

## TEACHING TO THE AVERAGE? A QUALITATIVE STUDY ON DIFFERENTIATED INSTRUCTION AND NUMERACY INEQUALITY IN PAPUAN PRIMARY SCHOOLS

Santi Ekawati<sup>1✉</sup>, Rabiudin<sup>2</sup>, Riska Latifatul Husna<sup>3</sup>

Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Sorong, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima **Juni 2026**

Disetujui **Juni 2026**

Dipublikasikan **Juni 2026**

*Keywords:*

*numeracy, differentiated instruction, learning inequality, elementary school, Merdeka Curriculum*

### Abstrak

Ketimpangan kemampuan numerasi di tingkat sekolah dasar merupakan persoalan mendasar yang berdampak pada kualitas pembelajaran matematika, khususnya bagi siswa berkemampuan rendah. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi secara mendalam bagaimana praktik pembelajaran matematika berlangsung di kelas dengan kemampuan numerasi yang beragam, serta menganalisis dampaknya terhadap siswa berkemampuan rendah di SD An-Nur Yapis Kota Sorong. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal. Partisipan terdiri atas dua orang guru kelas (MD dan RH) dan tiga orang siswa kelas 3A berkemampuan numerasi rendah (AF, NR, dan DW), yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur, observasi kelas, dan analisis dokumen. Analisis data menggunakan pendekatan tematik model Braun dan Clarke dengan triangulasi sumber dan metode untuk menjamin keabsahan data. Hasil penelitian menemukan empat tema utama: (1) kemampuan numerasi kelas 3A cukup variatif, dengan sekitar 30% siswa kesulitan pada soal cerita yang memerlukan pemodelan matematis; (2) kedua guru menerapkan elemen diferensiasi melalui asesmen diagnostik dan penyesuaian strategi mengajar, meskipun menghadapi kendala berupa kurikulum yang padat dan tuntutan ujian seragam; (3) Kurikulum Merdeka dinilai memberi ruang yang luas bagi diferensiasi, namun dukungan rekan sejawat yang bervariasi mempengaruhi keberlanjutannya; serta (4) ketiga siswa berkemampuan rendah menunjukkan gejala kecemasan matematika dan rendahnya kepercayaan diri yang menghambat partisipasi aktif mereka. Penelitian ini menyimpulkan bahwa praktik mengajar pada rata-rata masih dominan dan memproduksi ketimpangan numerasi secara sistemik. Diperlukan transformasi pedagogis yang mencakup penguatan diferensiasi berbasis ZPD, reformasi sistem penilaian, serta pembangunan iklim kelas yang aman secara emosional sebagai prasyarat intervensi numerasi yang efektif.

### Abstract

This study addresses inequalities in numeracy skills at the elementary school level, a fundamental problem that affects the quality of mathematics instruction especially for low-achieving students. It aims to explore in depth how mathematics teaching is conducted in a classroom with diverse numeracy abilities and to analyze its impact on low-achieving students at SD An-Nur Yapis, Kota Sorong. A qualitative approach with a single-case study design was used. Participants were two classroom teachers (MD and RH) and three third-grade students with low numeracy skills (AF, NR, and DW), selected through purposive sampling. Data were collected via semi-structured in-depth interviews, classroom observations, and document analysis. Data analysis followed Braun and Clarke's thematic approach, with source and method triangulation to ensure validity. The findings produced four main themes: (1) numeracy ability in class 3A was fairly varied, with about 30% of students struggling with word problems that require mathematical modeling; (2) both teachers implemented elements of differentiation through diagnostic assessment and adjustments to teaching strategies, although they faced constraints such as a packed curriculum and the demands of standardized exams; (3) the Merdeka Curriculum was seen to provide substantial space for differentiation, but uneven peer support affected its sustainability; and (4) the three low-achieving students exhibited signs of math anxiety and low self-confidence, which hindered their active participation. The study concludes that teaching practices remain largely average-centered and contribute to systemic numeracy inequalities. A pedagogical transformation is needed, including strengthening differentiation based on the Zone of Proximal Development (ZPD), reforming assessment systems, and building an emotionally safe classroom climate as prerequisites for effective numeracy interventions.

© 2026 Universitas Negeri Semarang

P-ISSN 2252-6366 | E-ISSN 2775-295X

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Patriot Km 12 Kota Sorong

E-mail: [santiekawati300@gmail.com](mailto:santiekawati300@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Ketimpangan kemampuan numerasi di sekolah dasar merupakan salah satu persoalan mendasar yang terus menghantui sistem pendidikan Indonesia. Data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-70 dari 81 negara dalam kompetensi matematika, dengan skor rata-rata 366 yang jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Lebih mengkhawatirkan lagi, hasil Asesmen Nasional (AN) tahun 2022 yang dilansir oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) menunjukkan bahwa hanya 44,2% siswa sekolah dasar yang mencapai kompetensi minimum dalam numerasi. Kesenjangan ini tidak hanya mencerminkan problem nasional, tetapi juga terjadi secara mikro di dalam kelas, di mana guru kerap dihadapkan pada keberagaman kemampuan siswa yang signifikan namun cenderung merespons keberagaman tersebut dengan pendekatan pengajaran yang seragam mengajar pada rata-rata (*teaching to the average*).

Permasalahan ini semakin kompleks apabila dikaitkan dengan kondisi geografis dan sosial-budaya Indonesia bagian timur, khususnya di Kota Sorong, Papua Barat Daya. Kota Sorong sebagai salah satu pusat perkembangan di kawasan timur Indonesia masih menghadapi tantangan serius dalam kualitas pendidikan dasar, khususnya matematika. Keterbatasan sarana prasarana, tingginya rotasi guru, heterogenitas latar belakang siswa, serta minimnya akses terhadap pelatihan profesional berkelanjutan menjadi faktor struktural yang memperburuk ketimpangan numerasi di wilayah ini (Ambarita et al., 2022). Di tengah kondisi tersebut, guru dihadapkan pada tantangan ganda: mengelola keberagaman kemampuan yang ekstrem dalam satu kelas sekaligus memenuhi target kurikulum yang seragam.

