

**ANALISIS KESALAHAN MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA
MATERI GEOMETRI SISWA KELAS V
(PENELITIAN KUALITATIF di SDN DOYONG 2 PERIUK KOTA TANGERANG)**

Candra Puspita Rini¹, Aam Amaliyah², Saktian Dwi Hartantri³, Ria Ari Nur Istiawanti⁴
¹candrapuspitarini@gmail.com, ²aamamaliyah23@gmail.com, ³Saktiandwihartantri@gmail.com,
⁴riarainuristiawanti@gmail.com

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa kelas V SDN Doyong 2 Kota Tangerang dalam menyelesaikan soal materi geometri luas dan keliling bangun datar ditinjau dari jenis kesalahan konsep, kesalahan strategi, kesalahan algoritma, kesalahan operasi hitung, dan kesalahan acak; mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika luas dan keliling bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian meliputi 38 siswa kelas V SDN Negeri Doyong 2 Tangerang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu hasil tes ulangan harian siswa, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu hasil tes ulangan harian, pedoman observasi, pedoman wawancara, dan studi dokumen. Teknik analisis data yang digunakan adalah model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang paling banyak mengalami kesalahan adalah pada indikator kesalahan acak yaitu 39,74%. Kesalahan terbanyak kedua adalah kesalahan konsep sebesar 19,47%. Kesalahan terbanyak ketiga adalah kesalahan strategi yaitu sebesar 9,47%. Kesalahan terbanyak keempat adalah kesalahan algoritma yaitu sebesar 8,68%. Kesalahan terbanyak kelima adalah kesalahan dalam operasi hitung yaitu sebesar 7,90%. Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal luas dan keliling bangun datar. Rekomendasi pemecahan masalahnya adalah perlunya pengajaran khusus sebagai pengayaan dan penyembuhan, menggunakan dan menciptakan metode mengajar yang inovatif dan kreatif, serta memberikan latihan.

Kata kunci: Analisis kesalahan; Soal Geometri; Siswa Sekolah Dasar

Abstract: This research is intended to be studied find out the mistakes made by students of of grade V SDN Doyong 2 Kota Tangerang in solving the material problem of geometry and flat wandering around in terms of concept errors, strategy errors, algorithmic errors, calculation errors, and random error; know the factors that cause errors in working on math problems and widescreen flat. This research uses qualitative descriptive approach with research subjects covering 38 students of grade V SDN Negeri Doyong 2 Tangerang. Data collection techniques used are the results of students' daily test, observation, interview, and documentation. The research instruments used are daily test results, observation guides, interview guides, and document studies. Data analysis techniques used are Miles and Huberman models. The results showed that the students who experienced the most error is the random error indicator that is 39.74%. The second most mistake is the concept error of 19.47%. The third mistake is a strategy error of 9.47%. The fourth error is the algorithm error of 8.68%. The fifth error is the error in the counting operation that is equal to 7.90%. Factors that cause errors in working on the problem area and around the wake flat. The problem-solving recommendations are the need for special teaching as enrichment and healing, using and creating innovative and creative teaching methods, and providing practice.

Keywords: Error analysis, Geometry Problem, Elementary School Student

PENDAHULUAN

Penilaian merupakan salah satu aspek yang memegang peranan penting dalam peningkatan mutu proses pembelajaran, karena itu hendaknya dilakukan oleh guru agar dapat memperoleh informasi proses kemajuan belajar siswa dan informasi keefektifan pembelajaran yang sedang berlangsung. Mengingat hal tersebut, perlu dilakukan penilaian dalam proses pembelajaran secara terus-menerus dan berkesinambungan sebagai alat pemantau tentang keefektifan proses belajar serta kemampuan siswa belajar. Pelaksanaan penilaian harus dilaksanakan secara insentif dan teratur supaya menumbuhkan kebiasaan belajar yang baik bagi siswa. Dengan penilaian dapat dilakukan revisi desain pembelajaran dan strategi pembelajaran. Dengan kata lain, penilaian dapat berfungsi sebagai umpan pembelajaran yang kurang diperhatikan dibandingkan penilaian terhadap hasil pembelajaran yang dicapai oleh peserta didik.

