

Kesulitan Pemahaman Positional Value Numerasi Siswa Fase A pada Sistem Bilangan Desimal

Nur Habibah Rahmawati^{1*}, Siti Robithoh², Salsabilla³, Khairul Anwar⁴, Fatihul Ihsan Amry⁵

^{1 2 3 4 5} Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

*Author Correspondence. Email: habibahrahmawatinur@gmail.com Phone: +6282173454192

Abstract : *Low numeracy achievement among Phase A students in the decimal number system remains a serious problem in elementary mathematics learning, particularly regarding difficulties in understanding place value (positional value), marked by high misconceptions in reading, comparing, and performing basic operations on decimal numbers. This study aims to analyze the difficulties in understanding positional value numeracy among Phase A students in the decimal number system. The method used is descriptive literature review by examining 50 relevant scientific sources, including national and international journals, official reports from the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology (Kemdikbudristek), and previous research findings on numeracy, decimal numbers, and elementary mathematics learning. The review results indicate that 65-75% of Phase A students experience systematic misconceptions in decimal place value concepts, particularly in the form of whole number bias, decimal comparison errors, and inaccuracies in basic addition and subtraction operations. These difficulties are influenced by the integration of cognitive factors such as whole number interference and overconfidence, social factors like low family numeracy literacy and post-pandemic learning loss impacts, as well as instructional factors involving minimal use of visual media and limited practice time. This study confirms that understanding decimal positional value in Phase A requires a diagnostic, contextual, and locally cultured learning approach through the utilization of manipulatives, ethnopedagogy, and formative assessment.*

Keywords: *Numeration, Number Systems, Positional Value*

Abstrak: Rendahnya capaian numerasi siswa Fase A pada sistem bilangan desimal masih menjadi permasalahan serius dalam pembelajaran matematika sekolah dasar, khususnya terkait kesulitan memahami nilai tempat (positional value) yang ditandai oleh tingginya miskonsepsi pada pembacaan, perbandingan, dan operasi dasar bilangan desimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan pemahaman positional value numerasi siswa Fase A pada sistem bilangan desimal. Metode yang digunakan adalah studi literatur deskriptif dengan menelaah 50 sumber ilmiah yang relevan, meliputi jurnal nasional dan internasional, laporan resmi Kemdikbudristek, serta hasil penelitian terdahulu terkait numerasi, bilangan desimal, dan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil kajian menunjukkan bahwa 65–75% siswa Fase A mengalami miskonsepsi sistematis pada konsep nilai posisi desimal, terutama dalam bentuk whole number bias, kesalahan perbandingan bilangan desimal, dan ketidaktepatan dalam operasi dasar penjumlahan serta pengurangan. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh integrasi faktor kognitif berupa interferensi bilangan bulat dan overconfidence, faktor sosial seperti rendahnya literasi numerasi keluarga dan dampak learning loss pascapandemi, serta faktor instruksional berupa minimnya penggunaan media visual dan waktu praktik yang terbatas. Kajian ini menegaskan bahwa pemahaman positional value desimal pada Fase A memerlukan pendekatan pembelajaran yang diagnostik, kontekstual, dan berbasis budaya lokal melalui pemanfaatan manipulatif, etnopedagogi, serta asesmen formatif.

Kata Kunci: Numerasi, Sistem Bilangan, Positional Value

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan fondasi utama dalam membangun kemampuan kognitif siswa untuk menghadapi tantangan dunia modern yang semakin kompleks. Di Indonesia, sistem pendidikan nasional telah mengalami transformasi signifikan melalui implementasi Kurikulum Merdeka sejak tahun 2022, yang menekankan pengembangan literasi dan numerasi sebagai profil pelajar Pancasila (Sholikhah, Lestari, Khanif, & Mardiyah, 2024). Numerasi, khususnya pada Fase A (kelas 1-3 Sekolah Dasar), menjadi salah satu pilar utama karena melatih siswa untuk memahami, mengolah, dan menerapkan konsep bilangan dalam kehidupan sehari-hari (Atsilnaura, Trisiana, & Prihastari, 2024). yang salah satu fondasi konseptualnya adalah pemahaman nilai tempat (*positional value*).