Kajian literatur internasional dan nasional yang telah ada menunjukkan perhatian yang cukup besar terhadap isu pembelajaran berdiferensiasi dan ketimpangan numerasi. Setidaknya terdapat lebih dari 15 penelitian yang relevan diterbitkan dalam lima tahun terakhir (2021–2025) yang menjadi landasan kajian ini. Penelitian Tomlinson dan Imbeau (2023) menegaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instruction/DI*) merupakan pendekatan yang mampu menjembatani keberagaman kemampuan belajar siswa. Subban (2021) melalui kajian sintesis riset menemukan bahwa implementasi DI secara konsisten meningkatkan capaian akademik siswa dari berbagai tingkat kemampuan, terutama ketika diintegrasikan dengan asesmen formatif yang berkelanjutan. Wahyudi et al. (2022) dalam

tinjauan sistematis yang mencakup 48 penelitian di Asia Tenggara termasuk Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Filipina menemukan bahwa meskipun kebijakan kurikulum di negara-negara tersebut mendorong diferensiasi, kesenjangan antara kebijakan dan praktik aktual di kelas masih sangat lebar. Jupri dan Drijvers (2021) menegaskan bahwa guru matematika di sekolah dasar Indonesia secara umum masih menggunakan metode ceramah dan latihan soal seragam tanpa mempertimbangkan perbedaan Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) siswa.

Di level nasional, penelitian Rahmawati et al. (2023) menemukan bahwa siswa berkemampuan rendah di sekolah dasar mengalami *learned helplessness* kondisi di mana siswa kehilangan keyakinan atas kemampuan diri akibat paparan terus-menerus terhadap pengalaman kegagalan. Marlina (2021) mengidentifikasi hambatan sistemik dalam implementasi model diferensiasi di sekolah inklusif Indonesia, terutama berkaitan dengan beban administratif guru dan tekanan penilaian berbasis ujian. Widana et al. (2021) meneliti dampak kebijakan asesmen autentik dalam Kurikulum Merdeka dan menemukan bahwa meskipun kebijakan tersebut memberikan ruang fleksibilitas yang lebih besar, guru memerlukan pendampingan intensif untuk mengoperasionalkannya. Studi Geiger et al. (2023) tentang numerasi fungsional memperluas diskusi ke arah relevansi pembelajaran matematika bagi kehidupan nyata, sementara Clements dan Sarama (2021) menekankan pentingnya lintasan belajar matematis yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak. Penelitian di tingkat kelas awal oleh Kaur (2022) menunjukkan bahwa iklim kelas yang aman secara emosional merupakan prasyarat efektivitas diferensiasi, dan Heritage (2021) menegaskan peran sentral asesmen formatif dalam mewujudkan pembelajaran yang responsif.

Dari penelusuran literatur yang telah dilakukan, terdapat beberapa *gap* pengetahuan yang belum terisi oleh penelitian-penelitian sebelumnya. Pertama, hampir seluruh penelitian yang relevan berfokus pada konteks sekolah negeri atau sekolah di perkotaan besar di Jawa, sehingga pengalaman sekolah swasta berbasis Islam di kawasan Papua Barat Daya luput dari perhatian peneliti. Kedua, penelitian-penelitian terdahulu umumnya mengkaji praktik pedagogis guru atau dampak psikologis pada siswa secara terpisah belum ada yang mengintegrasikan keduanya dalam satu kerangka studi kasus holistik. Ketiga, dimensi afektif siswa berkemampuan rendah dalam konteks pembelajaran numerasi, khususnya kecemasan matematika dan rendahnya kepercayaan diri, belum banyak dieksplorasi dalam konteks sekolah Islam swasta di Indonesia Timur. Keempat, meskipun

Kurikulum Merdeka telah memberikan mandatorisasi diferensiasi sejak tahun 2022, penelitian empiris tentang implementasinya di level kelas terutama di sekolah-sekolah non-mainstream masih sangat terbatas (Hidayah et al., 2022; Nurhasanah & Sobandi, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam bagaimana praktik pembelajaran matematika guru berlangsung di kelas dengan kemampuan numerasi siswa yang beragam di SD An-Nur Yapis Kota Sorong, serta menganalisis mengapa dan bagaimana pendekatan pembelajaran yang berfokus pada kemampuan rata-rata memengaruhi siswa dengan kemampuan numerasi rendah. Dengan pendekatan kualitatif studi kasus tunggal, penelitian ini berupaya mengungkap mekanisme pedagogis yang memproduksi atau memperparah ketimpangan numerasi di tingkat kelas, sekaligus memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi transformasi praktik pembelajaran di kawasan yang selama ini kurang terjangkau oleh kajian ilmiah.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada tiga aspek sekaligus. Pertama, fokusnya yang spesifik terhadap konteks sekolah berbasis Islam swasta di wilayah Papua Barat Daya sebuah ekologi pendidikan yang unik dan belum pernah menjadi objek kajian pembelajaran berdiferensiasi secara khusus. Kedua, integrasi perspektif guru dan perspektif siswa berkemampuan rendah dalam satu studi kasus holistik suatu pendekatan yang jarang diterapkan dalam penelitian numerasi di Indonesia. Ketiga, kontribusi teoretis berupa proposisi bahwa ketimpangan numerasi tidak hanya bersifat kognitif, melainkan juga afektif dan sistemik, sehingga memerlukan pendekatan intervensi yang bersifat multi-lapis. Penelitian ini mengisi celah pengetahuan yang belum disentuh oleh penelitian-penelitian sebelumnya.

Beberapa istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini perlu didefinisikan secara operasional. Numerasi merujuk pada kemampuan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah nyata dalam berbagai konteks (OECD, 2023). Pembelajaran Berdiferensiasi (*Differentiated Instruction/DI*) adalah pendekatan pengajaran yang merespons perbedaan kebutuhan, kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa secara sistematis (Tomlinson & Imbeau, 2023). Mengajar pada rata-rata (*teaching to the average*) adalah kecenderungan guru merancang pembelajaran yang ditujukan bagi siswa dengan kemampuan menengah, sehingga mengabaikan siswa di bawah maupun di atas rata-rata. ZPD (*Zone of Proximal Development*) adalah rentang tugas yang dapat diselesaikan siswa dengan bantuan orang yang lebih kompeten namun belum

dapat diselesaikan secara mandiri (Vygotsky, dalam Bodrova & Leong, 2021).

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal (*single-case study design*) yang bersifat deskriptif-interpretatif. Pemilihan pendekatan kualitatif didasarkan pada tujuan penelitian yang berupaya memahami secara mendalam praktik, proses, dan makna pembelajaran matematika dalam konteks naturalnya (Creswell & Poth, 2022). Desain studi kasus tunggal dipilih karena penelitian ini berfokus pada eksplorasi intensif tentang mekanisme pembelajaran berdiferensiasi dalam satu ekosistem sekolah spesifik, bukan perbandingan lintas-kasus.