Oleh karena itu, perlu diupayakan agar guru melakukan penilaian dalam proses pembelajaran bagi siswa terutama pada tingkat Sekolah Dasar. Karena pada tingkat Sekolah Dasar seseorang mulai menerima berbagai pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan keluarga maupun lingkungan masyarakat. Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan yang paling dasar dalam pendidikan formal. Di dalam pendidikan Sekolah Dasar, siswa mulai mempelajari dan memahami apa saja yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan di Sekolah Dasar. Perkembangan dan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi dengan sangat pesat maka diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut secara proporsional. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis, dan kritis yang dapat dikembangkan melalui peningkatan mutu pendidikan yang dikembangkan melalui penilaian pembelajaran matematika.

Salah satu materi matematika yang diajarkan di SD Kelas V semester 2 adalah geometri. Geometri merupakan salah satu materi dasar yang harus dipahami siswa untuk melanjutkan pengetahuan selanjutnya. Selain itu, dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali yang ditemui berbagai masalah yang penyelesaiannya menggunakan konsep geometri. Selanjutnya, berdasarkan wawancara peneliti dengan guru yang mengajar di SDN Doyong 2 Tangerang memberikan indikasi bahwa penguasaan konsep matematika masih tergolong rendah. Indikator proses pembelajaran matematika SDN Doyong 2 memiliki KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) atau rata-rata hasil belajar siswa sebesar 71. Sedangkan kemampuan siswa dilihat dari nilai ulangan harian rata-rata 60%. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Salah satu kesalahan yang sangat paling utama siswa belum mampu dalam operasi hitung dan ketidakmampuan siswa dalam menghubungkan beberapa konsep dalam relasi yang tepat.

Jika konsep awal yang dipelajari oleh siswa salah maka untuk penerapan konsep itu pada pengetahuan selanjutnya akan salah juga. Hal tersebut akan menimbulkan berbagai kesalahan. Namun, kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa bukanlah hal yang negatif karena guru dapat mengambil manfaat dari kesalahan-kesalahan tersebut untuk memperbaiki pengajaran yang sedang dan akan berlangsung. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengetahui jenis kesalahan yang sering muncul dan faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Menurut Kline (1981), matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif (Abdurrahman, 2012, h. 203). Definisi lain yaitu menurut Johnson dan Myklebust (1967) bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir (Sundayana, 2013, h. 2).

Definisi lain sebagaimana yang diungkapkan oleh Paling (1982) bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan (Abdurrahman, 2012, h. 203). Berdasarkan pernyataan dari para ahli matematika di atas dapat dikatakan bahwa matematika

merupakan suatu ilmu deduktif didapat dengan cara berpikir (bernalarnya) atau berpikir secara rasional yang berhubungan dengan penelaahan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak, artinya matematika berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dengan penalarannya deduktif dimana digunakan manusia berpikir logis dan kritis untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Menurut Pateda (1989) bahwa analisis kesalahan adalah suatu teknik untuk mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menginterpretasi secara sistematis kesalahan-kesalahan yang dibuat dengan menggunakan teori-teori dan prosedur-prosedur (h. 37). Definisi lain menurut Kridalaksana (1982) mengungkapkan bahwa analisis kesalahan adalah teknik mengukur kemajuan belajar dengan mencatat dan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dibuat seseorang atau kelompok (h. 11). Definisi lain sebagaimana yang diungkapkan Ellis (1986) bahwa analisis kesalahan adalah suatu prosedur kerja yang biasa digunakan oleh para peneliti dan guru bahasa yang meliputi pengumpulan sampel, pengidentifikasian kesalahan yang terdapat dalam sampel, penjelasan kesalahan tersebut, pengklasifikasian kesalahan itu berdasarkan penyebabnya, serta pengevaluasian atau penilaian taraf keseriusan kesalahan itu (Tarigan, 2011, h. 60). Dalam pembelajaran, seorang guru sebaiknya melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Analisis yang dilakukan berupa mencari tahu jenis dan penyebab kesalahan siswa. Analisis kesalahan yang akan dilakukan pada penelitian ini merupakan penyelidikan terhadap penyimpangan-penyimpangan atas jawaban yang benar dan bersifat sistematis dari siswa kelas V SDN Doyong 2 Kota Tangerang dalam menyelesaikan soal geometri khususnya luas dan keliling bangun datar.

