

ANALISIS KESALAHAN SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATEMATIKA YANG TERKATEGORI SULIT PADA UASBN

Eliterius Sennen¹, Sabina Ndiung², Kanisius Supardi³

¹²³Program Studi PGSD STKIP St. Paulus, Jl. Jend. A.Yani, No. 10, Ruteng-Flores 86508
e-mail: eliterius63@yahoo.com

Abstract: Error Analysis Elementary School Students in Mathematical Problem Solving Problems are Categorized Difficult UASBN. This study attempts to describe and analyze the types of errors made by elementary school students in Manggarai Regency in solving mathematical problems in the difficult category, source of errors, and the affecting factors. The results of the study reveal that the types of the students' errors in solving mathematical problems categorized in UASBN were categorized into factual errors, misconceptions, false belief, and poor skills. The source of the errors were dealt with misunderstanding of the question items, disconnection of concept, wrong mathematical models, inaccurate procedures of completing the items, and unexact final results. Some factors contributing to these errors were lack of understanding, misconception, difficulty of finding the relationship of concepts, poor mastery of problem solving procedures, and inaccuracy or carelessness.

Keywords: mathematics, students' errors, difficult questions

Abstract: Analisis Kesalahan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal-Soal Matematika yang Terkategori Sulit pada UASBN. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa SD di Kabupaten Manggarai dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang terkategori sulit, mendeskripsikan letak kesalahan siswa SD di Kabupaten Manggarai dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang terkategori sulit, dan mendeskripsikan faktor penyebab kesalahan siswa SD di Kabupaten Manggarai dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang terkategori sulit. Target penelitian ini adalah mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa SD, mengetahui letak kesalahan, dan mengetahui faktor penyebab kesalahan. Hasil penelitian deskriptif ini menunjukkan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN meliputi: kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan keterampilan. Letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal adalah: kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menemukan hubungan antara konsep, kesalahan dalam membuat model matematika, kesalahan dalam mengerjakan soal, dan kesalahan dalam menentukan hasil akhir. Faktor penyebab kesalahan adalah kurangnya pemahaman terhadap soal, kurangnya pemahaman terhadap konsep, kesulitan menemukan hubungan antar konsep, kurangnya penguasaan terhadap prosedur penyelesaian, dan ketidaktepatan atau kecerobohan.

Kata Kunci: matematika, kesalahan siswa, Soal-soal terkategori sulit

PENDAHULUAN

Untuk melakukan evaluasi terhadap hasil belajar dapat dilakukan melalui ujian. Di Indonesia evaluasi hasil belajar dilakukan dengan UASBN. UASBN merupakan salah satu bentuk penilaian formatif yang bertujuan untuk mengukur pencapaian

hasil belajar siswa pada pendidikan dasar. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam UASBN. Materi yang diujikan ditetapkan oleh pemerintah. Sebelum pelaksanaan UASBN, pemerintah mengeluarkan kisi-kisi untuk dijadikan pedoman bagi guru dan siswa. Menyelesaikan

soal matematika merupakan proses menyelesaikan masalah matematika dan terampil mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan mengubah soal ke dalam bentuk uraian, maka siswa dalam menyelesaikan soal dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya, sehingga dapat diketahui letak kesalahan siswa.

Permasalahan serupa juga ditemui di kabupaten Manggarai. Berdasarkan laporan Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa PGSD STKIP Santu Paulus Ruteng kelas kualifikasi (kelas S1 bagi guru-guru SD dalam jabatan) dikemukakan tentang permasalahan kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika seperti perkalian dasar dan konsep dasar matematika lainnya yang mengakibatkan siswa merasa sulit untuk menyelesaikan soal-soal cerita. Selanjutnya, berdasarkan diskusi dengan para guru sekolah dasar yang mengikuti kuliah di STKIP Santu Paulus Ruteng kelas kualifikasi (kelas S1 bagi guru-guru SD), dan penuturan beberapa guru di SDK Ruteng 1 Kabupaten Manggarai bahwa lemahnya pemahaman konsep dasar matematika ini dapat dipengaruhi oleh faktor guru dan siswa itu sendiri. Dari sisi guru: (1) kegiatan pembelajaran matematika masih dilakukan secara konvensional, (2) belum terbiasa untuk menggunakan pendekatan yang memungkinkan siswa dapat memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari, (3) belum berorientasi pada pengembangan kemampuan memecahkan masalah dan kreativitas siswa, (4) guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran dan membatasi kreativitas siswa, (5) guru kurang memiliki ketrampilan untuk membelajarkan pemecahan masalah matematika dan berpikir kreatif, dan (6) guru masih berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Sedangkan dilihat dari sisi siswa: (1) siswa kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif, (2) umumnya siswa masih memandang matematika sebagai ilmu yang sulit sehingga mereka sulit untuk memahami konsep-konsep matematika dengan baik, (3) kurang mampu memanfaatkan peluang untuk bekerja pada tugas-tugas matematika yang lebih bervariasi. Hal-hal tersebut mengakibatkan siswa sulit untuk menyelesaikan soal-soal UASBN SD.

Apa itu matematika? Hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat di antara para matematikawan tentang apa hakikat matematika. Hakikat matematika dapat diartikan berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan pendapat Luchins dan Luchins (Suherman, dkk., 2003:17). Bagi mereka, *the question what is mathematics? Maybe the difficulties to answer depend on when the question is answered, where is it answered, and what is regarded as being included in mathematics.* Dengan kata lain dapat disebutkan bahwa arti matematika dapat dijawab berbeda-beda oleh para ahli. Perbedaan ini tergantung pada di mana pertanyaan itu dijawab, siapa yang menjawab, dan apa saja yang dipandang termasuk dalam matematika.

Menurut Johnson dan Rising seperti yang dikutip oleh Suherman, dkk. (2001:19) matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Matematika sekolah merupakan matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SMP) dan pendidikan menengah (SMA dan SMK). Matematika sekolah adalah matematika yang telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi para siswa (Suherman, 2001:54). NCTM (2000: 29) menyebutkan ruang lingkup matematika sekolah meliputi: operasi bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, statistika, dan peluang.