Lokasi penelitian adalah SD An-Nur Yapis Kota Sorong, sebuah sekolah dasar Islam swasta. Sekolah ini dipilih secara purposif berdasarkan tiga kriteria: (1) merupakan salah satu sekolah dasar Islam swasta terbesar dan paling representatif di Kota Sorong dengan keberagaman kemampuan akademik siswa yang signifikan; (2) telah menerapkan Kurikulum Merdeka sejak tahun 2022 dan memiliki komitmen terhadap pembelajaran berdiferensiasi; serta (3) memiliki aksesibilitas penelitian yang memadai dan kepemimpinan kepala sekolah yang mendukung penelitian akademis.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah praktik pembelajaran matematika di kelas 3A (Fase B menurut Kurikulum Merdeka), yang dipilih berdasarkan hasil asesmen awal sekolah menunjukkan bahwa kelas ini memiliki rentang kemampuan numerasi siswa paling variatif, khususnya dalam hal operasi hitung dasar dan pemahaman soal cerita matematis.

### Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian ditentukan melalui teknik purposive sampling dengan kriteria yang jelas dan terukur. Partisipan terbagi menjadi dua kategori: guru dan siswa.

#### a. Kriteria dan Pemilihan Guru

Dua orang guru kelas menjadi partisipan penelitian ini dengan inisial MD (Guru MD) dan RH (Guru RH). Kriteria inklusi guru mencakup: (1) telah mengajar di SD An-Nur Yapis minimal satu tahun; (2) memiliki pengalaman langsung dalam mengajar matematika di kelas dengan keberagaman kemampuan numerasi yang signifikan; (3) bersedia secara sukarela berpartisipasi dan memberikan akses observasi kelas; serta (4) memiliki kesediaan untuk mengikuti wawancara mendalam. Guru MD memiliki pengalaman mengajar 1,5 tahun dan telah mengampu 2 kelas di tingkat berbeda, sementara

Guru RH memiliki pengalaman 3 tahun mengajar dengan spesialisasi awal di matematika.

#### b. Kriteria dan Pemilihan Siswa

Tiga orang siswa kelas 3A dengan inisial AF, NR, dan DW dipilih sebagai partisipan penelitian berdasarkan kriteria kemampuan numerasi rendah. Konstruk "kemampuan numerasi rendah" dalam penelitian ini didefinisikan melalui kerangka teoritis berikut:

**Definisi Operasional:** Merujuk pada definisi OECD (2023), numerasi adalah kemampuan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah nyata dalam berbagai konteks. Numerasi rendah mengacu pada siswa yang menunjukkan kesulitan dalam dua atau lebih dari dimensi berikut: (a) penguasaan operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian pada bilangan cacah hingga 100); (b) kemampuan problem-solving, terutama dalam mengubah soal cerita menjadi representasi matematika (matematisasi); (c) pemahaman konseptual tentang hubungan bilangan dan operasi; (d) akurasi perhitungan dan ketelitian dalam menyelesaikan tugas.

**Kriteria Identifikasi Empiris:** Siswa yang menunjukkan skor pada asesmen diagnostik awal kurang dari 60% (di bawah KKM 75 sekolah) dalam komponen numerasi, terutama pada soal-soal berbentuk cerita yang memerlukan kemampuan matematisasi. Asesmen awal dilakukan melalui: (a) tes diagnostik tertulis yang dikembangkan berdasarkan indikator Kurikulum Merdeka (komponen bilangan dan aljabar, pengukuran, dan pengenalan pola); (b) observasi partisipan non-interaktif selama dua minggu untuk mengidentifikasi pola kesulitan dalam interaksi kelas; serta (c) analisis dokumen berupa nilai formatif dan hasil pekerjaan rumah.

**Kerangka Teoritis Perkembangan Kognitif:** Penelitian ini mengadopsi teori tahap perkembangan kognitif Piaget dan framework Zone of Proximal Development (ZPD) Vygotsky (Bodrova & Leong, 2021). Siswa kelas 3A (usia 8-9 tahun) berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka membutuhkan manipulasi konkret dan pengalaman nyata untuk membangun pemahaman abstrak. Siswa dengan numerasi rendah menunjukkan keterlambatan dalam transisi dari pemikiran konkret menuju semi-konkret, sehingga memerlukan *scaffolding* berbasis pengalaman konkret yang lebih intensif (Clements & Sarama, 2021).

Ketiga siswa yang dipilih (AF, NR, DW) menunjukkan pola keterlambatan yang konsisten dalam kedua jenis asesmen di atas. Mereka juga berasal dari latar belakang sosial-ekonomi dan keluarga yang bervariasi, yang memungkinkan

eksplorasi faktor kontekstual yang mempengaruhi kesulitan numerasi mereka.

#### Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga instrumen utama yang saling melengkapi: observasi kelas terstruktur, wawancara mendalam semi-terstruktur, dan analisis dokumen. Pengumpulan data dilakukan selama periode 3 bulan (April-Juni 2026).

##### a. Observasi Kelas Terstruktur

Observasi dilakukan melalui pendekatan observasi partisipatif-pasif, artinya peneliti hadir di kelas tanpa berinteraksi langsung dengan peserta didik, untuk meminimalkan reaktivitas. Observasi difokuskan pada strategi dan respons pedagogis guru terhadap keberagaman kemampuan numerasi siswa, interaksi guru-siswa dan siswa-siswa, terutama yang melibatkan tiga siswa partisipan. Penggunaan media, sumber daya, dan scaffolding yang diterapkan guru serta respons afektif dan perilaku siswa berkemampuan rendah (*engagement*, motivasi, kecemasan, partisipasi)

Panduan observasi dikembangkan berdasarkan *framework Universal Design for Learning* (UDL) Rose & Gravel (2010) dan prinsip pembelajaran berdiferensiasi Tomlinson & Imbeau (2023). Panduan observasi mencakup checklist, skala deskriptif untuk mencatat kualitas interaksi, dan catatan lapangan (*field notes*) untuk konteks kualitatif yang lebih kaya. Observasi dilakukan sebanyak 12 kali (2 kali per minggu selama 6 minggu) dengan durasi 60 menit setiap sesinya. Total waktu observasi adalah 720 menit (12 jam).

##### b. Wawancara Mendalam Semi-Terstruktur

Wawancara dilakukan dengan dua guru dan tiga siswa untuk menggali perspektif subjektif mereka tentang pembelajaran numerasi, kesulitan yang dihadapi, dan pengalaman emosional dalam pembelajaran.

