



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATERI HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII SMP SWASTA
AL-WASHLIYAH 8 MEDAN
TAHUN AJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

ANGGINI HASANAH

35144044

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2018

ABSTRAK



Nama : Anggini Hasanah
NIM : 35144044
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
Pembimbing II : Siti Maysarah, M.Pd
Judul : Analisis Kesalahan Siswa dalam
Menyelesaikan Soal Cerita pada
Materi Himpunan kelas VII
SMP Swasta Al-Washliyah 8
Medan

Kata Kunci : Kesalahan Siswa, Soal Cerita

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman di kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan, (2) penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman di kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018. Pemilihan subjek penelitian yaitu dengan cara diambil 6 dari 34 peserta didik kelas VII-1, masing-masing terdiri dari 2 kelompok atas, sedang dan bawah. pengelompokkan didasarkan perangkingan hasil tes peserta didik. Kemudian dipilih 2 peserta didik dengan jumlah benar terendah pada masing-masing kelompok. Prosedur Pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan metode tes dan wawancara. Setiap subjek penelitian diwawancarai terkait hasil pekerjaannya pada soal cerita materi Himpunan. Analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Uji keabsahan data pada penelitian ini dilakukan dengan Teknik Triangulasi.

Hasil penelitian menunjukkan siswa melakukan kesalahan pada jenis Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*), Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*), dan Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*). Kesalahan tersebut dapat dilihat dari persentase berikut: Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*), terjadi sebanyak 14,71%, Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*), terjadi sebanyak 43,38% (kesalahan ini merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa), dan Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) terjadi sebanyak 1,47%. Penyebab dari kesalahan tersebut ialah tidak dapat mengubahnya kedalam simbol himpunan, tidak terbiasa menuliskan yang ditanya., tidak dapat merencanakan solusi untuk mengerjakan soal, salah dalam menentukan rumus yang tepat untuk soal yang diberikan, tidak menyadari melakukan kesalahan pada operasi hitung yang dilakukan, serta tidak bisa melakukan operasi hitung dengan benar.

Diketahui oleh
Pembimbing I

Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa pula shalawat bertangkaikan salam penulis haturkan kepada suri tauladan kita Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan bagi tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul: **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan”**.

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menamatkan pendidikannya serta mencapai gelar sarjana strata satu (S.1) di Perguruan Tinggi UIN-SU Medan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada nama-nama yang tercantum dibawah ini :

1. Bapak **Prof. Dr. KH. Saidurrahman, M.Ag** selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.
4. Bapak **Mara Samin Lubis, S.Ag, M.ed** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.
5. Ibu **Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si**, selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak memberikan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Ibu **Dr. Nurika Khalila Daulay, MA** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingannya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
9. Seluruh pihak SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan terutama Ibu **Cut Putri Elda Vivibach, M.Pd** selaku kepala sekolah SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan, Bapak **Kalimansyah, S.Pd** selaku guru matematika kelas VII, para staf dan juga siswa/i kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

10. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Orang tua penulis yang luar biasa yaitu Ayahanda tercinta **Juri Hamdi Rambe** dan Ibunda tercinta **Nurliana Tarigan** yang keduanya sangat luar biasa atas semua nasehat dalam segala hal serta do'a tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalau tercurahkan untuk kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Saudara-saudariku, kakak tersayang **Puji Sari Amriyana Rambe, S.E**, saudara kembar tersayang **Anggina Sa'adah Rambe, S.E** serta adik-adik tersayang **Khadra Ulfah Rambe** dan **Nazwa Hamdi rambe** yang senantiasa memberikan motivasi, semangat dan masukkan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat tersayang yang selalu dihati **Muhammad Ismayadi, Akmaliyah Hutapea, dan Siti Hartini, S.ked** yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, pengertian, motivasi kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
13. Teman dalam seperjuanganku, sahabat revisiku yaitu **Desrianti, Hernelly, Dewiyun, Aldi, Haidar, Annas, dan Akbar** yang memberikan masukan dan semangat dalam perkuliahan dan skripsi ini.

14. Teman metamorfosisku selama dibangku perkuliahan **April, Devi, Putri, Desi, Ayda, Tia, Maul, Windong, Mbak Renia, dan Mbak Nurul** yang mewarnai masa-masa kuliah dan memberikan semangat dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

15. Seluruh teman - teman Pendidikan Matematika khususnya di kelas PMM-2 stambuk 2014 yang senantiasa menemani dalam suka duka perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntut ilmu.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Medan, Juni 2018
Penulis

Anggini Hasanah
NIM 35144044

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kegunaan dan Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Hakikat Matematika	10
B. Analisis Kesalahan Siswa	13
C. Soal Cerita Bentuk Uraian	14
D. Kajian Materi Himpunan	24
E. Penelitian Yang Relevan	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	29
B. Subjek dan Objek Penelitian	30
C. Prosedur Pengumpulan Data	31
D. Analisis Data	34
E. Pemeriksaan atau Pengecekan Keabsahan Data	36

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Temuan Umum	36
B. Temuan Khusus	42
C. Pembahasan Penelitian	52

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	93
B. Implikasi	94
C. Saran	95

DAFTAR PUSTAKA	96
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Kesalahan Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	17
Tabel 2.2 Contoh Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>) .	18
Tabel 2.3 Contoh Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Errors</i>)	19
Tabel 2.4 Contoh Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skills Errors</i>) ...	20
Tabel 2.5 Contoh Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding Errors</i>) ...	21
Tabel 2.6 Indikator Kesalahan Newman	22
Tabel 3.1 Kisi Kisi Instrumen	23
Tabel 4.1 Tenaga Pendidik dan Kependidikan SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan	39
Tabel 4.2 Data Siswa Tiga Tahun Terakhir	40
Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana	41
Tabel 4.4 Hasil Tes Siswa Kelas VII-1 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan	42
Tabel 4.5 Kategori kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan	43
Tabel 4.6 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 1	46
Tabel 4.7 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 2	48
Tabel 4.8 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 3	49
Tabel 4.9 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 4	51
Tabel 4.10 Daftar Nama Subjek Penelitian	55
Tabel 4.11 Hasil Analisis Data S-13	81
Tabel 4.12 Hasil Analisis Data S-14	82
Tabel 4.13 Hasil Analisis Data S-07	83

Tabel 4.14 Hasil Analisis Data S-30	84
Tabel 4.15 Hasil Analisis Data S-24	85
Tabel 4.16 Hasil Analisis Data S-28	86
Tabel 4.17 Kesalahan Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	88
Tabel 4.18 Kesalahan Memahami Soal (<i>Comprehension Errors</i>)	89
Tabel 4.19 Kesalahan Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	90
Tabel 4.20 Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skills Errors</i>)	91
Tabel 4.21 Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding Errors</i>)	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Miles dan Huberman	33
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Sekolah SMP Swasta Al-Washliyah 8	38
Gambar 4.2 Diagram Venn Soal Nomor 1	46
Gambar 4.3 Diagram Venn Soal Nomor 2.....	47
Gambar 4.4 Diagram Venn Soal Nomor 3	49
Gambar 4.5 Diagram Venn Soal Nomor 4	51
Gambar 4.6 Contoh Kesalahan Siswa Soal Cerita Nomor 1	52
Gambar 4.7 Contoh Kesalahan Siswa Soal Cerita Nomor 2	53
Gambar 4.8 Contoh Kesalahan Siswa Soal Cerita Nomor 3	53
Gambar 4.9 Contoh Kesalahan Siswa Soal Cerita Nomor 4	54
Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan S-13 Soal Cerita Nomor 2	55
Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan S-13 Soal Cerita Nomor 4	57
Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan S-14 Soal Cerita Nomor 1	58
Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan S-14 Soal Cerita Nomor 4	59
Gambar 4.14 Hasil Pekerjaan S-07 Soal Cerita Nomor 1	60
Gambar 4.15 Hasil Pekerjaan S-07 Soal Cerita Nomor 2	61
Gambar 4.16 Hasil Pekerjaan S-07 Soal Cerita Nomor 4	62
Gambar 4.17 Hasil Pekerjaan S-30 Soal Cerita Nomor 1	63
Gambar 4.18 Hasil Pekerjaan S-30 Soal Cerita Nomor 2	64
Gambar 4.19 Hasil Pekerjaan S-30 Soal Cerita Nomor 4	65
Gambar 4.20 Hasil Pekerjaan S-24 Soal Cerita Nomor 1	66
Gambar 4.21 Hasil Pekerjaan S-24 Soal Cerita Nomor 2	67
Gambar 4.22 Hasil Pekerjaan S-24 Soal Cerita Nomor 3	68
Gambar 4.23 Hasil Pekerjaan S-24 Soal Cerita Nomor 4	69

Gambar 4.24 Hasil Pekerjaan S-28 Soal Cerita Nomor 1	70
Gambar 4.25 Hasil Pekerjaan S-28 Soal Cerita Nomor 2	71
Gambar 4.26 Hasil Pekerjaan S-28 Soal Cerita Nomor 3	72
Gambar 4.27 Hasil Pekerjaan S-28 Soal Cerita Nomor 4	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas VII-1	98
Lampiran 2 Catatan Lapangan 1	99
Lampiran 3 Catatan Lapangan 2	100
Lampiran 4 Catatan Lapangan 3	101
Lampiran 5 Catatan Lapangan 4	103
Lampiran 6 Catatan Lapangan 5	104
Lampiran 7 Catatan Lapangan 6	105
Lampiran 8 Catatan Lapangan 7	106
Lampiran 9 Catatan Lapangan 8	107
Lampiran 10 Catatan Lapangan 9	108
Lampiran 11 Catatan Lapangan 10	109
Lampiran 12 Soal Cerita Himpunan	110
Lampiran 13 Hasil Pekerjaan Siswa	113
Lampiran 14 Pedoman Wawancara Prosedur Newman	115
Lampiran 15 Lembar Pekerjaan Siswa	117
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian	135
Lampiran 17 Daftar Riwayat Hidup	136

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual-keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.¹

Usaha mengembangkan potensi dimaksud salah satunya melalui pembelajaran matematika. Menurut Sundayana, “matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan”.² Ada banyak alasan tentang perlunya belajar matematika, Cornelius dalam Abdurrahman mengemukakan :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) saran berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) saran mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.³

Dari pernyataan tersebut, Abdurrahman menyebutkan matematika sangat penting peranannya untuk membentuk pola pikir yang baik sehingga dapat menghubungkan pengalaman-pengalaman dengan kreativitasnya untuk

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang: Sisdiknas & Peraturan Pemerintah RI Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Wajib Belajar, (2017), Bandung: Citra Umbara, hal. 2.