NCTM(2000:11) menyebutkan bahwa matematika sekolah mempunyai enam prinsip dasar yaitu:

1. Prinsip keadilan (*equity principle*), yang merekomendasikan harapan dan dukungan yang kuat untuk seluruh siswa dengan mengakomodasi seluruh perbedaan (karakteristik siswa) agar siswa dapat belajar dengan baik.
2. Prinsip kurikulum matematika (*mathematics curriculum principle*), yang menekankan keterpaduan dan keterikatan antar tingkatan dan terfokus pada unsur-unsur matematika yang penting.
3. Prinsip mengajar (*teaching principle*), merupakan prinsip yang berkaitan dengan upaya menciptakan pembelajaran yang efektif.

4. Prinsip belajar (*learning principle*), yang mengutamakan pemahaman dan keaktifan siswa dalam membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.
5. Prinsip penilaian (*assessment principle*), merupakan prinsip yang diarahkan pada upaya mempertinggi semangat belajar matematika.
6. Prinsip teknologi (*technology principle*), yang memegang peranan yang tak kalah penting dalam pembelajaran matematika yang mempengaruhi apa yang dipikirkan siswa dalam matematika dan mempertinggi semangat siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa matematika sekolah adalah matematika yang telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa kemudian diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SMP) dan pendidikan menengah (SMA dan SMK).

Menurut (Suherman, dkk., 2001:56) Fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir dan ilmu atau pengetahuan. Maka belajar matematika juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian tersebut.

Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Salah satu ciri dari pembelajaran matematika adalah penyajiannya didasarkan pada teori psikologi pembelajaran, tidak hanya kedalaman konsep yang diberikan pada siswa yang harus disesuaikan dengan tingkat kemampuannya. Cara penyampaian materi pun demikian pula. Guru harus mengetahui tingkat perkembangan mental anak dan bagaimana pengajaran yang harus dilakukan sesuai dengan tahap-tahap perkembangan tersebut. Pembelajaran yang tidak memperhatikan tahap perkembangan mental siswa besar kemungkinan akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan, karena apa yang disampaikan pada siswa tidak sesuai dengan kemampuan siswa dalam menyerap materi yang diberikan (Suherman, dkk., 2003:26-27).

Dalam mempelajari matematika siswa cenderung mengalami kesulitan. Kesulitan menurut Cooney (Sudia, 1995:15) dikategorikan dalam tiga jenis yaitu: 1) Kesulitan dalam pemahaman konsep, 2) Kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan 3)

Kesulitan dalam menggunakan algoritma. Kesulitan siswa dalam memahami konsep ditandai dengan adanya: 1) ketidakmampuan mengingat nama-nama secara teknis; 2) Ketidakmampuan untuk menyatakan arti dan istilah yang menunjuk pada suatu konsep khusus; 3) tidak dapat memberikan atau mengenal suatu contoh; 4) ketidakmampuan untuk menarik kesimpulan dari informasi atau konsep. Kurangnya penguasaan konsep dasar merupakan penyebab utama kesulitan siswa dalam mempelajari prinsip-prinsip yang diajarkan. Kurangnya penguasaan tentang prinsip akan terlihat bila siswa tidak mengkaitkan konsep-konsep dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Prinsip dalam matematika menyatakan hubungan antara dua atau lebih objek matematika. Objek-objek yang dihubungkan itu mungkin berupa fakta, konsep, operasi atau prinsip lainnya, misalnya pernyataan "jika kedua ruas suatu persamaan ditambah dengan suatu bilangan yang sama, maka diperoleh persamaan baru yang mempunyai himpunan penyelesaian yang sama dengan himpunan penyelesaian persamaan semula.

Ada beberapa jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Menurut Lerner (Abdurahman, 2003:262-265), kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang studi matematika adalah sebagai berikut.

- a. Kurangnya pengetahuan tentang simbol
Kesulitan macam ini biasanya anak sulit membedakan simbol-simbol seperti tambah (+), kurang (-), sama dengan(=) dan sebagainya.
- b. Kurangnya pemahaman tentang nilai tempat
Ada anak yang belum memahami nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Ketidakhahaman tentang nilai tempat akan mempersulit anak jika dihadapkan pada lambang bilangan yang berbasis bukan sepuluh.
- c. Penggunaan proses yang keliru
Kekeliruan dalam penggunaan proses yang keliru yang sering dilakukan siswa adalah:
 1. Mempertukarkan simbol-simbol.
 2. Jumlah satuan dan puluhan ditulis tanpa memperhatikan nilai tempat.
 3. Semua digit ditambahkan bersama (algoritma yang keliru dan tidak memperhitungkan nilai tempat).
 4. Digit ditambahkan dari kiri ke kanan dan tidak memperhatikan nilai tempat.
 5. Dalam menjumlahkan puluhan digabungkan dengan satuan.

6. Bilangan yang besar dikurangi bilangan yang kecil tanpa memperhatikan nilai tempat.

7. Bilangan yang telah dipinjam nilainya tetap.

d. Kesalahan perhitungan

Dalam menyelesaikan soal matematika banyak anak yang tidak teliti sehingga terjadinya kesalahan dalam menentukan hasil perhitungan.

e. Tulisan yang tidak dapat dibaca

Ada anak yang tidak dapat membaca tulisannya sendiri karena bentuk-bentuk hurufnya tidak tepat atau tidak lurus mengikuti garis. Akibatnya, anak banyak mengalami kekeliruan karena tidak lagi mampu membaca tulisannya sendiri.

Menurut Arti Sriati (Sunarsi, 2009:23), jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah sebagai berikut.

1. Kesalahan terjemahan

Kesalahan terjemahan adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika.

2. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep yaitu kesalahan memahami gagasan abstrak.