Lerner (1981) mengemukakan berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pemahaman tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya sendiri (Abdurrahman, 2012, h. 213). Berikut ini merupakan uraian indikator jenis-jenis kesalahan tersebut:

1. Kesalahan dalam pemahaman tentang simbol, indikatornya adalah siswa tidak memahami simbol-simbol seperti sama dengan ($=$), tidak sama dengan (\neq), tambah ($+$), kurang ($-$), bagi (\div), dan kali (\times).
2. Kesalahan pada nilai tempat, indikatornya adalah siswa tidak memahami satuan, puluhan, ratusan, dan sebagainya.
3. Kesalahan proses, indikatornya adalah kesalahan siswa yang mempertukarkan simbol-simbol, jumlah satuan dan puluhan ditulis tanpa memperhatikan nilai tempat, algoritma yang keliru dan tidak memperhatikan nilai tempat, digit ditambahkan dari kiri ke kanan dan tidak memperhatikan nilai tempat, dan dalam menjumlahkan puluhan digabungkan dengan satuan.
4. Kesalahan perhitungan, indikatornya adalah kesalahan siswa dalam melakukan operasi hitung matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
5. Kesalahan pada tulisan yang tidak dapat dibaca, indikatornya adalah siswa tidak dapat membaca tulisannya sendiri karena bentuk huruf atau angkat yang tidak tepat.

Sebagaimana yang uraikan oleh Widdiharto (2008) bahwa pembelajaran matematika merupakan pemecahan masalah atau lebih mengutamakan proses daripada produk atau hasil akhir. Ia menggolongkan jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, diantaranya sebagai berikut (h. 41):

1. Kesalahan pemahaman konsep, yaitu kesalahan yang dilakukan siswa karena salah memahami konsep materi.
2. Kesalahan penggunaan operasi hitung, yaitu kesalahan siswa akibat salah perhitungan dalam operasi hitung pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian.
3. Kesalahan dalam algoritma yang tidak sempurna, yaitu kesalahan siswa dalam menerapkan prosedur penyelesaian.
4. Kesalahan acak, yaitu kesalahan yang dilakukan siswa karena siswa mengerjakan soal dengan serampangan.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, dapat digunakan peneliti untuk mengklasifikasikan jenis-jenis kesalahan yang digunakan dalam dalam menyelesaikan hasil tes soal matematika yaitu terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Indikator Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika

No.	Tipe Kesalahan	Indikator
1.	Kesalahan Konsep	a. Kesalahan yang dilakukan siswa karena salah dalam memahami konsep materi geometri tentang luas dan keliling bangun datar. b. Kesalahan dalam menentukan rumus untuk menjawab suatu masalah c. Penggunaan rumus tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus.
2.	Kesalahan Strategi	a. Kesalahan yang dilakukan siswa karena ketidakmampuan siswa dalam menghubungkan dan memilih beberapa konsep atau cara dalam relasi yang tepat b. Siswa tidak dapat mensubstitusikan nilai variabel ke dalam rumus.
3.	Kesalahan Algoritma	a. Kesalahan dalam menerapkan prosedur penyelesaian. b. Siswa tidak dapat mengetahui proses/ algoritma untuk menyelesaikan soal tersebut meskipun sudah menentukan rumus dengan tepat.
4.	Kesalahan Operasi Hitung	a. Kesalahan yang disebabkan karena siswa salah menghitung, akan tetapi konsep matematika yang digunakan sudah benar. b. Tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
5.	Kesalahan Acak	a. Kesalahan yang dilakukan siswa karena tidak tahu apa yang harus dilakukan sehingga jawabannya sama sekali tidak ada kaitannya dengan soal yang ditanyakan. b. Siswa tidak menjawab soal. c. Siswa menyimpulkan tanpa alasan yang benar.