² Rostina Sundayana, (2015), *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta, hal. 2.

³M. Abdurrahman, (2012), *Anak Berkesulitan belajar; Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 204.

pemecahan masalah di kehidupannya juga dapat membentuk kepribadian yang baik.⁴

Cockroft dalam Abdurrahman juga mengemukakan hal serupa tentang pentingnya matematika:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.⁵

Hersh dalam Runtukahu juga menganjurkan bahwa dalam mendefinisikan matematika perlu memperhatikan tiga hal berikut:

1. Objek-objek matematika adalah penemuan dan ciptaan manusia.
2. Matematika diciptakan dari kegiatan-kegiatan dengan objek-objek matematika, kebutuhan ilmu pengetahuan dan da kehidupan sehari-hari.
3. Sekali diciptakan, objek-objek matematika memiliki sifat-sifat yang mungkin sulit ditemukan, tetapi dengan sifat-sifat itu anak mendapat pengetahuan yang lebih luas.⁶

Salah satu pembelajaran matematika yang dapat mengasah kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif dengan menyajikan soal matematika dalam bentuk soal cerita.

Berdasarkan data soal Ujian Nasional (UN) matematika SMP tentang soal cerita matematika dari tahun 2015 sampai 2017, diperoleh bahwa setiap tahunnya soal cerita matematika selalu disajikan pada saat Ujian Nasional. Diperoleh hasil bahwa pada tahun 2015, terdapat 15 soal cerita dari 40 soal yang disajikan. Selanjutnya pada tahun 2016, terdapat 14 soal cerita dari 40 soal yang

⁴*Ibid*, hal. 204.

⁵*Ibid*, hal. 204.

⁶Tomboka Runtukahu dan Selpius Kandou, (2014), *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Yogyakarta:Ar-ruzz Media, hal. 29.

disajikan. Begitu juga pada tahun 2017, terdapat 11 soal cerita dari 40 soal yang disajikan.⁷

Hal ini menunjukkan bahwa soal cerita matematika sangat penting dikuasai dengan baik oleh siswa karena merupakan salah satu materi yang menentukan kelulusan Ujian Nasional (UN).

Pada pengerjaan soal cerita, soal perlu terlebih dahulu dianalisis sebelum membuat rencana penyelesaian dan penyelesaiannya. Setelah soal dianalisis, perlu dilakukan penerjemahan soal cerita kedalam model matematika.

Tobondo dan Sinaga mengatakan bahwa :

Saat siswa diberikan soal matematika dalam bentuk soal cerita seringkali siswa merasa kesulitan untuk menerjemahkan soal cerita tersebut, sehingga memperoleh nilai yang kurang maksimal. Selain itu kesulitan terlihat dari bagaimana siswa menyelesaikan soal cerita. Terkadang, ketika diperhadapkan dengan soal matematika yang dirumuskan secara matematis, siswa dapat menjawab dengan benar dan tidak makan waktu yang lama, tetapi ketika soal yang sama disajikan dalam bentuk cerita, siswa sering kesulitan dalam menyelesaikannya, dan ketika selesai pun belum tentu jawabannya benar.⁸

Materi himpunan merupakan salah satu materi pokok di SMP kelas VII semester genap. Materi ini merupakan materi konsep yang tidak terdapat banyak rumus. Hanya saja materi ini menggunakan berbagai simbol, notasi, dan diagram. Belajar materi himpunan membutuhkan pemahaman konsep yang baik terutama dalam bentuk pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang dimaksud adalah berupa soal cerita.

Pada kenyataannya masih banyak kendala-kendala siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika. Kendala utama yang dipelajari siswa dalam menyelesaikan

⁷ BSNP Badan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Ujian Nasional SMP

⁸ Yunda V Tobondo dan Yuni V R Sinaga, (2014), *Identifikasi dan Analisis Kesulitan Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Cerita Topik Pecahan, KPK, dan FPB*, Prosiding Seminar Nasional dan Pendidikan Sains IX, Fakultas Sains dan Matematika, UKSW, Vol 5, No.1, hal. 848.

soal cerita adalah lemahnya kemampuan siswa dalam memahami maksud soal dan kurangnya pemahaman konsep matematika.

Menurut Malau sebagaimana dikutip dari Umam dijelaskan bahwa “penyebab kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika antara lain adalah kurangnya pemahaman atas materi prasyarat maupun materi pokok yang dipelajari, kurangnya penguasaan bahasa matematika, keliru menafsirkan atau menerapkan rumus, salah perhitungan, kurang teliti, atau lupa konsep”.⁹

Hasil penelitian *Tried in International Mathematics and Science Study (TIMSS) And Program for International Assessment Of Student (PISA)* di bidang matematika, menunjukkan siswa Indonesia belum mampu menyelesaikan soal cerita. *Strategic Review* menuliskan bahwa hasil PISA yang diwakili oleh siswa berumur 15 tahun menunjukkan bahwa setengah dari siswa Indonesia hanya mencapai skor dibawah level satu dalam matematika dan tidak ada yang mencapai level lima atau enam, dimana level tersebut mengukur kreativitas dalam penalaran kompleks.¹⁰

Peningkatan prestasi siswa dapat dimulai dari mencari tahu penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa dilihat dari cara siswa menyelesaikan soal cerita matematika. Seringkali siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Salah dapat berarti berbeda dari seharusnya. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika merupakan penyimpangan dari jawaban yang benar sehingga

⁹ Muhammad Dliwaul Umam, (2014), *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol.3 No.3, hal. 132.

¹⁰ <http://timss.bc.edu/timss2011/> diakses pada tanggal 1 Maret 2018 pukul 08.58 WIB

jawaban yang tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dapat dikategorikan sebagai jawaban yang salah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti disekolah, dengan mewawancarai Guru Matematika (bapak Kalimansyah, S.Pd) di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan, bahwa “masih banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal cerita matematika dengan sempurna, dari cara penyelesaiannya hanya ada beberapa siswa saja yang mampu menyelesaikan soal cerita matematika yang diberikan”.

Soal matematika dalam pembelajaran matematika juga diberikan kepada siswa sebagai alat evaluasi untuk mengukur kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima suatu materi pembelajaran. Dari hasil evaluasi tersebut dapat diketahui sejauh mana keberhasilan proses belajar mengajar dan letak dari kesalahan siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika maka sumber kesalahan yang dilakukan oleh siswa harus segera diatasi karena siswa akan selalu mengalami kesulitan jika kesalahan sebelumnya tidak diperbaiki, terutama soal yang memiliki karakteristik sama dari yang sebelumnya. Kesalahan siswa dalam menjawab atau merespon permasalahan dalam bentuk tes seringkali tidak ditindaklanjuti oleh guru matematika. Umumnya guru matematika melihat mampu tidaknya siswa hanya melalui hasil akhir dari tes yang diberikan.

Anshori mengatakan bahwa:

Menyelesaikan soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut. Langkah-langkah dalam penyelesaian soal cerita meliputi membaca dan memahami, membuat model perhitungan, serta melakukan perhitungan

dan menarik kesimpulan. Jika terdapat kesalahan pada salah satu langkah penyelesaian maka mengakibatkan kesalahan pada langkah selanjutnya.¹¹

Untuk menyelesaikan soal dalam bentuk soal cerita dapat digunakan dengan berbagai prosedur, salah satunya adalah dengan menggunakan Prosedur Newman. Prosedur Newman dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. Newman menyebutkan ada 5 prosedur yang harus dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika antara lain: (1) Membaca soal (*Reading errors*) yaitu tahap siswa membaca soal yang disajikan dan memahami dengan benar cara membaca simbol-simbol dan makna dari simbol-simbol tersebut. (2) Memahami Masalah (*Comprehension errors*) yaitu tahap siswa untuk menentukan hal-hal yang diketahui dan hal-hal yang ditanyakan pada soal. (3) Mentransformasikan Masalah (*Transformation error*) yaitu tahap siswa menentukan operasi hitung yang digunakan atau rumus dalam menyelesaikan soal. (4) Keterampilan Proses (*Process Skill errors*) adalah tahap siswa menerapkan keterampilan yang dimilikinya untuk melakukan proses perhitungan matematika berdasarkan rumus atau operasi yang digunakan untuk menjawab masalah dalam soal. Dan (5) Penulisan Jawaban (*Encoding errors*) yaitu tahap siswa menuliskan jawaban akhir atau kesimpulan dari penyelesaian soal yang telah dilakukan.