3. Kesalahan strategi

Kesalahan strategi adalah kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah ke jalan buntu.

4. Kesalahan sistematik

Kesalahan sistematik adalah kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi.

5. Kesalahan tanda

Kesalahan tanda adalah kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika.

6. Kesalahan hitung

Kesalahan hitung adalah kesalahan menghitung dalam operasi matematika.

Menurut Hidayat, dkk (2013:43-45), tipe kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika jika ditinjau dari gaya kognitif yang dimiliki siswa adalah sebagai berikut.

1. Kesalahan Fakta

Kesalahan fakta adalah kesalahan siswa dalam memahami konvensi-konvensi (kesepakatan) matematika yang diungkap dengan simbol atau pemisalan tertentu.

2. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep adalah kesalahan siswa dalam menguasai konsep-konsep tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah.

Kesalahan konsep dalam matematika akan berakibat lemahnya penguasaan materi secara utuh. Apalagi kesalahan pada konsep dasar yang menyulitkan penguasaan konsep selanjutnya yang lebih tinggi. Hal ini menyebabkan urutan materi pelajaran matematika tersusun secara hierarkis. Konsep yang satu menjadi dasar untuk memahami konsep yang lain.

Konsep dalam matematika sering dijelaskan melalui definisi dan juga melalui contoh-contoh. Misalnya konsep tentang bilangan bulat. Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan positif (yang terletak sebelah kanan nol), bilangan nol, bilangan bulat negatif (yang terletak sebelah kiri nol).

3. Kesalahan Operasi

Kesalahan operasi adalah kesalahan siswa dalam melakukan pengerjaan hitung aljabar. Kesalahan operasi merupakan kesalahan yang mengakibatkan salah dalam menentukan hasil akhir. Kesalahan operasi hitung sering sekali dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Terkadang kesalahan ini terjadi karena siswa tidak teliti dan terburu-buru.

4. Kesalahan Prinsip

Kesalahan prinsip adalah kesalahan siswa dalam memahami hubungan fakta dengan konsep yang dikaitkan oleh operasi atau relasi, sehingga siswa tidak dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan baik.

Sedangkan Newman (Darsin, 2011:8-9) menggolongkan tipe-tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah sebagai berikut.

1. *Corelles error*, yaitu kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat

Dalam menyelesaikan soal matematika sering dijumpai kesalahan dalam proses penyelesaian. Kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah tidak menguasai bahasa. Contohnya siswa tidak paham dengan pertanyaan dalam soal matematika, tidak memahami arti kata, tidak menguasai konsep dan kurang menguasai teknik berhitung.

2. *Weakness in proses skill*, yaitu kesalahan dalam keterampilan proses
Siswa dalam menggunakan kaidah atau aturan sudah benar, tetapi melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi.
3. *Reading comprehension difficulty*, yaitu kesalahan memahami soal
Siswa sebenarnya sudah memahami soal, tetapi belum menangkap informasi yang terkandung dalam pertanyaan, sehingga siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan.
4. *Transform error*, yaitu kesalahan transformasi
Siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah ke dalam kalimat matematika yang benar.
5. *Encoding error*, yaitu kesalahan dalam menggunakan notasi yang benar
Dalam hal ini siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan notasi yang benar, dalam mengerjakan soal siswa menggunakan notasi yang salah.
6. *Reading error*, yaitu kesalahan membaca
Siswa melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan atau siswa salah dalam mencari informasi utama, sehingga siswa tidak menggunakan informasi tersebut dalam menyelesaikan soal.

Menurut Allan L. White (Setiyawati, 2011:26), jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika meliputi:

1. *Reading Errors (R)*
Kesalahan akan diklasifikasikan sebagai *reading errors* jika siswa tidak dapat membaca kata kunci atau simbol yang tertulis dalam masalah.
2. *Comprehension Errors (C)*
Siswa telah mampu membaca semua kata dalam pertanyaan, tetapi tidak memahami arti keseluruhan kata-kata, sehingga siswa tidak mampu melangkah lebih lanjut untuk membuat alur pemecahan masalah yang tepat.
3. *Transformation Errors (T)*
Siswa telah mampu memahami apa yang menjadi pertanyaan tetapi tidak mampu untuk mengidentifikasi operasi atau urutan operasi, yang diperlukan untuk memecahkan masalah.
4. *Process Skills Errors (P)*
Siswa mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk melaksanakan operasi secara akurat.

5. *Encoding Errors (E)*

Siswa sudah benar memecahkan suatu masalah, tetapi tidak bisa menyatakan dalam bentuk notasi yang tepat.

Selanjutnya, menurut Kastolan (Sahriah, 2012: 2-3), kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika adalah sebagai berikut.

1. Kesalahan konsep
Kesalahan konsep adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, konsep, dan prinsip atau salah dalam menggunakan istilah, konsep dan prinsip.
2. Kesalahan prosedural
Kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis dan sistematis untuk menjawab suatu masalah.
Dari beberapa pendapat seperti diuraikan di atas, dalam penelitian ini lebih difokuskan pada empat jenis kesalahan yaitu (1) kesalahan fakta, (2) kesalahan konsep, (3) kesalahan prinsip, dan (4) kesalahan keterampilan.

Lalu, di mana letak kesalahan siswa? Wardhani (2013:2) dalam penelitiannya menemukan letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi pengurangan bilangan bulat adalah sebagai berikut.

- a. Kesalahan dalam menentukan hasil akhir.
- b. Kesalahan memindahkan tanda negatif dari bilangan pengurangan ke hasil akhir.
- c. Kesalahan menyamakan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif.
- d. Kesalahan mengubah operasi hitung pengurangan bilangan bulat pada soal.
- e. Kesalahan dalam menggambarkan garis bilangan bulat untuk soal operasi pengurangan bilangan bulat.

