

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8
BANDA ACEH DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
PADA POKOK BAHASAN SEGIEMPAT BERDASARKAN KRITERIA POLYA**

Nurul Fajri¹⁾ dan Iwan²⁾

^{1),2)}STKIP Bina Bangsa Getsempena
email: nurul@stkipgetsempena.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan segiempat dengan tahapan polya, mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut, dan mengetahui besar persentase siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan segiempat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Dilihat dari keseluruhan kesalahan yang dilakukan oleh siswa mencakup semua jenis kesalahan, yaitu kesalahan konsep, kesalahan penggunaan data, kesalahan interpretasi bahasa, dan kesalahan penarikan kesimpulan. kesalahan konsep, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 39% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah dalam penggunaan rumus dan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep segiempat, jenis kesalahan menggunakan data, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 6% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah memasukkan nilai kedalam sisi-sisi jajargenjang, jenis kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 6% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah menginterpretasikan simbol-simbol kedalam bahasa matematika, jenis kesalahan kesalahan teknis, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 26% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah dalam perhitungan, dan jenis kesalahan penarikan kesimpulan, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 23% dengan penyebab kesalahan berupa siswa melakukan penarikan kesimpulan tanpa adanya alasan pendukung yang benar dan tidak sesuai penalaran yang logis.

Kata Kunci: analisis, kesalahan, segiempat, kriteria polya

Abstract

The purpose of this research is to know the types of errors made by students in solving the question on the subject of quadrilateral with the stages of polya, knowing the cause of the students doing the mistake, and know the great percentage of students who made the mistake in resolving the problem in the subject matter covered. This type of research is qualitative research while research approaches used are case studies. Judging from the overall error was committed by the students include all types of errors, namely the concept of error, error, error data usage language interpretation, and mistakes the withdrawal of the conclusion. the concept of error, the error committed by the students is of 39% with the cause of the error in the form of student wrong in the use of the formula and the low level of understanding of students against the concept of a quadrilateral, the types of errors using data, error dialakukan by students is 6% 6% with the cause of the error in the form of the students entered the wrong value into a side-side jajargenjang, the type of language interpretation mistakes, mistakes that dialakukan by the students is 6% with the cause of the error in the form of students interpreted the symbols into the language of mathematics, technical error, error type error that dialakukan by the students is of 26% with the cause of the error in the form of students ' wrong in the calculation, and the type of error in conclusion, withdrawal of the error dialakukan by students was of 23% with the cause of the error in the form of students withdrawing the conclusion without any reason supporters of the right and does not match the logical reasoning.

Keywords: analysis, error, quadrilateral, polya criteria

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut Siswoyo, dkk (2013:22), pendidikan mengemban fungsi yang sangat luas karena menyentuh segala segi kehidupan manusia. Oleh karena itu, pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia.

Dalam kurikulum 2013 semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan dan pengetahuan, (Kemendikbud, 2013:13). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran sehingga matematika harus turut berkontribusi dalam pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Kualifikasi kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan dan calon lulusan SMP meliputi dimensi sikap, dan keterampilan. Berdasarkan standar kompetensi lulusan dalam kurikulum 2013, kualifikasi dalam dimensi pengetahuan yaitu memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Hudojo (2005:71-77) mengungkapkan bahwa dalam matematika terdapat konsep dan struktur yang terdapat dalam bahasan yang sedang dipelajari serta menemukan hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut

senada dengan pendapat Hudojo, Reddy, N. & M. Nagaraju (2007:17) terdapat bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dan prinsip siswa. Oleh karena itu, maka matematika adalah ilmu pengetahuan yang juga turut berkontribusi dalam pembentukan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional pasal 57 ayat (1), evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan di antaranya terhadap peserta didik, lembaga, dan program pendidikan.

Di dalam pendidikan terdapat tiga cakupan evaluasi, yaitu evaluasi pembelajaran, evaluasi program, dan evaluasi sistem. Di dalam pembelajaran evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan dalam lingkup kelas atau dalam lingkup proses belajar mengajar adalah evaluasi pembelajaran. Salah satu hal yang perlu dievaluasi dalam proses pembelajaran adalah pencapaian akademik oleh siswa (Sukardi, 2011:56). Salah satu penerapan akademik adalah dapat dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Matematika bukan hanya keterampilan berhitung, tetapi juga mencakup konsep dan struktur matematika (Hudojo, 2005:10). Oleh karena itu, ketiga komponen tersebut harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika, keberhasilan siswa dalam pembelajaran salah satunya dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