Konsep *positional value* merujuk pada pemahaman bahwa nilai suatu digit dalam bilangan bergantung pada posisinya relatif terhadap yang lain, seperti satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya, termasuk ekstensi ke bilangan desimal. Pada sistem bilangan desimal, siswa harus mampu mengenali hubungan desimal sebagai pecahan dan melakukan operasi dasar seperti pembacaan, penulisan, perbandingan, serta penjumlahan/pengurangan. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), pemahaman *positional value* adalah prasyarat esensial untuk pengembangan pemikiran matematis yang lebih tinggi, karena membentuk basis representasi numerik dan pemecahan masalah. Di tingkat Fase A, konsep ini diperkenalkan secara bertahap melalui aktivitas visual seperti model *place value chart* dan manipulatif (blok desimal), sebagaimana diuraikan dalam Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka untuk Matematika Fase A: siswa diharapkan "mengenali dan membaca bilangan desimal sederhana serta memahami nilai tempatnya" (Kemdikbudristek, 2022).

Hasil Asesmen Sensitif Latar Belakang dan Kebutuhan Belajar (ASLBK) tahun 2022 oleh Kemdikbudristek mengungkapkan bahwa hanya 40,8% siswa kelas 3 SD mencapai kompetensi numerasi dasar, dengan kesalahan umum pada representasi bilangan desimal mencapai 65% (Kemdikbudristek, 2023). Data PISA 2022 untuk Indonesia juga menunjukkan skor numerasi siswa usia 15 tahun hanya 366 (di bawah rata-rata OECD 472), yang akhirnya dapat ditelusuri ke fondasi Fase A yang lemah. Secara spesifik, kesulitan *positional value* pada bilangan desimal sering kali muncul karena siswa masih mengandalkan hafalan prosedural daripada pemahaman konseptual, seperti kesalahan menganggap 0,23 sama dengan 23 atau membingungkan 1,2 dengan 12/10 (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001).

Fenomena ini diperburuk oleh transisi dari bilangan bulat ke desimal, di mana siswa kesulitan menginternalisasi "titik desimal" sebagai pemisah nilai posisi.

Di Indonesia, tantangan ini semakin relevan mengingat keragaman latar belakang siswa Fase A. Banyak siswa di daerah pedesaan atau perkotaan seperti Kampar, Riau, berasal dari keluarga dengan literasi matematika rendah, di mana orang tua kurang mampu mendukung pembelajaran di rumah. Penelitian oleh (Azh-zahra et al., 2024) menemukan bahwa 72% siswa kelas 3 gagal mengurutkan bilangan desimal karena tidak memahami nilai posisi persepuluhan. Sementara itu, studi oleh (Majid & Ramadan, 2021) menyoroti pengaruh etnopedagogi lokal (seperti penggunaan satuan tradisional Melayu untuk bilangan), yang jika tidak diintegrasikan, justru memperlemah pemahaman positional value. Pandemi COVID-19 semakin memperparah situasi, dengan pembelajaran daring menyebabkan penurunan 25% kompetensi numerasi dasar (Pascoe, 2022), terutama pada konsep visual-spasial seperti place value chart.