Berdasarkan Penelitian Miherdaningrum menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan membaca (*reading error*) sebanyak 50%, kesalahan memahami soal (*comprehension error*) sebanyak 38,46%, kesalahan keterampilan proses (*processing error*) sebanyak 3,85% dan kesalahan penulisan jawaban akhir

¹¹ Muhammad Toha Anshori, (2018), *Analisis kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Kelas VII SMP*, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNTAN, Pontianak, hal. 2.

(*encoding error*) sebanyak 7,69%.¹² Kesalahan ini disebabkan karena siswa tidak bisa mengartikan kata-kata penting dalam pertanyaan, siswa salah dalam membaca informasi utama dan siswa tidak menggunakan informasi utama untuk menyelesaikan soal.

Penelitian tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat dilakukan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam belajar matematika agar dapat diberikan bimbingan yang tepat sehingga kemampuan siswa bertambah baik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang analisis yang bertujuan untuk mengetahui penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Dengan demikian diharapkan dapat membantu memperbaiki kesalahan siswa agar dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis termotivasi melakukan penelitian dalam sebuah judul penelitian yaitu **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan”**.

B. Fokus Penelitian

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, fokus penelitian yang ingin dilakukan oleh penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apa sajakah jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan Matematika berdasarkan Prosedur Newman?
2. Apakah penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan Matematika berdasarkan Prosedur Newman?

¹² Puput Miherdningrum, (2014), *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Newman Pada Siswa Kelas X Di SMK Diponegoro Salatiga*, (Salatiga: Jurnal tidak diterbitkan)

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan prosedur Newman.
2. Untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan prosedur Newman.

D. Kegunaan dan Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Melalui analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi himpunan diharapkan hasil penelitian ini mampu mengungkapkan faktor apa saja menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi himpunan, faktor apa saja yang dominan terhadap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi himpunan, dan seberapa besar prestasi belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi himpunan, sehingga melalui analisis kesalahan tersebut dapat dicari solusi permasalahannya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan bagi siswa dalam belajar matematika, dapat memberikan sumbangan pemikiran pada siswa dalam rangka meningkatkan prestasinya dengan cara belajar dari kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi himpunan.

b. Bagi guru matematika

Hasil penelitian diharapkan memberi gambaran kepada guru tentang bentuk kesalahan yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita himpunan sehingga guru dapat membantu siswa memperbaiki kesalahan dan mengatasi kesulitan yang dihadapi. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi pedoman dan bahan pertimbangan guru matematika untuk memperhatikan dan menindaklanjuti kesalahan para siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar para siswa.

c. Bagi instansi

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah referensi dan manfaat bagi kepastakaan sekolah, dan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan kebijakan kurikulum di sekolah setempat. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut kemudian ditindak lanjuti agar mendapatkan faktor-faktor yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi himpunan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai upaya perbaikan proses belajar mengajar dan meningkatkan pembelajaran matematika di sekolah.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan peneliti tentang kesalahan apa saja yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi himpunan di kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”.¹³ “Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibanding dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan hakikat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar”.¹⁴

Beth & Piaget dalam Tomboka mengatakan bahwa yang dimaksud dengan “matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik.”¹⁵

Sementara Kline dalam Tomboka lebih cenderung mengatakan bahwa “matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri, tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi, dan alam”.¹⁶

Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya bagi bidang lain, dan sebagainya. Atas dasar itu maka ada beberapa definisi tentang matematika yang dijelaskan oleh Anitah sebagaimana dikutip dari Hamzah dan Muhlirarini yaitu:

1. Matematika adalah cabang pengetahuan eksak dan terorganisir.
2. Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak.
3. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya.
4. Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang diatur menurut urutan yang logis.

¹³ Fadjat Shadiq, (2014), *Pembelajaran Matematika cara meningkatkan kemampuan berpikir siswa*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal. 5.

¹⁴ Rostina Sundayana, (2015), *Media dan Alat peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta, hal. 29.

¹⁵ Tomboka Runtukahu dan Selpius Kandou, Op.cit., hal. 28.

¹⁶ *Ibid*, hal. 28.

5. Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif) tetapi diterima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif.
6. Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai dari unsure yang tidak didefenisikan ke unsure yang didefenisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema.¹⁷

Dari defenisi lain dikatakan Hamzah dan Muhlisrarini bahwa: “matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahwa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat pet arsitek, navigator angkasa luas, pembuat mesin, dan akuntan”.¹⁸

Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat, tersusun secara terstruktur dan merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari oleh manusia, di dalam agama Islam juga diperintahkan untuk belajar matematika, Allah berfirman dalam Q.S Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا
 عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ
 لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Artinya: “Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”.¹⁹

¹⁷ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Depok: Rajagrafindo Persada, hal. 47-48.

¹⁸ *Ibid*, hal. 48.

¹⁹ Departemen Agama Republik Indonesia, (2007), *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Sygma Creative Media Group, hal. 208.

Berdasarkan tafsir Ibnu Katsir tentang ayat di atas menerangkan bahwa :

Allah memberi kabar tentang ciptaan-Nya berupa tanda-tanda yang menunjukkan atas kekuasaan-Nya dan keagungan kerajaan-Nya. Sesungguhnya Allah menjadikan cahaya yang memancar dari matahari sebagai sinar dan menjadikan cahaya bulan sebagai penerang. Yang ini merupakan sinar matahari dan yang itu adalah cahaya bulan, keduanya berbeda dan tidak serupa (antara matahari dan bulan). Dan Allah menjadikan kekuasaan matahari pada siang dan kekuasaan bulan pada malam hari. Allah menentukan bulan pada manzilah-manzilah (tempat-tempat bagi perjalanan bulan), maka mula-mula bulan itu kecil, kemudian cahaya dan bentuknya semakin bertambah sehingga menjadi penuh cahayanya dan sempurna purnamanya, kemudian mulailah mengecil hingga kembali kepada bentuk semula dalam waktu satu bulan.²⁰

Ayat di atas juga menjelaskan bahwa Allah memerintahkan kita untuk mempelajari tentang bilangan dan perhitungannya, dan bilangan itu sendiri merupakan bagian dari Matematika. Jadi, Islam pun mengajarkan bahwa belajar matematika dianjurkan dan penting bagi umat manusia di bumi. Karena, dengan mempelajari matematika manusia akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan dan pastinya berguna bagi dirinya dan orang lain. Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka.

Berdasarkan dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah pengetahuan yang terstruktur dan terorganisir yang berkaitan dengan bilangan dan aturan perhitungan yang tujuannya dapat memecahkan masalah. Matematika sangat penting bagi kehidupan manusia. Belajar matematika bertujuan untuk mengembangkan pola pikir yang lebih baik sehingga dapat memecahkan masalah sehari-hari.

²⁰ M. Abdul Ghoffar, dkk, (2004), *Tafsir Ibnu Katsir*, Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'I, hal. 244.

B. Analisis Kesalahan Siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), analisis adalah “penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab, musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya)”.²¹ Sedangkan kesalahan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah “kekeliruan, kealpaan”.²² Jadi analisis kesalahan adalah upaya menyelidiki penyebab suatu peristiwa untuk mencari tahu penyebab dari permasalahan yang terjadi.

Dalam Proses belajar mengajar, guru sangat diperlukan untuk mengatasi kesalahan peserta didik. Namun guru tidak dapat mengambil keputusan dalam membantu peserta didiknya yang mengalami kesulitan belajar jika guru tidak tahu di mana letak kesulitannya. Oleh karena itu, seorang guru perlu mengetahui kesulitan peserta didik dalam belajar matematika dan juga mengetahui penyebabnya.

Sebagaimana dijelaskan dalam Al-qur'an surah Yusuf Ayat 68:

وَلَمَّا دَخَلُوا مِنْ حَيْثُ أَمَرَهُمْ أَبُوهُمْ مَا كَانَ يُغْنِي عَنْهُمْ مِنَ اللَّهِ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا حَاجَةٌ فِي نَفْسٍ يَعْقُوبَ قَضَاهَا وَإِنَّهُ لَذُو عِلْمٍ لِمَا عَلَّمْنَاهُ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٦٨﴾

Artinya :*Dan tatkala mereka masuk menurut apa yang diperintahkan ayah mereka, maka (cara yang mereka lakukan itu) tiadalah melepaskan mereka sedikitpun dari takdir Allah, akan tetapi itu hanya sesuatu keinginan pada diri Ya'qub yang telah ditetapkannya. Dan sesungguhnya dia mempunyai*

²¹ Suharso dan Ana Retnoningsih, (2014), *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Lux*, Semarang:Widya Karya, hal. 37.

²² *Ibid.*, hal. 442.

