

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Godean Tahun Pelajaran 2021/2022

Emma Aprilia¹⁾, Siti Nur Rohmah²⁾

¹Universitas Ahmad Dahlan, ¹Universitas Ahmad Dahlan

Key Words:

Kesalahan, Himpunan

Dasar dari penelitian ini yaitu tingginya angka kesalahan yang siswa lakukan pada saat penyelesaian soal matematika. Penyebab kesalahan ini terjadi dikarenakan siswa merasa kesulitan pada saat berlatih atau proses belajar. Kesalahan ini hendaklah diketahui supaya dapat mengetahui komponen mana saja dan solusi apa saja yang perlu untuk ditekankan pada saat proses pembelajaran, maka banyaknya kesalahan itu dapat di minimalisir. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, mempunyai maksud untuk mendeskripsikan kesalahan siswa pada saat menyelesaikan soal matematika materi Himpunan. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 8 orang peserta didik kelas VII tahun ajaran 2021/2022 di SMP Muhammadiyah 2 Godean. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian berupa tes tertulis. Presentase kesalahan diperoleh dari menganalisis kesalahan yang siswa lakukan diantaranya adalah : 1) kesalahan konseptual sebesar 48%; 2) kesalahan Prosedural sebesar 19%; 3) kesalahan teknis sebesar 33%. Sehingga kesimpulan yang didapat yaitu siswa masih perlu ditingkatkan pemahamannya, terutama pada pemahaman konsep materi himpunan dan perlu adanya penekanan mengenai hal-hal penting dalam materi himpunan.

How to Cite: Aprilia, Rohmah. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Godean Tahun pelajaran 2021/2022. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu mendasar atau ilmu pokok untuk memahami atau mempelajari ilmu-ilmu lainnya, karena matematika dapat membentuk pola pikir seseorang secara sederhana yang harus diberikan untuk seluruh peserta didik dari jenjang sekolah dasar (SD) hingga universitas. Berharap siswa dapat berfikir secara kreatif, logis, kritis, sistematis serta kemampuan untuk dapat mengolah atau menyelesaikan persoalan yang ada. Matematika menjadi ilmu pendukung untuk ilmu lainnya, maka matematika dianggap penting dan diajarkan kepada siswa sejak awal jenjang pendidikan. Tetapi tidak sedikit peserta menghindari pelajaran matematika karena beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan. Berhasilnya proses belajar mengajar merupakan tolak ukur berhasilnya suatu pendidikan (Wibawa, 2017). Pelaksanaan pendidikan dapat berhasil dikarenakan pentingnya peran guru sebagai pendidik. Peran guru diharapkan dapat menciptakan kondisi yang nyaman sehingga mampu menuntun siswa dalam menggapai kompetensi yang telah ditentukan. Supaya tercapainya kompetensi yang telah ditentukan pada pembelajaran matematika, maka guru diharapkan mampu mengetahui serta mengidentifikasi macam-macam kesulitan yang dialami siswa.

Pada saat proses belajar siswa mengalami kesulitan terdapat pada mata pelajaran matematika yang dianggap susah daripada mata pelajaran yang lainnya. Kesulitan tersebut diantaranya adalah kesulitan dalam memahami maksud soal, simbol-simbol matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal dan hukum-hukum atau syarat-syarat matematika.

Penyelesaian materi Himpunan merupakan salah satu materi matematika yang sering dijumpai siswa. Dalam materi himpunan terdapat sub-sub materi yang diberikan pada jenjang SMP/MTS

kelas VII. Menurut kurikulum 13 sub materi himpunan diantaranya yaitu pengertian dari himpunan itu sendiri, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, kardinalitas himpunan, digram ven, operasi himpunan serta penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan. Tingginya tingkat kesulitan pada materi himpunan biasanya terdapat pada jenis soal cerita. Pemahaman konsep pada soal cerita materi himpunan sangat penting untuk siswa dalam menyelesaikan persoalan atau permasalahan yang diberikan, salah satunya pada materi himpunan.