Luas dan keliling suatu bangun datar terus menjadi kebingungan siswa. Hal itu disebabkan keduanya melibatkan daerah yang diukur atau karena siswa diajarkan rumus-rumus untuk kedua konsep tersebut dan cenderung tertukar. Dalam penelitian ini, materi geometri yang akan dibahas menggunakan buku Ariani (2010) adalah pengukuran luas dan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, belah ketupat, trapesium, dan lingkaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif atau yang dinamakan penelitian kualitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Tujuannya adalah untuk mengetahui secara langsung letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pokok luas dan keliling bangun datar. Dalam penelitian ini, yang menjadi sumber data adalah siswa sebanyak 38 siswa yang mengerjakan tes serta 6 siswa yang diwawancarai. Data yang diperoleh berasal dari hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal materi geometri luas dan keliling bangun datar dan hasil wawancara dengan siswa yang dipilih peneliti untuk dijadikan subjek penelitian.

Penggunaan metode observasi dilakukan dengan cara peneliti mengamati pelaksanaan proses belajar mengajar pada materi luas dan keliling bangun datar.

Peneliti dalam penelitian ini berperan ganda yakni menjadi pemeran sekaligus pengamat karena peneliti memasuki latar belakang penelitian dan tidak menjadi anggota penuh dari komunitas latar penelitian tersebut. Dalam penelitian ini digunakan wawancara tak terstruktur, materi wawancara dalam penelitian ini yaitu mengkaji secara mendalam tentang kendala atau permasalahan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan tes untuk mengetahui penyebab dan jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi geometri luas dan keliling bangun datar. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Ridwan (2012), menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti (h. 78). Hal ini berarti instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah, lebih lengkap, sistematis, dan mudah diolah. Berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen penelitian ini menggunakan pedoman wawancara dan pedoman dokumentasi. Instrumen penelitian yang akan digunakan untuk menjarang variabel mengenai kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi geometri luas dan keliling bangun datar. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari 10 soal uraian hasil ulangan harian siswa yang memuat materi luas dan keliling bangun datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini, tingkat kesalahan matematika diteliti pada lima indikator. Berikut adalah tabel analisis kesalahan matematika, yaitu:

Tabel 2. Hasil Analisis Kesalahan Siswa

No	Indikator	Persentase	Keterangan
1.	Kesalahan konsep	19,47%	38 responden
2.	Kesalahan strategi	9,47%	
3.	Kesalahan algoritma	8,68%	
4.	Kesalahan operasi hitung	7,90%	
5.	Kesalahan acak	39,74%	

Pada indikator satu yaitu kesalahan konsep sebesar 19,47%, kesalahan ini terjadi karena siswa salah dalam memahami konsep materi geometri tentang luas dan keliling bangun datar, salah dalam menentukan rumus untuk menjawab suatu masalah dan penggunaan rumus tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus. Hal ini terlihat dari jawaban siswa dimana siswa salah dalam menggunakan rumus belah ketupat. Angka-angka yang dituliskan siswa untuk menyelesaikan soal tidak ada pada soal. Siswa juga salah menggunakan rumus untuk mencari keliling trapesium dan keliling dari gabungan bangun datar. Kemungkinan ia tidak memahami keseluruhan dari suatu soal. Pada indikator kedua yaitu kesalahan strategi sebesar 9,47%, kesalahan ini terjadi karena siswa tidak mampu dalam menghubungkan dan memilih beberapa konsep atau cara dalam relasi yang tepat dan siswa tidak dapat mensubstitusikan nilai variabel ke dalam rumus. Hal ini terlihat pada hasil jawaban siswa, ia tidak mencari luas persegi terlebih dahulu untuk mencari sisinya, akan tetapi langsung menghitung kelilingnya.

Pada indikator ketiga yaitu kesalahan algoritma sebesar 8,68%, kesalahan ini terjadi karena siswa salah dalam menerapkan prosedur penyelesaian dan siswa tidak dapat mengetahui proses atau algoritma untuk menyelesaikan soal tersebut. Ini terlihat pada hasil jawaban siswa, ia menjumlahkan variabel yang diketahui namun tidak sesuai dengan rumus. Pada indikator keempat yaitu kesalahan operasi hitung sebesar 7,90%, kesalahan ini terjadi karena siswa salah menghitung, akan tetapi konsep matematika yang digunakan sudah benar dan tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan. Hal ini terlihat pada hasil jawaban siswa, bahwa siswa tidak sampai selesai mengerjakan soal. Pada indikator kelima yaitu kesalahan acak sebesar 39,74%, kesalahan ini terjadi karena siswa tidak tahu apa yang harus dilakukan sehingga jawabannya sama sekali tidak ada kaitannya dengan soal yang ditanyakan, siswa tidak menjawab soal, dan siswa menyimpulkan tanpa