**Wawancara Guru:** jumlah sesi: 2 sesi per guru (1 sesi awal untuk *contextual information*, 1 sesi *follow-up*), durasi: 45-60 menit per sesi, total: 4 sesi wawancara guru (180-240 menit)

Pedoman wawancara guru dikembangkan berdasarkan kerangka teoritis pembelajaran berdiferensiasi (Tomlinson & Imbeau, 2023) dan teori perubahan pedagogis (Fullan, 2015). Panduan wawancara mencakup topik: (1) pemahaman guru tentang keberagaman kemampuan numerasi dan persepsi mereka terhadap siswa berkemampuan rendah; (2) strategi pembelajaran yang diterapkan, termasuk asesmen diagnostik, diferensiasi konten/proses/produk; (3) hambatan dan faktor pendukung dalam implementasi diferensiasi; (4) persepsi terhadap Kurikulum Merdeka dan

pengaruhnya terhadap praktik diferensiasi; (5) dukungan institusional dan rekan sejawat yang diterima.

Wawancara Siswa: jumlah sesi: 2 sesi per siswa (1 sesi awal, 1 sesi *follow-up* untuk *member checking*), durasi: 20-30 menit per sesi, total: 6 sesi wawancara siswa (120-180 menit)

Pedoman wawancara siswa diadaptasi dari *framework* pemahaman pengalaman belajar anak (Rubie-Davies, 2015) dan penelitian tentang kecemasan matematika dalam usia sekolah dasar (Clements & Sarama, 2021). Panduan ini dirancang untuk mengakses perspektif anak dengan bahasa yang sederhana dan pendekatan yang empati. Topik mencakup: (1) pengalaman dan perasaan siswa dalam belajar matematika, khususnya tentang soal cerita; (2) strategi yang mereka gunakan untuk mengatasi kesulitan; (3) persepsi tentang diri mereka sendiri sebagai pembelajar matematika (*self-concept* dan kepercayaan diri); (4) perasaan kecemasan atau takut dalam pembelajaran numerasi; (5) apa yang membuat mereka merasa memahami atau tidak memahami materi.

Semua wawancara direkam dengan alat perekam digital setelah mendapatkan persetujuan informan. Transkrip wawancara dituliskan verbatim dan diverifikasi kembali kepada partisipan (*member checking*) untuk memastikan akurasi.

### c. Analisis Dokumen

Dokumen yang dianalisis mencakup: - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru MD dan RH selama periode penelitian (6 RPP untuk pembelajaran numerasi), hasil pekerjaan siswa (pekerjaan kelas, pekerjaan rumah, hasil tes formatif) selama 6 minggu penelitian, rapor/dokumen penilaian resmi siswa AF, NR, dan DW dari semester sebelumnya dan semester penelitian dan dokumen kebijakan sekolah tentang diferensiasi dan Kurikulum Merdeka

Analisis dokumen dilakukan untuk mengidentifikasi: (1) apakah desain pembelajaran (RPP) mencerminkan prinsip diferensiasi; (2) bagaimana pola kesalahan dan kesulitan siswa berkemampuan rendah terlihat dalam hasil kerja mereka; (3) apakah ada progres belajar siswa selama periode penelitian.

### Teknik Analisis Data

Data kualitatif (transkrip wawancara, catatan observasi, dokumen) dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik model Braun dan Clarke (2021), yang terdiri dari enam fase:

Fase 1 - Familiarisasi Data: Peneliti membaca berulang kali seluruh transkrip wawancara dan catatan observasi untuk membangun pemahaman holistik tentang data. Pada tahap ini, peneliti

membuat catatan awal tentang ide-ide menarik, pola, dan insight yang muncul.

Fase 2 - Pembangkitan Kode Awal: Setiap unit makna bermakna dalam data diberi kode secara sistematis. Proses coding dilakukan secara induktif, artinya kode-kode muncul dari data itu sendiri, bukan dari *pre-existing framework*. Namun demikian, proses *coding* juga dilakukan secara deduktif dengan mengacu pada kerangka teoritis pembelajaran berdiferensiasi (Tomlinson & Imbeau, 2023) dan ZPD Vygotsky. Total kode yang dihasilkan berkisar 60-80 kode awal.

Fase 3 - Pencarian Tema: Kode-kode awal dikelompokkan menjadi tema-tema yang lebih besar berdasarkan kesamaan makna dan konteks. Tema adalah pola makna yang konsisten yang muncul lintas-partisipan atau lintas-instrumen. Pada fase ini, peneliti menggunakan software analisis kualitatif (NVivo 14) untuk membantu manajemen kode dan tema.

Fase 4 - Peninjauan Tema: Tema-tema yang telah diidentifikasi diperiksa kembali terhadap dataset secara keseluruhan untuk memastikan kohesi internal setiap tema dan konsistensi dengan data asli. Tema-tema yang ambigu atau tidak cukup didukung data dihapus atau digabung dengan tema lain.

Fase 5 - Pendefinisian dan Penamaan Tema: Setiap tema akhir didefinisikan secara detail dan diberi nama yang reflektif terhadap esensi maknanya. Definisi tema ini menjadi acuan saat menulis narasi temuan penelitian.

Fase 6 - Penulisan Laporan: Temuan diorganisir dalam narasi yang kohesif, dengan dukungan *verbatim quote* dari data asli untuk memberikan evidensi. Setiap tema dihubungkan kembali dengan pertanyaan penelitian dan kerangka teoritis.

Proses analisis dilakukan secara simultan dengan pengumpulan data (*concurrent analysis*), memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola-pola awal dan mengarahkan pengumpulan data berikutnya (*theoretical sampling*).

### Keabsahan dan Kredibilitas Data

Keabsahan data dijamin melalui lima strategi triangulasi dan verifikasi:

Triangulasi Sumber: Data dikumpulkan dari multiple sources (dua guru, tiga siswa, dokumen), memungkinkan pengecekan silang perspektif tentang fenomena yang sama.

Triangulasi Metode: Data dikumpulkan melalui tiga metode berbeda (observasi, wawancara, analisis dokumen), yang memungkinkan verifikasi temuan dari perspektif metodologis yang berbeda.

Triangulasi Teori: Temuan dianalisis dan diinterpretasi melalui multiple theoretical lenses

(pembelajaran berdiferensiasi Tomlinson, ZPD Vygotsky, perkembangan kognitif Piaget, teori kecemasan matematika).

*Member Checking*: Interpretasi peneliti tentang tema-tema akhir diverifikasi kepada partisipan guru dan siswa untuk memastikan interpretasi peneliti sesuai dengan pengalaman dan maksud partisipan.

*Peer Debriefing*: Tema-tema dan interpretasi temuan didiskusikan dengan dua ahli pendidikan matematika eksternal (tidak terlibat dalam penelitian) untuk mendapatkan feedback kritis tentang logika, konsistensi, dan relevansi interpretasi.