Pada saat pembelajaran dikelas kesulitan yang dialami siswa pada saat memahami materi himpunan, penyebab rendahnya kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep himpunan. Kesulitan itulah yang menyebabkan beberapa siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal. Jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi himpunan yang sering siswa lakukan yaitu : kesalahan pada saat menentukan suatu himpunan dan bukan himpunan, kesalahan pada saat mendaftar anggota-anggota suatu himpunan, kesalahan dalam menyekakan kedalam bentuk notasi himpunan serta kesalahan dalam mengubah masalah dalam kehidupan sehari-hari kedalam bentuk himpunan. Kesalahan merupakan perihal kekeliruan; salah dan kelapaaan. Kesalahan yang dibahas dalam masalah ini adalah kesalahan dalam operasi bentuk aljabar. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi keempat ;2008).

Siswa melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal itu adalah hal yang wajar. Dari kesalahan itulah suatu pengetahuan bagi seorang guru untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa dengan materi yang telah diajarkan. Apabila siswa melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan persoalan maka akan berakibat langkah selanjutnya juga akan salah. Dengan adanya kesalahan itu perlu diidentifikasi dan dicari jalan keluarnya agar kesalahan yang siswa lakukan dapat di minimalisir. Beberapa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa yaitu faktor yang terdapat pada dirisiswa dan luar diri siswa.

Faktor-faktor yang terdapat pada dalam diri siswa yaitu kelemahan yang dapat terlihat pada seseorang secara mental seperti ketidak mampuan siswa untuk belajar, kurang dalam berusaha, bimbingan, tidak semangat dalam belajar, kelelahan serta kebiasaan siswa dalam belajar. Selain itu kelemahan fisik berupa sakit yang sering mengganggu emosional dan menghambat usaha siswa untuk belajar. Tidak mempunyai keterampilan serta wawasan dasar seperti kurang lancar saat melakukan perhitungan, membaca, terdapat kebiasaan belajar yang salah dan tidak mampu dalam memahami konsep dasar. Ada juga penyebab kelemahan lainnya seperti kebiasaan salah yang dilakukan siswa seperti malas dalam berlatih, menghindari tanggung jawab, tidak mengerjakan pekerjaan sekolah serta takut dalam kesalahan. Faktor-faktor yang terdapat diluar diri siswa yaitu pada keadaan masyarakat dan sekolah. Sebab lain siswa melakukan kesalahan yaitu kurikulum dengan bahan ajar yang tidak sesuai dengan kematangan siswa. Beban terlalu berat yang diberikan kepada siswa, jumlah siswa yang terlalu banyak dalam kelas, ketidak sesuaian pengalaman belajar pembelajaran dengan penilaian, terlalu sering tertinggal kelas, kelemahan yang disebabkan oleh perekonomian, kenyamanan serta keamanan siswa, dan terlalu banyak kegiatan yang diikuti siswa diluar sekolah.

Adapun kesalahan menurut kastolan yaitu memuat 3 jenis kesalahan diantaranya kesalahan pada konsep, kesalahan prosedural serta kesalahan pada teknik menyelesaikan soal. Kastolan (dalam Lenterawati et al., 2018) memaparkan apabilaa termasuk kesalahan konsep manakala siswa kurang tepat dalam penggunaan rumus. Kesalahan prosedural apabila siswa menggunakan langkah penyelesaian yang kurang sesuai sehingga soal belum merupakan jawaban yang sederhana. Dan kesalahan teknik apabila siswa tidak teleti dalam menghitung dan menulis penyelesaian soal yang dikerjakan.

Adanya kesalahan pada materi himpunan yang dilakukan siswa peneliti tertarik untuk mengidentifikasinya. Jenis kesalahan yang siswa lakukan dianalisis serta didiskripsikan menurut kesalahan konsep, prosedural dan teknis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi penyebab atau dugaan kesalahan saat menyelesaikan materi himpunan yang siswa lakukan dan

mencari solusi mengenai kesalahan yang ada agar dapat ditekankan lagi pada saat proses belajar pembelajaran.

METODE

Penelitian deskriptif kualitatif merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini. Maksud dari metode ini untuk dapat mengerti tentang kejadian yang subjek penelitian alami seperti sikap, tindakan, dukungan dengan menguraikan kedalam bentuk kata dan bahasa, dengan situasi khusus secara ilmiah. Penelitian ini digunakan memaparkan, mendiskripsikan serta menguraikan kesalahan yang siswa lakukan pada proses penyelesaian persoalan matematika (Sukardi, 2018). Oleh sebab itu, penelitian kualitatif termasuk dalam penelitian deskriptif karena penelitian ini berupaya menggambarkan serta mengilustrasikan objek berdasarkan dengan keadaan yang ada. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kesalahan materi himpunan yang siswa lakukan.

