2			
11	BAHRATIN ABDILA ISMAIL		2			
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA		2			
19	MUH. FATHER HAQ			3		
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN		2			
22	MUHAMMAD RAQIL				4	
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH		2			
25	NURUL FAIDAH ANNAILA		2			
26	RABIATUL ADAWIYAH		2			
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN			3		
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA		2			
30	WAFIYYA INAS KAMILA		2			

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PRA SIKLUS

KELAS : IV B

TOPIK : Pembagian

HARI & TANGGAL : 29 September 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN				4	
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN		2			
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL		2			
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ		2			
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA		2			
26	RABIATUL ADAWIYAH		2			
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN			3		
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA		2			
30	WAFIYYA INAS KAMILA		3			

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS I

KELAS : IV B

TOPIK : Penjumlahan dan Pengurangan

HARI & TANGGAL : 30 September 2021

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIAH SYAHIRAH NUR		2			
4	AHMAD AL BARASYID		2			
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN		2			
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL		2			
11	BAHRAN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO		2			
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA		2			
19	MUH. FATHER HAQ		2			
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL		2			
23	NUR FAIZAH				4	
24	NUR ZAKINAH		2			
25	NURUL FAIDAH ANNAILA			3		
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN				4	
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA		2			
30	WAFIYYA INAS KAMLA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS I

KELAS : IV B

TOPIK : Penjumlahan dan Pengurangan

HARI & TANGGAL : 30 September 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO				4	
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI				4	
13	EL SYARON NATANAEL			2		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ			3		
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA			3		
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN			3		
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH				4	
29	SOFIE SALSABILA					
30	WAFIYYA INAS KAMLA		2	3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS I

KELAS : IV B

TOPIK : Perkalian

HARI & TANGGAL : 1 Oktober 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL				4	
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA		2			
19	MUH. FATHER HAQ			3		
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN		2			
22	MUHAMMAD RAQIL			3	4	
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH		2			
25	NURUL FAIDAH ANNAILA			3		
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN			3		
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMLA		2			

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS I

KELAS : IV B

TOPIK : Pembagian

HARI & TANGGAL : 07 oktober 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIOAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON				4	
6	AKSAN				4	
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN				4	
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ		2			
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA				4	
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN				4	
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMILA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS II

KELAS : IV B

TOPIK : Penjumlahan dan pengurangan

HARI & TANGGAL : 08 Oktober 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH				4	
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON			3		
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN				4	
8	ALIKE NAORA PUTRI M				4	
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA				4	
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL				4	
12	DIVIYA INDAH SAPITRI				4	
13	EL SYARON NATANAEL				4	
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR				4	
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ			3		
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH				4	
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA				4	
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN				4	
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH				4	
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMILA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS II

KELAS

: IV B

TOPIK

: Penjumlahan dan pengurangan

HARI & TANGGAL

: 08, Oktober 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO				4	
3	AFIOAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON				4	
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI				4	
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO				4	
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR				4	
17	M. AL RASYA				4	
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ			3	4	
20	MUH. FIKRI HAIKAL					
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH				4	
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA				4	
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVIR SINAGA AMPINGAN				4	
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH				4	
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMLA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS II

KELAS : IV B

TOPIK : Perkalian

HARI & TANGGAL : 19 Oktober 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO				4	
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID		2			
5	AHMAD GUFRON				4	
6	AKSAN			3		
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN			3		
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI			3		
13	EL SYARON NATANAEL				4	
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ		2			
20	MUH. FIKRI HAIKAL				4	
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			4	4	
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA			3		
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN				4	4
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMLA			3		

PENILAIAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SIKLUS II

KELAS : IV B

TOPIK : Pembagian

HARI & TANGGAL : 15 Oktober 2025

No	Nama	Penilaian				Skor
		1	2	3	4	
1	ABIDAH NURUL JANNAH			3		
2	ADRIL GRACHIO			3		
3	AFIQAH SYAHIRAH NUR			3		
4	AHMAD AL BARASYID			3		
5	AHMAD GUFRON				4	
6	AKSAN				4	
7	ALGHANI ATHAYA BASRAN				4	
8	ALIKE NAORA PUTRI M			3		
9	ANDI ELMYRA ZHANUM QATRUNNADA			3		
10	ARSHYFA AZZAHRA JALIL			3		
11	BAHRAIN ABDILA ISMAIL			3		
12	DIVIYA INDAH SAPITRI				4	
13	EL SYARON NATANAEL			3		
14	GABRIEL ARPEN SARWONO			3		
15	KINAYA MASIKU TODING ALLO			3		
16	MUHAMMAD ABDAN SYAKUR			3		
17	M. AL RASYA			3		
18	MUHAMMAD ARSAKHA VIRENDRA			3		
19	MUH. FATHER HAQ			3		
20	MUH. FIKRI HAIKAL			3		
21	MUH RADITYA RAMADHAN			3		
22	MUHAMMAD RAQIL			3		
23	NUR FAIZAH			3		
24	NUR ZAKINAH			3		
25	NURUL FAIDAH ANNAILA			3		
26	RABIATUL ADAWIYAH			3		
27	SHALVTR SINAGA AMPINGAN				4	
28	SITTI INAYAH NUR ADIFAH			3		
29	SOFIE SALSABILA			3		
30	WAFIYYA INAS KAMLA			3		

Lampiran 6 Absensi Siswa

[illegible]