*Audit Trail*: Seluruh proses penelitian (rencana analisis, keputusan *coding*, alasan pengelompokan tema) didokumentasikan secara sistematis dalam audit trail untuk memastikan transparansi dan memungkinkan external auditor untuk melacak keputusan peneliti.

*Limitasi Metodologi*: Penelitian ini mengakui beberapa limitasi metodologi: (1) generalisabilitas temuan terbatas pada konteks sekolah Islam swasta di Papua Barat Daya dan tidak dapat ditransfer langsung ke konteks geografis atau institusional yang berbeda secara signifikan; (2) ketergantungan pada *self-report* dari guru dan siswa membuka kemungkinan *social desirability* bias, di mana partisipan mungkin memberikan respons yang mereka anggap "diinginkan" peneliti; (3) kehadiran peneliti di kelas mungkin memicu efek *Hawthorne*, mengubah perilaku guru dan siswa dari normalnya; (4) keterbatasan waktu pengumpulan data (3 bulan) tidak memungkinkan analisis perubahan jangka panjang dalam praktik pembelajaran atau pencapaian siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Keberagaman Kemampuan Numerasi di Kelas 3A dan Respons Pedagogis Guru

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru MD, kemampuan numerasi siswa di kelas 3A bersifat cukup variatif. Sebagian besar siswa sudah mampu melakukan operasi hitung dasar dan memahami konsep pecahan sederhana. Namun demikian, sekitar 30% siswa masih mengalami kesulitan dengan soal cerita yang memerlukan pemodelan matematika dan penerapan konsep dalam konteks nyata. Guru MD secara eksplisit menyatakan:

"Sebagian anak sudah lancar berhitung, tapi begitu ketemu soal cerita, mereka bingung harus mulai dari mana. Mereka tidak tahu bagaimana mengubah kalimat itu menjadi operasi matematika. Ini yang menjadi tantangan terbesar saya setiap hari." (Guru MD, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

Guru RH, yang mengajar kelas 3A secara paralel, mendeskripsikan kondisi serupa dan mengidentifikasi tiga kelompok faktor penyebab keberagaman kemampuan numerasi. Guru RH menyatakan:

"Setiap anak itu berbeda. Ada yang dari rumah sudah terbiasa dibantu orang tua belajar, ada yang sama sekali tidak ada yang mendampingi. Itu sangat kelihatan pengaruhnya ke kelas. Belum lagi faktor masing-masing anak ada yang cepat tangkap, ada yang butuh waktu lebih panjang, dan ada yang takut salah jadi diam saja." (Guru RH, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

Guru RH mengidentifikasi tiga kelompok faktor yang mempengaruhi keberagaman tersebut: (1) faktor internal siswa, meliputi kesiapan kognitif dan gaya belajar; (2) faktor lingkungan dan dukungan keluarga; serta (3) faktor afektif dan motivasi belajar.

Dari sisi siswa, ketiga partisipan siswa (AF, NR, dan DW) menunjukkan pola yang relatif konsisten. Siswa AF mengungkapkan:

"Saya sering tidak mengerti harus mulai dari mana waktu baca soal cerita. Kalau hitung biasa, saya masih bisa. Tapi kalau ada ceritanya, saya bingung." (Siswa AF, Wawancara Siswa, 4 Mei 2026)

Siswa NR mengungkapkan perasaan yang berbeda, terkait ketakutan untuk bertanya di kelas:

"Saya takut tanya ke guru, nanti teman-teman pikir saya tidak pintar. Jadi saya pura-pura mengerti saja, padahal sebenarnya saya tidak paham." (Siswa NR, Wawancara Siswa, 4 Mei 2026)

Sementara itu, siswa DW mendeskripsikan strategi bertahan yang dilakukannya:

"Kalau tidak tahu caranya, saya lihat punya teman, terus saya tulis yang sama. Daripada salah, lebih baik sama saja dengan teman." (Siswa DW, Wawancara Siswa, 4 Mei 2026).

### Praktik Pembelajaran Berdiferensiasi dan Asesmen Diagnostik

Kedua guru mengungkapkan bahwa sebelum memulai pembelajaran, mereka melakukan pemetaan kemampuan awal siswa sebagai langkah persiapan diferensiasi. Guru MD secara khusus menjelaskan praktik asesmen diagnostiknya:

"Sebelum masuk materi baru, saya biasanya tanya beberapa pertanyaan lisan dulu, atau kasih soal singkat yang dikaitkan dengan kehidupan nyata, misalnya soal tentang belanja di pasar. Dari situ saya bisa lihat siapa yang sudah siap dan siapa yang masih butuh pengulangan konsep dasar." (Guru MD, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

Guru RH mendeskripsikan pendekatan yang sedikit berbeda, dengan lebih menekankan pada diferensiasi konten dan proses. Guru RH menyatakan:

"Saya ada dua kelompok perlakuan di kelas. Yang sudah paham konsep dasar, saya beri soal yang lebih menantang. Yang belum, saya dampingi dengan contoh-contoh konkret dulu, kadang pakai alat bantu seperti kartu angka atau benda-benda di sekitar kelas. Tapi jujur saja, ini tidak bisa selalu konsisten karena waktunya terbatas." (Guru RH, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

Kedua guru sepakat bahwa menerapkan diferensiasi secara realistis sambil melayani siswa yang sangat tertinggal tanpa mengorbankan kemajuan siswa lain merupakan tantangan utama. Tabel 1 berikut merangkum perbandingan praktik asesmen dan diferensiasi antara kedua guru berdasarkan hasil wawancara dan observasi:

**Tabel 1. Perbandingan Praktik Pembelajaran Berdiferensiasi Guru MD dan Guru RH di Kelas 3A**

| Aspek                 | Guru MD                                                                                  | Guru RH                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Pengalaman Mengajar   | 1,5 tahun                                                                                | 3 tahun                                                        |
| Asesmen Diagnostik    | Pertanyaan lisan dan soal singkat berbasis konteks nyata                                 | Tes tertulis diagnostik awal dan observasi kelas               |
| Strategi Diferensiasi | Memetakan kemampuan awal; intervensi konsep dasar; penilaian formatif terintegrasi       | Diferensiasi konten dan proses; scaffolding; media manipulatif |
| Tantangan Utama       | Merancang diferensiasi realistis; melayani siswa tertinggal tanpa mengorbankan yang lain | Keterbatasan waktu; kurikulum padat; ujian akhir yang seragam  |

#### **Faktor Kontekstual – Dukungan Institusional dan Pengaruh Kurikulum Merdeka**

Kedua guru menyebutkan bahwa dukungan kepala sekolah merupakan faktor determinan dalam keberlanjutan inovasi pembelajaran. Guru MD mengungkapkan pandangannya tentang dukungan institusional yang diterimanya:

"Alhamdulillah, kepala sekolah kami tidak hanya melihat nilai ujian. Beliau mengapresiasi

kalau kita mencoba cara-cara baru untuk anak yang kesulitan. Itu membuat saya lebih berani bereksperimen di kelas." (Guru MD, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

Sementara itu, Guru RH menyoroti pentingnya dukungan rekan sejawat yang masih bersifat tidak merata:

"Masalahnya tidak semua teman guru punya pemahaman yang sama tentang pentingnya diferensiasi. Ada yang masih berpikir yang penting selesai kurikulum, nilai ujian bagus. Jadi inovasi kita sering berhenti di kelas kita sendiri, tidak menyebar ke guru lain." (Guru RH, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

Terkait Kurikulum Merdeka, Guru MD menegaskan bahwa kurikulum tersebut secara fundamental memberikan ruang yang luas bagi pembelajaran berdiferensiasi. Guru MD menyatakan:

"Kurikulum Merdeka itu memang sangat mendukung diferensiasi. Bisa atur sendiri pacesnya, bisa buat asesmen yang lebih bermakna. Tapi di sisi lain, ujian akhir masih seragam. Jadi ada dua tuntutan yang kadang bertentangan." (Guru MD, Wawancara Mendalam, 4 Mei 2026)

#### **Perspektif Siswa terhadap Pengalaman Numerasi**

Wawancara dengan tiga siswa (AF, NR, dan DW) mengungkap perspektif yang kaya tentang pengalaman subjektif mereka dalam pembelajaran numerasi. Siswa AF mengungkapkan kondisi yang membuatnya merasa lebih mudah memahami matematika:

"Saya senang kalau guru menerangkan pelan-pelan dan pakai contoh dari kehidupan sehari-hari, kayak menghitung uang belanja. Kalau langsung rumus, saya susah ingat." (Siswa AF, Wawancara Siswa, 4 Mei 2026)

Siswa NR menyatakan bahwa dirinya merasa termotivasi ketika pujian diberikan atas usahanya, bukan hanya atas kebenaran jawaban:

"Saya senang kalau gurunya bilang 'bagus ya sudah berusaha' walau jawaban saya salah. Itu buat saya mau coba lagi. Tapi kalau langsung dicoret merah, saya jadi tidak mau angkat tangan lagi." (Siswa NR, Wawancara Siswa, 4 Mei 2026)

Siswa DW yang paling banyak mengalami kesulitan di antara ketiganya, mengungkapkan hambatan emosional yang lebih dalam:

"Saya sering malu angkat tangan. Takut salah terus diketawain teman. Jadi saya diam saja, pura-pura paham. Tapi di dalam hati saya bingung." (Siswa DW, Wawancara Siswa, 4 Mei 2026)

#### **Pembahasan**

### **Praktik Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Merespons Keberagaman Kemampuan Numerasi di Kelas**

Rumusan masalah pertama dalam penelitian ini berfokus pada bagaimana praktik pembelajaran matematika guru berlangsung di kelas dengan kemampuan numerasi yang beragam, serta faktor-faktor kontekstual yang mempengaruhi implementasi diferensiasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kedua guru (MD dan RH) memiliki kesadaran pedagogis yang baik terhadap keberagaman kemampuan siswa dan telah menerapkan elemen-elemen awal diferensiasi, seperti asesmen diagnostik berbasis konteks nyata, pengelompokan fleksibel, serta scaffolding melalui media manipulatif. Namun demikian, implementasi diferensiasi masih bersifat parsial, tidak sistematis, dan sangat bergantung pada inisiatif guru secara individual.

Temuan mengenai kesulitan sekitar 30% siswa dalam soal cerita yang memerlukan pemodelan matematika sejalan dengan penelitian Jupri dan Drijvers (2021) yang menemukan bahwa hambatan utama siswa Indonesia dalam matematika terletak pada proses matematisasi yakni kemampuan menerjemahkan situasi nyata ke dalam representasi matematis. Hal ini dipertegas oleh Panorkou dan Germia (2021) yang mengidentifikasi bahwa transisi dari pemikiran aritmetika ke pemikiran yang lebih abstrak merupakan titik kritis penyebab kesenjangan kemampuan di kelas awal. Berbeda dengan konteks penelitian di Eropa dan Amerika Utara, temuan ini menunjukkan bahwa hambatan tersebut diperparah oleh faktor bahasa dan budaya lokal, di mana sebagian siswa di Kota Sorong menghadapi soal cerita dalam bahasa Indonesia yang bukan merupakan bahasa pertama mereka sebuah dimensi yang belum disentuh oleh penelitian-penelitian terdahulu.

Dari sisi praktik asesmen diagnostik, respons kedua guru mencerminkan prinsip asesmen formatif yang direkomendasikan Heritage (2021), di mana penilaian dilakukan secara terintegrasi ke dalam proses pembelajaran untuk memperoleh informasi *real-time* tentang pemahaman siswa. Guru MD menerapkan asesmen diagnostik melalui pertanyaan lisan kontekstual, sementara Guru RH menggunakan tes tertulis awal dan observasi kelas. Meskipun keduanya telah mengenali pentingnya pemetaan kemampuan awal, implementasinya masih belum sepenuhnya terstruktur dan konsisten seperti yang direkomendasikan oleh Subban (2021), yang menegaskan bahwa diferensiasi yang efektif menuntut sistem asesmen berkelanjutan bukan hanya di awal unit pelajaran.

Temuan ini berseberangan dengan penelitian Othman et al. (2021) di Malaysia yang menemukan bahwa guru yang mendapat pelatihan DI terstruktur

mampu mengimplementasikan diferensiasi secara konsisten dan terukur dalam jangka panjang. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa efektivitas diferensiasi tidak hanya bergantung pada niat guru, melainkan sangat dipengaruhi oleh kualitas dan intensitas pelatihan profesional yang diterima. Mitchell dan Sutherland (2021) menegaskan bahwa diferensiasi yang efektif memerlukan penguasaan pedagogis mendalam dan kapasitas membaca respons siswa secara *real-time* kapasitas yang hanya dapat dibangun melalui pelatihan berkelanjutan dan praktik reflektif, bukan sekadar pemahaman konseptual.

