



# PENERAPAN METODE AL-AQD BIL MAFASIL DAN JARIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN PERKALIAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Siti Anisa<sup>1\*</sup>, Budiyo Sudiman<sup>2</sup>

<sup>1\*2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya

## Article Info

Dikirim 6 Oktober 2025

Revisi 15 Oktober 2025

Diterima 25 Oktober 2025

## Abstract

Multiplication learning at the elementary level often relies on rote memorization, disregarding the students' concrete experiences. This article explores the effectiveness of integrating two finger-based methods, Al-Aqd Bil Mafasil and Jarimatika, to foster contextual, participatory, and relevant multiplication learning for third-grade students. This study involved 21 third-grade students at SD Negeri Gadon and was conducted over four weeks during the odd semester of the 2024/2025 academic year. Using a qualitative descriptive approach, data were collected through field observation, in-depth interviews, and classroom documentation at SD Negeri Gadon, Tuban. The findings indicate that both methods improve conceptual understanding, student confidence, and classroom collaboration. Teachers acted as adaptive facilitators, promoting reflection and positive behavioral change, as demonstrated by the increased number of students actively asking questions (from 4 in the first week to 15 in the fourth week) and participating in class discussions. Finger-based strategies served as a bridge between abstract concepts and concrete experience, proving effective even in resource-limited classrooms where, for example, only a chalkboard and simple writing materials were available, and lessons relied on physical engagement rather than digital tools. It is recommended that Al-Aqd Bil Mafasil and Jarimatika be considered as alternatives for numeracy strengthening within the Merdeka Curriculum, with ongoing evaluation to assess their long-term impact on students' mathematical literacy.

## Kata kunci:

Al-Aqd Bil Mafasil,  
Jarimatika, Perkalian,  
Numerasi SD, Kinestetik

## Abstrak

Pembelajaran perkalian di sekolah dasar sering kali hanya mengandalkan hafalan, mengabaikan pengalaman konkret siswa. Artikel ini membahas efektivitas integrasi dua metode berbasis jari, yaitu Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika, dalam menciptakan pembelajaran yang kontekstual, partisipatif, dan relevan dengan dunia nyata siswa kelas III SD. Penelitian ini melibatkan 21 siswa kelas III SD Negeri Gadon dan dilaksanakan selama empat minggu pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Dengan pendekatan deskriptif kualitatif, data diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, serta dokumentasi proses belajar di SD Negeri Gadon, Tuban. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa dua metode ini mampu meningkatkan pemahaman konsep, keberanian bertanya, dan kolaborasi antarsiswa. Guru berperan sebagai fasilitator adaptif, mendorong refleksi serta perubahan perilaku belajar yang nyata. Hal ini tampak dari meningkatnya jumlah siswa yang berani bertanya (dari hanya 4 siswa di minggu pertama menjadi 15 siswa pada minggu keempat) dan keaktifan dalam diskusi kelas.

Metode berbasis jari efektif menjembatani konsep abstrak dan pengalaman konkret, serta terbukti tetap optimal di kelas dengan keterbatasan fasilitas, misalnya hanya tersedia papan tulis dan alat tulis sederhana tanpa dukungan perangkat digital. Disarankan agar metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika dijadikan alternatif penguatan numerasi di Kurikulum Merdeka, dengan evaluasi jangka panjang untuk mengkaji dampak keberlanjutan pada literasi matematika siswa.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.



---

**Penulis Korespondensi:**

\*Siti Anisa

\* [siti.18104@mhs.unesa.ac.id](mailto:siti.18104@mhs.unesa.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memegang peran sentral dalam membangun fondasi literasi numerasi siswa. Namun, praktik di lapangan kerap menunjukkan bahwa penguasaan perkalian masih menjadi tantangan besar di kelas III SD. Sebagian besar siswa cenderung terjebak dalam rutinitas hafalan tanpa pemahaman mendalam. Hal ini diperkuat oleh hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) nasional yang mengindikasikan lemahnya pemahaman konseptual siswa dalam operasi perkalian (Kemendikbud, 2022). Fenomena serupa ditemukan dalam laporan PISA 2019 yang mencatat bahwa siswa Indonesia masih tertinggal dalam aspek berpikir logis dan keterampilan numerik dasar jika dibandingkan dengan negara-negara lain di kawasan Asia Tenggara (OECD, 2019).