*pengetahuan, karena Kami telah mengajarkan kepadanya. Akan tetapi kebanyakan manusia tiada mengetahuinya”.*²³

Dari ayat di atas dijelaskan dalam terjemah Tafsir Al-Maragi bahwa “kebanyakan manusia tidak mengetahui bahwa yang harus dilakukan ialah mengadakan persiapan dan berusaha mewujudkan jalan benar yang mengantarkan kepada pencapaian tujuan, kemudian bertawakkal kepada Allah. Inilah yang dilakukan oleh Ya’qub. Jadi tidak cukup hanya dengan mewujudkan jalan saja untuk mencapai tujuan”.²⁴

C. Soal Cerita Bentuk Uraian

Menurut Pramono dalam Pakpahan, soal bentuk cerita atau soal uraian merupakan bentuk aplikasi dalam kehidupan nyata sehari-hari. Walau dalam bentuk cerita sederhana, hakikat soal uraian adalah pemecahan masalah.²⁵ Jika siswa memahami soal cerita, berarti siswa tersebut mengerti tentang mengubah informasi ke dalam bentuk pernyataan yang lebih bermakna, dapat memberikan interpretasi, mampu mengubah soal kata-kata ke dalam bentuk simbol dan sebaliknya, mampu mengartikan suatu kecenderungan dari suatu diagram.

Soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Soal cerita dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita berguna untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelumnya. Penyelesaian soal

²³ M. Abdul Ghoffar, dkk, (2004), *Tafsir Ibnu Katsir*, Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi’I, hal. 439-440 .

²⁴ Ahmad Mustafa Al-Maragi, (1988) *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 13*, Semarang: Toha Putra Semarang, hal. 27.

²⁵ Ihsan Irfandi Pakpahan, (2016), *Skripsi Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita dan Solusinya berbasis Metode Newman dalam Pembelajaran Berbasis Masalah pada Topik SPLDV siswa Kelas VIII MTs Negeri 3 Medan T.A. 2015/2016*. Medan: Universitas Negeri Medan, hal. 30.

cerita merupakan kegiatan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam suatu soal cerita matematika merupakan suatu proses yang berisikan langkah-langkah yang benar dan logis untuk mendapatkan penyelesaian.

Wahyuddin mengatakan bahwa “dalam menyelesaikan suatu soal cerita, matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut”.²⁶

Menurut Rahardjo dan Astuti, “soal cerita matematika adalah soal yang berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari yang mana untuk mencari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat operasi hitung, bilangan dan relasi”.²⁷ Menurut Lia sebagaimana dikutip dari Ayarsha, soal cerita dalam matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk kalimat sehari-hari dan umumnya merupakan aplikasi dari konsep matematika yang dipelajari. Soal cerita mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Soal dalam bentuk ini merupakan suatu uraian yang memuat beberapa konsep matematika sehingga siswa ditugaskan untuk merinci konsep-konsep yang terkandung dalam soal tersebut.
2. Umumnya uraian soal merupakan aplikasi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari keadaan nyata/real world, sehingga siswa seakan menghadapi kenyataan yang sebenarnya.
3. Siswa dituntut menguasai materi tes dan bisa mengungkapkannya dalam bahasa tulisan yang baik dan benar.
4. Baik untuk menarik hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang sedang dipikirkannya.²⁸

²⁶ Wahyuddin, (2016), *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemampuan Verbal*, Jurnal Tadris Matematika, Vol. 9 No. 2 hal. 151.

²⁷ Marsudi Rahardjo dan Astuti Waluyati, (2011), *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Di Sekolah Dasar (Modul Matematika SD dan SMP Program Bermutu)*, Yogyakarta: PPPPTK Matematika, (online) hal. 8.

²⁸ Rifan Ayarsha, (2016), *Skripsi Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika berdasarkan Kriteria Watson*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, hal. 14. Tersedia di <http://repository.uinjkt.ac.id> diakses pada tanggal 10 februari 2018 pukul 16.58 WIB

Berdasarkan karakteristik dari soal cerita, maka untuk menyelesaikan soal-soal dalam bentuk ini, siswa dituntut untuk memahami, mengaitkan pengetahuan yang telah dimikinya, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

Prosedur Newman

Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia. Prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan jenis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Lima kesalahan yang mungkin terjadi berdasarkan analisis kesalahan *Newman*, yaitu :

1. Membaca Soal (*reading errors*),
2. Memahami masalah (*comprehension errors*),
3. Transformasi masalah (*transformation errors*),
4. Keterampilan proses (*process skill errors*), dan
5. Penulisan jawaban (*encoding errors*).

Menurut Newman dalam White, ketika peserta didik ingin mendapatkan solusi yang tepat dari suatu masalah matematika dalam bentuk soal uraian, maka peserta didik diminta untuk melakukan lima kegiatan berikut:

1. Silahkan baca pertanyaan tersebut. Jika kamu tidak mengetahui suatu kata tinggalkan saja.
2. Katakana apa pertanyaan yang diminta untuk kamu kerjakan.
3. Katakan bagaimana kamu akan menemukan jawaban.
4. Tunjukkan apa yang akan kamu kerjakan untuk memperoleh jawaban tersebut. Katakan dengan keras sehingga dapat dimengerti bagaimana kamu berpikir.

5. Tuliskan jawaban dari pertanyaan tersebut.²⁹

Penjelasan dari kelima tahapan analisis kesalahan Newman adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*)

Menurut Singh, “*a reading error occurred when written words or symbols failed to be recognized by the subject that led to his/her failure to pursue the course of problem-solution*”.³⁰ Atau dengan kata lain kesalahan membaca soal (*reading errors*) terjadi ketika ketika kata-kata atau simbol yang tertulis gagal dipahami oleh subjek yang dimaksud dalam memecahkan masalah. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui proses wawancara. Tipe kesalahan membaca soal (*reading errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe R.³¹ Contoh kesalahan membaca soal (*reading errors*) yang dilakukan oleh siswa ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Contoh Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*)

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
Santi Menabung uang sebesar Rp5.000.000,00 di Bank dengan bunga 10,25% per tahun. Jumlah bunga yang diperoleh Santi setelah 8 bulan adalah...	Siswa tidak bisa menjawab soal tersebut dengan benar. Setelah dilakukan wawancara, penyebab siswa melakukan kesalahan adalah siswa bisa memaknai simbol % (persen) yang ada pada soal tersebut. Siswa tidak mengetahui bahwa yang dimaksudkan

²⁹ Allan Leslie White, (2010), *A Revaluation of Newman's Error Analysis*, University of Western Sydney, hal. 251.

³⁰ Parmjit singh dkk, (2010), *The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective*. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 8 International Conference on Mathematics Education Research, hal. 266.

³¹ Shio Kumar Jha, (2012), *Mathematics Performance of Primary School Student in Assam (India); Analysis Using Newman Procedure*, internasional Journal Of Computer Applications in Engineering Science Vol II hal. 18.

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
	10,25% yaitu $\frac{10,25}{100}$. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut siswa tersebut melakukan kesalahan membaca soal (<i>reading errors</i>).

2. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*)

Menurut Singh, “*a comprehension error occurred when the pupil was able to read the question but failed to understand its requirement, thus causing him/her to err in or to fail at attempting problem-solution*”.³² Atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah muncul ketika siswa mampu membaca pertanyaan tapi gagal memahami persyaratannya, yang menyebabkan siswa keliru atau gagal dalam mencoba memecahkan masalah. Memahami masalah (*comprehension errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe C.³³ Contoh kesalahan memahami masalah yang dilakukan siswa terdapat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Contoh Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*)

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
<i>Chin buys a bag that costs RM 29.30. The shopkeeper returns RM 0.70 as a change to her. How much money does Chin give to the shopkeeper earlier?</i>	Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh Parmijt Singh dengan siswa bisa membaca soal tersebut dengan baik. Akan tetapi siswa tersebut tidak bisa mengerjakan soal tersebut disebabkan dia tidak memahami apa yang ditanyakan soal itu karena tidak dapat mengingatnya (<i>Don't know as well, I can't recall</i>). Berdasarkan penyebab kesalahan

³² Parmjit singh dkk, Loc. Cit

³³ Shio Kumar Jha, Loc. Cit

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
	tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan memahami masalah.

3. Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*)

Menurut Singh, “*a transformation error occurred when the pupil had correctly comprehended a question’s requirement but failed to identify the proper mathematical operation or sequence of operation to successfully pursue the course of problem-solution*”.³⁴ Atau dengan kata lain kesalahan transformasi (*Transformation Errors*) terjadi ketika murid telah memahami syarat pertanyaan dengan benar namun gagal untuk mengidentifikasi operasi matematika atau urutan operasi yang benar untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut dengan tepat. Tipe kesalahan transformasi (*transfomation errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe T.³⁵ Contoh kesalahan transfomasi yang dilakukan siswa seperti pada tabel berikut:

Tabel 2.3 Contoh Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*)

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
<i>A bag weighs 2,88 kg. a basket weights 320 g less than the bag. Calculate the total weight of both the bag and the basket.</i>	Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh Parmijt Singh dengan siswa, siswa mampu membaca dan memahami pertanyaan dengan baik. Akan tetapi, siswa tersebut tidak bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar disebabkan tidak bisa menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat. Siswa

³⁴*Ibid*, hal. 267.