baik, mengenal konsep, prinsip, dan keterampilan perhitungan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang membutuhkan langkah-langkah untuk mendapatkan penyelesaian masalahnya. Didalam matematika dibutuhkan logika berpikir yang baik agar siswa bukan hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika tetapi juga memahami konsep secara keseluruhan. Pengukuran keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur salah satunya dengan membandingkan hasil belajar siswa dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Banyak unsur yang secara bersama-sama dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika. Diantara unsur-unsur yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika antara lain: siswa, pendidik/guru, metode pembelajaran, lingkungan. Ditinjau dari diri siswa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar diri siswa antara lain faktor guru, kurikulum, sarana, prasarana, lingkungan sosial. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa antara lain minat, bakat, kemampuan verbal, kemampuan non verbal, kemampuan komputasi, kemampuan pandang ruang.

Rendahnya kemampuan dalam faktor-faktor internal diatas menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika yang ditunjukkan antara lain dengan ketidak mampuan siswa menyelesaikan soal-soal matematika dan dapat dilihat dari adanya kesalahan penyelesaian soal. Kesalahan ini diketahui guru dalam proses belajar mengajar di kelas maupun dari hasil pekerjaan siswa dalam tes.

Adanya kesalahan penyelesaian oleh siswa dalam soal-soal matematika perlu mendapatkan perhatian. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian soal perlu dilakukan identifikasi. Informasi tentang kesalahan dalam penyelesaian soal matematika dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar matematika dan akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

Salah satu pokok bahasan yang sering dianggap sulit bagi siswa adalah geometri karena membutuhkan pemikiran dan penalaran yang kritis serta memerlukan abstraksi yang logis. Sutrisno (dalam malik: 2011) menuliskan bahwa geometri dianggap penting untuk dipelajari karena geometri menonjol pada struktur yang berpola deduktif, teknik-teknik geometris yang efektif dalam upaya membantu penyelesaian masalah dari banyak cabang matematika serta menunjang pembelajaran mata pembelajaran yang lain. Misalnya dengan geometri siswa dapat menghitung luas trapesium, persegi panjang, tinggi sebuah gedung, jarak tempuh pesawat dari kota A ke kota B dan lain- lain. Salah satu bahasan pokok geometri adalah materi pokok segiempat. Secara spesifik, peneliti memilih segi empat untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes pada tingkat perkembangan berfikir secara geometri.

Siswa sekolah menengah pertama (SMP) cukup mengalami kesulitan dalam belajar geometri karena membutuhkan pemikiran dan penalaran yang kritis serta memerlukan abstraksi yang logis. Lebih lanjut menurut Sudarman, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman geometri siswa masih rendah. Masih banyak siswa SMP

belum dapat memahami konsep matematika secara benar. Hal ini sejalan dengan penelitian Sunardi, dimana ditemukan banyak siswa SMP yang masih salah dalam menyelesaikan soal-soal garis sejajar dan masih banyak siswa yang menyatakan bahwa Belah Ketupat bukan jajargenjang (Abdussakir, 2010). Berdasarkan wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika disekolah SMP Negeri 8 Banda Aceh, rata-rata hasil belajar siswa kelas VII pada materi segiempat tahun ajaran sebelumnya 65, sedangkan KKMnya adalah 70. Ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada materi pokok tersebut masih rendah.

Mengingat pentingnya geometri khususnya segiempat, maka diperlukan suatu pendekatan agar materi dapat terserap oleh siswa. Hal itu dapat diapresiasi dengan pendekatan langkah-langkah Polya. Langkah-langkah pendekatan yang ditemukan oleh George Polya ini adalah metode esensial untuk menyeleksi informasi yang relevan. Informasi tersebut berupa data dan permasalahan yang akan dicari penyelesaiannya. Penyelesaian permasalahan ini belum dianggap sebagai hasil final sebelum diperiksa kembali kesesuaiannya terhadap informasi yang disediakan. Adapun langkah-langkah tersebut adalah memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2014: 1), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya

adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Menurut Gradini (2013: 36), studi kasus pada dasarnya mempelajari secara intensif seseorang individu atau kelompok yang dipandang mengalami kasus tertentu. Studi kasus yang dimaksudkan yaitu peneliti ingin mengetahui secara langsung kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika tersebut dengan mempelajari kasus yang ada. Untuk dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa perlu diadakan analisis terhadap hasil pekerjaan siswa sehingga diperoleh gambaran pada bagian mana saja siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan segiempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum peneliti melakukan penelitian, pemilihan subjek penelitian dilakukan setelah melakukan wawancara dengan guru kelas dan tes hasil belajar siswa. Kegiatan penelitian dilakukan di SMPN 8 Banda Aceh pada tanggal 01 Mei 2017 sampai dengan 05 Mei 2017, Penelitian ini dimulai dengan pemberian tes tertulis yang berupa 5 butir soal tes uraian. Soal-soal tersebut diambil dari soal-soal ujian nasional tingkat SMP dengan alasan peneliti bahwa soal-soal ujian nasional tersebut sudah valid. Kemudian soal-soal tersebut diberikan kepada semua siswa kelas VII-1 SMPN 8 Banda Aceh yang berjumlah 20 siswa.

materi Segiempat dikelas VII-1 SMP Negeri 8 Banda Aceh, diperoleh data hasil belajar siswa sebagai berikut:

Tes Ketuntasan Belajar

Berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan kepada seluruh siswa pada

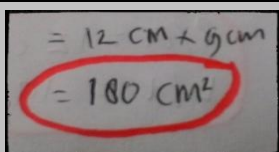
Tabel 1. Perhitungan Ketuntasan Hasi Belajar Siswa

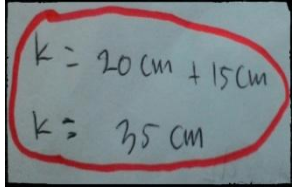
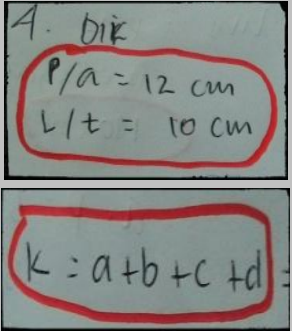
No	Nama siswa	Nomor butir soal					Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	AH	12	3	15	4	5	46	Tidak tuntas
2	AS	3	5	15	5	3	37	Tidak tuntas
3	CN	6	15	7	3	15	54	Tidak tuntas
4	FQ	5	12	5	3	9	40	Tidak tuntas
5	MI	15	7	15	12	18	78	Tuntas
6	MZ	6	3	3	3	3	22	Tidak tuntas
7	NT	18	5	15	15	13	78	Tuntas
8	RR	12	10	12	5	12	60	Tidak tuntas
9	RA	6	10	10	3	9	44	Tidak tuntas
10	RM	6	12	6	3	8	42	Tidak tuntas
11	SF	9	12	12	3	10	54	Tidak tuntas
12	SY	12	15	12	3	15	67	Tidak tuntas
13	TR	16	3	15	5	20	70	Tuntas
14	UA	3	3	3	3	7	22	Tidak tuntas
15	SM	15	10	15	12	15	78	Tuntas

Berdasarkan nilai KKM yang diterapkan oleh SMP Negeri 8 Banda Aceh yaitu 70 pada mata pelajaran matematika, menunjukkan jumlah siswa yang dianggap tuntas belajar sejumlah 4 siswa dari 15 siswa yang berhadir, sedangkan 11 siswa lainnya belum tuntas atau masih mengalami kesulitan dalam belajar materi pokok segiempat. Dari data hasil belajar diatas yang akan menjadi subjek penelitian adalah enam orang

siswa diobservasi lebih lanjut mengenai kesulitan yang dialami ketika mengerjakan soal-soal pada pokok bahasan segiempat. Keenam siswa tersebut dipilih berdasarkan tiga kategori tingkat kemampuan, sebanyak 2 orang tingkat kemampuan tinggi yaitu TR (S1), NT (S2), 2 orang tingkat kemampuan sedang yaitu AH (S3), CAN (S4) dan 2 orang tingkat kemampuan rendah yaitu MZ (S5), AS (S6).

Tabel 2. Rekapitulasi letak kesalahan dan penyebabnya untuk S1

No Soal	Langkah Polya	Letak Kesalahan	Penyebab Kesalahan	Kesalahan
1	Melaksanakan penyelesaian	Teknis	Kesalahan perhitungan	

2	Melaksanakan penyelesaian dan memeriksa Kembali	Konsep	Penggunaan rumus	
4	Melaksanakan penyelesaian dan memeriksa Kembali	Konsep dan penggunaan data	Penggunaan rumus dan memasukkan nilai sisi jajargenjang	

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh perhitungan ketuntasan belajar untuk materi segiempat pada kelas subjek penelitian yaitu kelas VII-1 yang berjumlah 15 siswa, diperoleh data secara individu yang dianggap tuntas belajar sejumlah 4 orang dari 20 siswa, sedangkan 11 orang belum tuntas atau masih mengalami kesulitan dalam belajar. Dari fakta tersebut, terlihat bahwa dikelas VII-1 masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan segiempat. Berikut tabel nilai ketuntasan hasil belajar siswa.