Di tengah tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan diferensiatif, diperlukan terobosan inovatif yang mampu menghubungkan konsep abstrak matematika dengan pengalaman konkret siswa. Penggunaan metode berbasis jari, seperti Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika, menjadi salah satu pendekatan yang mendapat perhatian dalam literatur internasional. (Marlair et al., 2024) menegaskan bahwa strategi finger counting mampu mempercepat transisi siswa dari tahap berpikir konkret ke abstrak, sekaligus meningkatkan kepercayaan diri dalam berhitung.

Al-Aqd Bil Mafasil merupakan metode tradisional berhitung dalam pendidikan Islam yang memanfaatkan ruas jari sebagai representasi angka dan operasi matematika. Sementara Jarimatika adalah inovasi lokal yang mengkombinasikan teknik berhitung cepat dengan gerak jari, sehingga operasi perkalian menjadi lebih mudah dipahami dan

menarik bagi siswa SD. Penelitian (Yudha, 2020) dan (Kusumawardhani, 2023) menguatkan bahwa implementasi metode ini secara konsisten meningkatkan hasil belajar, partisipasi, dan minat siswa dalam memahami konsep perkalian.

Namun, riset integratif terkait penerapan kedua metode ini secara bersamaan di kelas III SD masih terbatas. Padahal, berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas multisensori dan kinestetik dapat memperkuat literasi matematika, mengurangi kecemasan, dan membangun suasana kelas yang kolaboratif (Bahadir, 2017; Papadopoulos et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses penerapan metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika pada pembelajaran perkalian siswa kelas III SD Negeri Gadon, Tuban, serta mengeksplorasi secara mendalam perubahan perilaku belajar siswa, efektivitas metode dalam memperkuat pemahaman numerasi, dan dampak potensial metode tersebut terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di kelas rendah sekolah dasar.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Tantangan Numerasi dan Pembelajaran Perkalian di SD**

Literasi numerasi menjadi fokus utama pendidikan dasar, namun kenyataannya penguasaan operasi perkalian siswa kelas III SD di Indonesia masih kerap bermasalah. (Farooq & Shah, 2020) dan laporan (Kemendikbud, 2022) menyoroti, pendekatan hafalan tanpa pemahaman konseptual menyebabkan siswa mudah lupa dan kurang percaya diri saat menghadapi soal kontekstual. Di level internasional, PISA 2019 (OECD, 2019) menemukan pola serupa: keterampilan berhitung siswa Indonesia tertinggal dibanding negara tetangga karena kurangnya inovasi metode belajar yang kontekstual dan multisensori.

### **2. Al-Aqd Bil Mafasil sebagai Tradisi Inklusif Berbasis Jari**

Al-Aqd Bil Mafasil adalah teknik berhitung yang telah diterapkan dalam pendidikan Islam klasik untuk menanamkan pemahaman angka dan operasi hitung menggunakan ruas jari. (Marlair et al., 2024) menegaskan, finger counting dapat memperkuat penguasaan konsep dan menurunkan kecemasan belajar. Dalam konteks SD, integrasi nilai-nilai spiritual melalui metode ini berkontribusi menciptakan suasana kelas yang humanis dan reflektif.

Metode ini juga menjadi media untuk menghidupkan tradisi belajar yang tidak tergantung alat bantu mahal. (Frey et al., 2024) membuktikan bahwa strategi finger counting efektif membangun koneksi konkret-abstrak dalam matematika, khususnya bagi siswa dengan kebutuhan belajar kinestetik.

### **3. Jarimatika sebagai Inovasi Lokal Pembelajaran Perkalian**

Jarimatika dikembangkan sebagai respons atas keterbatasan alat peraga di sekolah dasar Indonesia. Metode ini mengombinasikan prinsip berhitung jari dengan teknik visualisasi gerak untuk mempercepat pemahaman konsep perkalian. (Yudha, 2020), (Firmayudha, 2020), dan (Kusumawardhani, 2023) membuktikan, penerapan Jarimatika mampu meningkatkan minat belajar, keberanian bertanya, serta partisipasi aktif siswa kelas III SD.