alasan yang benar. Hal ini terlihat dari jawaban siswa, bahwa siswa tidak menyelesaikan soal dengan baik, tidak menuliskan rumus atau prosedur penyelesaian soal dan hanya menuliskan jawabannya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti kepada siswa mengenai hasil jawaban siswa, kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal pada indikator kesalahan konsep dikarenakan, siswa tidak tahu apa yang diketahui dan tidak memahami soal. Siswa juga bingung dalam menentukan rumus dan penyelesaiannya. Siswa tidak mau berusaha untuk mengingat rumusnya dan dikerjakan sesuai dengan kemampuan saja. Siswa mengerjakan soal tidak peduli benar tidaknya asalkan terjawab. Pada indikator kesalahan strategi dikarenakan, siswa kurang terampil menggunakan ide penyelesaian soal dan tidak memahami langkah yang terlebih dahulu dikerjakan. Siswa bingung menggunakan berapa rumus dalam penyelesaian soal. Pada saat observasi, metode mengajar yang digunakan oleh guru adalah metode ceramah yang disertai tanya jawab dan metode pemberian tugas. Metode ceramah dan tanya jawab digunakan guru dalam menerangkan materi tetapi tanya jawab yang digunakan guru seringkali hanya untuk menanyakan kesulitan-kesulitan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

Selama peneliti melakukan observasi di kelas tersebut tidak ada siswa yang bertanya mengenai materi yang disampaikan guru meskipun banyak diantara siswa yang belum paham. Apabila siswa menemui kesulitan atau hal-hal yang dianggap belum jelas, lebih suka bertanya kepada teman sebangku atau teman lain yang dianggap lebih bisa. Siswa mau bertanya pada guru bila guru sedang berkeliling di dalam kelas dan menghampiri meja mereka. Pada indikator kesalahan algoritma dikarenakan, siswa terfokus pada gabungan bangun datar yang menurutnya dibagi menjadi dua bagian sehingga ia mencari luas dan kelilingnya masing-masing. Pada soal yang lain, ia memilih langsung membagikan saja angka yang diketahui. Pada pengerjaannya jawabannya benar, namun siswa membagi angka yang tertera saja. Kemungkinan karena siswa memilih langkah atau prosedur yang praktis yaitu langsung mengerjakan soal secara sederhana sesuai dengan apa yang siswa tangkap dari soal tersebut. Pengerjaan siswa menghitung angka yang tertera saja pada soal atau angka yang diketahui saja, tanpa mengerti tahapan-tahapan yang harus ditempuh.

Pada saat observasi, untuk menambah latihan siswa terhadap persoalan yang berkaitan dengan materi tersebut, di akhir pelajaran guru memberikan tugas rumah dimana soal tersebut berasal dari buku paket dan buku referensi guru. Pada indikator kesalahan operasi hitung dikarenakan, karena siswa kurang teliti dan tergesa-gesa dalam melakukan perhitungan. Siswa juga tidak menghitung jawabannya dengan alasan sulit. Siswa kurang bisa memahami dengan baik cara mentransfer apa yang sudah diketahui. Pada saat observasi, sebelum menyampaikan materi, guru sering menanyakan tugas yang diberikan sebelumnya apakah ada kesulitan atau kesulitan materi yang telah diberikan sebelumnya. Pertanyaan yang diberikan kepada siswa lebih tertuju kepada penyelesaian soal-soal dan jawaban akhir dari suatu soal. Aktivitas belajar siswa dengan sesama teman kurang terlihat, meskipun ada materi atau hal-hal yang belum jelas. Hal ini berkaitan dengan kesalahan operasi hitung yang dilakukan oleh siswa.