Penelitian ini menggunakan pengelompokan kesalahan yang dilakukan siswa menurut Kastolan (dalam Lenterawati et al., 2018) yaitu

- a. Kesalahan pada Konseptual, penggunaan indikator pada kesalahan ini yaitu :
 1. Kesalahan yang disebabkan kurangnya pemahaman konsep dari permasalahan yang diberikan
 2. Kesalahan yang disebabkan oleh ketidak-mampuan siswa dalam menetapkan suatu hubungan yang terkait dalam permasalahan
- b. Kesalahan prosedural, penggunaan indikator pada kesalahan ini yaitu ketidak-mampuan siswa dalam memanipulasi penggunaan rumus yang tepat dalam langkah penyelesaian masalah
- c. Kesalahan Teknis, indikator yang digunakan pada kesalahan ini yaitu
 1. Kesalahan yang disebabkan kurangnya pemahaman serta pengetahuan matematika siswa pada topik yang lainnya
 2. Kesalahan yang disebabkan karena siswa yang ceroboh dalam berhitung atau menulis penyelesaian dari soal

Pelaksanaan penelitian ini pada tahun ajaran 2021/2022, peneliti memberikan tes tertulis pada 8 peserta didik kelas VIIA SMP Muhammadiyah 2 Godean dengan jumlah soaln 5 butir dengan materi Himpunan, setelah memberiktn tes peneliti memeriksa jawaban siswa serta memberikannya nilai dengan score yang telah ditentukan. Instrumen dalam penelitian ini merupakan alat guna untuk mendapatkan informasi mengenai macam-macam kesalahan dalam penyelesaian suatu persoalan materi Himpunan yang dilakukan siswa. Intrumen ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes soal uraian dengan bentuk soal cerita. Tujuan adanya tes tersbet guna untuk mendapatkan informasi mengenai macam-macam kesalahan yang siswa lakukan pada saat menyelesaikan soal agar mendapatkan data yang relevan.

Tabel 1 Instrumen Tes Soal Uraian

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal
1	Menentukan Himpunan dan Bukan Himpunan dari masalah kontekstual	Beberapa kumpulan berikut, tentukan manakah yang termasuk himpunan dan bukan himpunan <ol style="list-style-type: none"> 1. Kumpulan kendaraan bermotor 2. Kumpulan orang-orang pendek 3. Kelompok binatang serangga

2	Menentukan cara menyatakan suatu himpunan dengan mendaftar anggota-anggotanya dari masalah kontekstual	Tentukan anggota dari $K = \{ \text{bilangan kelipatan 6 antara 10 dan 50} \}$
3		Nyatakan $A = \{ \text{huruf pembentuk kata "MERDEKA"} \}$ dengan mendaftar anggotanya!
4	Menyelesaikan masalah dengan melengkapi pernyataan dengan simbol himpunan atau bukan himpunan	Diketahui $A = \{ 2,3,6,7,8,9,11,13 \}$, $B = \{ \text{bilangan prima kurang dari 30} \}$, $C = \text{bilangan ganjil antara 5 dan 15}$ <ul style="list-style-type: none"> • Lengkapi pernyataan berikut dengan lambang "\in" atau "\notin" a. 9 A b. 18 B c. 7 C
5	Menyatakan suatu himpunan kedalam notasi pembentuk himpunan	Nyatakan $E = \{ 3, 9, 12, 15, 21, 24 \}$ dengan notasi pembentuk himpunan !