Efektivitas Jarimatika juga didukung hasil studi (Bahadir, 2017) dan (Jay & Betenson, 2017) yang menemukan bahwa integrasi teknik jari dalam pembelajaran aritmetika meningkatkan hasil belajar hingga 20% dalam waktu singkat. Hal ini menunjukkan relevansi pendekatan lokal yang selaras dengan kebutuhan kelas beragam di Indonesia.

### **4. Pembelajaran Multisensori dan Kinestetik: Pilar Literasi Matematika Modern**

Literatur internasional, seperti (Papadopoulos et al., 2021) dan (Kusumawardhani, 2023), menegaskan pentingnya strategi multisensori dalam menguatkan pemahaman matematika. Siswa yang belajar melalui kombinasi gerakan, visual, dan diskusi kelompok cenderung lebih kreatif, percaya diri, dan mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika menghadirkan prinsip multisensori dan kinestetik yang mendukung pembelajaran aktif, sesuai dengan visi Kurikulum Merdeka.

### **5. Gap Penelitian dan Urgensi Integrasi Metode**

Walau banyak riset tentang efektivitas masing-masing metode, penelitian yang menguji integrasi Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika di kelas III SD masih sangat minim. Padahal, keduanya sudah terbukti menjadi "jembatan" bagi siswa yang kesulitan numerasi (Jay & Betenson, 2017; Marlair et al., 2024). Artikel ini mengisi gap tersebut dengan menghadirkan model integratif berbasis data lapangan yang orisinal, mendalam, dan kontekstual.

## 6. Kerangka Pikir

Penelitian ini didasarkan pada kerangka teoritis yang menyatakan bahwa penerapan metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika dalam pembelajaran perkalian di kelas rendah mampu meningkatkan hubungan positif antara pengalaman konkret siswa dengan pemahaman matematika abstrak. Dalam konteks pembelajaran numerasi di kelas dengan keterbatasan fasilitas, metode ini diperkirakan tidak hanya meningkatkan keterampilan berhitung siswa tetapi juga membawa perubahan perilaku belajar yang signifikan, meliputi peningkatan rasa percaya diri, keberanian bertanya, serta partisipasi aktif siswa. Secara konseptual, hubungan antar variabel dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

**Variabel bebas:** Metode Al-Aqd Bil Mafasil & Jarimatika

**Variabel antara:** Proses pembelajaran konkret berbasis kinestetik

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan menggali secara mendalam proses penerapan metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika pada pembelajaran perkalian di kelas III SD Negeri Gadon, Tuban. Desain penelitian dipilih untuk memahami dinamika kelas secara holistik dan menangkap transformasi perilaku serta pemahaman siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

### Setting, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di kelas III SD Negeri Gadon yang berjumlah 21 siswa. Komposisi kelas terdiri dari siswa dengan latar belakang sosial dan akademik yang beragam. Guru kelas berperan sebagai fasilitator utama sekaligus narasumber kunci dalam refleksi proses pembelajaran. Seluruh partisipan terlibat secara sukarela, setelah mendapat persetujuan tertulis dari orang tua dan pihak sekolah sebagai bentuk pelaksanaan etika penelitian.

### Rincian Tahap Implementasi Metode

1. **Pengenalan Metode (Minggu 1):** Guru memulai dengan pengenalan konsep perkalian dasar serta demonstrasi penggunaan jari dan pola Jarimatika. Siswa diajak menonton video singkat, berdiskusi manfaat menghitung dengan jari dibandingkan hafalan, lalu latihan individu dan kelompok kecil.
2. **Latihan Terstruktur (Minggu 2–3):** Siswa melatih teknik baru baik mandiri

maupun kelompok. Guru memberikan soal bervariasi, mulai sederhana hingga soal kontekstual. Setiap siswa mendapat giliran praktik di depan kelas. Guru mencatat perubahan partisipasi, memperbaiki kekeliruan, dan mengamati dinamika kelompok, termasuk peran siswa yang membantu teman.

**3. Implementasi Terintegrasi (Minggu 4):** Setelah latihan intensif, seluruh kelas menerapkan metode dalam pemecahan soal cerita, diskusi kelompok, dan ulangan harian. Guru mengumpulkan data lewat observasi langsung, hasil pekerjaan siswa, dan evaluasi tertulis. Semua proses didokumentasikan melalui foto, rekaman suara, dan catatan lapangan.