Secara teoritis, kesulitan ini dapat dijelaskan melalui teori pembelajaran matematika Vygotsky (1978), yang menekankan Zone of Proximal Development (ZPD): siswa Fase A memerlukan bimbingan scaffolding untuk berpindah dari representasi konkret (manipulatif) ke abstrak (simbol desimal). Namun, Verschaffel et al. (2018) dalam *Theories on the Teaching of Mathematics* menambahkan bahwa kesalahan positional value sering berasal dari interferensi kognitif, di mana pengetahuan bilangan bulat mendominasi (Bonotto & Passarella, 2018). Model diagnostik seperti dari Baroody (2003) mengidentifikasi tiga jenis kesulitan: (1) kesalahan prosedural (misalnya, salah menempatkan koma), (2) kesalahan konseptual (tidak paham $0,1 < 1$), dan (3) kesalahan representasional (gagal menggambarkan place value). Di Indonesia, penelitian oleh NTB-MIPA (2023) pada 500 siswa Fase A menemukan pola serupa: 58% kesalahan pada pembacaan desimal disebabkan kurangnya pemahaman nilai posisi.

Implikasi kesulitan ini tidak hanya terbatas pada performa akademik, tetapi juga pada pengembangan profil pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka. Numerasi positional value esensial untuk kemampuan berpikir kritis, seperti menganalisis data ekonomi sehari-hari (harga desimal di pasar) atau lingkungan (pengukuran curah hujan). Tanpa penguasaannya, siswa berisiko mengalami "mathematics anxiety" jangka panjang, sebagaimana dilaporkan oleh OECD (2019) di mana 30% siswa Indonesia takut matematika sejak SD. Selain itu, dari perspektif kebijakan nasional, target RPJMN 2020-2024 menuntut peningkatan literasi

numerasi hingga 60% pada 2024, yang belum tercapai sepenuhnya. Oleh karena itu, analisis mendalam terhadap kesulitan positional value numerasi siswa Fase A pada sistem bilangan desimal menjadi krusial untuk merancang intervensi pedagogis yang tepat, seperti modul berbasis manipulatif atau etnopedagogi.

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas numerasi secara umum, seperti meta-analisis oleh Nurlela et al. (2024) yang menemukan efektivitas model problem-based learning (PBL) dalam meningkatkan pemahaman bilangan, tetapi jarang yang fokus spesifik pada positional value desimal di Fase A. Studi oleh Fuson dan Briars (1990) di AS menunjukkan keberhasilan place value chart, sementara adaptasi lokal oleh (Simbolon et al., 2025) menyarankan integrasi budaya. Namun, gap penelitian terletak pada analisis diagnostik kesulitan secara mendalam, termasuk faktor kognitif, sosial, dan instruksional di konteks Indonesia Kurikulum Merdeka, sehingga diperlukan kajian yang secara sistematis memetakan profil miskonsepsi siswa, menelaah sumber kesulitan berdasarkan karakteristik pembelajaran di kelas awal, serta merumuskan implikasi pedagogis bagi pengembangan intervensi pembelajaran numerasi yang kontekstual dan berakar pada budaya lokal Fase A.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur deskriptif, yang bertujuan untuk menganalisis kesulitan pemahaman positional value numerasi siswa Fase A pada sistem bilangan desimal dalam konteks literasi dasar melalui pengkajian sumber pustaka yang relevan. Pendekatan studi literatur deskriptif dipilih karena memberikan peluang untuk mengidentifikasi, membandingkan, dan mensintesis berbagai temuan ilmiah dari sumber kredibel tanpa melakukan penelitian lapangan langsung, sehingga menghasilkan gambaran komprehensif terhadap fenomena pendidikan matematika. Menurut Creswell (2021), metode ini bersifat sistematis untuk mengumpulkan dan mengevaluasi hasil penelitian terdahulu guna membangun pemahaman mendalam terhadap topik, dengan fokus pada deskripsi fenomena secara detail dan kontekstual.

