

PENGGUNAAN BILANGAN *REAL* DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Oleh:

Muhammad Reza Pahlevi Lipa Lebu¹

Dina Nur Alfiana²

Ul'fah Hernaeny³

Universitas Indraprasta PGRI

Alamat: JL. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta (13760).

Korespondensi Penulis: rezachoerman22@gmail.com

***Abstract.** The use of real numbers in elementary school mathematics assessments is essential for developing students' mathematical skills, such as addition, subtraction, multiplication, and division. Real numbers play a significant role in helping students understand more complex mathematical concepts and sharpen their problem-solving abilities. However, many students struggle to comprehend real numbers due to teaching methods that are less interactive and not contextually relevant, causing students to focus more on memorization than understanding. This article aims to analyze the effectiveness of using real numbers in mathematics assessments and explore more interactive and contextual teaching methods. Approaches such as problem-based assessments are expected to help students better understand and apply real numbers in everyday life. Additionally, this article discusses fundamental skills, such as understanding fractions and decimals, as well as converting between fractions, decimals, and percentages. A more situational approach is expected to improve students' learning outcomes and make mathematics education more meaningful and engaging.*

Keywords: *real numbers, math assessment, contextual methods, fractions and decimals.*

PENGGUNAAN BILANGAN REAL DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Abstrak. Penggunaan bilangan *real* dalam penilaian matematika siswa sekolah dasar sangat penting untuk mengembangkan keterampilan matematika siswa seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Bilangan *real* berperan signifikan dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang lebih kompleks dan mengasah kemampuan pemecahan masalah. Namun, banyak siswa yang kesulitan memahami bilangan *real* karena metode pembelajaran yang kurang interaktif dan tidak relevan, sehingga siswa lebih berfokus pada hafalan daripada pemahaman. Tujuan artikel ini adalah untuk menganalisis efektivitas penggunaan bilangan *real* dalam penilaian matematika dan mengeksplorasi metode pengajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Pendekatan seperti penilaian berbasis masalah diharapkan dapat membantu siswa lebih memahami dan menerapkan bilangan *real* dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, artikel ini membahas keterampilan dasar seperti memahami pecahan dan desimal, serta mengonversi pecahan, desimal, dan persentase. Pendekatan yang lebih situasional diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan menarik.

Kata Kunci: Bilangan *Real*, Penilaian Matematika, Metode Kontekstual, Pecahan dan Desimal.

LATAR BELAKANG

Penggunaan bilangan *real* dalam penilaian matematika siswa sekolah dasar merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Bilangan *real*, yang mencakup bilangan bulat, pecahan, dan desimal, memiliki peranan fundamental dalam pengembangan kemampuan matematis siswa. Di tingkat sekolah dasar, pemahaman yang baik tentang bilangan *real* tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep bilangan *real*. Hal ini sering disebabkan oleh pendekatan pengajaran yang kurang interaktif dan tidak kontekstual, yang menjadikan siswa lebih cenderung menghafal daripada memahami. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran yang lebih *realistis* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap bilangan *real* dan hasil belajar mereka secara keseluruhan (Soemoenar, 2020).

Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bagaimana bilangan *real* dapat diintegrasikan secara efektif dalam penilaian matematika di kelas. Artikel ini bertujuan untuk membahas penggunaan bilangan *real* dalam penilaian matematika siswa sekolah dasar dengan fokus pada strategi pengajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual, diharapkan siswa tidak hanya memahami teori di balik bilangan *real* tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif dan relevan bagi pendidikan matematika di tingkat dasar.

KAJIAN TEORITIS

Teori pemahaman bilangan *real* mencakup bilangan rasional (bilangan bulat, pecahan, dan desimal) dan irasional yang menjadi dasar penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pemahaman bilangan *real* membantu siswa menguasai operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, sekaligus memperkuat kemampuan berpikir kritis yang relevan untuk kehidupan sehari-hari (Sucipto & Mauliddin, 2016). Namun, metode pengajaran yang monoton dan berbasis hafalan sering menjadi hambatan bagi siswa untuk memahami konsep ini secara mendalam (Maryati, 2018).

Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan kontekstual, yang mengaitkan konsep bilangan *real* dengan situasi nyata seperti pengukuran panjang, berat, dan volume, dapat meningkatkan pemahaman siswa (Puji & Kusumaningrum, 2023). Strategi ini juga mencakup latihan konversi antara pecahan, desimal, dan persen untuk membantu siswa mengaplikasikan bilangan *real* dalam berbagai situasi secara lebih efektif (Mawaddah & Anisah, 2015).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan pustaka untuk menganalisis keefektifan penggunaan bilangan *real* dalam menilai pengetahuan matematika siswa sekolah dasar, serta pendekatan pengajaran yang lebih situasional dan interaktif. Pendekatan ini dilakukan dengan mengumpulkan, memilih, dan menganalisis

PENGGUNAAN BILANGAN REAL DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

literatur yang relevan terkait penggunaan bilangan *real*, metode penilaian matematika, dan strategi pembelajaran yang diterapkan di sekolah dasar.

Langkah-langkah Tinjauan Pustaka

1. Mengidentifikasi Topik dan Tujuan

Langkah pertama dalam tinjauan pustaka adalah mengidentifikasi topik utama: penggunaan bilangan *real* dalam penilaian matematika di sekolah dasar dan tujuan utamanya. Penelitian ini merupakan evaluasi terhadap pendekatan pembelajaran matematika nyata yang lebih efektif dan peka konteks sehingga meningkatkan pemahaman siswa.

2. Pencarian Literatur

Literatur yang relevan telah dikumpulkan dari berbagai sumber akademis, termasuk jurnal pendidikan, bibliografi matematika, konferensi pendidikan, dan artikel yang diterbitkan oleh lembaga penelitian pendidikan. Database online seperti Google Scholar, JSTOR, dan ScienceDirect digunakan untuk mencari artikel ilmiah yang sesuai. Kata kunci utama yang digunakan dalam pencarian ini mencakup “bilangan *real* dalam pendidikan dasar”, “evaluasi matematika di sekolah dasar”, “pengajaran kontekstual”, dan “pendekatan berbasis masalah dalam matematika”.

3. Pemilihan Literatur

Dari hasil pencarian, literatur yang relevan diseleksi berdasarkan kriteria tertentu seperti relevansi topik, aktualitas, dan keandalan sumber. Literatur yang tidak relevan atau tidak sesuai dengan topik penelitian utama akan dieliminasi.

4. Analisis dan Sintesis Literatur

Literatur terpilih dianalisis dengan tujuan menemukan tema utama, teori, metode, dan temuan penelitian yang relevan. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai pendekatan dalam mengajarkan bilangan *real* dan dampaknya terhadap pemahaman siswa. Bukti dari literatur kemudian dirangkum dan dibandingkan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas penilaian matematika dan pendekatan pengajaran bilangan *real* di sekolah dasar.

Teknik Analisis Data

1. Reduksi Data

Informasi yang diperoleh dari berbagai literatur disaring dan dikelompokkan berdasarkan topik penelitian. Contohnya termasuk metode penilaian matematika yang efektif, pemahaman siswa tentang bilangan *real*, dan strategi pembelajaran yang disituasikan.

2. Penyajian Data

Data yang direduksi disajikan dalam format naratif untuk memudahkan penarikan kesimpulan. Data yang ditampilkan mencakup berbagai metode pengajaran, hasil penilaian aktual, dan contoh penerapan nyata dari perbaikan yang berhasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi Bilangan *Real*

Bilangan *real* adalah himpunan yang mencakup semua bilangan yang dapat ditemukan pada garis bilangan, termasuk bilangan bulat, pecahan, dan desimal, yang sangat penting untuk dipahami dalam perkembangan kemampuan matematis siswa Sucipto & Mauliddin (2016). Ini terdiri dari dua kategori utama: bilangan rasional dan bilangan irasional.

1. Bilangan Rasional

Bilangan yang dapat dinyatakan sebagai pecahan dari dua bilangan bulat, di mana penyebutnya tidak nol. Contoh bilangan rasional termasuk $\frac{1}{2}$, -3 , 0 , 4.75 , dan $\frac{22}{7}$.