Dari kedua pendapat seperti diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika adalah: (1) salah dalam memahami soal, (2) salah dalam menemukan hubungan antara konsep yang satu dengan yang lainnya, (3) salah dalam membuat model matematika, (4) salah dalam mengerjakan soal, dan (5) salah dalam menentukan hasil akhir.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika adalah peserta didik (kemampuan, kesiapan, sikap, minat, intelegensi), pengajar (pengalaman, kepribadian, kemampuan terhadap matematika dan penyampaian, motivasi), prasarana dan sarana (ruangan, alat bantu belajar, buku teks dan sumber belajar lainnya) dan penilaian (Aisyah,

2008:25-9). Oleh karena itu, faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika.

Menurut Soleh (Nurmeida, 2012:1-2), faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah sebagai berikut.

- a. Siswa tidak menangkap konsep matematika dengan benar
Siswa belum sampai ke proses abstraksi, masih dalam dunia konkret. Siswa baru sampai ke permasalahan instrumen, yang hanya tahu contoh-contoh tetapi tidak dapat mendeskripsikannya. Siswa belum sampai ke pemahaman relasi, yang dapat menjelaskan hubungan antar konsep-konsep lain yang diturunkan dari konsep terdahulu yang belum dipahaminya.
- b. Siswa tidak memahami asal usul suatu prinsip
Siswa tahu apa rumusnya dan bagaimana menggunakannya, tetapi tidak tahu mengapa rumus itu digunakan. Akibatnya, siswa tidak tahu di mana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan.
- c. Siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur
Ketidaklancaran menggunakan operasi dan prosedur terdahulu mempengaruhi pemahaman prosedur selanjutnya.
- d. Ketidaklengkapan pengetahuan
Hal ini dapat menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah
Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika adalah: (1) kurang mengerti dan memahami soal, (2) tidak mengerti konsep, (3) sulit menemukan hubungan antar konsep, (4) kurang menguasai prosedur penyelesaian, dan (5) kurang teliti atau karena kecerobohan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif karena bertujuan mendeskripsikan jenis, letak, dan sumber kesalahan siswa SD di kabupaten Manggarai dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN tahun pelajaran 2010/2011. Apabila dilihat dari segi analisisnya, penelitian ini menggunakan dua pendekatan, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menghitung banyaknya kesalahan siswa/peserta tes dalam mengerjakan semua soal yang

diujikan dan untuk menentukan subjek penelitian, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menentukan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN tahun pelajaran 2010/2011. Untuk mendukung informasi guna memperjelas kesalahan siswa yang ditemukan melalui analisis jawaban, maka diadakan wawancara terhadap subjek melalui *Focus groups discussions (FGDs)*. Wawancara didasarkan pada kesalahan dalam menyelesaikan soal yang ditemukan melalui analisis jawabannya.

Penelitian ini dilaksanakan di SD se-Kabupaten Manggarai, yang diambil secara acak 21 SD pada empat kecamatan yaitu kecamatan Ruteng, Cibai, Wae Ri'i, dan Reok. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan yaitu mulai September 2011 sampai dengan Mei 2012.

Subjek penelitian ini adalah siswa SD kelas VI di Kecamatan Ruteng, Cibai, Wae Ri'i, dan Reok Kabupaten Manggarai yang berjumlah 747 orang. Sedangkan objek penelitiannya adalah hasil pekerjaan siswa terhadap soal-soal matematika UASBN 2010/2011 yang terkategori sulit.

Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan teknik tes yang dilakukan terhadap seluruh subjek penelitian. Teknik tes ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data berupa jawaban tertulis dari siswa atas soal-soal matematika UASBN tahun 2010/2011 yang terkategori sulit. Untuk mendukung informasi guna memperjelas kesalahan siswa yang ditemukan melalui analisis jawaban, maka diadakan wawancara terhadap subjek melalui *Focus groups discussions (FGDs)*. Wawancara didasarkan pada kesalahan dalam menyelesaikan soal yang ditemukan melalui analisis jawabannya.

Penyusunan instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: (1) melakukan uji coba soal-soal UASBN matematika 2010/2011, (2) mengidentifikasi hasil uji coba soal-soal UASBN matematika 2010/2011 yang terkategori sulit, (3) menyusun kembali soal-soal UASBN matematika 2010/2011 yang terkategori sulit dalam bentuk esei, dan (4) membuat rubrik penilaian (pedoman penskoran) soal-soal UASBN matematika 2010/2011 yang terkategori sulit yang telah diubah dalam bentuk soal esei.

Uji coba instrumen dilakukan terhadap 184 siswa SD kelas VI di SDK Ruteng V dan SDK Ruteng VI Kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai pada tanggal 26 Januari 2012 dan 30 Januari 2012. Analisis data uji coba dilakukan

untuk mengetahui soal-soal UASBN matematika 2010/2011 yang terkategori sulit.

Berdasarkan hasil uji coba dalam menyelesaikan soal-soal UASBN matematika tahun 2010/2011 yang dilakukan terhadap 184 siswa sekolah dasar di SDK Ruteng V dan SDK Ruteng VI Kecamatan Langke Rembong, ditemukan hal-hal berikut:

1. Ditinjau dari tingkat kesukaran butir soal, soal-soal UASBN matematika pada tahun 2010/2011 dapat diklasifikasi atas tiga kelompok yaitu: (1) soal-soal yang terkategori mudah ada 8 butir, (2) soal-soal yang terkategori sedang ada 20 butir, dan soal-soal yang terkategori sulit ada 12 butir.
2. Kesulitan utama para siswa dalam menyelesaikan soal-soal UASBN matematika 2010/2011 yang terkategori sulit adalah pada komponen aljabar dan geometri.
 - a. Komponen aljabar meliputi kompetensi: (1) operasi hitung campuran, dan (2) aplikasi aljabar dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.
 - b. Komponen geometri meliputi kompetensi: (1) melakukan konversi antara satuan pengukuran, (2) menghitung keliling dan luas gabungan bangun datar dan ruang, (3) menentukan bidang koordinat, dan (4) menentukan simetri pada bangun datar beraturan.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan dua pendekatan, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menghitung banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan semua soal yang diujikan dan untuk menentukan subjek penelitian, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menentukan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN tahun pelajaran 2010/2011.