#### **4. Prosedur Pengumpulan Data**

- a. Observasi partisipatif selama pembelajaran, dengan lembar observasi untuk mencatat perubahan partisipasi, pemahaman, dan perilaku siswa.
- b. Wawancara semi-terstruktur dengan siswa dan guru untuk menggali motivasi, persepsi, serta tantangan selama proses belajar.
- c. Dokumentasi berupa foto kegiatan, catatan lapangan, dan hasil kerja siswa sebagai bukti visual perubahan kelas.

**Tabel 1.** Jadwal Implementasi

<b>Tahap</b>	<b>Aktivitas Utama</b>	<b>Durasi</b>
Pengenalan	Demonstrasi metode jari, diskusi konsep perkalian	1 minggu
Latihan	Praktik mandiri dan kelompok, refleksi mingguan	2 minggu
Implementasi	Penerapan terintegrasi, pengamatan perubahan	2 minggu

#### **5. Instrumen, Validasi Data, dan Proses Analisis**

Instrumen utama berupa lembar observasi perilaku, panduan wawancara reflektif, dan dokumentasi visual. Validitas data diperkuat melalui triangulasi antar sumber (siswa, guru, dokumen), triangulasi teknik, dan konfirmasi ulang (member checking). Analisis data mengikuti model (Miles & Huberman, 1994) : reduksi data, kategorisasi, penyajian narasi, verifikasi hasil, serta diskusi reflektif bersama guru kelas.

#### **6. Standar Etika Penelitian**

Setiap tahap penelitian dilaksanakan dengan prinsip kerahasiaan, persetujuan tertulis, dan perlindungan hak partisipan. Seluruh proses pengambilan data dilakukan tanpa tekanan, dengan penghormatan penuh pada hak, kenyamanan, serta privasi seluruh peserta.

## HASIL DAN ANALISIS

Penerapan metode berbasis jari memberikan perubahan perilaku positif yang terlihat dari bertambahnya siswa yang berani bertanya (dari 4 menjadi 15 siswa), lebih percaya diri saat menjawab soal di depan kelas, dan semakin aktif berdiskusi setiap minggu. Proses pembelajaran yang sebelumnya monoton dan berpusat pada hafalan mulai bergeser menjadi interaktif dan kolaboratif. Guru membagi tahapan menjadi pengenalan, latihan, dan penerapan terintegrasi.

Pada tahap pengenalan, siswa diperkenalkan strategi berhitung menggunakan ruas jari dan pola Jarimatika. Respon awal menunjukkan keberagaman, mulai dari siswa yang antusias hingga yang masih canggung. Namun, latihan berkelanjutan mengubah dinamika kelas. Siswa mulai aktif berdiskusi, bertanya, dan memberi dukungan kepada teman, memperlihatkan tumbuhnya rasa percaya diri dan minat eksplorasi.

**Tabel 2.** Visualisasi Testimoni Siswa dan Guru

Responden	Kutipan	Makna/Interpretasi
Siswa 1	“Saya jadi lebih paham, tidak perlu ngafal tabel”	Memudahkan pemahaman konsep
Siswa 2	“Belajar pakai jari seru, jadi nggak takut salah”	Meningkatkan rasa percaya diri
Guru	“Siswa makin aktif, kelas jadi lebih hidup”	Efektivitas dan antusiasme belajar

Visualisasi proses selama empat minggu pelaksanaan memperlihatkan tren peningkatan partisipasi dan hasil evaluasi pemahaman perkalian. Siswa yang semula pasif mulai tampil di depan kelas, mendemonstrasikan langkah metode jari, dan memberi masukan pada teman. Refleksi kelas mingguan yang difasilitasi guru menunjukkan sebagian besar siswa merasa pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Hambatan tetap muncul, seperti kebingungan membedakan langkah dua metode atau kesulitan adaptasi pada minggu pertama. Guru menanggapi dengan menyesuaikan instruksi, menggunakan media visual, dan memperbanyak latihan kelompok. Hasil wawancara guru menegaskan bahwa perubahan paling mencolok terlihat pada keberanian siswa bertanya dan meningkatnya inisiatif belajar mandiri.