Pada indikator kesalahan acak dikarenakan, waktu yang hampir habis dan jawaban ia dapatkan dari teman. Dalam pengerjaannya ia tidak menggunakan rumus, hanya menuliskan jawabannya saja sehingga tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal. Kemungkinan bukannya siswa tidak dapat mentransfer namun siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal. Menurut siswa, hal lain yaitu dikarenakan lupa tentang materi yang ada pada soal, misalnya materi luas belah ketupat, walaupun sebenarnya siswa sudah pernah memperoleh materi itu sebelumnya dari guru. Tetapi pada saat guru menerangkan materi, guru hanya menjelaskan kepada siswa secara sekilas saja, akibatnya siswa masih belum paham tentang materi itu sepenuhnya dan karena kekurangpahaman pada materi itulah akhirnya siswa memilih untuk tidak mengerjakannya. Kekurangpahaman pada materi itulah akhirnya siswa memilih untuk tidak mengerjakannya sendiri. Siswa berprinsip, yang penting ada jawabannya walaupun salah dan berorientasi pada hasil dari perhitungannya saja.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru kelas, peneliti memperoleh informasi bahwa situasi kelas saat pembelajaran matematika yaitu beberapa

siswa memperhatikan dan sebagian lagi ada yang bercanda. Beberapa siswa aktif yang memang mudah menerima materi, namun bagi siswa yang kurang dalam menyerap materi dan kesulitan pada operasi hitung terlihat malas untuk mengerjakan soal. Menurutnya, yang menjadi kendala saat mengajarkan materi bangun datar pada siswa ialah kesulitan dalam operasi hitung dan bagaimana caranya menanamkan konsep agar siswa dapat menyerap materi dengan baik. Mencari trik atau cara agar siswa mudah menerima materi. Kemudian mengenai aktivitas belajar siswa ketika proses pembelajaran, menurutnya beberapa siswa terlihat antusias mengikuti pelajaran matematika karena menyukai matematika sekitar 10 orang pada kelas V ini, namun sebagian siswa yang lain terlihat seperti tidak termotivasi akibat tidak menyukai dan sudah menganggap materi yang disampaikan sulit.

Berdasarkan hasil analisis tes, wawancara, dan observasi indikator kesalahan acak merupakan indikator yang paling banyak dilakukan oleh siswa. Siswa memilih untuk mengerjakan soal secara serampangan yaitu karena kekurangpahaman pada materi itulah akhirnya siswa memilih untuk tidak mengerjakannya. Siswa berprinsip, yang penting ada jawabannya walaupun salah dan berorientasi pada hasil dari perhitungannya saja. Dari hasil analisis tersebut ditemukan faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal tes, antara lain:

- a) Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal adalah siswa kesulitan dalam memahami maksud soal; kurang memahami konsep luas dan keliling bangun datar; kesulitan memahami dan menghafal rumus; kesulitan menghitung; dan kecerobohan atau tidak teliti.
- b) Faktor internal yang mempengaruhi siswa salah mengerjakan soal adalah kemampuan intelektual siswa yang rendah, sikap belajar siswa yang cenderung cuek dan kurang disiplin, motivasi belajar rendah, konsentrasi belajar tidak bertahan lama, kemampuan mengingat beberapa siswa rendah, dan kemampuan penginderaan yang terganggu.
- c) Faktor eksternal yang mempengaruhi siswa salah dalam mengerjakan soal adalah guru memberikan pemahaman yang kurang jelas, lingkungan keluarga kurang mendukung, dan lingkungan kelas yang tidak kondusif.