Untuk mendukung informasi guna memperjelas kesalahan siswa yang ditemukan melalui analisis jawaban, maka diadakan wawancara terhadap subjek melalui *Focus groups discussions (FGDs)*. Wawancara didasarkan pada kesalahan dalam menyelesaikan soal yang ditemukan melalui analisis jawabannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah

teknik analisis data kualitatif dengan data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan memeriksa jawaban peserta tes dilanjutkan dengan menghitung banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh peserta tes dalam menyelesaikan soal. Dalam pemeriksaan jawaban, pemberian nilai tidak menjadi fokus utama dalam penelitian ini, tapi lebih diprioritaskan pemeriksaan jawaban terhadap jawaban peserta dengan memberikan kode untuk mengetahui benar salahnya. Kode T untuk jawaban benar, kode F untuk jawaban salah, dan kode NA untuk soal yang tidak menjawab sama sekali. Kode ini dimaksudkan untuk memudahkan merekap banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa. Jumlah butir soal sebanyak 12 butir. Data hasil jawaban siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan ada 12 butir soal yang dikerjakan oleh 747 siswa sehingga total soal yang dikerjakan 8964 soal. Persentase jawaban siswa benar sebesar 26,81%, jawaban salah sebesar 40,31%, dan tidak menjawab 32,88%.

Karena keterbatasan dalam penelitian, maka peneliti melakukan analisis lebih lanjut hanya pada 25% siswa dari total semua siswa kelas VI yang ada pada masing-masing sekolah yaitu $25\% \times 747 = 187$ siswa. Adapun pemilihan siswa dilakukan secara acak pada masing-masing sekolah. Data hasil penelitian yang telah dianalisis lebih lanjut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada 12 soal yang dikerjakan oleh 187 siswa sehingga total soal yang dikerjakan 2244 soal. Persentase jawaban siswa benar sebesar 19,96%, jawaban salah sebesar 45,72%, dan tidak menjawab 34,31%. Data hasil jawaban siswa secara detail dapat dilihat dari setiap SD sampel yang disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 menunjukkan bahwa ada 12 soal yang dikerjakan oleh 187 siswa sehingga total soal yang dikerjakan 2244 soal yang dilihat dari setiap sekolah sebagai sampel. Persentase jawaban siswa untuk masing-masing butir soal dari sekolah sampel dapat dilihat pada tabel 4.

Hasil analisis data kualitatif diperoleh dengan melihat langkah-langkah penyelesaian soal yang dituliskan oleh siswa dan dilengkapi dari hasil wawancara. Analisis data dilakukan pada jawaban siswa atas soal yang diberikan melalui tes dipadukan dengan hasil wawancara, guna menelusuri jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor yang mempengaruhi kesalahan tersebut.

Tabel 1. Data Hasil Jawaban 12 Butir Soal

Na ma Sekolah	Jumlah Siswa	Σ soal dikerjakan	NA	F	T
Kecamatan Cibai					
SDI Barang	43	516	164	240	112
SDI Kuwu	20	240	86	94	60
SDI Nimbong	31	372	111	165	96
SDK Pagal I	50	600	243	234	123
SDK Wudi	38	456	148	187	121
SDK Welu	34	408	120	174	116
	22	264	98	102	64
Kecamatan Ruteng					
SDN Anam	52	624	196	272	156
SDI Lumu	20	240	74	89	77
SDI Wae Belang	55	660	297	251	112
SDK Cancar I	30	360	104	146	110
SDK Benteng Wake	33	396	116	176	104
Kecamatan Reok					
SDN Reo I	33	396	106	162	128
SDI Nggorang	34	408	114	152	142
SDI Jati	21	252	76	89	87
SDK Reo III	39	468	134	168	166
SDK Kedindi	74	888	294	349	245
Kecamatan Wae Rü					
SDN Wetok	39	468	168	189	111
SDI Watu Alo	27	324	114	118	92
SDI Lindang	28	336	98	144	94
SDK Poco	24	288	86	112	90
Total	747	8964	2947	3613	2406
%			32.88	40.31	26.81

Tabel 2. Hasil Jawaban 187 Siswa

No.	Jawaban	Butir Kompetensi												Jumlah	%
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	Not														
1	Answer	67	57	59	53	68	57	65	58	69	73	75	69	770	34,31
2	FALSE	81	91	85	86	84	97	88	93	72	79	86	84	1026	45,72
3	TRUE	39	39	43	48	35	33	34	36	46	35	26	34	448	19,96
	Jumlah	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	2244	100

Dari hasil tes dan wawancara dapat ditentukan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan 12 soal matematika berdasarkan kompetensi yang sulit dicapai pada UASBN SD tahun 2010/2011 di Kabupaten Manggarai. Data ini dianalisis berdasarkan hasil wawancara dan hasil kerja siswa yang tidak menjawab dan salah dalam menyelesaikan soal matematika. Secara umum jenis kesalahan akan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan 12 soal yang dikerjakan oleh 187 siswa. Adapun jenis kesulitan yaitu kesulitan fakta sebesar 18,54%, kesulitan konsep 24,78%, kesulitan prinsip 20,9%, dan kesulitan ketrampilan sebesar 16,89%.