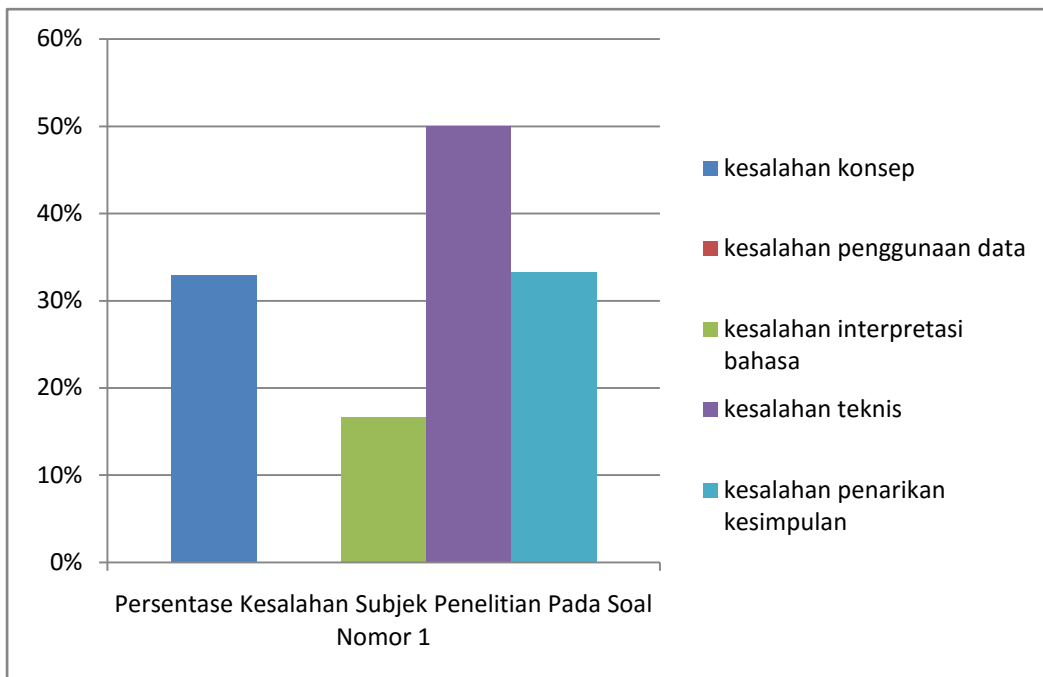
Pembahasan

Pokok bahasan segiempat merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam aspek geometri. Untuk menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan segiempat ini diperlukan ketelitian dan kecermatan karena melibatkan ide-ide geometri dan numerik, sehingga diperlukan proses pencermatan pada setiap langkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Pada nomor satu, sebagian besar siswa adalah mengalami kesalahan teknis. Pada soal