³⁵ Shio Kumar Jha , Loc. Cit

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
	menyelesaikan permasalahan dengan operasi perkalian. Padahal seharusnya dengan pengurangan yang dilanjutkan dengan penjumlahan. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan transformasi (<i>transformasi errors</i>)

4. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skills Errors*)

Menurut Singh, “*a process skill error occurred when, although the correct operation (or sequence of operations) to be used to persue problem solution had been identified, the pupil failed to carry out the procedure correctly*”.³⁶ Atau dengan kata lain kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*) terjadi ketika, meskipun operasi sudah benar atau urutan operasi sudah benar yang digunakan untuk mencari solusi pemecahan masalah namun siswa gagal melakukan prosedur dengan benar. Tipe kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe P.³⁷ Contoh kesalahan keterampilan proses yang dilakukan siswa seperti pada tabel berikut:

³⁶Parmjit singh dkk, Loc. Cit

³⁷ Shio Kumar Jha , Loc. Cit

Tabel 2.4 Contoh Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skills Errors*)

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
<i>A clerk typed several letters and arranged some files in 4 hours and 15 minutes. If he spent 2 hours and 30 minutes typing the letters, how much time did he spend arranging the file?</i>	Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh Parmijt Singh dengan siswa, siswa mampu membaca, memahami pertanyaan, dan menentukan operasi matematika dengan tepat. Akan tetapi, hasil yang diperoleh tidak tepat disebabkan siswa tidak bisa menjalankan prosedur atau proses perhitungan untuk operasi tersebut dengan benar. Operasi yang digunakan yaitu pengurangan antara 4 jam 15 menit dengan 2 jam 30 menit. Hasil yang diperoleh siswa yaitu 1 jam 85 menit. Padahal hasil yang benar yaitu 1 jam 45 menit. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan keterampilan proses (<i>process skills errors</i>).

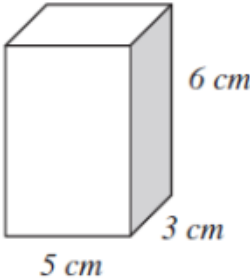
Dari tabel 2.4, siswa mampu menentukan pendekatan yang digunakan untuk menghitung waktu seorang pramuniaga untuk mengatur file. Akan tetapi, ia melakukan kesalahan keterampilan proses disebabkan ia melakukan kesalahan saat proses perhitungan yaitu ketika ia melakukan peminjaman, yang seharusnya 1 jam adalah 60 menit, ia nyatakan dengan 1 jam adalah 100 menit.

5. Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*)

Menurut Singh, “*an encoding error occurred when, despite having appropriately and correctly solved a mathematical task, the pupil failed to*

provide an acceptable written form of the answer".³⁸ Atau dengan kata lain kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*) terjadi ketika siswa menyelesaikan soal matematika dengan tepat dan benar namun siswa tersebut gagal untuk memberikan jawaban tertulis yang bisa diterima. Tipe kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe E.³⁹ Contoh kesalahan penulisan yang dilakukan siswa seperti pada tabel berikut:

Tabel 2.5 Contoh Kesalahan Penulisan yang Dilakukan Siswa

Kalimat atau pernyataan dalam soal	Kesalahan Siswa
<p data-bbox="325 763 778 797"><i>Calculate the volume of the cuboid</i></p> 	<p data-bbox="831 763 1345 1675">Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh Parmijt Sigh dengan siswa , siswa mampu menentukan cara untuk mencari volume balok yaitu dengan perkalian dan mampu menghitungnya dengan baik. Akan tetapi, terjadi kesalahan yang disebabkan siswa tidak menuliskan jawaban yang ia maksud dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ditulis siswa adalah 90 cm. sedangkan jawaban yang sebenarnya adalah 90 cm³. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>).</p>

³⁸Parmjit singh dkk, Loc. Cit

³⁹ Shio Kumar Jha , Loc. Cit

Berdasarkan penjelasan tahapan diatas, berikut dipaparkan indikator kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika untuk setiap tahap yang dikemukakan oleh Newman :

Tabel 2.6 Indikator Kesalahan Newman

Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan dalam membaca soal (<i>Reading Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam membaca istilah, simbol, kata-kata atau informasi penting dalam soal.
Kesalahan dalam memahami soal (<i>Comprehension Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. • Kesalahan menangkap informasi yang ada di soal sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya.
Kesalahan metransformasikan (<i>Transformation Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa gagal dalam mengubah kebentuk model matematika yang benar. • Siswa salah dalam menggunakan tanda operasi hitung untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam perhitungan atau komputasi. • Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian.
Kesalahan Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. • Siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa, perlu kita analisa lebih lanjut agar kita mendapatkan gambaran tentang kelemahan-kelemahan siswa yang diberikan tes. Dalam hal ini, analisa yang perlu kita lakukan terhadap kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh siswa ialah dengan mengklasifikasikannya berdasarkan kategori jenis kesalahan yang dilakukannya.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa:

a. Faktor internal

Faktor internal adalah hal-hal /keadaan-keadaan yng muncul dari dalam diri siswa sendiri.Hal ini meliputi gangguan/kekurang mampuan psiko-fisik siswa yakni dalam hal kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Thursan Hakim, faktor internal terdiri dari faktor biologis dan psikologis.⁴⁰

b. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri siswa.Faktor in meliputi faktor lingkungan berkeluarga, faktor lingkungan sekolah, faktor lingkungan masyarakat dan faktor waktu.⁴¹

D. Kajian Materi Himpunan

Manic mengatakan bahwa himpunan adalah kumpulan benda-benda (objek) yang mempunyai batasan yang jelas.⁴²

Contoh kumpulan objek yang merupakan himpunan adalah sebagai berikut:

1. Hewan yang berkaki dua
2. Guru matematika di SMP Al-Washliyah 8 Medan
3. Huruf vocal dalam abjad.

⁴⁰ Muhibbin Syah, (2005),*Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 173.

⁴¹ Thursan hakim, (2004), *Belajar secara Efektif*, Jakarta: Puspa Swara, hal. 17.

⁴²Dame Rosida manic, (2009), *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/Mts*, Jakarta: Sari Ilmu Pratama, hal. 158.

Operasi Himpunan terdiri dari :

1. Irisan Dua Himpunan

Irisan himpunan A dan B ($A \cap B$) adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan A yang juga menjadi anggota himpunan B.

Irisan himpunan A dan Himpunan B dinotasikan dengan

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

2. Gabungan Dua Himpunan

Gabungan himpunan A dan B ditulis ($A \cup B$) adalah himpunan yang anggotanya adalah merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B.

Gabungan himpunan A dan B dinotasikan dengan

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

Untuk A dan B adalah himpunan, maka banyaknya anggota gabungan himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan rumus:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

Contoh :

Dari 40 siswa , 32 siswa gemar Matematika (M) dan 24 siswa gemar Fisika (F), jika 18 siswa gemar Matematika dan Fisika, tentukan berapa siswa yang gemar Matematika atau Fisika? **(Membaca Soal)**

Penyelesaian :

(Memahami masalah)

Diketahui :

$$n(M) = 32$$

$$n(F) = 24$$

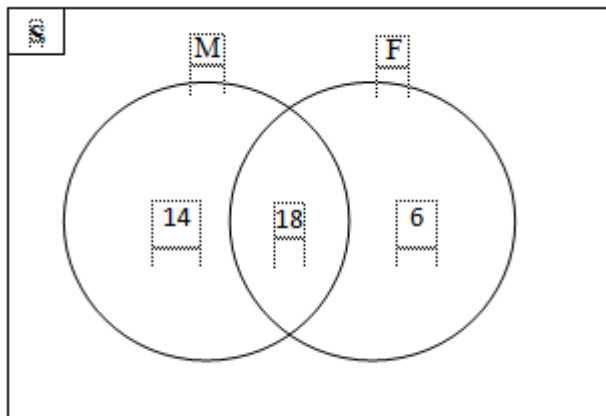
$$n(M \cap F) = 18$$

Ditanya : $n(M \cup F) = \dots?$

Maka $n(M \cup F) = n(M) + n(F) - n(M \cap F)$ **(Transformasi)**

$$32 + 24 - 18 = 38 \quad \textbf{(Keterampilan proses)}$$

Jadi, banyak siswa yang gemar matematika atau fisika adalah 38 siswa. **(Penulisan Jawaban Akhir)**



E. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Rokhimah pada tahun 2015 dengan judul: “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman “. Berdasarkan hasil penelitian, letak kesalahan siswa menurut prosedur Newman yaitu kesalahan membaca soal dilakukan oleh dua subjek penelitian, kesalahan memahami masalah dilakukan oleh lima subjek penelitian,

kesalahan transformasi dilakukan oleh empat subjek penelitian, kesalahan keterampilan proses dilakukan oleh tiga subjek penelitian dan tidak ada subjek penelitian yang melakukan kesalahan penulisan jawaban. Hal ini terjadi karena subjek penelitian kurangnya dalam latihan soal yang bervariasi, tidak membaca soal dengan seksama dan tidak memahami arti keseluruhan dengan baik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ihsan Irfandi Pakpahan pada tahun 2016 dengan judul “ Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita dan Solusinya berbasis Metode Newman dalam Pembelajaran Berbasis Masalah pada Topik SPLDV siswa Kelas VIII MTs Negeri 3 Medan T.A. 2015/2016. Berdasarkan hasil penelitian kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita pada topik SPLDV terdapat pada tahap keterampilan dan kesalahan yang sedikit dilakukan siswa terdapat pada Pemahaman Konsep. Penyebab dari kesalahan-kesalahan tersebut adalah siswa tidak paham tentang topik SPLDV, sehingga siswa kesulitan untuk bekerja sama dalam diskusi dan tidak mau bertanya kepada guru saat pembelajaran.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Puput Miherdaningrum pada tahun 2014 dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua VARIabel Berdasarkan Tahapan Newman pada siswa kelas X di SMK Diponegoro Salatiga Tahun Ajaran 2013/2014. Berdasarkan hasil penelitian , persentase kesalahan dalam membaca (*reading error*) sebanyak 50%, persentase kesalahan memahami soal (*comprehension error*) sebanyak 38,46%, kesalahan keterampilan proses

(*processing error*) sebanyak 3,85% dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) sebanyak 7,69%. Penyebab kesalahan terjadi karena siswa tidak bisa mengartikan kata-kata penting dalam pertanyaan, siswa salah dalam membaca informasi utama dan siswa tidak menggunakan informasi utama untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, peneliti tertarik untk melakukan penelitian analisis kesalahan karena kesalahan menyelesaikan soal matematika pada siswa dapat menyebabkan hasil belajar siswa kurang maksimal. Kesalahan-kesalahan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, dengan diadakannya penelitian ini peneliti berharap dapat menggali segala penyebab terjadinya kesalahan tersebut berdasarkan Prosedur Newman.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Arifin mengatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena dalam variabel tunggal maupun korelasi dan atau perbandingan berbagai variabel. Penelitian deskriptif berusaha mendeskripsikan suatu peristiwa atau kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut.⁴³

Tujuan penelitian deskriptif, yakni untuk menjelaskan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.⁴⁴ Berdasarkan pengertian dan tujuan dari penelitian deskriptif di atas sesuai dengan tujuan yang akan peneliti lakukan. Penelitian ini berusaha memaparkan macam-macam kesalahan yang dialami oleh siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan dalam menyelesaikan soal matematika.