Berikut ini disajikan hasil penelitian secara lebih terperinci, yaitu data disajikan berdasarkan kompetensinya. Data berupa data kuantitatif dan data

Tabel 3. Hasil Jawaban 187 Siswa pada setiap SD dalam Menyelesaikan 12 Soal Matematika

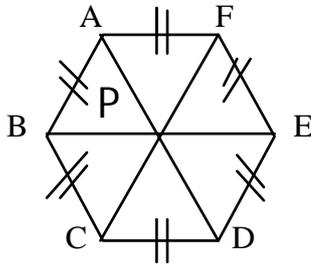
Nama sekolah	Jml. Siswa	Jumlah Sampel	Jml. Soal dikerjakan	Hasil	Butir kompetensi												Jml	%	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
SDI Barang	43	11	132	NA	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	40	30,3
				F	6	4	7	3	4	5	5	4	5	4	4	7	4	58	43,94
				T	2	3	1	4	3	3	3	4	3	3	3	1	4	34	25,76
					11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	132	
SDI Kuwu	20	5	60	NA	2	1	0	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	21	35
				F	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	28	46,67
				T	1	0	2	2	1	2	0	0	1	1	1	1	0	11	18,33
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	
SDI Nimbong	31	8	96	NA	2	4	5	3	3	3	3	3	3	2	2	3	37	38,54	
				F	5	3	2	4	3	3	4	2	3	4	3	4	40	41,67	
				T	1	1	1	1	2	2	1	3	2	2	2	1	19	19,79	
					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96		
SDI Rakas	50	12	144	NA	5	4	5	5	4	4	4	4	6	5	4	5	55	38,19	
				F	5	5	4	5	7	5	6	8	6	6	6	5	68	47,22	
				T	2	3	3	2	1	3	2	0	0	1	2	2	21	14,58	
					12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144		
SDK Wudi	38	10	120	NA	5	4	3	3	4	3	3	4	4	5	3	3	44	36,67	
				F	2	5	4	4	4	5	5	5	3	4	6	4	51	42,5	
				T	3	1	3	3	2	2	2	1	3	1	1	3	25	20,83	
					10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120		
SDK Welu	34	8	96	NA	4	3	4	3	3	2	3	3	5	4	5	5	44	45,83	

Nama sekolah	Jml. Siswa	Jumlah Sampel	Jml. Soal dikerjakan	Hasil	Butir kompetensi												Jml	%	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
SDK Benteng Wake	33	8	96	NA	3	2	2	1	3	3	3	2	4	4	5	3	35	36,46	
				F	4	5	4	5	4	4	5	2	2	2	4	4	4	44	45,83
				T	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	17	17,71
SDN Reo I	33	8	96	NA	3	2	2	1	3	3	3	2	4	4	5	3	35	36,46	
				F	4	5	4	5	3	4	5	2	2	2	2	4	44	45,83	
				T	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	17	17,71
SDI Nggorang	34	9	108	NA	3	2	2	1	3	3	3	2	4	4	5	3	35	32,41	
				F	4	5	4	5	3	4	5	2	2	2	2	4	44	40,74	
				T	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	29	26,85
SDI Jati	21	5	60	NA	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	21	35	
				F	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	29	48,33	
				T	1	2	0	1	1	0	1	2	1	1	2	0	10	16,67	
SDK Reo III	39	10	120	NA	5	4	3	3	4	3	3	4	4	5	3	44	36,67		
				F	2	5	4	4	4	5	5	3	4	6	4	51	42,5		
				T	3	1	3	3	2	2	2	1	3	1	1	3	25	20,83	
SDK Kedindi	74	18	216	NA	6	5	5	6	6	5	7	6	5	6	7	70	32,41		
				F	10	9	10	9	10	10	8	10	10	8	8	110	50,93		
				T	2	4	3	3	2	3	3	4	3	2	3	4	36	16,67	

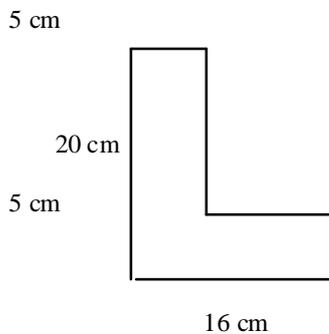
Keterangan:

- $56 : (23 - 15) + 7 \times (-5) = \dots$
- $\frac{3}{4} : 2 \frac{5}{6} = \dots$
- Diketahui perbandingan umur ayah, ibu, dan Simon adalah 9 : 8 : 3. Jika umur Simon adalah 12 tahun, maka berapa tahun jumlah umur ayah, ibu, dan Simon?
- Arman menyambung tiga tongkat untuk tiang bendera pramuka. Jika panjang ketiga tongkat yang ada masing-masing adalah 1,20 m, 11 dm, dan 115 cm, maka berapa cm panjang maksimal tiang bendera yang dibuat Arman?
- Diketahui hasil panen pak Yos pada tahun ini terdiri dari: beras 6 ton, jagung 25 kuintal, dan kacang tanah 5.000 ons. Berapa kilogram semua hasil panen pak Yos pada tahun ini?
- Ibu Mila membeli $12,5 \text{ dm}^3$ minyak tanah untuk keperluan rumah. Ternyata persediaannya masih $1,5 \text{ dm}^3$. Kemudian digunakan untuk mengisi dua kompor sebanyak $\frac{1}{2}$ dal. Berapa liter sisa minyak tanah ibu Mila?
- Perhatikan gambar bangun segi enam beraturan di bawah ini.

P
A F Jika bangun tersebut diputar $\frac{2}{3}$ putaran searah jarum jam dengan pusat titik P, maka tentukan posisi titik A!

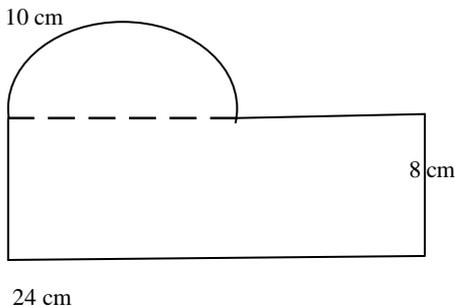


- Perhatikan gambar bangun gabungan persegi panjang di bawah ini.