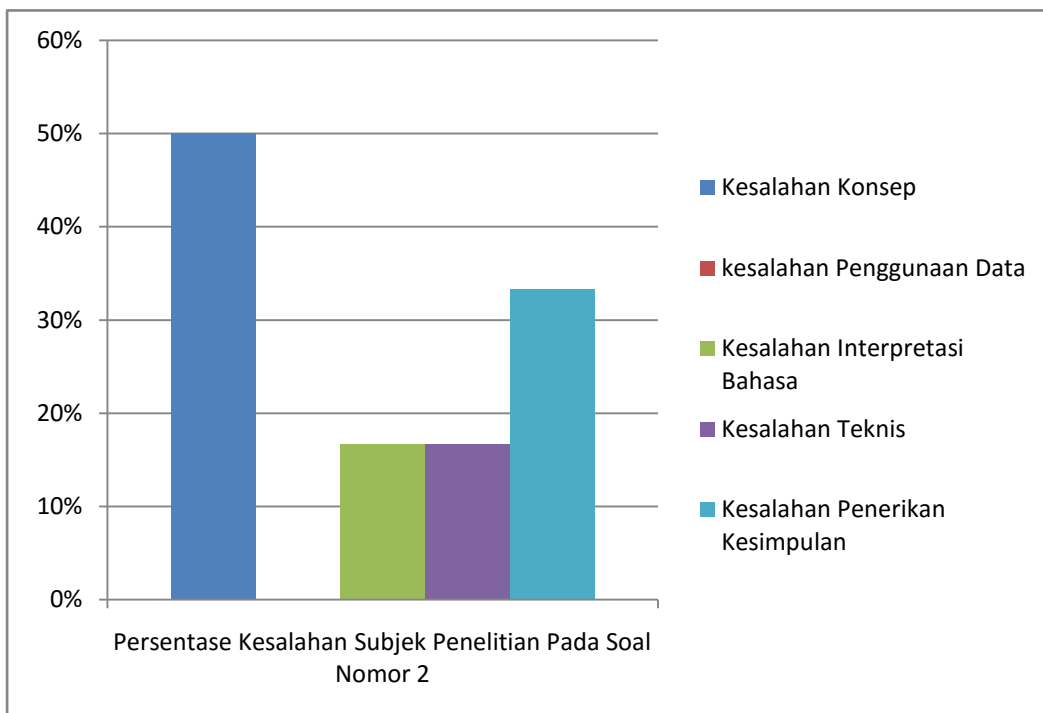
nomor dua, siswa memiliki persentase kesalahan yang sangat tinggi, yaitu siswa mengalami kesalan konsep. Pada soal nomor tiga hanya ada satu siswa yang melakukan kesalahan yaitu siswa subjek penelitian (S5) kesalahan yang dilakukan adalah kesalahan konsep. Pada soal nomor empat, siswa mengalami kesalahan terbesar dalam memahami konsep. Pada soal nomor lima, kesalahn yang paling tinggi dalam menerapkan langkah Polya yang ketiga adalah kesalahan teknis.

Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa terjadi karena kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi segiempat, siswa perlu latihan banyak agar siswa terbiasa dalam mengerjakan soal matematika dengan benar dan cepat. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan segiempat masih rendah. Untuk itu, masih banyak siswa yang memerlukan bimbingan khusus dalam belajar. Berikut akan disajikan pada diagram batang besar persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal

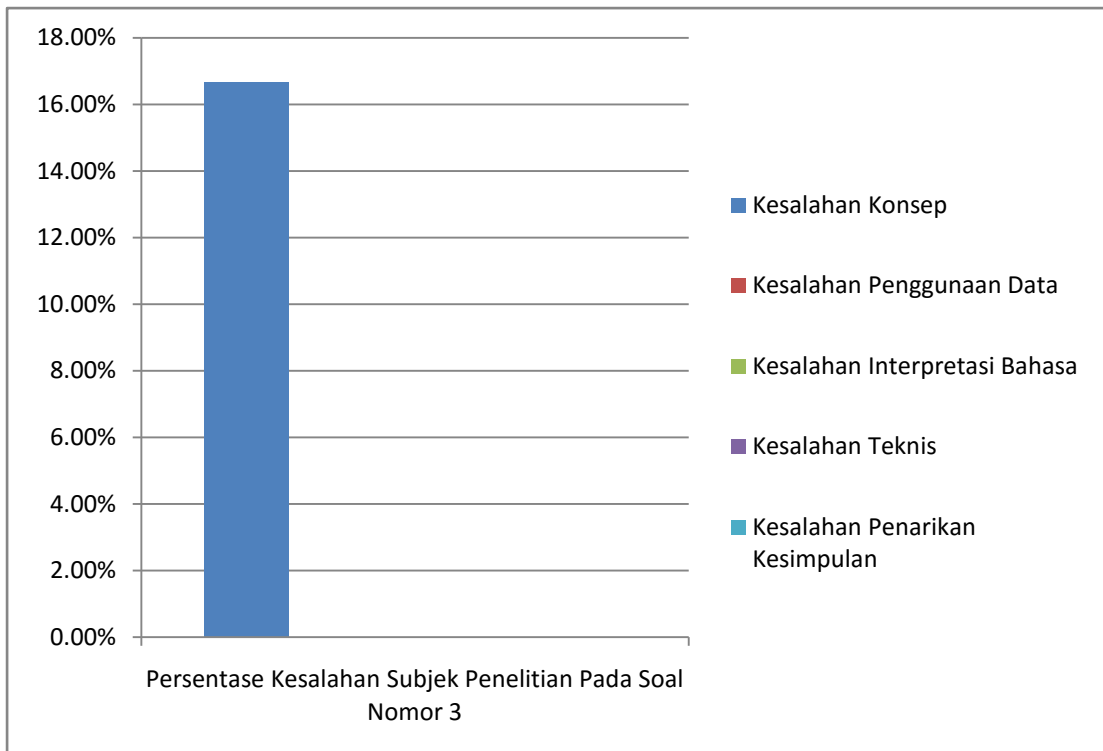
matematika pada pokok bahasan segiempat.