Secara kualitatif, dokumentasi visual dan catatan lapangan menunjukkan suasana kelas yang dinamis. Siswa terlibat aktif, proses belajar berlangsung cair, dan relasi guru-siswa makin erat. Efektivitas dua metode ini tidak hanya memperkuat pemahaman perkalian, tetapi juga menumbuhkan budaya refleksi, kolaborasi, dan literasi numerasi sejak dini.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Transformasi Pembelajaran Berbasis Jari di Kelas III SD**

Implementasi metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika di kelas III SD Negeri Gadon berhasil membawa perubahan nyata dalam pola belajar siswa. Temuan lapangan memperlihatkan bahwa siswa tidak lagi hanya menghafal rumus, melainkan aktif memahami langkah-langkah perkalian secara konkret melalui praktik jari. Guru yang bertindak sebagai fasilitator adaptif mampu menciptakan suasana kelas yang reflektif dan kolaboratif, sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Transformasi ini mendukung hasil riset (Marlair et al., 2024) dan (Papadopoulos et al., 2021), yang menegaskan keunggulan pembelajaran matematika berbasis aktivitas multisensori dalam membangun rasa percaya diri dan kemandirian belajar siswa.

### **2. Komparasi Literatur: Efektivitas & Konteks Global**

Data penelitian ini sejalan dengan studi (Jay & Betenson, 2017) dan (Bahadir, 2017) yang menunjukkan bahwa teknik finger counting dan Jarimatika mampu menaikkan hasil belajar aritmetika secara signifikan, terutama pada kelas-kelas dasar dengan sumber daya terbatas. Dalam konteks lokal, penelitian (Yudha, 2020) dan (Kusumawardhani, 2023) juga menegaskan bahwa pendekatan berbasis jari efektif menumbuhkan minat belajar, meningkatkan partisipasi kelas, dan mempercepat pemahaman konsep matematika. Kolaborasi internasional dan lokal ini membuktikan bahwa inovasi sederhana dapat berdampak besar jika diintegrasikan secara konsisten dan adaptif.

### **3. Refleksi Guru dan Siswa: Dinamika Kelas yang Inklusif**

Refleksi mingguan guru memperlihatkan bahwa hambatan awal seperti resistensi siswa atau kebingungan membedakan langkah kedua metode dapat diatasi dengan pendekatan bertahap dan latihan kelompok. Testimoni siswa juga mendukung narasi perubahan—mereka merasa lebih percaya diri, tidak takut salah, dan termotivasi untuk membantu teman yang masih kesulitan. Budaya kelas menjadi lebih suportif, suasana belajar lebih cair, dan proses refleksi bersama mendorong transformasi perilaku yang positif.



#### **4. Proyeksi Dampak Jangka Panjang dan Implikasi Kurikulum**

Jika metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika diadopsi secara luas, bukan hanya pemahaman konsep yang diperkuat, tetapi juga karakter belajar, kolaborasi, dan resiliensi siswa. Pengalaman belajar konkret dan reflektif sejak kelas III SD akan membangun pondasi numerasi yang kokoh, mengurangi kecemasan matematika di jenjang lebih tinggi, dan memperkuat literasi numerik nasional. Temuan ini menjadi pijakan penting untuk pengembangan kebijakan pendidikan, khususnya dalam mengadaptasi Kurikulum Merdeka agar lebih responsif terhadap kebutuhan dan realitas kelas di Indonesia.

#### **5. Analisis Progres Mingguan**

Selama empat minggu pelaksanaan metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika, terjadi evolusi perilaku belajar siswa yang sangat kentara. Pada minggu pertama, sebagian besar siswa masih ragu-ragu dan cenderung pasif saat diminta mendemonstrasikan strategi jari. Guru melakukan pendampingan intensif melalui diskusi kelompok dan refleksi individual, sehingga suasana kelas mulai lebih cair.

Memasuki minggu kedua, siswa mulai menunjukkan keberanian bertanya dan inisiatif berdiskusi, bahkan beberapa siswa yang semula kurang percaya diri sudah mau tampil di depan kelas. Guru mendokumentasikan proses lewat foto, catatan lapangan, dan penilaian formatif sederhana. Diskusi kelompok kecil menjadi sarana efektif untuk saling membantu dan mengklarifikasi kesalahan langkah berhitung.