Landasan penelitian kualitatif ini adalah fenomenologi. Pada intinya fenomenologi memandang perilaku manusia apa yang dikatakan orang dan yang dilakukan sebagai suatu hasil dari bagaimana orang menafsirkan dunianya. Tugas utama fenomenologi adalah menangkap proses dan interpretasi. Jadi yang dikejar oleh peneliti fenomenologi adalah sesuatu dari sudut pandang subjek yang

⁴³Zainal Arifin, (2012), *Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru)*, Bandung: RemajaRosdakarya, hal. 54.

⁴⁴*Ibid*, hal. 55.

diteliti.⁴⁵Pada penelitian ini, seorang peneliti mencoba mengungkap dan menjelaskan makna konsep dari suatu fenomena pengalaman yang didasari dengan kesadaran dan terjadi pada seorang individu.⁴⁶

B. Subjek dan Objek Penelitian

a. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti dan merupakan sumber data yang dimintai informasinya sesuai dengan masalah penelitian. Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.⁴⁷ Penulis menggunakan sumber data primer dalam penelitian ini, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti (atau petugasnya) dari sumber pertamanya.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan. Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan sebanyak 34 siswa. Dari sumber data tersebut kan diambil informasi-informasi terkait dengan penelitian ini seperti siswa kelas VII-1 di beri tes untuk memperoleh data tentang kesalahan-kesalahannya dan dari 34 siswatersebut dipilih6 siswa berdasarkan tingkat kesalahannya, kriteria yang digunakan adalah urutan ke 1 sampai urutan ke-11 sebagai kelompok atas (siswa benar menyelesaikan 2-4 soal), urutan ke-12 sampai dengan urutan ke-22 sebagai kelompok sedang (siswa benar

⁴⁵ Salim dan Syahrudin, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 91-92.

⁴⁶ Barnawi & Jajat Darajat, (2018), *Penelitian Fenomenan Pendidikan : Teori dan Praktik*, Yogyakarta:Ar-ruzz Media, hal. 42.

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, (2006), *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, hal. 129.

menyelesaikan 1-2 soal, dan urutan ke-23 sampai urutan ke-34 sebagai kelompok bawah (siswa benar menyelesaikan 1-0 soal). Kemudian diambil 2 siswa sebagai subjek penelitian dari kelompok atas, 2 siswa dari kelompok sedang, dan 2 siswa dari kelompok bawah yaitu sebagai subjek yang diwawancarai guna memperoleh informasi faktor penyebab kesalahan-kesalahan berdasarkan Prosedur Newman tersebut. Pemilihan subjek wawancara ini berdasarkan hasil jawaban test tulis serta pertimbangan dari guru bidang studi matematika kakelas VII tersebut. Selain itu peneliti juga mewawancarai guru matematika guna memperoleh informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita himpunan yang dianggap sebagai pihak ahli.

Penelitian ini akan dilakukan di kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan yang beralamat di jalan SM Raja Km 5,5 Kampus UNIVA Kecamatan Medan Amplas Kelurahan Harjosari II. Penelitian ini dilakukan pada tahun pelajaran 2017/2018 semester genap dan disesuaikan dengan jam pembelajaran materi Himpunan.

b. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

C. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.⁴⁸ Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan

⁴⁸Sugiyono, (2010), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, hal.308.

berbagai cara. Sedangkan instrumen pengumpulan data menurut Arikunto adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah”.⁴⁹ Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan.
2. Memberikan Tes Tertulis. Tes atau soal pada penelitian ini menggunakan tes uraian atau tes essay, yang akan diberikan kepada siswa kelas VII-1 di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan sebagai responden. Soal tes terdiri dari 4 butir pertanyaan yang berkaitan dengan Soal Cerita materi Himpunan. Tes uraian ini menuntut kemampuan siswa untuk mengorganisasikan dan merumuskan jawaban dengan menggunakan kata-kata sendiri serta dapat mengukur kecakapan siswa untuk berfikir tinggi.⁵⁰ Selanjutnya hasil tes siswa tersebut dikoreksi dan dianalisis guna untuk menentukan kesalahan-kesalahan yang dialami siswa. Adapun kisi-kisi instrument tes pada table 3.1 berikut.

⁴⁹Suharsimi Arikunto, Op.Cit, hal.160.

⁵⁰ Asrul, dkk, (2015), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 42.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal
4.Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah	4.5 menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	Menentukan banyak anggota komplemen gabungan dari 2 himpunan	1
		Menentukan banyak anggota gabungan dari dua himpunan	2
		Menentukan banyak anggota irisan dari dua himpunan	3
		Menentukan banyak anggota selisih dari dua himpunan	4

3. Melakukan wawancara, wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menangkap secara langsung seluruh informasi dari subyek penelitian. Dalam penelitian ini setelah peneliti melakukan tes tertulis, peneliti mengkoreksi dan menganalisis hasil tes siswa untuk mengetahui siswa-siswi yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes. Dari siswa-siswi tersebut 6 diantaranya akan dijadikan sebagai informan dalam wawancara. Selain itu peneliti juga mewawancarai guru matematika yang mengajar kelas VII yaitu bapak Kalimansyah, S.Pd. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur, Hal ini sejalan dengan materi wawancara dalam penelitian ini yaitu mengkaji tentang kendala atau permasalahan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan tes untuk mengetahui penyebab dan jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi Himpunan.

Wawancara tersebut menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada kelima tahapan Prosedur Newman.

4. Melakukan dokumentasi, Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah foto saat kegiatan saat penelitian berlangsung, hasil wawancara dan observasi, dan hasil tes tertulis siswa, dan data profil sekolah tempat penelitian dilakukan.
5. Kemudian dilakukan triangulasi data, menurut Moleong bahwa “Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu”.⁵¹

D. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model Miles dan Huberman. Analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman dapat dilakukan dengan model interaktif. Untuk itu data yang didapat kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data kualitatif model interaktif dari Miles dan Huberman yang terdiri dari: (a) reduksi data, (b) penyajian data dan (c) kesimpulan, dimana prosesnya berlangsung secara sirkuler selama penelitian berlangsung”.⁵²

⁵¹ Moleong, (2007), *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 330.

⁵² Salim dan Syahrur, Op. Cit, hal. 147.

Adapun penjelasan dari tahapan-tahapan model Milles dan Hubberman adalah sebagai berikut :

1. Reduksi data

Reduksi data adalah tahap merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting yaitu yang berkaitan dengan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan, sehingga informasi yang tidak penting atau tidak diperlukan, dibuang.

2. Penyajian data

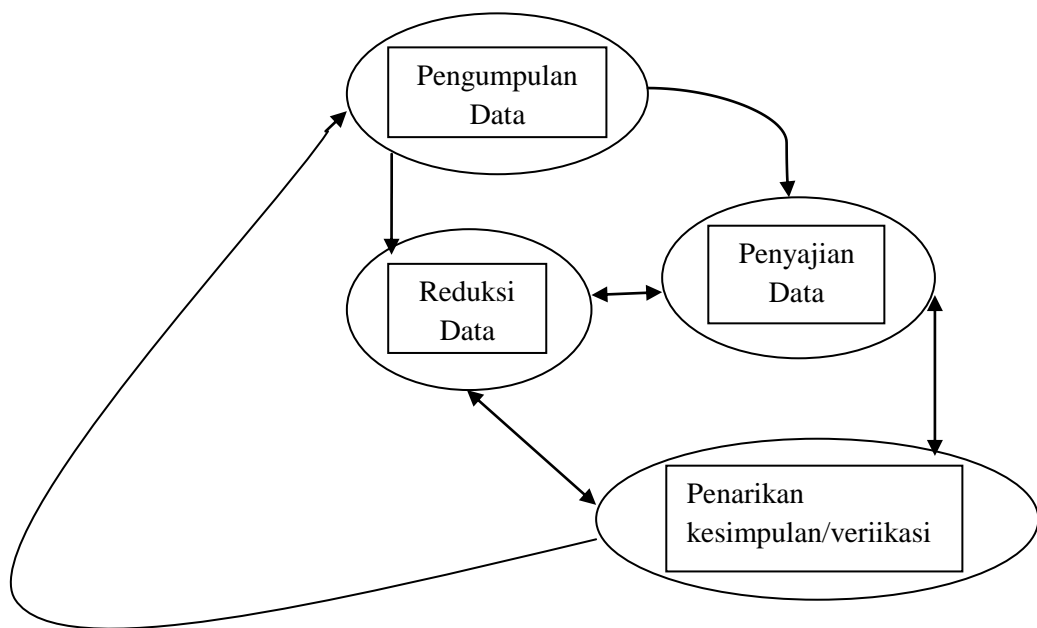
Langkah selanjutnya setelah mereduksi data yaitu penyajian data. Penyajian data merupakan kegiatan menuliskan data yang telah terkumpul menjadi terorganisir sehingga memudahkan dalam memahami data yang telah diperoleh dan menarik kesimpulan dari data yang diperoleh tersebut. Penyajian data pada penelitian ini yaitu penyajian data tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, baik berupa kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan mentransformasi masalah, kesalahan keterampilan proses maupun kesalahan dalam penulisan jawaban.