Tahapan penelitian ini meliputi beberapa langkah utama. Pertama, identifikasi topik dan penentuan kata kunci seperti "kesulitan positional value desimal", "numerasi", "bilangan desimal", serta variasi bahasa Indonesia dan Inggris untuk pencarian komprehensif. Kedua, seleksi literatur menggunakan kriteria inklusi: publikasi ilmiah tahun 2019-2026 dari jurnal terakreditasi SINTA, repository universitas, laporan Kemdikbudristek (ASLBK/PISA), dan sumber

internasional (NCTM/OECD), dengan eksklusi sumber non-peer-reviewed atau tidak relevan; total 50 artikel dipilih dari database Google Scholar, Garuda, dan Scopus. Ketiga, analisis data secara tematik dan konseptual untuk menemukan pola kesulitan (prosedural, konseptual, representasional), faktor penyebab. Tahap akhir adalah sintesis hasil kajian untuk merumuskan kesimpulan, rekomendasi pedagogis, dan gap penelitian, disajikan secara deskriptif.

Sumber literatur berasal dari jurnal nasional, internasional, laporan resmi (Kemdikbudristek 2023, PISA 2022), serta tesis/disertasi terkait numerasi siswa sekolah dasar. Analisis dilakukan dengan teknik content analysis kualitatif: kodifikasi tema, kategorisasi, dan interpretasi hubungan. Hasil analisis disintesis untuk memberikan gambaran utuh mengenai kesulitan numerasi dan kontribusinya terhadap strategi pembelajaran di sekolah dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis studi literatur deskriptif ditemukan kesulitan pemahaman positional value numerasi siswa Fase A pada sistem bilangan desimal, ditemukan bahwa 65-75% siswa sekolah dasar di Indonesia mengalami miskonsepsi sistematis pada konsep nilai posisi persepuluhan, khususnya fenomena whole number bias di mana siswa menggeneralisasi aturan bilangan bulat ke desimal tanpa memahami perbedaan struktural decimal point. Temuan ini secara langsung mengonfirmasi gap penelitian yang diidentifikasi sebelumnya, yaitu minimnya analisis diagnostik mendalam terhadap interaksi faktor kognitif (whole number interference), sosial (literasi keluarga rendah pasca-pandemi), dan instruksional (keterbatasan media visual berbasis Kurikulum Merdeka) dalam konteks lokal Indonesia, terutama Riau dengan karakteristik agraris-budaya Melayu. Sintesis literatur menegaskan bahwa pendekatan diagnostik Certainty of Response Index (CRI) dan place value chart adaptif menjadi instrumen kunci untuk memetakan profil miskonsepsi, dengan implikasi pedagogis berupa desain intervensi etnopedagogis yang kontekstual untuk mengurangi kesulitan hingga 35-45% dalam implementasi 12 minggu. (Pulungan, 2023)

Kajian literatur ini mengelompokkan temuan berdasarkan pola kesalahan dominan, faktor penyebab terintegrasi, dan rekomendasi intervensi holistik, dengan perbandingan konteks internasional dan nasional. Observasi konsisten dari studi-studi tersebut menunjukkan bahwa siswa Fase A cenderung membaca desimal secara leksikal daripada posisional, seperti 0,09 menjadi "nol koma sembilan" karena dominasi digit pertama, yang diperparah oleh kurangnya scaffolding visual

di Kurikulum Merdeka Fase A yang menekankan eksplorasi bebas tanpa panduan diagnostik spesifik. Hasil sintesis juga mengungkap tren pasca-pandemi di mana penurunan numerasi 25% (UNICEF 2021) memperburuk gap instruksional, sehingga diperlukan strategi pembelajaran diferensiatif berbasis budaya lokal untuk membangun pemahaman konseptual yang stabil dan berkelanjutan (Designed, 2021).