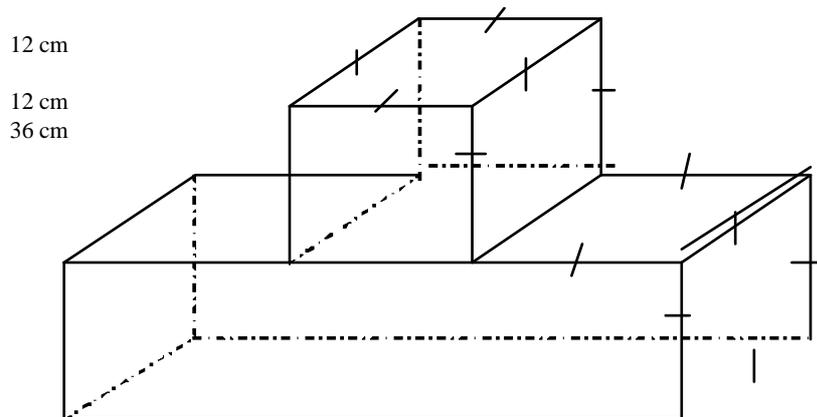


Hitunglah keliling bangun seperti tampak pada gambar di samping!

- Halaman kantor tempat ayah bekerja berbentuk persegipanjang dengan ukuran panjang 135 meter dan lebar 85 meter. Berapa meter keliling halaman kantor tempat ayah bekerja itu?
- Perhatikan gambar gabungan bangun datar di bawah ini, kemudian hitunglah luasnya dalam cm^2 .



- Perhatikan gambar gabungan bangun ruang di bawah ini, kemudian hitunglah luas permukaan bangun itu dalam cm^2 .



12. Diketahui koordinat titik A(-2, 3), titik B(2, 3), titik C(0, -3), dan titik D(-4, -3). Apabila koordinat titik A, B, C, dan D dihubungkan maka gambar bangun apakah yang terbentuk? Perhatikan jawabanmu dengan gambar!

Tabel 4. Hasil jawaban siswa pada 12 butir soal

No	Jawaban	Kompetensi												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Not	67	57	59	53	68	57	65	58	69	73	75	69	770
	Answer	35,83	30,48	31,55	28,34	36,36	30,48	34,76	31,02	36,9	39,04	40,11	36,9	34,31
2	FALSE	81	91	85	86	84	97	88	93	72	79	86	84	1026
		43,32	48,66	45,45	45,99	44,92	51,87	47,06	49,73	38,5	42,25	45,99	44,92	45,72
3	TRUE	39	39	43	48	35	33	34	36	46	35	26	34	448
		20,86	20,86	22,99	25,67	18,72	17,65	18,18	19,25	24,6	18,72	13,9	18,18	19,96
Total		187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	2244

Tabel 5. Jenis Kesalahan 187 Siswa dalam Menyelesaikan 12 Soal

No	Jenis Kesulitan	Banyak Kesalahan	Banyak Soal	%
1	Kesulitan Fakta	416	2244	18,54
2	Kesulitan Konsep	556	2244	24,78
3	Kesulitan Prinsip	469	2244	20,9
4	Kesulitan Ketrampilan	379	2244	16,89
Jumlah		1820		

kualitatif. Data hasil jawaban siswa untuk 12 butir soal disajikan pada tabel 6.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara terhadap siswa, ditemukan data tentang jenis dan faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika berdasarkan materi yang dianggap sulit pada UASB SD tahun 2010/2011 di Kabupaten Manggarai.

Berdasarkan hasil analisis kesulitan yang telah dilakukan, dapat ditentukan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal UASBN SD tahun 2010/2011. Setiap soal yang diteskan selain para siswa memiliki jenis dan letak kesalahan yang berbeda-beda dalam menyelesaikannya,

siswa juga memiliki penyebab kesulitan yang hampir sama yang dapat menyebabkan kesalahan.

Secara umum, jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika berkategori sulit dalam UASBN SD tahun 2010/2011 adalah kesulitan fakta, kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan ketrampilan. Sedangkan faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berkategori sulit adalah sebagai berikut.

- Kurang mengerti dan memahami isi soal
- Tidak mengerti dan memahami konsep
- Sulit menemukan hubungan antar konsep
- Kurang menguasai prosedur penyelesaian

Tabel 6. Data hasil jawaban siswa berdasarkan kategori kesulitan untuk 12 butir soal

Jenis Kesulitan	Butir Kompetensi												Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kesulitan Fakta	30	31	31	34	43	31	37	36	29	34	41	39	416
Kesulitan Konsep	45	46	42	34	42	48	49	48	48	51	47	56	556
Kesulitan Prinsip	42	43	38	41	41	44	32	42	32	39	40	35	469
Kesulitan Ketrampilan	32	30	35	33	30	32	37	28	34	30	34	24	379
Jumlah	149	150	146	142	156	155	155	154	143	154	162	154	1820

- e. Kurang teliti atau karena kecerobohan.
- f. Siswa tidak dapat memahami asal-usul suatu prinsip
Siswa mengetahui apa rumusnya dan menggunakannya, tetapi tidak mengetahui dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan.
- g. Ketidaklengkapan pengetahuan
Ketidaklengkapan pengetahuan akan menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika, sementara itu pelajaran terus berlanjut secara berjenjang.

Hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan letak kesalahan siswa dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- Salah dalam memahami soal
- Salah dalam menemukan hubungan antar konsep
- Salah dalam membuat model matematika
- Salah dalam menyelesaikan soal
- Salah dalam menentukan hasil akhir.

Pada umumnya semua siswa mengalami kesulitan terbesar pada kesulitan konsep, hal ini disebabkan antara lain:

- Siswa tidak bisa menangkap konsep dengan benar pada saat proses pembelajaran.
- Siswa belum sampai keproses abstraksi dan masih dalam dunia konkret. Siswa belum sampai ke pemahaman yang hanya tahu contoh-contoh, tidak dapat mendeskripsikannya.
- Siswa tidak mengerti arti lambang-lambang. Siswa hanya menuliskan/ mengucapkan tanpa dapat menggunakannya. Akibatnya, semua kalimat matematika menjadi tidak berarti baginya. Kesulitan siswa dalam memahami konsep ditandai dengan adanya:
 - Ketidakmampuan mengingat nama-nama secara teknis;
 - Ketidakmampuan untuk menyatakan arti dan istilah yang menunjuk pada suatu konsep khusus;

- Tidak dapat memberikan atau mengenal suatu contoh;
- Ketidakmampuan untuk menarik kesimpulan dari informasi atau konsep.