Pada minggu ketiga, partisipasi aktif semakin meningkat. Siswa mulai saling memberi masukan dan mempraktikkan metode secara spontan di luar jam pelajaran. Guru mencatat, suasana kelas jauh lebih hidup, dengan frekuensi pertanyaan siswa yang naik dua kali lipat dibandingkan awal pertemuan. Dokumentasi visual memperlihatkan antusiasme siswa dalam latihan kelompok.

Minggu keempat ditandai dengan pencapaian puncak. Sebagian besar siswa mampu menerapkan metode tanpa instruksi guru, saling mendukung, dan bahkan ada yang menciptakan variasi teknik sendiri. Guru melaporkan, terjadi penurunan kecemasan saat ulangan, dan lebih dari 80% siswa berhasil menyelesaikan soal perkalian kontekstual tanpa mengandalkan hafalan.

**Tabel 3.** Transkrip Wawancara dan Interpretasi

<b>Responden</b>	<b>Kutipan Asli</b>	<b>Makna/Interpretasi</b>
Siswa 1	“Saya jadi suka berhitung karena pakai jari gampang, nggak perlu ngafal banyak.”	Meningkatkan minat & percaya diri
Siswa 2	“Awalnya bingung, tapi sekarang jadi berani tanya sama teman dan guru.”	Perubahan sikap & partisipasi aktif
Guru	“Siswa lebih antusias dan aktif dari biasanya. Suasana kelas berubah, nggak monoton lagi.”	Efektivitas inovasi pembelajaran

## 6. Visualisasi Proses & Hasil Evaluasi

Selama proses, guru menggunakan berbagai instrumen evaluasi, seperti penilaian formatif harian, refleksi mingguan, dan pengamatan perkembangan individual siswa. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kelas secara konsisten dari minggu ke minggu, dengan penurunan jumlah siswa yang takut bertanya atau ragu mempraktikkan metode baru.

## 7. Komparasi Detail dengan Penelitian Nasional & Internasional

Hasil ini selaras dengan penelitian (Papadopoulos et al., 2021), (Marlair et al., 2024), (Jay & Betenson, 2017) serta (Yudha, 2020) yang menegaskan bahwa pengalaman belajar konkret berbasis kinestetik, refleksi rutin, dan latihan kelompok dapat meningkatkan pencapaian aritmetika, rasa percaya diri, dan karakter siswa di kelas dasar. Di lingkungan Indonesia, pendekatan serupa berhasil diadaptasi pada berbagai sekolah dengan kondisi sosial dan sarana berbeda (Firmayudha, 2020; Kusumawardhani, 2023) yang semuanya menegaskan efektivitas pembelajaran berbasis pengalaman dan inovasi lokal.

## 8. Refleksi Guru & Prediksi Dampak Jangka Panjang

Guru menilai, perubahan paling besar bukan hanya pada kemampuan berhitung, melainkan pada cara siswa berinteraksi, belajar, dan membangun semangat kebersamaan di kelas. Prediksi ke depan, jika metode ini terus dikembangkan dan diadopsi sekolah lain, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan numerasi lanjutan serta mampu mengatasi kecemasan matematika sejak dini.

## SIMPULAN

Penerapan metode Al-Aqd Bil Mafasil dan Jarimatika di kelas III SD Negeri Gadon telah memunculkan perubahan substansial dalam pola pikir, sikap, dan perilaku belajar siswa. Tidak hanya sekadar menghafal tabel perkalian, siswa belajar memaknai konsep melalui eksplorasi konkret dan pengalaman multisensori yang berlangsung berulang dan konsisten. Model pembelajaran berbasis jari ini menumbuhkan kepercayaan diri, keberanian bertanya, dan kolaborasi antarsiswa, serta membangun rasa memiliki atas proses belajar matematika yang mereka alami sendiri.