2. Bilangan Irasional

Bilangan yang tidak dapat dinyatakan sebagai pecahan dari dua bilangan bulat. Contohnya termasuk angka seperti $\sqrt{2}$, π , dan e . Bilangan ini memiliki ekspansi desimal yang tidak berulang dan tidak terputus.

Bilangan *real* yang sering digunakan di tingkat Sekolah Dasar (bilangan bulat, pecahan, dan desimal).

1. Bilangan Bulat

Ini mencakup semua bilangan bulat positif dan negatif serta nol.

Contoh: -3 , -2 , -1 , 0 , 1 , 2 , 3 .

PENGGUNAAN BILANGAN REAL DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

2. Pecahan

Bilangan yang merupakan hasil bagi dari dua bilangan bulat.

Contoh: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $-\frac{5}{6}$

3. Desimal

Ini adalah representasi pecahan dalam bentuk desimal.

Contoh: 0.5, -1.25, 3.14.

Menghubungkan Konsep Bilangan *Real* dengan Operasi Aritmatika Dasar

Bilangan *real* merupakan konsep dasar dalam matematika yang sangat penting untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar. Konsep ini mencakup bilangan rasional dan irasional, yang saling terkait dalam berbagai operasi aritmetika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dengan memahami bilangan *real*, siswa dapat melakukan manipulasi matematika yang lebih kompleks dan mantapkan dasar-dasar numerikal mereka (Pratiwi, 2016).

Misalnya, dalam operasi penjumlahan dan pengurangan, siswa harus memahami bahwa bilangan *real* dapat digabungkan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Contoh sederhana adalah $3 + (-2) = 1$, di mana siswa harus memahami bahwa penjumlahan bilangan negatif (-2) dengan bilangan positif (3) akan menghasilkan hasil netral (1).

Selain itu, dalam operasi perkalian dan pembagian, siswa harus memahami bahwa bilangan *real* dapat digunakan untuk menghitung produk dan kvotient yang akurat. Contoh lain adalah $4 \times (-3) = (-12)$ dan $6 \div 2 = 3$, di mana siswa harus memahami bahwa perkalian dan pembagian bilangan *real* akan menghasilkan hasil yang sesuai dengan aturan matematika dasar.

Keterkaitan Antara Bilangan *Real* dan Kehidupan Sehari-Hari (pengukuran panjang, berat, volume, dll.).

Bilangan *real* tidak hanya penting dalam operasi aritmetika dasar, tetapi juga memiliki keterkaitan langsung dengan kegiatan sehari-hari. Puji, P. R. N., & Kusumaningrum, D. (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterampilan dasar siswa dalam matematika. Contoh-contoh pengukuran panjang, berat, dan volume barang-barang umum dapat dijelaskan menggunakan bilangan *real*.

1. Pengukuran Panjang

Saat mengukur panjang sebuah meja, siswa menggunakan unit meter untuk mendapatkan hasil yang akurat. Misalnya, meja memiliki panjang 150 Cm, maka siswa dapat mengkonversinya ke meter dengan membagi oleh 100. Ini menunjukkan bahwa bilangan *real* digunakan dalam pengukuran fisik yang rutin³.

2. Berat

Saat mengukur berat sebuah benda, siswa menggunakan satuan kilogram untuk mendapatkan hasil yang akurat. Misalnya, sebuah botol air memiliki berat 500 g, maka siswa dapat mengkonversinya ke kilogram dengan membagi oleh 1000. Ini menunjukkan bahwa bilangan *real* digunakan dalam pengukuran massa yang rutin³.

3. Volume

Saat mengukur volume sebuah tangki air, siswa menggunakan satuan liter untuk mendapatkan hasil yang akurat. Misalnya, tangki air memiliki kapasitas 200 L, maka siswa dapat menggunakan bilangan *real* untuk menghitung volumenya. Ini menunjukkan bahwa bilangan *real* digunakan dalam pengukuran isi yang rutin.