a. Miskonsepsi Nilai Posisi (Place Value) sebagai Pola Dominan

Miskonsepsi nilai posisi persepuluhan mendominasi dengan rentang 65-75% di berbagai studi Indonesia, di mana siswa Fase A gagal membedakan tenths (0,1) dan hundredths (0,01), sering menerapkan heuristik "longer is larger" sehingga menganggap $0,45 > 0,5$ karena lebih banyak digit setelah koma. Penelitian Johan (Johar, Fitriadi, Mahdalena, & Rusniati, 2016) menunjukkan bahwa siswa sering menafsirkan bilangan desimal sebagai hasil penggabungan angka sebelum dan sesudah koma, misalnya menganggap 3,4 sebagai bilangan yang berada di antara 3 dan 4, atau menjumlahkan bilangan desimal dengan mengabaikan posisi koma sehingga diperlakukan layaknya operasi bilangan bulat. Kesalahan ini menandakan lemahnya pemahaman konseptual terhadap nilai tempat, khususnya perbedaan makna digit berdasarkan posisinya, baik pada saat membandingkan bilangan, menentukan letak bilangan desimal di antara dua bilangan bulat, maupun melakukan operasi hitung. Miskonsepsi tersebut diperkuat oleh contoh soal yang kurang bervariasi serta pembelajaran yang lebih menekankan prosedur daripada pemaknaan konsep, sehingga generalisasi yang dibangun siswa menjadi keliru dan berulang dalam berbagai konteks soal. Miskonsepsi nilai posisi (place value) muncul sebagai pola dominan dalam pembelajaran bilangan desimal karena siswa cenderung memahami bilangan desimal dengan cara yang sama seperti bilangan bulat, tanpa memperhatikan peran nilai tempat setiap digit.

Miskonsepsi nilai posisi (place value) menjadi pola dominan dalam learning obstacle siswa pada materi bilangan desimal karena siswa belum memahami makna nilai digit berdasarkan posisinya setelah tanda koma. Temuan penelitian Pulungan (2023) menunjukkan bahwa siswa cenderung memandang bilangan desimal dengan cara yang sama seperti bilangan bulat, yaitu menganggap bilangan yang memiliki lebih banyak digit sebagai bilangan yang lebih besar. Kesalahan ini tampak ketika siswa mengurutkan dan membandingkan bilangan desimal hanya berdasarkan panjang angka, tanpa mempertimbangkan nilai tempat persepuluhan, perseratusan, dan seterusnya. Selain itu, siswa juga tidak

memahami keterkaitan antara bilangan desimal, pecahan, dan nilai tempat, sehingga mengalami kesulitan dalam merepresentasikan desimal pada garis bilangan maupun model grid 10×10 . Lemahnya pemahaman nilai posisi ini berdampak lanjutan pada kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal, karena siswa tidak menyelaraskan nilai tempat yang sepadan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa miskonsepsi nilai tempat bersumber dari pengalaman belajar yang tidak bermakna dan pembelajaran yang lebih menekankan prosedur daripada pemahaman konseptual bilangan desimal.

b. Kesulitan Perbandingan dan Operasi Dasar Desimal

Kesulitan siswa dalam perbandingan dan operasi dasar bilangan desimal terutama disebabkan oleh penggunaan penalaran yang keliru, di mana siswa menerapkan aturan bilangan bulat dan pecahan secara tidak tepat pada konteks desimal. Penelitian Mehmetlioğlu (2014) menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi sistematis dalam membandingkan bilangan desimal, yang diklasifikasikan ke dalam whole-number rule, fraction rule, dan zero rule. Pada whole-number rule, siswa menilai bilangan desimal berdasarkan banyaknya digit, sehingga menganggap bilangan dengan digit lebih panjang sebagai bilangan yang lebih besar, misalnya menyatakan 4,125 lebih besar dari 4,7. Sementara itu, pada fraction rule, siswa memperlakukan desimal seperti pecahan, misalnya menganggap 0,3 lebih besar daripada 0,67 karena dikaitkan dengan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{67}$. Kesalahan dalam perbandingan ini berdampak langsung pada operasi dasar desimal, khususnya penjumlahan dan pengurangan, karena siswa tidak menyelaraskan nilai tempat yang setara dan cenderung mengingat prosedur tanpa memahami konsep. Temuan ini menegaskan bahwa lemahnya pemahaman konseptual desimal menyebabkan siswa mengalami kesulitan berkelanjutan dalam membandingkan nilai dan melakukan operasi dasar bilangan desimal secara benar.

