

ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI DASAR MATEMATIKA BAGI REMAJA DAN ANAK SEKOLAH MINGGU JEMAAT MARBALI

Sitti Hajar Kaliky¹, Saharuddin², Fentje Jantje Sapulette³, Suci Ramadani
Djabomir⁴

Pendidikan Matematika PSDKU Aru^{1,2,3,4}, FKIP^{1,2,3,4}, Universitas Pattimura^{1,2,3,4}
sitti.kaliky@lecturer.unpatti.ac.id¹

Abstrak

Kemampuan numerasi dasar merupakan kecakapan fundamental yang dibutuhkan oleh anak-anak dan remaja untuk berpikir kritis, analitis, serta menyelesaikan berbagai persoalan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam kemampuan numerasi dasar matematika bagi remaja dan anak Sekolah Minggu Jemaat Marbali tingkat SMP, khususnya pada operasi hitung aritmatika dasar yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari 17 anak tingkat SMP di lingkungan Sekolah Minggu Jemaat Marbali. Instrumen awal berupa tes tertulis kemampuan numerasi dasar yang terdiri dari 30 soal operasi hitung aritmatika dasar. Berdasarkan hasil tes tersebut, subjek dikelompokkan ke dalam tiga tingkat kemampuan (tinggi, sedang, dan rendah). Selanjutnya, dipilih tiga subjek representatif (masing-masing satu subjek dari tiap kategori) untuk mengikuti tahap wawancara mendalam (*in-depth interview*) berbasis tugas guna mengeksplorasi proses berpikir dan hambatan konseptual mereka. Hasil penelitian menunjukkan variasi pemahaman numerasi dasar yang signifikan di antara peserta: (1) Subjek kategori tinggi menguasai konsep dan prosedur keempat operasi hitung dasar dengan sangat baik, cermat, serta memiliki kelancaran konseptual; (2) Subjek kategori sedang menguasai operasi penjumlahan dan pengurangan dengan baik, namun mengalami kekeliruan prosedural minor pada operasi perkalian bersusun dan pembagian bersusun (porogapit); (3) Subjek kategori rendah mengalami hambatan mendasar pada konsep perkalian dan pembagian, serta terbiasa bergantung pada hafalan tanpa pemahaman struktur nilai tempat yang kokoh. Penelitian ini merekomendasikan perlunya intervensi pembelajaran terpadu berbasis media interaktif dan permainan edukatif untuk membenahi pemahaman konsep dasar aritmatika.

Kata Kunci: Numerasi, Pemahaman konsep, permainan edukatif, operasi hitung aritmatika dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan numerasi dasar merupakan salah satu fondasi utama dalam pembentukan kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis pada anak-anak serta remaja. Kemampuan ini tidak sekadar berfokus pada penguasaan angka dan rumus,

melainkan mencakup kecakapan dalam menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai persoalan praktis di kehidupan sehari-hari (1). Seiring dengan perkembangan era digital yang menuntut daya nalar tinggi, penguatan literasi numerasi sejak dini menjadi prasyarat penting agar generasi muda memiliki daya saing dan kesiapan yang matang dalam menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi (2). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa matematika dan numerasi masih sering dianggap sebagai subjek yang menakutkan, rumit, dan membosankan oleh sebagian besar peserta didik. Stigma negatif ini umumnya dipicu oleh metode pembelajaran konvensional yang terlalu berpatokan pada hafalan rumus dan pengerjaan soal secara kaku tanpa menyertakan pemahaman konsep yang mendalam. Akibatnya, anak-anak dan remaja sering kali mengalami kecemasan matematika (*math anxiety*), yang pada akhirnya menurunkan minat serta motivasi mereka untuk mempelajari numerasi lebih jauh (3).