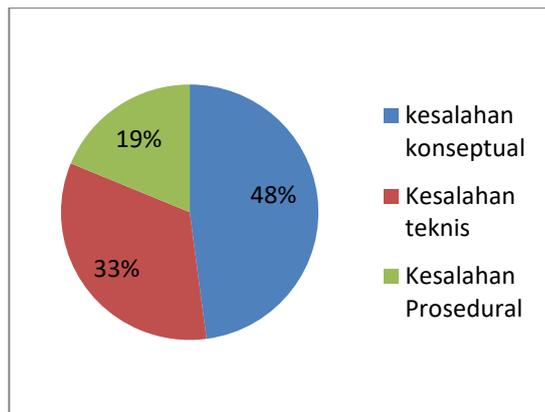
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes tertulis menghasilkan informasi yang menunjukkan peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Godean terdapat rata-rata dari nilai materi himpunan seluruh peserta didik yaitu 56,25 dengan nilai terendah 42 dan nilai tertinggi 78 dapat dilihat pada Tabel 2. Dilihat dari nilai rata-rata peserta didik masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Dari pernyataan tersebut peserta didik masih banyak yang mengalami kesulitan pada langkah-langkah penyelesaian soal yang diberikan karena masih banyak kesalahan yang dijumpai. Jumlah kesalahan yang siswa lakukan saat menyelesaikan soal sebanyak 61 kesalahan. Kesalahan pada konseptual sebanyak 30 kesalahan, kesalahan pada prosedural sebanyak 11 kesalahan dan kesalahan pada teknis sebanyak 20 kesalahan. Presentase kesalahan yang peserta didik lakukan saat menyelesaikan soal himpunan, dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Daftar nama dan nilai siswa

No	Nama Siswa	Nilai Matematika
1	Agus Tri Purwanto (S-1)	77
2	Anugra Abrar Aprilino (S-2)	78
3	Salsa Putri Rahayu (S-3)	73
4	Kevin Nova Ananda (S-4)	50
5	Aninda Meilia Putri (S-5)	75
6	Muh Zidane Alghozali (S-6)	55
7	Muh hanif Nurwahid (S-7)	65
8	Hanna nasrulia Farhanah (S-8)	42

Gambar 1. Presentase Kesalahan Siswa



Kesalahan Konseptual

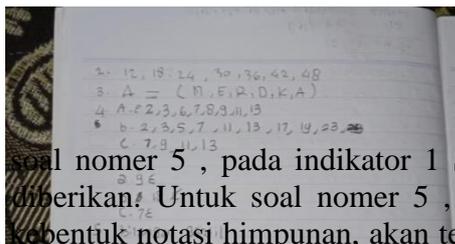
Kesalahan paling banyak yang siswa lakukan pada saat menyelesaikan soal yaitu pada Kesalahan Konseptual sebesar 48% dengan jumlah kesalahan sebanyak 30 kesalahan. Di bawah ini disajikan Tabel 2 guna untuk memperlihatkan kesalahan konseptual yang siswa lakukan pada setiap soal:

Tabel 2 Kesalahan Konseptual

Nama siswa	Kesalahan konseptual									
	Indikator 1 (Kesalahan yang disebabkan kurangnya pemahaman konsep dari permasalahan yang diberikan)					Indikator 2 (Kesalahan yang disebabkan oleh ketidak-mampuan siswa dalam menetapkan suatu hubungan yang terkait dalam permasalahan)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siswa 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siswa 2	-	√	-	-	√	-	-	-	-	√
Siswa 3	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√
Siswa 4	√	-	-	√	√	√	-	-	√	√
Siswa 5	-	-	-	-	√	-	√	√	√	√
Siswa 6	-	-	√	√	√	-	-	√	√	√
Siswa 7	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Siswa 8	-	√	√	√	√	-	-	√	√	√

Menurut Tabel 2, terjadinya kesalahan pada konseptual di indikator 1 terlihat dalam butir soal nomer 2 dan 5, hanya terdapat 1 peserta didik yang mengalami kesalahan pada soal tersebut. Jumlah kesalahan yang siswa lakukan sebanyak 30 kesalahan. Di bawah ini di sajikan lembar jawaban dari salah satu siswa yang termasuk dalam kesalahan konseptual pada indikator pertama pada Gambar 2

Gambar 2, Jawaban S-2



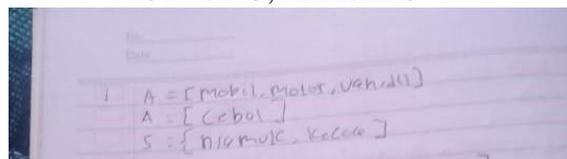
Dilihat dari jawaban S-2 pada soal nomer 5, pada indikator 1 S-2 melakukan kesalahan konseptual pada permasalahan yang diberikan. Untuk soal nomer 5, diketahui suatu himpunan siswa diperintah untuk mengubahnya ke bentuk notasi himpunan, akan tetapi S-2 hanya menuliskan bilangan ganjil yaitu bukan jawaban yang tepat.