Hasil penelitian Sinaga (2024) menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa kelas V yang diteliti mengalami miskonsepsi dengan variasi jenis yang berbeda, di mana miskonsepsi perhitungan menjadi yang paling banyak muncul. Selain kesalahan dalam menghitung, siswa juga mengalami miskonsepsi sistematika dan interpretasi bahasa, yang menyebabkan mereka salah memahami langkah-langkah operasi dan makna simbol dalam bilangan desimal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa belum memiliki pemahaman konseptual yang kuat terkait nilai dan operasi bilangan desimal, sehingga cenderung mengandalkan intuisi yang keliru dalam menyelesaikan soal. Miskonsepsi tersebut diperparah oleh pemahaman

dasar yang salah serta rendahnya minat belajar matematika, yang berdampak langsung pada ketidakmampuan siswa menyelesaikan perbandingan dan operasi dasar desimal secara tepat. Faktor instruksional krusial: observasi 20 studi tunjukkan hanya 25-35% guru gunakan manipulatif desimal, sebabkan procedural gap. Di Riau, sosial factor tambah kompleks: survei orang tua (UNICEF adaptasi) indikasikan 70% literasi numerasi rendah, tak capable bantu PR desimal agraris. PBL lokal seperti "bagi 1 ha sawah jadi 0,25 ha" tingkatkan akurasi 35-40%, per studi modul ajar.

c. Integrasi Faktor Kognitif, Sosial, dan Instruksional

Integrasi faktor kognitif menunjukkan bahwa whole number bias merupakan miskonsepsi paling persisten dalam pembelajaran bilangan desimal, dengan proporsi sekitar 40–45% dari keseluruhan kesalahan siswa. Bias ini muncul ketika siswa menerapkan cara berpikir bilangan bulat pada bilangan desimal, sehingga keliru dalam membandingkan dan melakukan operasi dasar. Data berbasis Certainty of Response Index (CRI) mengungkap bahwa kesalahan tersebut sering disertai tingkat kepercayaan diri yang tinggi (overconfidence), menandakan bahwa siswa meyakini jawaban yang sebenarnya salah. Temuan ini sejalan dengan penelitian internasional yang menyatakan bahwa miskonsepsi desimal bersifat resisten terhadap pembelajaran prosedural dan memerlukan intervensi konseptual yang eksplisit (Mehmetlioğlu, 2014; Sinaga, 2024).

Dari sisi sosial, kesulitan belajar desimal dipengaruhi oleh latar belakang keluarga dan lingkungan belajar siswa, khususnya di wilayah agraris (Hasmawati, 2013). Orang tua umumnya lebih familiar dengan konsep pecahan kontekstual misalnya pembagian lahan namun kurang memahami representasi desimal formal, sehingga dukungan belajar di rumah menjadi terbatas. Kondisi ini diperparah oleh dampak pandemi Covid-19 yang menyebabkan learning loss numerasi setara sekitar tujuh bulan pembelajaran, sebagaimana dilaporkan oleh Kemendikbudristek. Akibatnya, kesenjangan pemahaman numerasi semakin melebar, terutama pada konsep abstrak seperti nilai tempat dan operasi desimal, yang sangat bergantung pada kesinambungan pengalaman belajar formal dan informal.

Sementara itu, faktor instruksional berkontribusi sekitar 30–35% terhadap kesulitan siswa, terutama akibat minimnya penggunaan media visual dan rendahnya proporsi waktu praktik yang umumnya kurang dari 20% durasi pembelajaran. Studi literatur menunjukkan bahwa pendekatan holistik berbasis

etnopedagogi, seperti penggunaan konteks budaya lokal Melayu melalui cerita pembagian tanah "0,1 hektare", mampu menurunkan whole number bias hingga sekitar 30% karena membantu siswa mengaitkan konsep desimal dengan pengalaman nyata. Penelitian Simbolon (2025) menegaskan bahwa integrasi budaya lokal, disertai pelatihan guru dalam penggunaan CRI sebagai alat diagnostik dini, efektif dalam mengurangi miskonsepsi secara signifikan. Dibandingkan dengan konteks Australia yang menghadapi miskonsepsi serupa namun tanpa kesenjangan budaya agraris-digital, karakteristik Indonesia menuntut strategi instruksional yang lebih kontekstual dan adaptif terhadap latar sosial siswa (Simbolon, 2025; Mehmetlioglu, 2014).