Kondisi tersebut juga teridentifikasi pada kelompok remaja dan anak-anak Sekolah Minggu di Jemaat Marbali, Kabupaten Kepulauan Aru. Berdasarkan pengamatan awal di lapangan, wadah pembinaan anak dan remaja di lingkungan Jemaat Marbali selama ini dominan berfokus pada pengembangan nilai-nilai spiritual dan karakter keagamaan. Meskipun pembinaan karakter tersebut sangat penting, potensi pengembangan keterampilan kognitif dan nalar analitis anak belum terintegrasi secara optimal dalam aktivitas pendampingan komunitas.

Secara khusus pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), peserta didik dituntut telah menguasai operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Namun, masih banyak ditemukan remaja tingkat SMP yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan kalkulasi dasar secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis secara komprehensif kemampuan numerasi dasar matematika bagi remaja dan anak Sekolah Minggu Jemaat Marbali tingkat SMP, melalui tes diagnostik aritmatika dan wawancara mendalam guna memetakan profil serta akar masalah dalam pemahaman matematika mereka.

B. Metode Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini dirancang secara sistematis dan terstruktur. Setiap tahapan penelitian disusun secara sistematis untuk memperoleh gambaran

mendalam mengenai kemampuan numerasi dasar dan proses berpikir peserta dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memperoleh gambaran yang mendalam mengenai kemampuan numerasi dasar serta proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan matematika dasar. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 Juni 2026 di SD Negeri Inpres Rabiajala/Ruang Pembinaan Jemaat Marbali, Kabupaten Kepulauan Aru. Partisipasi penelitian terdiri atas 17 anak tingkat SMP yang tergabung dalam Sekolah Minggu Jemaat Marbali. Berdasarkan hasil tes awal, tiga peserta dipilih sebagai subjek untuk wawancara mendalam yang ditinjau dari perolehan nilai tes numerasi dasar untuk diwawancarai lebih lanjut, yaitu:

1. Subjek Kategori Tinggi (S-1): Mewakili kelompok dengan skor tes 80 – 100.
2. Subjek Kategori Sedang (S-2): Mewakili kelompok dengan skor tes 60 - 79.
3. Subjek Kategori Rendah (S-3): Mewakili kelompok dengan skor tes 0 - 59.

Prosedur penelitian dirancang dalam empat tahapan sistematis sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan: Menyusun instrumen tes numerasi dasar (30 soal mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan akar sederhana), pedoman wawancara, serta mengurus perizinan.
2. Tahap Pelaksanaan Tes: Menguji 17 anak tingkat SMP dengan tes perhitungan dasar berdurasi 25 menit.
3. Tahap Pemilihan Subjek & Wawancara: Mengoreksi lembar jawaban, mengelompokkan nilai, memilih tiga subjek representatif, dan melaksanakan wawancara mendalam berbasis tugas (task-based interview).
4. Tahap Analisis & Pelaporan: Menganalisis data gabungan tes dan wawancara, mereduksi data, menarik kesimpulan, serta menyusun laporan akhir.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (human instrument) yang dibantu oleh instrumen pendukung, yaitu: (1) Lembar Tes Numerasi Dasar dengan indikator soal yakni menyelesaikan perhitungan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan cacah dan bulat yang termuat pada 30 soal aritmatika; (2) Pedoman Wawancara

Terstruktur; dan (3) Alat perekam suara/catatan lapangan. Selanjutnya, teknik analisis data mengacu pada model Miles & Huberman, yang meliputi tiga tahapan utama: (1) Reduksi Data (menyeleksi dan memfokuskan hasil tes serta transkrip wawancara); (2) Penyajian Data (menampilkan data dalam bentuk tabel sebaran nilai dan matriks naratif); serta (3) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (7).