PEMERINTAH KOTA PALOPO
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 24 TEMMALEBBA
ABSEN SISWA KELAS IV.B



BULAN : OKTOBER 2025
Salam Sehat Cerdas dan Berkarakter

Salam Sehat Cerdas dan Berkarakter			TANGGAL																												ABSENSI							
NOMOR		NAMA MURID	JK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	S	I	A	=	
LETT	INDUK																																					
1	✓	ABIDAH NURUL JANNAH	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	✓	ADRIL GRACHIO	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	x 100	AFQAH SYAHIRAH NUR	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	✓	AHMAD AL BARASYID	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	x	AHMAD GUFRON	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	x	AKSAN	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	x	ALGHANI ATHAY BASRAN	L	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	✓	ALIKA NAORA PUTRI M	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	✓	ANDY LUMPA DWANONG CATIKUNWADI	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	✓	ARSHYFA AZZAHRA JALIL	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	x	BAHRAIN ABDILA ISMAIL	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	✓ 80	DIVIYA INDAH SAPITRI	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	✓	EL SYARON NATANAEL	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	✓ 100	GABRIEL ARPEN SARWONO	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	✓	KINAYA MASKU TODING ALLO	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	✓	MUHAMMAD ABBAS SYAKUR	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	✓	M. AL RASYA	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	✓	MUHAMMAD ARISMA VIRENDRA	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	✓	MUH. FATHAR HAQ	L	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	1/2	MUH. FIQRRI HAIKAL	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	✓	MUH. RADITYA RAMADHAN	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	100	MUHAMMAD RAQIL	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	✓	NUR FAIZAH	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	✓	NUR ZAKINAH	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	✓	MURUL FAIDAH ANNAILA	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	✓ 80	RABIATUL ADAWIYAH	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	✓ 80	RIHALYSA SINAGA AMPINGAN	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	✓ 100	SITTI INAYAH NUR AQIFAH	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	x	SOFIE SALSABILA	P	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s		
30	✓	WAFIYYA INAS KAMLA	P	.	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s		
			AGAMA																																			
JUMLAH SISWA			L = 15 Orang P = 15 Orang J = 30 Orang																														IS = KK = KP = HINDU =			BUDHA =		
PERSENTASE KEHADIRAN			S = % I = % A = % J = %																														JUMLAH HARI EFEKTIF =			Persentasi A Persentasi Absensi : Jumlah Absensi Jml Murid x Jml hari sekolah x 100%%		
			Balok																																			

Mengetahui :
Kepala SDN 24 Temmalebba,

Palopo,

Guru Kelas,

INDASARI, S.Pd

NIP.19850704 202221 2 044



Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Meneliti

	PEMERINTAH KOTA PALOPO DINAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR NEGERI 24 TEMMALEBBA Alamat : Jl. Dr. Ratulangi ☎ (0471) 3311527 Palopo	
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor : 400.3.5.1/138/SDN.24/X/2025		
Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 24 Temmalebba, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :		
Nama	: SUKMAWATI	
NIM	: 2202050017	
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan	
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)	
Judul Skripsi	: "PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASIONAL HITUNG MELALUI METODE JARIMATIKA HANDS-ON LEARNING PADA SISWA FASE B SDN 24 TEMMALEBBA KOTA PALOPO"	
Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SD Negeri 24 Temmalebba Palopo pada tanggal 19 September 2025 s.d 19 Desember 2025		
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.		
Palopo, 7 Oktober 2025 Kepala Sekolah   ITA RULLY YANTI, S.Pd.SD NIP. 198207122006042025		

Lampiran 8 Dokumentasi



Rabu 24 September 2025 "Pra Siklus"



Selasa 30 September 2025 “ Pertemuan Pertama Siklus I”



Rabu 01 Oktober 2025 “Pertemuan Kedua Siklus I”



Selasa 07 Oktoberber 2025 “ Pertemuan Ketiga Siklus I”



Rabu 08 Oktoberber 2025 “ Pertemuan Pertama Siklus II”



Selasa 14 Oktoberber 2025 “ Pertemuan Kedua Siklus II”

Rabu 15 Oktoberber 2025 “ Pertemuan Ketiga Siklus II”



RIWAYAT HIDUP



Sukmawati, lahir di Rinjani. pada tanggal 28 Desember 2003. penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan, ayah Hariri dan ibu Wadiah. Saat ini, penulis bertempat tinggal di Dusun Rinjani, Desa Kalitata, Kec. Malangke Barat, Kab. Luwu Utara. Penulis memulai

pendidikan dasar di SDN 157 Kalitata. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 2 Malangke Barat. Lalu penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di MA DDI Lara 1, pada saat menempuh pendidikan disekolah menengah atas, penulis aktif dalam organisasi Pramuka, dan dinyatakan lulus pada tahun 2022. Kemudian ditahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Islam Negeri (UIN) Palopo melalui jalur SPAN dan masuk pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Selama berkuliah, penulis aktif dalam berbagai organisasi diantaranya LDK Al-Hikmah dengan menjabat sebagai anggota bidang DIKLAT (Departemen Pendidikan dan Pelatihan) pada tahun 2023, serta Pramuka UIN Palopo dengan peran sebagai Koordinator Bidang Teknik Kepramukaan pada tahun 2024. Selain itu, Penulis juga aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan menjabat sebagai anggota bidang keagamaan pada tahun 2024. Atas izin Allah swt. dan berkat doa dari orang tua, dukungan saudara, sahabat serta bimbingan dari semua pihak yang terkait, alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Contact Person Penulis: sukmawty2823@gmail.com