3. Penarikan kesimpulan

Langkah yang dilakukan setelah penyajian data yaitu menarik kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke

lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Pada langkah ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data-data yang telah disajikan yaitu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan dan hasil wawancara.

Tegasnya, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi merupakan suatu jalin-menjalin pada saat sebelum, selama dan sesudah pengumpulan data dalam bentuk yang umum disebut analisis. Proses tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Model Miles and Huberman⁵³

E. Pemeriksaan Atau Pengecekan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data didasarkan atas kriteria tertentu. Kriteria itu terdiri atas kredibilitas (*keterpercayaan*), transferabilitas (*transferability*), dependabilitas (*dependability*), dan konfirmabilitas (*confirmability*).⁵⁴

⁵³Salim dan Syahrudin, Op. Cit, hal. 151.

Penelitian ini menggunakan uji kredibilitas untuk menguji keabsahan data. Uji kredibilitas data pada penelitian ini dilakukan dengan triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu.⁵⁵ Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.⁵⁶ Misalnya data diperoleh dari hasil tes uraian, lalu dicek dengan observasi, kemudian dicek lagi dengan wawancara dan disertai dengan dokumentasi.

⁵⁴ *Ibid*, hal.165.

⁵⁵ Sugiyono, (2016), *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, hal. 125.

⁵⁶ *Ibid*, hal.127.

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Temuan Umum

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan beralamatkan di jalan SM.Raja KM 5,5 Kampus UNIVA. Adapun yang diteliti adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan kelas VII di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018. Untuk lebih jelas tentang lokasi penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Identitas Sekolah

- a) Nama Sekolah/Madrasah : SMP Al-Washliyah 8 Medan
- b) Tahun Berdiri : 1974
- c) Ijin Operasi : 420/11427/PPD/2009
- d) NPSN : 10210206
- e) Akreditasi : A
- f) Nomor Telepon : 061-7880711
- g) Alamat Sekolah : Jalan SM. Raja Km. 5,5 Kampus UNIVA
- h) Kelurahan : Harjosari I
- i) Kota : Medan
- j) Kode Pos : 20147
- k) Email : smpalwashliyah8medan@gmail.com

b. Sejarah Singkat Sekolah

SMP Al-Washliyah 8 Medan adalah salah satu sekolah unggulan di lingkungan Universitas Al-Washliyah (UNIVA) Medan yang berdiri sejak tahun 1974. Awalnya sekolah ini bernama SMP Proyek UNIVA 2 dengan jumlah rombongan belajar sebanyak 2 kelas. Pada tahun 1984, sekolah ini berubah nama menjadi SMP Al-washliyah 8, pada saat ini (2018) telah memiliki rombongan belajar 19 kelas.

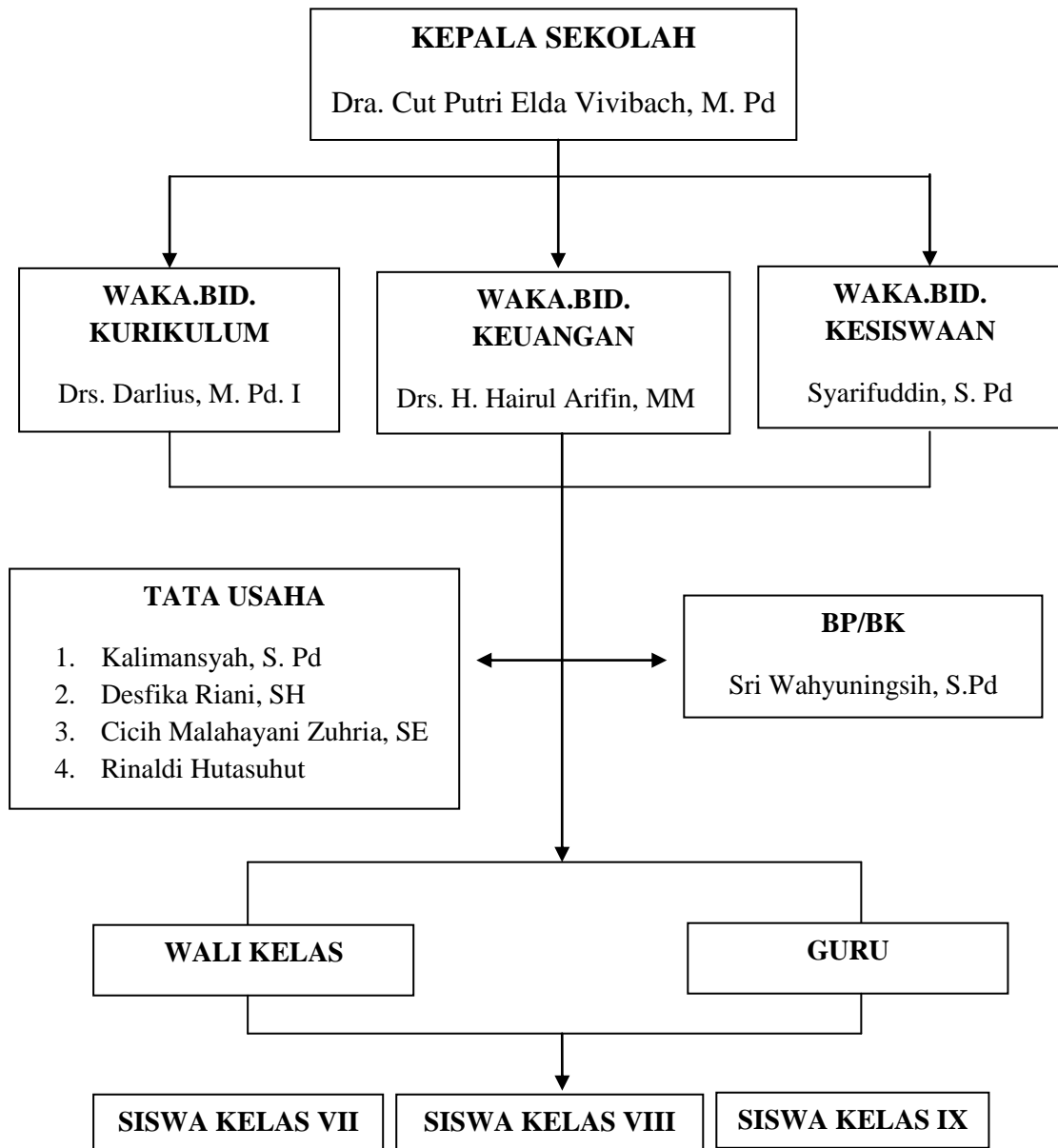
c. Visi dan Misi Sekolah

Visi : berbudi pekerti luhur, cerdas, disiplin, kreatif, dan terampil berdasarkan iman dan taqwa.

Misi :

1. Berbudi pekerti luhur
2. Cerdas dalam belajar
3. Cerdas dalam bicara
4. Disiplin
5. Kreatif
6. Terampil dalam menciptakan suasana iman dan taqwa.

d. Struktur Organisasi Sekolah



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Sekolah SMP Swasta Al-Washliyah 8

Sumber data : Tata Usaha SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

e. Tenaga Pendidik dan Kependidikan

Tabel 4.1 Tenaga Pendidik dan Kependidikan SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan T.A 2017/2018

No	Nama Guru	Jenjang	Jabatan
1	Dra. Cut Putri Elda Vivibach, M.Pd	S-2	Kasek
2	Drs. Darlius, M.Pd. I	S-2	Guru IPA
3	Drs. H. Hairul Arifin Ritonga, MM	S-2	Guru Matematika
4	Syarifuddin, S.Pd	S-1	Guru Kesenian
5	Kalimansyah, S.Pd	S-1	Guru Matematika
6	Kamilin, S.Pd, M.Pd	S-2	Guru Pkn
7	Drs. Ponimin	S-1	Guru IPA
8	Drs. Ahmad Jafar	S-1	Guru IPS
9	Fauziah Tanjung, S.Ag	S-1	Guru AAM
10	Syafruddin Sinaga, S.Pd. I	S-1	Guru Al-qur'an
11	Arbi Suutan Pangaduan, S.Pd	S-1	Guru PJK
12	Nani Suwarni, S.Pd	S-1	Guru B.Ingggris
13	Yusra, S.Pd	S-1	Guru B.Indonesia
14	Hamdan, S.Ag	S-1	Guru Agama
15	Efi Darhani, S.Pd	S-1	Guru Matematika
16	Qoidatul Hamamah, S.Pd	S-1	Guru IPA
17	Sri Tenang Siregar, S.Pd	S-1	Guru IPS
18	Mina Rosita Siregar, S.S	S-1	Guru Mulok
19	Yosi Suciarti, Ss	S-1	Guru B.Ingggris
20	Ir. Ngadiati	S-1	Guru IPA
21	Ira Amelia, Se	S-1	Guru IPS
22	M. Indra Harahap, S.Pd	S-1	Guru PJK
23	Sopwan Suri, S.Pd	S-1	Guru Pkn
24	Kamaluddin Nasution, S.Pd	S-1	Guru B.Indonesia
25	Erna Mahrani, S.Pd	S-1	Guru B.Indonesia
26	Zul Fadhli, S.Pd, M.Pd.I	S-2	Guru TIK
27	Muhammad Ikhsan Rangkuti, S.Pd	S-1	Guru Matematika