Penilaian Kemampuan Berhitung

Bilangan *real* mencakup semua jenis bilangan yang bisa ditemui dalam kehidupan sehari-hari, termasuk bilangan bulat, pecahan, dan desimal. Dalam pendidikan dasar, pengenalan bilangan *real* sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep dasar matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pemahaman konsep ini akan membangun fondasi yang kuat untuk kemampuan berhitung mereka di jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Supadi & Aqla Aksara, 2015). Beberapa kiat praktis:

1. Penggunaan bilangan *real* dalam tes penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian

Penilaian kemampuan berhitung dasar pada siswa SD sering melibatkan operasi bilangan *real*. Setiap operasi dasar matematika dapat diterapkan pada bilangan *real* dengan cara berikut:

PENGGUNAAN BILANGAN REAL DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Penjumlahan: Tes ini menilai kemampuan siswa dalam menjumlahkan bilangan bulat maupun bilangan desimal. Contoh soal yang dapat diberikan adalah menjumlahkan angka dalam konteks uang atau panjang.

Pengurangan: Pengurangan menggunakan bilangan *real* membantu siswa dalam memahami konsep dasar pengurangan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung sisa uang atau berat.

Perkalian: Siswa mempelajari perkalian tidak hanya pada bilangan bulat tetapi juga dengan bilangan desimal, misalnya menghitung hasil perkalian harga barang.

Pembagian: Pembagian bilangan *real*, terutama bilangan desimal, membantu siswa mengerti konsep distribusi atau pembagian jumlah tertentu ke dalam bagian yang lebih kecil.

2. Contoh soal yang melibatkan bilangan *real*

Berikut adalah beberapa contoh soal yang bisa digunakan untuk mengukur pemahaman siswa pada setiap operasi dengan bilangan *real*:

Penjumlahan:

Hitunglah $2.5 + 3.75$.

Pengurangan:

Berapa hasil dari $7.2 - 4.5$

Perkalian:

Jika $1.5 \times 4 = ?$

Pembagian:

Hitunglah $9.6 \div 2.4$.

(Supadi & Aqla Aksara 2015).

Penilaian Pemahaman Konsep Pecahan dan Desimal

Pemahaman mengenai bilangan pecahan dan desimal merupakan komponen penting dalam kurikulum matematika di sekolah dasar. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran generatif (Mawaddah & Anisah, 2015). Dengan memahami konsep pecahan dan desimal, siswa akan lebih mudah dalam menerapkan konsep ini dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat membagi makanan atau membaca nilai uang. Kemampuan ini juga penting sebagai dasar dalam pembelajaran matematika yang lebih kompleks di tingkat pendidikan selanjutnya.

1. Latihan soal pecahan dan desimal sebagai bagian dari evaluasi

Latihan soal pecahan dan desimal penting untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap konsep dasar ini. Melalui latihan, siswa dapat mengasah kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pecahan dan desimal.

Contoh soal evaluasi:

- Jika sebuah roti dipotong menjadi 4 bagian sama besar, berapa nilai dari masing-masing bagian dalam bentuk pecahan dan desimal?
- Ali memiliki uang Rp10.000, dan dia menggunakan Rp2.500 untuk membeli es krim. Berapa uang Ali dalam bentuk pecahan?

2. Mengukur kemampuan siswa mengonversi antara pecahan, desimal, dan persen

Penilaian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa mampu melakukan konversi antara pecahan, desimal, dan persen, yang merupakan keterampilan esensial dalam matematika.

Contoh soal konversi:

- Ubahlah 0,75 ke dalam bentuk pecahan dan persen.
- Jika $\frac{4}{5}$ dari taman bunga sudah tertanam bunga, berapakah persentase dari taman yang sudah tertanam bunga?

Penggunaan Bilangan *Real* dalam Penilaian Berbasis Masalah

Maryati, I. (2018) mengemukakan bahwa “penggunaan bilangan *real* dalam penilaian berbasis masalah memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata”. Model pembelajaran berbasis masalah dapat merangsang pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Contoh soal berbasis masalah:

- Seorang petani memiliki 3 hektar lahan yang akan dibagi untuk menanam padi dan jagung dalam perbandingan 2:1.
- Berapa hektar lahan yang digunakan untuk padi dan jagung?
- Sebuah toko memberikan diskon 25% pada barang seharga Rp40.000. Berapa harga setelah diskon?