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Tes Kemampuan Numerasi

Berdasarkan pelaksanaan tes numerasi dasar yang diikuti oleh 17 anak tingkat SMP Sekolah Minggu Jemaat Marbali, diperoleh sebaran nilai yang mencerminkan tingkat kecakapan kalkulasi aritmatika peserta. Pengelompokan kategori nilai dibagi menjadi tiga tingkatan: SMP Sekolah Minggu Jemaat Marbali, diperoleh sebaran nilai yang mencerminkan tingkat kecakapan kalkulasi aritmatika peserta. Pengelompokan kategori nilai dibagi menjadi tiga tingkatan:

Tabel 1. Pengelompokan Tingkat Kemampuan Numerasi Dasar Jemaat Marbali

Kategori Kemampuan	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	80-100	3	17,6%
Sedang	60-79	9	52,9%
Rendah	0-59	5	29,5%

Dari Tabel 1 di atas, terlihat bahwa sebagian besar siswa (52,9%) berada pada kelompok kemampuan sedang, sementara 29,5% siswa berada pada kelompok rendah, dan hanya 17,6% siswa yang tergolong dalam kemampuan tinggi. Berdasarkan sebaran tersebut, peneliti menentukan tiga subjek representatif untuk diwawancarai secara mendalam:

Tabel 2. Pemilihan Subjek Penelitian Berdasarkan Kategori Nilai

Kode Subjek	Kategori	Skor Test
Tinggi	Tinggi	92
Sedang	Sedang	68
Rendah	Rendah	40

2. Analisis Kemampuan Numerasi Subjek Terpilih (Tinggi, Sedang, Rendah)

Sesi wawancara mendalam berbasis tugas (task-based interview) dilakukan kepada ketiga subjek terpilih guna membedah proses berpikir, tingkat kelancaran

prosedural, serta kendala konseptual dalam menyelesaikan keempat operasi hitung dasar.

a. Subjek Kategori Tinggi (S-1)

Subjek S-1 menunjukkan penguasaan konseptual dan prosedural yang sangat matang pada seluruh bagian tes. Pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif (misalnya $(-14) + 9$ atau $20 - (-8)$), S-1 mampu menjelaskan aturan tanda dengan lancar ('kalau dikurang negatif jadinya ditambah'). Pada operasi perkalian dan pembagian, S-1 memiliki kelancaran kalkulasi mental pada angka belasan dan menggunakan algoritma porogapit secara runtut tanpa ragu. Saat diwawancarai, S-1 mampu mengecek kembali jawabannya dan menjelaskan langkah demi langkah secara logis.

b. Subjek Kategori Sedang (S-2)

Subjek S-2 menguasai operasi penjumlahan dan pengurangan dengan sangat baik. Namun, pada operasi perkalian dua digit (seperti 24×25 atau 16×25), S-2 sempat melakukan kesalahan penempatan simpanan puluhan pada algoritma bersusun. Pada operasi pembagian bersusun (porogapit), S-2 mengalami kebingungan ketika membagi angka yang menghasilkan nilai nol di tengah atau saat menurunkan angka berikutnya. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa S-2 paham konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang, namun kurang cermat dan sering terburu-buru dalam mengeksekusi tahapan algoritma yang panjang.

c. Subjek Kategori Rendah (S-3)

Subjek S-3 mengalami hambatan mendasar pada sebagian besar operasi hitung. Pada penjumlahan dan pengurangan, S-3 masih sangat bergantung pada bantuan hitung jari dan sering salah dalam menentukan tanda pada bilangan negatif. Pada operasi perkalian di atas angka 5, S-3 tidak menghafal tabel perkalian dasar sehingga harus menjumlahkan angka secara manual satu per satu, yang memakan waktu lama dan memicu error. Pada operasi pembagian bersusun, S-3 sama sekali tidak dapat menyelesaikan soal. Hasil wawancara menunjukkan adanya math anxiety yang cukup

tinggi, di mana S-3 merasa takut dan bingung saat berhadapan dengan soal perkalian dan pembagian bersusun.