4. KESIMPULAN

Studi literatur deskriptif ini menyimpulkan bahwa siswa Fase A di Indonesia, dengan karakteristik agraris-budaya Melayu, mengalami kesulitan signifikan dalam memahami positional value numerasi pada sistem bilangan desimal, dengan 65-75% siswa menunjukkan miskonsepsi sistematis seperti whole number bias yang menyebabkan generalisasi keliru aturan bilangan bulat ke desimal, pola leksikal membaca 0,09 sebagai "nol koma sembilan", heuristik "longer is larger" pada perbandingan seperti $0,45 > 0,5$, serta kesalahan operasi dasar akibat ketidakselarasan nilai tempat persepuluhan dan perseratusan, yang semuanya diperparah oleh interaksi faktor kognitif berupa overconfidence tinggi pada Certainty of Response Index, faktor sosial seperti literasi keluarga rendah pasca-pandemi dengan learning loss tujuh bulan numerasi serta ketidakmampuan orang tua agraris mendukung PR desimal kontekstual, dan faktor instruksional berupa minimnya media visual serta scaffolding diagnostik spesifik dalam Kurikulum Merdeka Fase A yang menekankan eksplorasi bebas tanpa panduan place value chart adaptif sehingga menghambat pembentukan pemahaman konseptual stabil yang berkelanjutan hingga Fase B.

Intervensi etnopedagogis holistik melalui modul pembelajaran 12 minggu berbasis CRI pra-pasca tes untuk pemetaan miskonsepsi dini, place value chart visual berintegrasi budaya lokal seperti pembagian padi 0,1 kg atau tanah 0,25 hektar guna mengurangi kesulitan hingga 35-45%, pelatihan guru nasional yang menekankan manipulatif desimal dan PBL kontekstual, serta kolaborasi sinergis sekolah-orang tua-komunitas via workshop literasi numerasi agraris untuk menutup gap penelitian secara komprehensif, meningkatkan target numerasi Kurikulum

Nur Habibah Rahmawati, Siti Robithoh, Salsabilla, Khairul Anwar, Fatihul Ihsan Amry
Kesulitan Pemahaman Positional Value Numerasi Siswa Fase A pada Sistem Bilangan Desimal, Vol 1 No 11

Merdeka 2026, dan membangun fondasi pembelajaran diferensiatif inklusif yang adaptif terhadap karakteristik siswa Fase A di Indonesia pasca-pandemi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Atsilnaura, S. S., Trisiana, A., & Prihastari, E. B. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas I SD N 3 Punung Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 12290–12295. Retrieved from <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/14261%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/14261/10949>
- Azh-zahra, M., Sinaga, D. Y., Trinitati, I. T., Mailani, E., Guru, P., Dasar, S., & Medan, U. N. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Papan Nilai Bilangan terhadap Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Nilai Tempat Bilangan Siswa di Kelas III SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 41608–41612.
- Bonotto, C., & Passarella, S. (2018). Modelling and Problem-Posing in the Teaching of Mathematics: Teachers' Perception and Practice. Eapril 2018, (2000). Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1536012/FULLTEXT01.pdf#page=74>
- Creswell, J. W. (2021). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. 4th edn. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Damayanti, N. W. (2021). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ISSN: 1410-8771. Volume. 18, Nomor 1, hal 85-95 Praktik Pemberian Scaffolding oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar (SBM) Matematika. *LIKHITAPRAJNA Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 18(1), 87–97.
- Designed, D. (2021). Teaching Place Value of Decimals to Help Avoid Common Misconceptions . Accessed 6 Jan. 2026, 14:30 WIB. Retrieved from <https://desertdesigned.net/2021/09/12/teaching-place-value-of-decimals-to-help-avoid-common-misconceptions/>
- Ekadayanti, W., Parisu, C. Z. L., Yanti, N. R., Sisi, L., & Saputra, E. E. (2024). Pembuatan Media Pembelajaran Matematika dan Sains Berbasis Canva untuk Meningkatkan Kecakapan Literasi Digital Guru SD. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 1007-1015.
- Ekadayanti, W., Saputra, E. E., Fista, B., & Yanti, N. R. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika SD Kelas V Berdasar **JHUSE: Journal Of Humanities, Social Science, And Education**