PENGGUNAAN BILANGAN REAL DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan bilangan *real* dalam penilaian matematika di sekolah dasar sangat penting dalam membentuk landasan kemampuan matematika siswa. Bilangan *real*, termasuk bilangan bulat, pecahan, dan desimal, menyediakan alat yang diperlukan untuk memahami operasi aritmatika dasar. Pemahaman yang baik tentang bilangan *real* tidak hanya membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir kritis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun banyak siswa yang kesulitan memahami konsep ini, sering kali disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang interaktif. Oleh karena itu, penerapan metode pembelajaran yang lebih kontekstual dan *realistis* menjadi penting. Melalui strategi pengajaran yang melibatkan contoh kehidupan nyata dan penilaian berbasis masalah, siswa dapat dengan mudah memahami dan menerapkan bilangan *real* dalam berbagai situasi, baik akademis maupun dunia nyata.

Dengan berfokus pada penilaian keterampilan komputasi, memahami konsep pecahan dan desimal, dan menerapkan bilangan *real* dalam situasi sehari-hari, kami berharap siswa akan lebih siap untuk menghadapi tantangan matematika yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pengajaran yang tepat dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada bidang matematika.

Saran

Dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap bilangan *real* dalam pembelajaran matematika, beberapa saran berikut dapat diterapkan :

1. Mengembangkan metode pembelajaran situasional dan interaktif
Guru SD didorong untuk mengembangkan metode pembelajaran bilangan *real* yang lebih interaktif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Mengintegrasikan Pembelajaran Berbasis Masalah
Guru didorong untuk menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk membantu siswa menerapkan bilangan *real* dalam menyelesaikan masalah nyata..
3. Meningkatkan kemampuan guru dalam mengajarkan bilangan *real*

Guru perlu dilatih teknik pengajaran bilangan *real* secara efektif, terutama teknik menciptakan suasana pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep dan bukan sekedar hafalan.

4. Menggunakan Penilaian Formatif dan Umpan Balik Konstruktif

Guru didorong untuk lebih sering menggunakan penilaian formatif untuk mengukur pemahaman siswa tentang bilangan *real*, seperti penilaian harian atau mingguan.

5. Kerjasama Orang Tua dalam Pembelajaran Matematika di Rumah

Sangat disarankan untuk mendorong kerjasama antara guru dan orang tua dalam pembelajaran bilangan *real* di rumah.

Penerapan saran-saran ini diharapkan akan membuat pembelajaran bilangan *real* lebih efektif dan bermakna di sekolah dasar dan akan mempersiapkan siswa untuk mengerjakan tugas-tugas matematika tingkat lanjut.

DAFTAR REFERENSI

- Maryati, I. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pola bilangan di kelas vii sekolah menengah pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63-74.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (*generative learning*) di SMP. *EDU- MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Murniasih, N. I., & Karimah, R. K. N. (2024). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Bilangan *Real* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bilangan *Real*. *AL FARABI: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 5(2).
- Noornia, A. Objek Pembelajaran Matematika Sekolah.
- Pratiwi, F. A. (2016). Analisis Miskonsepsi Belajar Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Mata Kuliah Analisis *Real* Pokok Bahasanbarisan Bilangan *Real*. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 1(2), 31- 52.

PENGGUNAAN BILANGAN REAL DALAM PENILAIAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

- Puji, P. R. N., & Kusumaningrum, D. (2023). Pengembangan Media Membaca Karpaca Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal PRIMED: Primary Education Journal atau Jurnal Ke-SD An*, 3(2), 81-92.
- Sucipto, L., & Mauliddin, M. (2016). Analisis kesulitan belajar mahasiswa dalam memahami konsep bilangan *real*. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 197- 211.
- Supadi & Aqla Aksara (2015). *Bahas Total Kumpulan Soal Superlengkap Matematika SMA*.