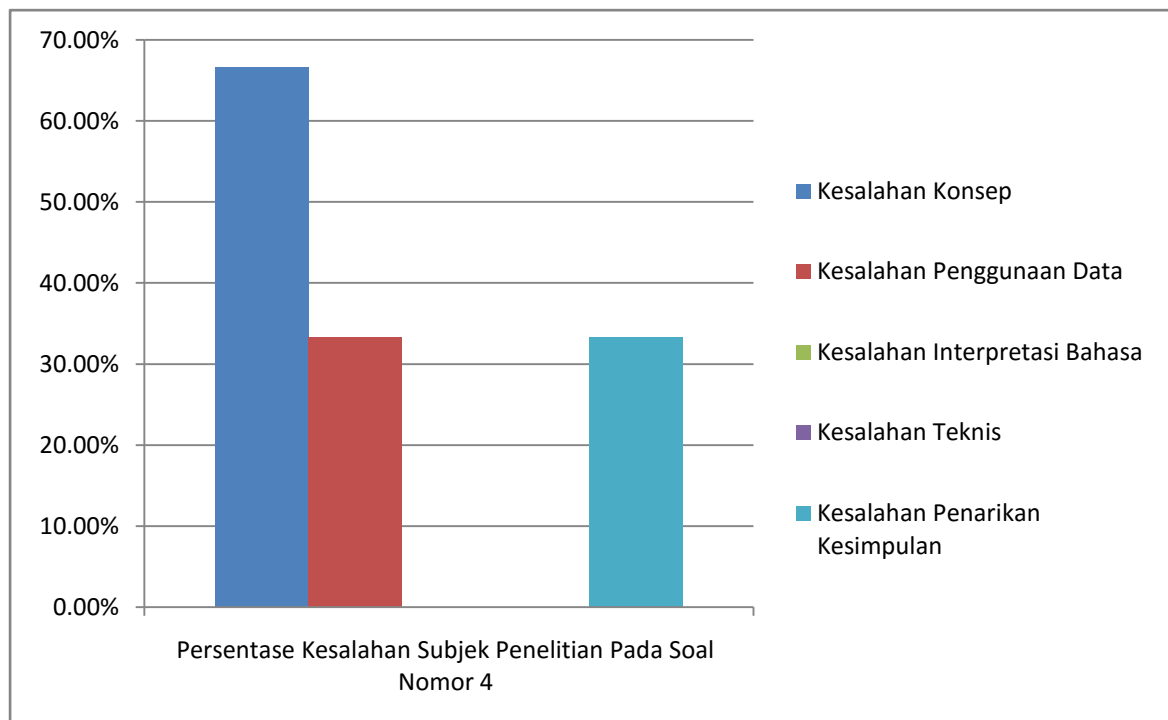
Gambar 1. Persentase Kesalahan Subjek penelitian Pada Soal Nomor 1



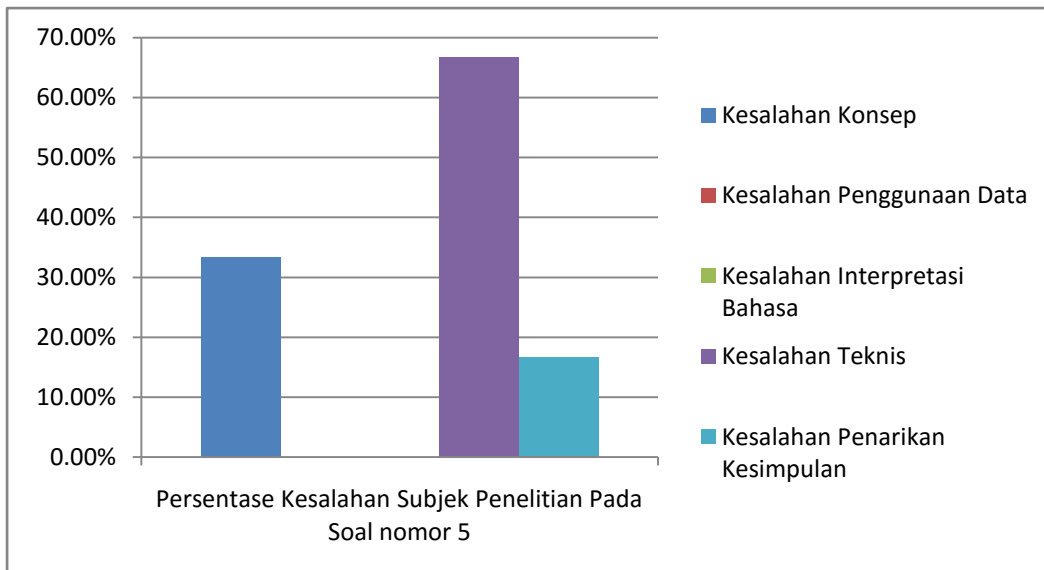
Gambar 4.25 persentase Kesalahan Subjek penelitian Pada Soal Nomor