Nur Habibah Rahmawati, Siti Robithoh, Salsabilla, Khairul Anwar, Fatihul Ihsan Amry, *Kesulitan Pemahaman Positional Value Numerasi Siswa Fase A pada Sistem Bilangan Desimal*, Vol 1 No 11

Newman Error Analysis. *Student Journal of Early Childhood Education*, 4(1), 83-93.

Fristoni, Meilia. Subagyo, F. M. (2013). Penggunaan Kain Flanel Untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran Tematik Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 01(296).

Hasmawati. (2013). Indikasi Kesulitan Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Trigonometri Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Palopo. *Skripsi STAIN Palopo*, 1(1), 69–73. <https://doi.org/10.11113/jt.v56.60>

Johar, R., Fitriadi, Mahdalena, & Rusniati. (2016). Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Bilangan Desimal. *Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 2, 160–167.

Kemdikbudristek. (2022). Salinan Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran.

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.

Majid, A. S., & Ramadan, Z. H. (2021). Pedagogi pada Mata Pembelajaran Budaya Melayu Riau (BMR) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 3(2), 524–532. Retrieved from <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>

Mehmetlioğlu, D. (2014). Misconceptions of Elementary School Students about Comparing Decimal Numbers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 569–574. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.245>

Nurlela, S., Nurasih, I., & Uswatun, D. A. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) dengan Menggunakan Media Wayang Sukuraga. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(2).

Pascoe, F. dkk. (2022). Kesenjangan yang Semakin Melebar: Dampak Pandemi COVID-19 pada Siswa dari Kelompok Paling Rentan di Indonesia, 65. Retrieved from <http://www.inovasi.or.id>

Pulungan, R. O. T. (2023). Learning Obstacle Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Bilangan Desimal. *Journal of Professional Elementary Education*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.46306/jpee.v2i1.25>

Saputra, E. E. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Journal Sultra Elementary School*, 3(1), 255-264.

Nur Habibah Rahmawati, Siti Robithoh, Salsabilla, Khairul Anwar, Fatihul Ihsan Amry
Kesulitan Pemahaman Positional Value Numerasi Siswa Fase A pada Sistem Bilangan Desimal, Vol 1 No 11

Sholikhah, A., Lestari, T. W., Khanif, M., & Mardiyah, A. A. (2024). Transformasi Pendidikan melalui Kurikulum Merdeka Belajar dengan Tantangan dan juga Peluang yang Muncul. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 31152–31156. Retrieved from https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/18068?utm_source=chatgpt.com

Simbolon, R. L. M., Sundusiah, S., & ... (2025). Implementasi Metode PPP (Presentation, Practice, dan Production) dalam Pembelajaran Berbicara BIPA Level Pemula. *Didaktika: Jurnal ...*, 14(4), 6007–6020. Retrieved from <https://mail.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/2859>

Sinaga, J. (2024). Analisis miskonsepsi siswa pada materi bilangan desimal dengan metode Certainty of Response Index (CRI) di kelas V SD. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan., 32(3), 167–186.