Kurangnya penguasaan konsep dasar merupakan penyebab utama kesulitan siswa dalam mempelajari prinsip-prinsip yang diajarkan. Dan kurangnya penguasaan tentang prinsip akan terlihat bila siswa tidak mengkaitkan konsep-konsep dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Prinsip dalam matematika menyatakan hubungan antara dua atau lebih objek matematika. Objek-objek yang dihubungkan itu mungkin berupa fakta, konsep, operasi atau prinsip lainnya.

Beberapa siswa yang tidak memahami prinsip cenderung menghafal prinsip itu sebagai fakta. Mereka dapat menyatakan tetapi tidak memaknai maknanya, sehingga akibatnya tidak dapat menggunakannya. Kecendrungan siswa menghafal prinsip mengakibatkan pembelajaran yang tak bermakna. Selanjutnya, ditemui beberapa kesulitan siswa dalam menggunakan algoritma diantaranya ialah:

- Siswa tidak menguasai algoritma
Menuliskan secara lengkap jawaban yang memuat algoritma adalah cara yang baik untuk memahami apakah siswa tersebut menguasai suatu algoritma atau tidak. Kurangnya penguasaan algoritma dapat menyebabkan kesalahan yang tendensinya mengerjakan soal atau mengatasi masalah dengan berputar-putar.
- Siswa tidak memahami makna algoritma
Algoritma bukan merupakan hafalan urutan, namun juga memuat pemahaman apa yang diurutkan dan syarat-syarat terjadinya suatu algoritma. Siswa akan menggunakan dengan salah jika masalah yang dihadapi tidak dikaji relevansinya terhadap algoritma yang digunakan
- Siswa tidak terampil dalam pengetahuan atau ketrampilan dasar.

Kesalahan jawaban siswa dalam suatu algoritma dapat terjadi karena tidak dikuasainya ketrampilan dasar. Kesalahan dapat terjadi karena:

- a. *Kesalahan dasar*. Siswa memang tidak tahu atau sedikit saja menguasai prosedur yang diperlukan untuk menangani masalah
- b. *Kesalahan sistemik atau kesalahan prosedur*. Yang disebabkan oleh ketidaktahuan konsep kunci atau bagian prosedur penting dalam permasalahan itu, meskipun mempunyai ide bagus untuk memecahkan masalah.
- c. *Kesalahan kalkulasi*. Prosedur nampak sudah dikuasai, tetapi kesalahan yang terjadi dapat karena ketidaktepatan dalam kalkulasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian teori dan didukung oleh data hasil penelitian serta hasil analisis data maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN tahun pelajaran 2010/2011 adalah sebagai berikut: kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan keterampilan. Letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN tahun pelajaran 2010/2011 adalah: salah dalam memahami soal, salah dalam menemukan hubungan antara konsep, salah dalam membuat model matematika, salah dalam mengerjakan soal, salah dalam menentukan hasil akhir. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN adalah: kurang mengerti dan memahami soal, tidak mengerti konsep, sulit menemukan hubungan antar konsep, kurang menguasai prosedur penyelesaian, kurang teliti atau karena kecerobohan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika UASBN SD sehingga hasil belajar siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa menunjukkan bahwa tujuan dari UN belum sepenuhnya tercapai. Berdasarkan jenis kesulitan yang telah dilakukan siswa yang perlu diperbaiki adalah cara mengajarkan konsep matematika dan cara menyelesaikan masalah dalam matematika. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan karena pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika masih kurang. Kondisi demikian, mengisyaratkan perlunya upaya sinergis berbagai pihak untuk meningkatkan kemampuan siswa

dalam menyelesaikan soal UASBN SD pada waktu mendatang. Cara yang dapat ditempuh antara lain melalui peningkatan profesionalisme guru, peningkatan kreativitas guru dalam memilih metode dan pendekatan dalam mengajar yang sesuai dengan materi pelajaran dan tingkat perkembangan intelegensi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aisyah, N., dkk. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD (Bahan Ajar Cetak)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Darsin. 2011. *Analisis Kesalahan Penggunaan Garis Bilangan Dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 06 Sidorejo Lor Salatiga Semester II tahun Ajaran 2010/2011*. <http://karya-ilmiah.um.ac.id> > Halaman Awal > 2013 > Wardani diakses pada 26 Januari 2014.
- Hidayat, B.R., dkk. 2013. *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi ruang dimensi tiga ditinjau dari gaya kognitif siswa*, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi* Vol.1 No. 1. Surakarta: UNS.
- NCTM. 2000. *Curruculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, Va: NCTM.
- Nurmeida, R. 2012. *Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematik dan faktor-faktor yang menyebabkannya*. (http://blog_Rahmatya.Nurmeida/edu.html. diakses 1 Februari 2014.
- Sahriah, S., dkk. 2012. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang*. (Abstrak) (<http://library.unm.artikel9EEC8FEB3F87AC825C375098E45CB689.pdf>) diakses pada 9 Februari 2014.
- Setiyawati, I. 2011. *Identifikasi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pelajaran Segitiga dan Segiempat Siswa Kelas VII SMP Negeri V Depok Sleman Yogyakarta Tahun Ajaran 2010/2011*. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudia, M. 1995. *Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Matematika Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Pada Siswa SLTP Negeri 2 Kendari*.
- Suherman, E., dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Wardhani, F.S. 2013. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pengurangan Bilangan Bulat pada Siswa Kelas V SDN Jenggolo 01 Kabupaten Malang*. Abstrak Skripsi: Universitas Negeri Malang (<http://repository.library.uksw.edu/handle/123456789/593>) (diakses 26/01/2014).