Pada indikator 1, dalam penelitian ini termuat bentuk kesalahan yang siswa lakukan yaitu: 1) kesalahan dalam menuliskan himpunan karena dalam penulisan himpunan menggunakan kurung

kurawal akan tetapi S-2 tidak menulisnya; 2) kesalahan tidak menjawab soal; 3) kesalahan karena siswa tidak mampu menggunakan konsep himpunan dengan benar, hal tersebut dapat dilihat pada jawaban siswa yang tidak menggunakan prosedur penyelesaian yang sesuai.; 4) Kesalahan karena siswa menulis kembali soal yang telah diberikan

Menurut Tabel 2, terjadinya kesalahan konseptual indikator ke-2 terlihat pada butir soal nomer 1, hanya terdapat 1 siswa mengalami kesalahan pada soal tersebut. Dibawah ini di sajikan lembar jawaban salah satu siswa yang termasuk dalam kesalahan konseptual pada indikator 2 pada Gambar 3.

Gambar 3, Jawaban S-4



Dari jawaban S-8 pada soal nomer 3 , pada indikator 2 S-8 melakukan kesalahan konseptual pada permasalahan yang diberikan. Pada soal nomer 3, diketahui suatu himpunan siswa perintahkan unuk menyatakan mana yang termasuk himpunan dan bukan himpunan, akan tetapi S-4 menuliskan beberapa penggalan soal kembali. S-8 tidak mampu dalam membedakan suatu himpunan dan bukan himpunan. Jawaban tersebut merupakan jawaban yang tidak diharapkan atau tidak sesuai dengan perintah soal. Pada indikator 2 , termuat bentuk kesalahan yang siswa lakukan pada penelitian ini yaitu: 1) Kesalahan karena kurang dalam memahami konsep himpunan; 2) Kesalahan karena tidak mampu menjelaskan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan; 3) kesalahan karena tidak mampu dalam memahami perintah soal yang diberikan. Pada saat siswa menjawab soal terdapat kesalahan-kesalahan konsep yang dilakukannya ini sebagai tinjauan seberapa dalam pemahaman siswa dalam memahami soal yang terlihat pada lembar jawab siswa.

Kesalahan prosedural

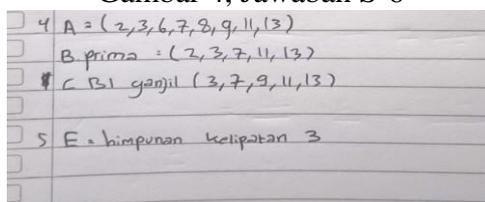
Kesalahan Konseptual memiliki presentase kesalahan sebanyak 19% . Jumlah kesalahan yang siswa lakukan sebanyak 11 kesalahan. Dibawah ini disajikan Tabel 3 guna untuk memperlihatkan kesalahan konseptual yang dilakukan siswa. Dibawah ini indikator yang digunakan adalah kesalahan dikarenakan ketidak-mampuan siswa dalam memanipulasi penggunaan ketepatan rumus pada saat menyelesaikan masalah yang diberikan.

Tabel 3 Kesalahan Prosedural

Nama Siswa	Kesalahan dikarenakan ketidak-mampuan siswa dalam memanipulasi penggunaan rumus yang tepat dalam langkah penyelesaian masalah				
	1	2	3	4	5
Siswa 1	-	-	-	-	√
Siswa 2	-	-	-	√	-
Siswa 3	-	-	-	-	√
Siswa 4	-	-	-	√	√
Siswa 5	-	-	-	-	-
Siswa 6	-	√	√	√	√
Siswa 7	-	-	-	-	-
Siswa 8	-	-	-	√	√

Menurut Tabel 3, kesalahan yang siswa lakukan termuat dalam kesalahan prosedural terlihat pada seluruh butir soal. 11 kesalahan merupakan banyak kesalahan yang dilakukan siswa. Dibawah ini lembar jawaban salah satu siswa yang termasuk dalam kesalahan Prosedural disajikan pada Gambar 4