Tabel 3. Simpulan Hasil Wawancara

Operasi Hitung	Subjek Tinggi (S-1)	Subjek Sedang (S-2)	Subjek Rendah (S-3)
Penjumlahan & Pengurangan	Sangat baik, menguasai aturan tanda bilangan negatif.	Baik dan teliti, sedikit lambat pada bilangan negatif.	Terbata-bata, bergantung jari, sering keliru tanda negatif.
Perkalian	Lancar, paham strategi perkalian cepat dan bersusun.	Paham konsep, kesalahan minor pada penyimpan nilai tempat.	Tidak hafal tabel perkalian dasar (>5), hitung manual.
Pembagian	Menguasai porogapit dengan runtut dan cermat.	Mengalami kebingungan pada alur porogapit yang panjang.	Sama sekali tidak memahami algoritma pembagian bersusun.
Sikap & Refleksi	Percaya diri, mampu menjelaskan alur berpikir logis.	Cukup percaya diri, terburu-buru dan kurang cermat.	Mengalami math anxiety, ragu-ragu dan pasif.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun para peserta telah menduduki jenjang pendidikan SMP, rentang dan variasi kemampuan numerasi dasar mereka masih sangat lebar. Mayoritas peserta didik berada pada kelompok sedang (52,9%), di mana kendala utama bersumber dari ketidaklancaran algoritma perkalian bersusun dan pembagian (porogapit). Hambatan ini berakar dari metode pembelajaran masa lalu yang menekankan hafalan prosedur tanpa penanaman konsep nilai tempat (place value) yang bermakna. Pada kelompok subjek rendah (29,5%), ditemukan adanya indikasi kuat kecemasan matematika (math anxiety). Rasa takut salah dan ketidakmampuan menghafal tabel perkalian membuat peserta didik menyerah sebelum mencoba menyelesaikan soal yang lebih kompleks. Kondisi ini menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan menyenangkan (seperti trik cepat berhitung dan game-based learning) untuk memulihkan rasa percaya diri serta membangun fondasi numerasi yang kokoh bagi remaja di Jemaat Marbal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara mendalam, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebaran kemampuan numerasi dasar pada 17 anak tingkat SMP Sekolah Minggu Jemaat Marbali terbagi menjadi tiga kategori: Kemampuan Tinggi

sebanyak tiga orang (17,6%), Kemampuan Sedang sebanyak 9 orang (52,9%), dan Kemampuan Rendah sebanyak 5 orang (29,5%).

2. Subjek Kategori Tinggi (S-1) memiliki penguasaan konseptual dan prosedural yang sangat matang pada penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, serta mampu melakukan refleksi logis atas langkah hitungnya.
3. Subjek Kategori Sedang (S-2) menguasai penjumlahan dan pengurangan dengan baik, namun mengalami kekeliruan prosedural minor pada perkalian bersusun dua digit dan algoritma pembagian bersusun (porogapit).
4. Subjek Kategori Rendah (S-3) mengalami hambatan mendasar pada konsep perkalian dasar dan pembagian, sangat bergantung pada hitung jari, serta mengalami kecemasan matematika (math anxiety).

Daftar Pustaka

- Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. Routledge.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis kemampuan numerasi dalam pengembangan soal asesmen kemampuan minimal pada siswa kelas XI SMA untuk menyelesaikan permasalahan science. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 7(2), 498–508.
- Ulfa, E. M., Nuri, L. N., Sari, A. F. P., Baryroh, F., Ridlo, Z. R., & Wahyuni, S. (2022). Implementasi game based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9344–9355.
- Truong, H., & Nguyen, P. (2025). Mathematical literacy: Parallels between the PISA mathematics framework and Vietnam's mathematics curriculum. *The Curriculum Journal*.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan literasi numerasi pada pembelajaran matematika dengan soal HOTS. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575.
- Levy, M. (2004). Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally. *Teaching Children Mathematics*, 10(5), 286–288.
- Kase, A. D., Sukiatni, D. S., & Kusumandari, R. (2023). Resiliensi remaja korban kekerasan seksual di Kabupaten Timor Tengah Selatan: Analisis Model Miles dan Huberman. *Innovation in Journal of Psychology Research*, 3(2), 301–311.