Guru yang mengambil peran sebagai fasilitator reflektif tidak hanya menjadi sumber informasi, melainkan juga mitra eksplorasi dan pendamping refleksi bagi siswa. Selama proses pembelajaran, ditemukan bahwa keunikan respon siswa—mulai dari perasaan ragu di awal, berkembang menjadi antusias dan proaktif—mendukung teori bahwa inovasi sederhana dalam pembelajaran dasar dapat menghasilkan lompatan besar dalam penguatan numerasi, karakter, dan literasi matematika. Hasil ini selaras dengan berbagai penelitian mutakhir, baik nasional maupun internasional, yang menegaskan bahwa pembelajaran konkret di kelas rendah menjadi pondasi fundamental bagi keberhasilan numerasi dan karakter di masa mendatang.

Pengalaman kolaboratif selama penerapan metode ini juga memperlihatkan terjadinya transfer nilai, seperti keuletan, keberanian mengemukakan pendapat, dan sikap saling membantu antarteman. Guru dan siswa sama-sama berkembang, baik dari sisi pedagogis maupun sikap terbuka terhadap inovasi di kelas. Transformasi ini diyakini akan berdampak panjang terhadap kesiapan siswa menghadapi tantangan matematika lanjutan serta membangun resiliensi terhadap kecemasan belajar.

## REFERENSI

- Alawiyah, T. (2017). Strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Bahadir, E. (2017). The use of finger multiplication in teaching multiplication tables in primary education. *European Journal of Education Studies*, 3(4), 124–147. <https://doi.org/10.5281/zenodo.293542>
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Cahyono, A. N., & Widodo, S. A. (2018). Pengaruh penggunaan metode Jarimatika terhadap hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 25–34. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jipd/article/view/5029>
- Chesloff, J. D. (2013). Why STEM education must start in early childhood. *Education Week*, 32(23), 27–32. <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-why-stem-education-must-start-in-early-childhood/2013/03>
- Farooq, M. S., & Shah, S. Z. U. (2020). Students' difficulties in learning mathematics at elementary level: A qualitative study. *Journal of Education and Educational Development*, 7(1), 78–93. <https://doi.org/10.22555/joeed.v7i1.3251>
- Firmayudha, D. (2020). Efektivitas metode Jarimatika dalam pembelajaran perkalian di MI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 103–111. <https://journal.stkip Singkawang.ac.id/index.php/EDMAT/article/view/1708>
- Frey, M., Jay, T., & Betenson, R. (2024). Embodied learning in mathematics: The effect of finger counting on arithmetic development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 244, 105934. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105934>
- Hardianti, T., & Lestari, P. (2021). Pengaruh teknik Jarimatika terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(3), 210–222. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpdn/article/view/12311>
- Jay, T., & Betenson, R. (2017). Mathematics at your fingertips: Testing a finger training intervention to improve quantitative skills. *Frontiers in Education*, 2, 12. <https://doi.org/10.3389/feduc.2017.00012>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kusumawardhani, A. (2023). Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran matematika melalui metode Al-Aqd Bil Mafasil. *Jurnal PGSD UNESA*, 11(2), 145–156. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpgsd/article/view/26080>
- Lê, M. T., Marlair, C., & Fayol, M. (2024). Young children's use of fingers and other objects in arithmetic: The role of numerosity and ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 244, 105931. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105931>
- Marlair, C., Lê, M. T., & Fayol, M. (2024). The grounding function of finger counting in children's mathematical cognition. *Applied Neuropsychology: Child*, 13(3),

- 269–281. <https://doi.org/10.1080/21622965.2022.2157362>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (volume I): What students know and can do*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Papadopoulos, I., Stylianou, D., & Skoumpourdi, C. (2021). Kinesthetic learning strategies in primary mathematics: A systematic review. *International Journal of STEM Education*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00297-6>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara RI Tahun 2003, No. 78.
- Ramirez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math anxiety: Past research, promising interventions, and a new interpretation framework. *Educational Psychologist*, 53(3), 145–164. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- Sulistyo, E., Purnomo, Y. W., & Nusantara, T. (2023). Local wisdom-based learning model to foster mathematical character and literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 2165(1), 012083. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2165/1/012083>
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yudha, F. (2020). Penerapan metode Jarimatika pada materi perkalian siswa kelas IV. *Jurnal PGSD UNESA*, 10(1), 34–42. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpgsd/article/view/xxxx>