Gambar 4, Jawaban S-6



Dilihat dari jawaban S-6 pada soal nomor 4 dan 5, pada indikator S-6 melakukan kesalahan Prosedural pada soal yang diberikan. Soal nomor 4 diketahui suatu himpunan siswa diminta melengkapi pernyataan pada soal dengan menuliskan lambang himpunan atau bukan himpunan, akan tetapi S-4 hanya menuliskan anggota-anggotanya dari suatu himpunan pada soal. Pada soal nomor 5 diketahui suatu himpunan siswa diminta untuk mengubahnya ke bentuk notasi himpunan, akan tetapi S-6 hanya menuliskan himpunan kelipatan 3 yaitu jawaban tersebut kurang tepat karena bentuk notasinya tidak ada akan tetapi siswa menjawab benar bahwa soal tersebut merupakan bilangan kelipatan. Kesalahan siswa pada saat memanipulasi permasalahan yang diberikan tersebut termasuk pada kesalahan prosedural.

Pada indikator kesalahan prosedural, termuat bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam penelitian ini yaitu: 1) tidak mampu memanipulasi permasalahan ke bentuk notasi himpunan pada soal nomor 5; 2) kesalahan karena langsung menjawab tanpa memperhatikan cara penulisan suatu notasi himpunan itu seperti apa.

Kesalahan Teknis

Kesalahan teknis adalah kesalahan ke-2 yang banyak siswa lakukan pada saat menyelesaikan soal sebesar 33% dengan jumlah kesalahan sebanyak 20 kesalahan. Dibawah ini disajikan Tabel 4 guna untuk menunjukkan kesalahan konseptual yang siswa lakukan pada setiap soal:

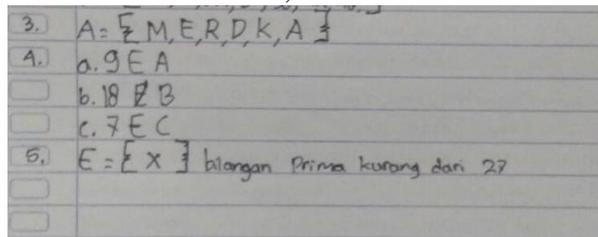
Tabel 4 Kesalahan Teknis

Nama siswa	Kesalahan Teknis									
	Indikator 1 (Kesalahan yang disebabkan kurangnya pemahaman serta pengetahuan matematika siswa pada topik yang lainnya)					Indikator 2 (Kesalahan yang disebabkan karena siswa yang ceroboh dalam berhitung atau menulis penyelesaian dari soal)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Siswa 1	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√
Siswa 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siswa 3	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√
Siswa 4	-	-	-	√	√	-	-	-	√	√
Siswa 5	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√
Siswa 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siswa 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siswa 8	-	-	-	√	√	-	-	-	√	√

Menurut Tabel 4, terjadinya kesalahan teknis indikator 1 terlihat pada butir soal 2, 3, 4, dan 5, hanya nomor 1 saja yang tidak ada siswa melakukan kesalahan. Jumlah kesalahan yang siswa

lakukan sebanyak 20 kesalahan. Dibawah ini di sajikan lembar jawaban salah satu siswa yang termasuk dalam kesalahan konseptual indikator 1 pada Gambar 5

Gambar 4, Jawaban S-5

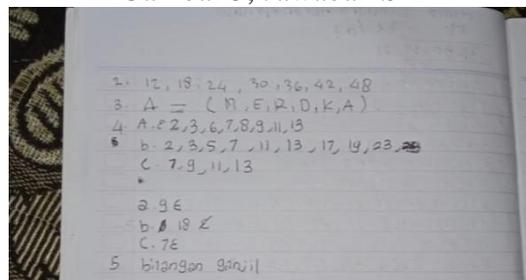


Dilihat dari jawaban S-5 pada soal nomer 5 , pada indikator 1 S-5 melaukukan kesalahan teknis pada permasalahan yang diberikan. Pada soal nomer 5 , diketahui suatu himpunan siswa diminta untuk mengubahnya kebentuk notasi himpunan, akan tetapi S-5 menuliskan jawaban hanya x nya saja yang berada didalam kurung kurawal. Hal tersebut dikarenakan S-5 tidak memahami cara penulisan notasi suatu himpunan. Sehingga pada saat diperintahkan untuk menuliskan notasi suatu himpunan siswa hanya menuliskan x yang terdapat di kurung kurawal.