Gambar 4.26 persentase Kesalahan Subjek penelitian Pada Soal Nomor 3



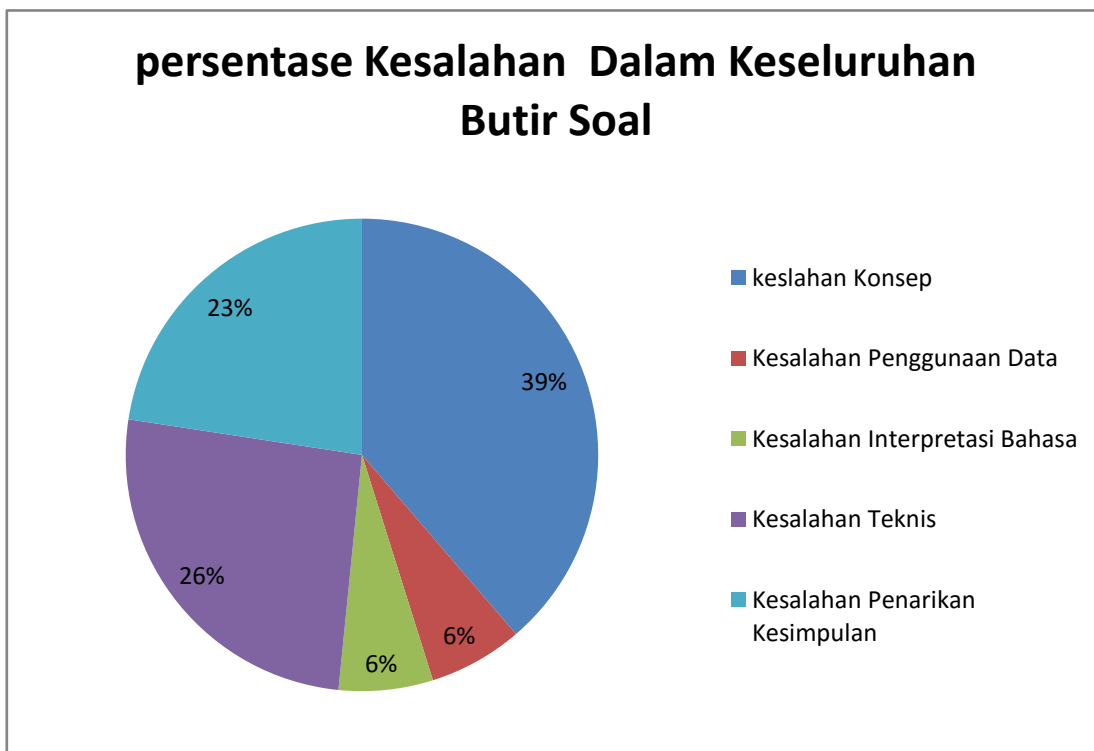
Gambar 4.27 persentase Kesalahan Subjek penelitian Pada Soal Nomor 4



Gambar 4.28 persentase Kesalahan Subjek penelitian Pada Soal Nomor 5

Dari grafik jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada tiap-tiap butir soal

diatas dapat digambarkan pada diagram lingkaran dibawah ini:



Gambar 4.29 Persentase Kesalahan Yang Dilakukan Oleh Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Segiempat

Dari gambar 4.29 diatas, dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Pada jenis kesalahan yang pertama yaitu kesalahan konsep, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 39% yang berupa kesalahan penggunaan rumus dan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep segiempat.
 - b. Pada jenis kesalahan yang kedua yaitu kesalahan menggunakan data, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 6% dengan penyebab kesalahan siswa salah memasukkan nilai kedalam sisi-sisi jajargenjang.
 - c. Pada jenis kesalahan yang ketiga yaitu kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 6% dengan penyebab kesalahan siswa salah dalam menginterpretasikan simbol-simbol kedalam bahasa matematika.
 - d. Pada jenis kesalahan yang keempat yaitu kesalahan teknis, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 26% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah dalam perhitungan.
 - e. Pada jenis kesalahan yang kelima yaitu kesalahan penarikan kesimpulan, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 23% dengan penyebab kesalahan berupa siswa melakukan penarikan kesimpulan tanpa adanya alasan pendukung yang benar dan tidak sesuai penalaran yang logis.
- Dari uraian tersebut, maka sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Ulifa (2014:125), bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal

matematika mencakup dengan kesalahan konsep, kesalahan menggunakan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis, dan kesalahan penarikan kesimpulan. kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah kesalahan konsep. Disebabkan oleh rendahnya kemampuan konsep matematika siswa pada pokok bahasan segi empat. Oleh karena itu, didalam proses pembelajaran guru perlu menekankan konsep segiempat serta memberikan latihan yang lebih banyak kepada siswa agar siswa terbiasa mengerjakan soal dengan benar dan cepat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dilihat dari keseluruhan kesalahan yang dilakukan oleh siswa mencakup semua jenis kesalahan, yaitu kesalahan konsep, kesalahan penggunaan data, kesalahan interpretasi bahasa dan kesalahan penarikan kesimpulan.
2. Kesalahan konsep, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 39% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah dalam penggunaan rumus dan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep segiempat.
3. Kesalahan menggunakan data, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 6% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah memasukkan nilai kedalam sisi-sisi jajargenjang.
4. Kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 6% dengan penyebab

kesalahan berupa siswa salah menginterpretasikan simbol-simbol kedalam bahasa matematika.

5. Kesalahan teknis, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 26% dengan penyebab kesalahan berupa siswa salah dalam melakukan perhitungan.
6. Kesalahan penarikan kesimpulan, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah sebesar 23% dengan penyebab kesalahan berupa siswa melakukan penarikan kesimpulan tanpa adanya alasan pendukung yang benar dan tidak sesuai dengan penalaran yang logis.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menangani hal-hal kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam pokok bahasan segiempat khususnya, agar kemampuan dan prestasi belajar siswa akan lebih meningkat.
2. Untuk mengurangi banyaknya kesalahan siswa yang disebabkan oleh kesalahan konsep, kesalahan penggunaan data, interpretasi bahasa, kesalahan teknis dan kesalahan penarikan kesimpulan, maka guru harus menekankan konsep segiempat serta memberikan latihan yang lebih banyak kepada siswa agar siswa terbiasa dengan mengerjakan soal dengan benar dan cepat.
3. Diharapkan kepada peneliti lain untuk melanjutkan analisis mengenai kesalahan siswa dalam materi segiempat dengan metode analisis Watson.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir.(2010). *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele*. El-Hikmah: Jurnal Kependidikan dan Keagamaan, Vol VII Nomor 2, Januari 2010, ISSN 1693-1499, Fakultas Tarbiyah UIN Maliki Malang,[Online]. Tersedia:<http://abdussakir.Wordpress.com/2011/02/09>. [20 Juni 2011].
- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: (Edisi Revisi). Bumi Aksara.
- DEPDIKNAS, Pusat Bahasa. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- DEPDIKNAS, Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2002. *Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwi Siswoyo. 2013. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Gradini, Ega. 2013. *Metodelogi Penelitian*. Banda Aceh: NATURAL ACEH.
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No. 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum, Lampiran IV*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Komariah, Kokokm. 2011. *Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika*,<http://masbied.files.wordpress.com/2011/05/modul-matematika-teori-belajar-Polya.pdf>.
- Malik, Noor Qomaruddin. 2011. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Segiempat*. Semarang: Skripsi.
- Nuriyah, Fajar Elmy. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pokok Persamaan Dan Fungsi Kuadrat Pada Kelas X MIA SMA Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2014/2015*. Yogyakarta: Skripsi.
- Peter Salim dan Yeni Salim. 2002. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.
- Reddy, N. Srihardi dan Nagaraju, M.T.V. 2007. *Problem Of Teaching Secondary School Mathematies*. Newdelhi: Discovery Publishing House.
- Slameto. 2003. *Belajardan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya Cetakan ke-4*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA,CV.
- Suherman, Erman. 1990. *Petunjuk Praktis Untuk Melaksanakan Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Wijayakusumah.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: IMSTEP.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Thomson,W.J. 2000. How not to solve it. *American scientist*, 88 (5) 465-466. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/21526257?accountid>.
- Ulifa, Siti Nur. 2014. *Hasil Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matemtika Pada Materi Relasi*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, ISSN: 2337-8166, Vol. 2 No. 1, Maret 2014.
- UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.