Aspek yang secara khusus membedakan konteks penelitian ini dari studi sebelumnya adalah munculnya aspirasi guru untuk menggeser paradigma penilaian dari orientasi hasil menuju apresiasi proses berpikir. Pandangan Guru MD yang menginginkan sistem asesmen yang lebih menghargai proses berpikir siswa merefleksikan prinsip penilaian autentik yang ditekankan Widana et al. (2021) dalam konteks Kurikulum Merdeka. Temuan ini sejalan dengan penelitian Dania et al. (2023) yang menunjukkan bahwa reorientasi ke asesmen berbasis portofolio meningkatkan kepercayaan diri siswa berkemampuan rendah secara signifikan. Namun, berbeda dari Dania et al. (2023) yang berhasil mengimplementasikan perubahan tersebut secara institusional, penelitian ini menemukan bahwa aspirasi tersebut masih bersifat individual belum menjadi kebijakan sekolah yang ter sistem.

Terkait faktor kontekstual, dukungan kepala sekolah dan rekan sejawat terbukti menjadi penentu keberlanjutan inovasi diferensiasi. Temuan ini memperkuat argumen Tomlinson dan Imbeau (2023) bahwa keberhasilan diferensiasi memerlukan ekosistem sekolah yang mendukung secara kolektif. Wahyudi et al. (2022) dalam tinjauan sistematisnya di Asia Tenggara juga menemukan bahwa budaya *professional learning community* merupakan mediator terkuat antara kebijakan diferensiasi dan praktik aktual di kelas temuan yang sepenuhnya konsisten dengan kondisi yang ditemukan dalam penelitian ini. Adapun terkait Kurikulum Merdeka, penelitian ini menemukan adanya tegangan antara fleksibilitas yang ditawarkan kurikulum dan tekanan ujian akhir yang masih seragam. Temuan ini tidak sepenuhnya sejalan dengan optimisme Hidayah et al. (2022), melainkan lebih mendukung argumen Nurhasanah dan Sobandi (2022) bahwa reformasi kurikulum tanpa reformasi sistem penilaian yang paralel tidak akan menghasilkan perubahan praktik yang substantif.

### **Dampak Psikologis Ketimpangan Numerasi terhadap Siswa Berkemampuan Rendah**

Rumusan masalah kedua berfokus pada bagaimana dan mengapa pendekatan *teaching to the average* memengaruhi siswa berkemampuan rendah secara psikologis dan akademis. Temuan penelitian mengungkap bahwa ketiga siswa partisipan (AF, NR, dan DW) secara konsisten mengalami kecemasan matematika (*mathematics anxiety*), rendahnya kepercayaan diri, dan perilaku menghindar seperti menyalin jawaban teman, berpura-pura mengerti, atau memilih diam daripada bertanya sebagai respons adaptif terhadap lingkungan belajar yang tidak responsif terhadap kebutuhan mereka.

Temuan ini mengkonfirmasi dan memperluas penelitian Rahmawati et al. (2023) tentang *learned helplessness* di sekolah dasar Indonesia. Jika Rahmawati et al. (2023) menemukan kondisi tersebut dalam konteks sekolah negeri di Jawa, penelitian ini menemukan pola yang sama bahkan dengan intensitas yang lebih tinggi dalam konteks sekolah swasta Islam di Papua Barat Daya. Intensitas yang lebih tinggi ini diduga berkaitan dengan faktor berlapis: selain ketidaksesuaian materi dengan level kognitif siswa, terdapat faktor stigma sosial di kelas yang membuat siswa seperti NR dan DW memilih menyembunyikan kesulitannya daripada menghadapi risiko dipermalukan oleh teman sebaya. Hal ini mengindikasikan bahwa *learned helplessness* dalam konteks numerasi bersifat lintas-konteks dan tidak terbatas pada satu jenis sekolah atau wilayah tertentu.

Clements dan Sarama (2021) menjelaskan bahwa kecemasan matematika pada anak usia sekolah dasar berakar pada ketidaksesuaian antara tuntutan tugas matematika dan kesiapan kognitif anak. Apabila kondisi ini berulang secara terus-menerus tanpa intervensi yang tepat, anak akan membangun *schema* negatif tentang matematika yang akan menghambat keterlibatan akademiknya dalam jangka panjang. Temuan penelitian ini sepenuhnya konsisten dengan mekanisme yang dijelaskan Clements dan Sarama (2021): ketiga siswa menunjukkan gejala penghindaran kognitif dan emosional yang merupakan ciri khas dari *schema* matematika negatif yang sudah terbentuk.

Temuan baru dalam penelitian ini adalah dimensi iklim kelas (*classroom climate*) sebagai faktor mediasi yang menentukan apakah kecemasan matematika akan berkembang atau dapat dicegah. Pernyataan siswa NR yang merasa termotivasi ketika mendapatkan pujian atas usahanya bukan hanya atas kebenaran jawaban dan pernyataan siswa DW yang takut ditertawakan teman menunjukkan bahwa rasa aman secara emosional merupakan kebutuhan mendasar yang belum terpenuhi. Kaur (2022) dalam studinya tentang pembelajaran inklusif di kelas numerasi awal menegaskan bahwa iklim kelas yang aman dan tidak menghakimi merupakan

prasyarat mutlak bagi efektivitas intervensi diferensiasi apapun sebuah prinsip yang terkonfirmasi secara empiris melalui penelitian ini.

Lebih jauh, harapan siswa AF yang menginginkan penjelasan pelan-pelan dengan contoh kehidupan sehari-hari mencerminkan orientasi pembelajaran *numerasi fungsional* yang dikemukakan Geiger et al. (2023), yaitu bahwa pembelajaran numerasi yang bermakna harus berangkat dari konteks yang relevan dengan kehidupan nyata siswa. Temuan ini mengimplikasikan bahwa pendekatan yang mengintegrasikan konteks kehidupan nyata secara konsisten bukan sekadar sebagai ilustrasi sesekali merupakan respons pedagogis yang paling relevan bagi siswa berkemampuan rendah, khususnya dalam kerangka ZPD Vygotsky (Bodrova & Leong, 2021) yang menekankan pentingnya scaffolding berbasis pengalaman konkret sebelum beranjak ke representasi yang lebih abstrak.

Secara keseluruhan, pembahasan kedua rumusan masalah ini mengarah pada proposisi teoretis baru: ketimpangan numerasi di kelas tidak hanya bersifat kognitif, melainkan merupakan produk dari interaksi tiga lapisan faktor yang saling memperkuat (1) faktor pedagogis berupa dominasi *teaching to the average*; (2) faktor afektif berupa kecemasan matematika dan *learned helplessness*; dan (3) faktor struktural berupa ketegangan antara kebijakan diferensiasi dan sistem penilaian yang seragam. Proposisi ini memperluas pemahaman yang ada dalam literatur dengan mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan struktural dalam satu kerangka analisis yang holistik sesuatu yang belum dilakukan secara eksplisit oleh penelitian-penelitian sebelumnya dalam konteks sekolah Islam swasta di kawasan Indonesia Timur.

## SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa praktik pembelajaran numerasi di kelas 3A SD An-Nur Yapis Kota Sorong masih didominasi oleh kecenderungan mengajar pada rata-rata (*teaching to the average*), meskipun kedua guru yang menjadi subjek penelitian menunjukkan kesadaran dan upaya awal dalam mengimplementasikan elemen-elemen pembelajaran berdiferensiasi. Keberagaman kemampuan numerasi siswa yang nyata khususnya kesulitan sekitar 30% siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang memerlukan pemodelan matematis tidak sepenuhnya direspons dengan strategi pedagogis yang sistematis dan berkelanjutan. Kondisi ini memproduksi ketimpangan numerasi secara laten di dalam kelas.

Dari perspektif siswa, ketiga partisipan berkemampuan rendah (AF, NR, dan DW)

mengalami dampak psikologis yang signifikan berupa kecemasan matematika, rendahnya kepercayaan diri, dan perilaku menghindar yang menghambat keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran. Temuan ini menegaskan bahwa ketimpangan numerasi tidak semata-mata bersifat kognitif, melainkan juga afektif, sehingga intervensi yang bersifat teknis-instruksional saja tidak cukup tanpa disertai pembangunan iklim kelas yang aman secara emosional.

Secara kontekstual, Kurikulum Merdeka memberikan landasan kebijakan yang memadai bagi implementasi diferensiasi, namun tekanan ujian akhir yang seragam dan keterbatasan dukungan kolektif dari rekan sejawat menjadi hambatan struktural yang perlu diatasi. Penelitian ini merekomendasikan tiga hal pokok: pertama, penguatan kapasitas guru dalam merancang diferensiasi berbasis Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) secara sistematis dan terukur; kedua, reformasi sistem penilaian yang mengapresiasi proses berpikir siswa, bukan hanya capaian skor akhir; dan ketiga, pengembangan budaya sekolah yang mendorong kolaborasi antar guru dalam merespons keberagaman kemampuan siswa. Penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan pendekatan longitudinal diperlukan untuk membangun pemahaman yang lebih komprehensif tentang dinamika ketimpangan numerasi di sekolah dasar kawasan Papua Barat Daya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, A., Manurung, B., & Purba, R. (2022). Tantangan pendidikan dasar di wilayah 3T Indonesia: Analisis kebijakan dan praksis lapangan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(2), 112–128. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i2.2271>
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2021). *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education* (3rd ed.). Teachers College Press.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781529095081>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2021). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003083528>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2022). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dania, A., Irawati, R., & Yuniati, S. (2023). Efektivitas asesmen portofolio terhadap kepercayaan diri siswa berkemampuan rendah dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 45–62. <https://doi.org/10.22342/jpm.17.1.19800.45-62>
- Geiger, V., Forgasz, H., & Goos, M. (2023). Reconceptualizing numeracy for the twenty-first century: New directions for research and practice. *ZDM Mathematics Education*, 55(1), 25–38. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01439-8>
- Heritage, M. (2021). *Formative assessment: Making it happen in the classroom* (2nd ed.). Corwin Press. <https://doi.org/10.4135/9781071850756>
- Hidayah, I., Isnarto, I., & Masrukan, M. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran matematika berdiferensiasi di sekolah dasar: Peluang dan tantangan. *Jurnal Didaktik Matematika*, 9(2), 215–230. <https://doi.org/10.24815/jdm.v9i2.28219>
- Jupri, A., & Drijvers, P. (2021). Student difficulties in mathematizing word problems in algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(5), em1970. <https://doi.org/10.29333/ejmste/10872>
- Kaur, B. (2022). Teaching and learning of mathematics in inclusive classrooms: Insights from research. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*, 13(1), 1–12. <https://doi.org/10.7916/jmetc.v13i1.1098>
- Marlina, M. (2021). *Panduan pelaksanaan model pembelajaran berdiferensiasi di sekolah inklusif*. Universitas Negeri Padang Press.
- Mitchell, D., & Sutherland, D. (2021). *What really works in special and inclusive education: Using evidence-based teaching strategies* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003020585>
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2022). Reformasi penilaian dalam Kurikulum Merdeka: Peluang, hambatan, dan implikasi bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 28(1), 76–90. <https://doi.org/10.17977/um048v28i1p76-90>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Othman, M. S., Musa, N., & Rashid, A. M. (2021). Differentiated instruction in mathematics classrooms: A study of teachers' practices in Malaysian primary schools. *Asian Journal of University Education*, 17(4), 203–215. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i4.16140>
- Panorkou, N., & Germia, E. D. (2021). Integrating math and science content through covariational reasoning: The case of gravity.

- Mathematical Thinking and Learning*, 23(4), 318–343.  
<https://doi.org/10.1080/10986065.2020.1814977>
- Rahmawati, Y., Mailizar, M., & Johar, R. (2023). Learned helplessness in elementary school mathematics: A qualitative investigation. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 215–234.  
<https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp215-234>
- Retnawati, H., Arlinwibowo, J., & Sulistyaningsih, E. (2021). The challenges of mathematics teachers in implementing competency-based curriculum in Indonesia. *Problems of Education in the 21st Century*, 79(5), 746–763.  
<https://doi.org/10.33225/pec/21.79.746>
- Sari, D. P., & Putri, R. I. I. (2022). Asesmen diagnostik untuk pemetaan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar dalam konteks Kurikulum Merdeka. *Jurnal Elemen*, 8(2), 598–614.  
<https://doi.org/10.29408/jel.v8i2.5739>
- Subban, P. (2021). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal*, 22(1), 1–16.  
<https://doi.org/10.47750/iej.2021.22.01.001>
- Supiyati, S., Hanum, F., & Jailani, J. (2021). Ethnomathematics in Sasaknese architecture: Exploration of mathematical concepts. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 371–386.  
<https://doi.org/10.22342/jme.12.2.12825.371-386>
- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2023). *Leading and managing a differentiated classroom* (2nd ed.). ASCD.  
<https://doi.org/10.4324/9781003281689>
- Wahyudi, W., Waluya, S. B., Suyitno, H., & Isnarto, I. (2022). The impact of differentiated instruction on mathematics achievement: A systematic review in Southeast Asia. *Journal of Mathematics Education*, 13(3), 301–318.  
<https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp301-318>
- Widana, I. W., Sumandya, I. W., Sukendra, I. K., & Kawista, I. M. (2021). Authentic assessment for student learning: Implications of Merdeka Belajar curriculum. *Journal of Physics: Conference Series*, 1810(1), 012070.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012070>