Jenis kesalahan pada indikator 1 yang siswa lakukan pada penelitian ini yaitu: 1) Kesalahan dalam menjawab soal sehingga jawaban kurang sesuai; 2) kesalahan karena pada saat menjawab soal tidak sampai tahap akhir sesuai dengan perintah. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa kesulitan memahami penggunaan lambang atau rumus pada himpunan, yang menyebabkan siswa tidak selesai dalam menjawab soal dengan benar.

Menurut Tabel 2, terjadinya kesalahan teknis indikator ke-2 terlihat pada butir soal nomer 2. Dibawah ini di sajikan lembar jawaban salah satu siswa yang termasuk dalam kesalahan teknis pada Gambar 5.

Gambar 5, Jawaban S-2



Dari jawaban S-2 dalam soal nomer 2 , pada indikator 2 S-2 melakukan kesalahan teknis pada permasalahan yang diberikan. Pada soal nomer 2 , diketahui suatu himpunan siswa diminta untuk mendaftar anggota-anggota himpunan, akan tetapi S-2 menuliskan jawaban tidak menggunakan kurung kurawal dan tidak menuliskan nama himpunan. Akan tetapi daftar anggota himpunan yang disebutkan benar. Hal tersebut dikarenakan S-5 tidak memahami cara menuliskan lambang suatu himpunan. Sehingga pada saat diperintahkan untuk menuliskan suatu himpunan siswa tidak menuliskann kurung kurawal dan nama dari himpunan tersebut.

Jenis kesalahan pada indikator 2 yang siswa lakukan pada penelitian ini yaitu: 1) menjawab soal tidak dengan menuliskan kurung kurawal; 2) kesalahan karena tidak mencantumkan nama suatu himpunan yang ditanyakan. Hal tersebut disebabkan karena siswa ceroboh atau kurang teliti pada saat menulis jawaban yang sebenarnya telah paham akan maksud dari soal.

Kesalahan pada konseptual berdasarkan pemaparan temuan ini terjadi pada seluruh butir soal dengan presentase kesalahan sebesar 48%. Kesalahan yang banyak dialami siswa pada kesalahan konseptual. Kesalahan menyatakan suatu himpunan (tidak menuliskan nama suatu himpunan dan tidak menulis kurung kurawal) merupakan kesalahan konseptual, kesalahan tidak menjawab soal

dikarenakan siswa tidak memahami konsep himpunan maka siswa hanya menulis nulang soal yang ada, kesalahan karena tidak mampu menjelaskan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan, dan kesalahan karena tidak mampu dalam memahami perintah soal yang diberikan yang disebabkan siswa tidak mamahami simbol-simbol serta tidak mampu mengidentifikasi penggunaan konsep himpunan dengan tepat. Sejalan dengan hal tersebut, Sulistyaningsih & Rakhmawati (2017) menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada saat memahami permasalahan yaitu kesulitan dalam memahami masalah yang dimaksud, biasanya siswa kesulitan pada soal cerita dengan merubah ke dalam bentuk matematika karena siswa terbiasa menyelesaikan soal langsung pada proses penyelesaiannya tanpa menuliskan apa yang diketahui pada soal.

Kesalahan prosedural memiliki presentase kesalahan sebesar 19% , dari jumlah soal yang diberikan hanya sedikit siswa yang melakukan kesalahan. Kesalahan konseptual terjadi pada setiap butir soal kecuali nomer 1. Kesalahan Prosedural yang siswa lakukan yaitu tidak mampu memanipulasi permasalahan kebentuk notasi himpunan pada soal nomer dan kesalahan karena langsung menjawab tanpa memperhatikan cara penulisan suatu notasi himpunan itu seperti apa. Penyebab dari kesalahan ini yaitu siswa tidak mampu memahami maksud soal yang berakibat siswa salah pada saat menggunakan informasi sesuai dengan prosedur yang benar. Hal tersebut dapat diminimalisir dengan cara guru memberikan contoh yang sesuai dan harapannya siswa sering berlatih sehingga terbiasa pada saat mengerjakan soal materi himpunan.