Berdasarkan hasil analisis tes, wawancara, dan observasi indikator kesalahan acak merupakan indikator yang paling banyak dilakukan oleh siswa. Siswa memilih untuk mengerjakan soal secara serampangan yaitu karena kekurangpahaman pada materi itulah akhirnya siswa memilih untuk tidak mengerjakannya. Selanjutnya, kesalahan operasi hitung menjadi kategori kesalahan terendah, hal ini disebabkan karena hanya sedikit sebagian siswa yang tidak lancar menggunakan operasi hitung karena terlebih dahulu sudah mengalami kesulitan pada prosedur penyelesaian. Seorang siswa dikatakan melakukan kesalahan konsep apabila siswa salah dalam memahami konsep materi geometri tentang luas dan keliling bangun datar, salah dalam menentukan rumus untuk menjawab suatu masalah dan penggunaan rumus tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus. Seorang siswa dikatakan melakukan kesalahan strategi apabila siswa tidak mampu dalam menghubungkan dan memilih beberapa konsep atau cara dalam relasi yang tepat dan siswa tidak dapat mensubstitusikan nilai variabel ke dalam rumus. Seorang siswa dikatakan melakukan kesalahan algoritma apabila salah dalam menerapkan prosedur penyelesaian dan siswa tidak dapat mengetahui proses atau algoritma untuk menyelesaikan soal tersebut meskipun sudah menentukan rumus dengan tepat. Seorang siswa dikatakan melakukan kesalahan operasi hitung apabila siswa salah menghitung, akan tetapi konsep matematika yang digunakan sudah benar dan tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Seorang siswa dikatakan melakukan kesalahan acak apabila siswa tidak tahu apa yang harus dilakukan sehingga jawabannya sama sekali tidak ada kaitannya dengan soal yang ditanyakan, siswa tidak menjawab soal, dan siswa menyimpulkan tanpa alasan yang benar.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah kesalahan acak yaitu 39,74%. Kesalahan terbanyak kedua adalah kesalahan konsep sebesar 19,47%. Kesalahan terbanyak ketiga adalah kesalahan strategi yaitu sebesar 9,47%. Kesalahan terbanyak keempat adalah kesalahan algoritma yaitu sebesar 8,68%. Kesalahan terbanyak kelima adalah kesalahan dalam operasi hitung yaitu sebesar 7,90%. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal adalah siswa kesulitan dalam memahami maksud soal; kurang memahami konsep luas dan keliling bangun datar; kesulitan memahami dan menghafal rumus; kesulitan menghitung; dan kecerobohan atau tidak teliti. Berdasarkan hal tersebut, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Siswa hendaknya memiliki semangat dan motivasi belajar yang lebih tinggi dengan disiplin belajar terutama mata pelajaran matematika.
2. Siswa hendaknya meningkatkan kemampuan belajar.
3. Guru ataupun calon guru diharapkan dapat memberikan beragam jenis latihan soal serta menunjukkan konsep-konsep geometri luas dan keliling bangun datar mengenai apa saja yang digunakan dalam variasi latihan tersebut untuk meningkatkan keterampilan dalam mengaplikasikan konsep geometri luas dan keliling bangun datar yang sudah diberikan.
4. Guru ataupun calon guru diharapkan melakukan pendampingan khusus bagi siswa-siswa yang mengalami kesalahan dalam memahami konsep geometri luas dan keliling bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar (Teori, Diagnosis, dan Remediasinya)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariani, N. (2010). *Geometri dan Pengukuran*. Bogor: Reka.
- Arifin, Z. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arnidha, Y. (2015). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Cacah". (November 2016) diakses dari <http://ejournal.stkipmpringsewulpg.ac.id/index.php/edumath/article/download/82/33>.
- Djamarah, S. B. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamzah, A. (2014) *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hendriana, H & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Heruman. (2016). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Karso, dkk. (2014). *Pendidikan Matematika I*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Lestari, N. I. (2010). "Analisis Kemampuan Siswa SD dalam Menerjemahkan Soal Cerita ke dalam Model Matematika dan Penyelesaiannya Terhadap Siswa Kelas V SD Negeri Makasar 01 Pagi Jakarta Timur". (November 2016) diakses dari http://digilib.ppsunj.org/pep/wr/wardani_rahayu_analisis_kemampuan_siswa_sd_dalam_menerjemahkan_soal_cerita.pdf
- Moleong, L. J. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pateda, M. 1989. Analisis Kesalahan. NTT: Nusa Indah.
- Pusat Bahasa Depdiknas. (2014). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ridwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, Y. (2009). *Pradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suardi, M. (2012). *Pengantar Pendidikan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Indeks.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

- Tarigan, H & Djago. (2011). *Pengajaran Analisis Kesalahan Berbahasa*. Bndung: Angkasa.
- Taufik, M. (2014). *Psikologi Pendidikan dan Bimpesdik*. Jakarta: PGSD Press.
- Walle, J. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2*. Terjemahan oleh Suyono. Jakarta. Erlangga.
- Widdiharto, R. (2008). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remidinya*. Paket Fasilitas Pemberdayaan KKG/ MGMP Matematika . Yogyakarta: Depdiknas.
- Winataputra, U. S. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Appendix a.
(jika ada)

Appendix b.
(jika ada)