Kesalahan Teknis merupakan kesalahan paling banyak ke-2 yang dilakukan siswa dengan presentase 33%. Kesalahan Teknis terdaoat pada semua butir soal kecuali nomer 1. Kesalahan teknis sering terjadi dalam menjawab soal sehingga jawaban kurang tepat, kesalahan karena pada saat menjawab soal tidak sampai tahap akhir sesuai dengan perintah, kesalahan karena tidak menuliskan kurung kurawal, dan kesalahan karena tidak menuliskan nama suatu himpunan yang ditanyakan. Sebab terjadinya kesalahan teknis dikarenakan kurangnya ketelitian siswa dalam memahami perintah soal sehingga peserta didik mengerjakan hanya menurut pemahamannya sendiri. Peserta didik juga seing tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Guru selalu mengingatkan siswa agar teliti pada saat memahami maksud dari soal dan meneliti ulang jawabannya hal ini dapat meminimalisir kesalahan.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian memperlihatkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan materi himpunan memuat 3 macam kesalahan diantaranya kesalahan pada konsep, kesalahan pada prosedural, dan kesalahan pada teknis. Jumlah kesalahan paling banyak yang siswa lakukan termuat pada kesalahan konseptual sebenar 48%. Kesalahan Konseptual yang siswa lakukan biasanya pada kesalahan menyatakan suatu himpunan (tidak menuliskan nama suatu himpunan dan tidak menulis kurung kurawal), kesalahan tidak menjawab soal dikarenakan siswa tidak memahami konsep himpunan maka siswa hanya menulis nulang soal yang ada, kesalahan karena tidak mampu menjelaskan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan, dan kesalahan karena tidak mampu dalam memahami perintah soal yang diberikan yang disebabkan siswa tidak mamahami simbol-simbol serta tidak mampu mengidentifikasi penggunaan konsep himpunan dengan tepat. Kesalahan paling sedikit yang dilakukan siswa yaitu pada kesalahan prosedural. Presentase kesalahan konseptual sebesar 19%, dari 5 soal hanya nomer 1 yang tidak terdapat kesalahan. Kesalahan Prosedural yang siswa lakukan yaitu tidak mampu memanipulasi permasalahan kebentuk notasi himpunan pada soal nomer dan kesalahan karena langsung menjawab tanpa memperhatikan cara penulisan suatu notasi himpunan itu seperti apa.

Kesalahan teknik merupakan kesalahan paling banyak ke-2 yang dilakukan siswa dengan presentase 33%. Kesalahan Teknis terjadi pada semua butir soal kecuali nomer 1. Kesalahan teknis sering terjadi yaitu Kesalahan dalam menjawab soal sehingga jawaban kurang tepat, kesalahan

karena pada saat menjawab soal tidak sampai tahap akhir sesuai dengan perintah, kesalahan pada saat menjawab soal siswa tidak menuliskan kurung kurawal, dan kesalahan karena tidak menuliskan nama suatu himpunan yang ditanyakan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kehadirat Allah Swt., yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan artikel dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Godean Tahun Pelajaran 2021/2022”. Oleh karena itu, sebagai bentuk rasa syukur, peneliti ucapkan terimakasih kepada :

1. FKIP Universitas Ahmad Dahlan yang telah menyelenggarakan Seminar Nasioanal PLP
2. Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti.
3. Kepala sekolah dan guru – guru di SMP Muhammadiyah 2 Godean yang telah memberikan izin kepada peneliti.
4. Siswa – siswi kelas VIIA SMP Muhammadiyah 2 Godean yang telah berpartisipasi demi kelancaran penelitian ini.
5. Serta seluruh pihak yang telah membantu, tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Besar harapan penulis pada artikel yang dibuat akan kebermanfaatannya guna memberikan sumbangasih dalam dunia pendidikan, juga sebagai alternatif untuk penelitian selanjutnya

REFERENSI

- Aulia, J., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 484-500.
- Dwi Listiana, A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas Vii Smp. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 60
- Hidayat, D. W., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi himpunan. *Jurnal Analisa*, 5(1), 59–67.
- Listiana, A. D., & Sutriyono. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas VII SMP Semester I Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 60–65.
- Lusiana, R. (2017). Analisis kesalahan Mahasiswa dalam memecahkan masalah pada materi himpunan ditinjau dari gaya kognitif. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1).
- Munawaroh, M., & Resta, E. L. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 4(2), 105–114.
- Nurdiawan, R., & Zanthi, L. S. (2015). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan berdasarkan tahapan newman. *Journal On Education*, 01(03), 128–134.