No	Nama Guru	Jenjang	Jabatan
28	Jahri, S.Pd.I	S-1	Guru Mulok
29	Sri Pratiwi, S.Pd	S-1	Guru B.Indonesia
30	M. Arifin, S.Pd	S-1	Guru PJK
31	Yenni Novita Harahap, S.Pd	S-1	Guru Matematika
32	Andika Syahputri Harahap, S.Pd	S-1	Guru B.Indonesia
33	Sumiati, S.Pd	S-1	Guru PKN
34	Joko Arya Irawan, S.Pd	S-1	Guru Conversation
35	Zainal Arifin Nasution, S.Pd	D-1	Guru SBY
36	Sri Wahyuningsih, S.Pd	S-1	Guru BP/BK
37	Desfika Riani, SH	S-1	Tata Usaha
38	Cicih Malahayani Zuhria, Se, S.Pd	S-1	Tata Usaha
39	T. Hasyim	SMA	-
40	T. Kamaruzzaman	SMA	-

Sumber Data : Tata Usaha SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

f. Peserta Didik

Tabel 4.2 Data Siswa SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan Tiga Tahun Terakhir

Kelas	Tahun Ajaran					
	2015/2016		2016/2017		2017/2018	
	LK	PR	LK	PR	LK	PR
Kelas VII	123	79	124	135	116	122
Kelas VIII	146	117	118	79	127	128
Kelas IX	124	104	147	115	115	81
Jumlah	393	300	396	328	358	331

Sumber data : Tata Usaha SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

g. Sarana dan Prasarana di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

**Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan
T.A 2017/2018**

No	Jenis	Jumlah
1	BangkuMurid	310
2	MejaMurid	310
3	Meja Guru	25
4	Kursi Guru	25
5	KursiTamu/meja	1
6	Lemari	6
7	RakBuku	4
8	PapanTulis	16
9	PapanAbsen	16
10	PapanNamaSekolah	2
11	Lonceng	1
12	MesinTik	2
13	AlatKesenian	2
14	AlatOlah Raga	5
15	Alat IPA	4
16	Alat IPS	1
17	Komputer	16
18	Telephone	1
19	Filling Kabinet	1
20	RuangBelajar	13
21	RuangKa. Sekolah	1
22	Perpustakaan	1
23	Laboratorium IPA	1
24	UKS	1
25	WC/Leding/Sumur	2
26	RuangKomputer	1
27	Ruang BP	1

No	Jenis	Jumlah
28	Ruang Guru	1
29	Ruang Tata Usaha	1

Sumber data : Tata Usaha SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

B. Temuan Khusus

Telah dilaksanakan tes dalam bentuk soal cerita di kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan pada materi himpunan. Terdiri dari 4 butir Soal. Tes diujikan kepada 34 siswa. Setelah tes dilakukan, setiap lembar jawaban siswa dikoreksi, dengan membandingkan jawaban siswa dengan kunci jawaban yang telah disiapkan. Hasil jawaban siswa tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Tes Siswa Kelas VII-1 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan

No. Soal	Frekuensi Siswa yang menjawab Benar	Persentase
1	11	32,35%
2	12	35,29%
3	23	67,65%
4	8	23,53%

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa dari 34 siswa yang mengerjakan soal cerita himpunan tersebut yang dapat menjawab benar pada soal nomor 1 sebanyak 11 siswa dengan persentase 32,35%, untuk soal nomor 2 sebanyak 12 siswa dengan persentase 35,29%, untuk soal nomor 3 sebanyak 23 siswa dengan persentase 67,65%, dan untuk soal nomor 4 sebanyak 8 siswa dengan persentase 23,53%.

Pada penelitian ini, Peneliti menggunakan Prosedur Newman untuk menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Berikut

dipaparkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman.

Tabel 4.5 Kategori Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman Kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

No	Kode Siswa	Nomor Soal			
		1	2	3	4
1	S-01	T	T	B	T
2	S-02	C	C	B	T
3	S-03	T	C	T	T
4	S-04	B	B	B	B
5	S-05	T	B	B	B
6	S-06	B	B	B	B
7	S-07	T	T	B	C
8	S-08	B	T	B	T
9	S-09	C	T	B	T
10	S-10	B	B	B	B
11	S-11	T	T	T	T
12	S-12	P	B	B	T
13	S-13	B	C	B	C
14	S-14	T	B	B	T
15	S-15	B	B	B	B
16	S-16	T	T	C	C
17	S-17	T	T	T	T
18	S-18	T	C	T	T
19	S-19	C	T	B	C
20	S-20	B	B	B	B
21	S-21	T	T	T	T
22	S-22	T	B	B	T
23	S-23	T	T	T	T
24	S-24	C	C	C	C
25	S-25	T	B	B	B

No	Kode Siswa	Nomor Soal			
		1	2	3	4
26	S-26	T	B	B	T
27	S-27	B	T	B	T
28	S-28	C	C	C	C
29	S-29	B	B	P	B
30	S-30	T	T	B	T
31	S-31	B	T	T	T
32	S-32	T	T	B	T
33	S-33	T	T	B	T
34	S-34	B	T	B	T

Keterangan :

B : Menjawab Benar

R : Kesalahan Membaca

C : Kesalahan Memahami

T : Kesalahan Transformasi

P : Kesalahan Ketrampilan Proses

E : Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 34 siswa yang mengerjakan soal cerita materi Himpunan ditinjau berdasarkan Prosedur Newman terdapat 5 siswa yang menjawab benar secara keseluruhan. Terdapat 3 siswa yang dapat menjawab benar 3 dari 4 soal yang diberikan, 8 siswa dapat menjawab benar 2 dari 4 soal yang diberikan, 9 siswa dapat menjawab benar 1 dari 4 soal yang diberikan, dan 9 siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar keseluruhan soal yang diberikan. Dari tabel 4.5 juga dapat dilihat bahwa setiap siswa yang tidak menjawab benar pada soal tersebut mengalami kesalahan yaitu kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*).Kemudian, terdapat 3 siswa yang mengalami kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) di setiap butir soal yang

diberikan. Dan 2 siswa mengalami kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) di setiap butir soal yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita untuk keseluruhan soal adalah kesalahan pada jenis kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*).

Berikut pembahasan soal cerita materi Himpunan :

Pembahasan Soal No 1

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

Alternatif Jawaban:

Diketahui :

S = Jumlah Siswa

A = Siswa yang gemar pelajaran Matematika

B = Siswa yang gemar pelajaran IPA

$$n(A) = 25$$

$$n(B) = 20$$

$$n(S) = 50$$

$$n(A \cap B) = 7$$

Ditanya:

$$n(A \cup B)^c = \dots ?$$

Penyelesaian :

$$n(S) = \{n(A) - n(A \cap B)\} + n(A \cap B) + \{n(B) - n(A \cap B)\} + n(A \cup B)^c$$

$$50 = \{25 - 7\} + 7 + \{20 - 7\} + n(A \cup B)^c$$

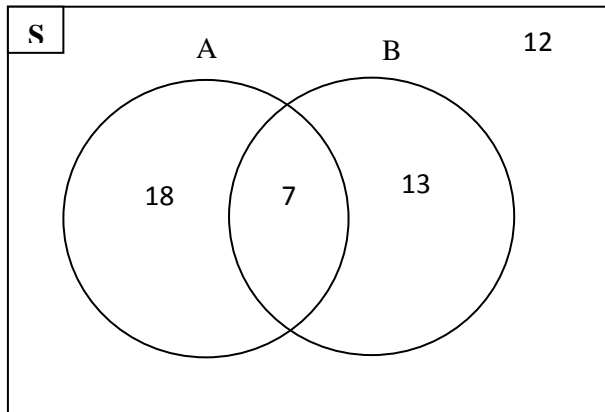
$$50 = 18 + 7 + 13 + n(A \cup B)^c$$

$$50 = 38 + n(A \cup B)^c$$

$$50 - 38 = n(A \cup B)^c$$

$$n(A \cup B)^c = 12$$

Maka siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA sebanyak 12 siswa.



Gambar 4.2 Diagram Venn Soal Nomor 1

Tabel 4.6 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 1

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah(<i>Comprehension Errors</i>)	5
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	17
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	1
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada soal cerita nomor 1, siswa mengalami kesalahan pada jenis kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) sebanyak 5 siswa. Siswa juga mengalami kesalahan Transformasi Masalah(*Transformation Errors*) sebanyak 17 siswa, dan siswa mengalami kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Errors*) sebanyak 1 siswa. Dapat disimpulkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa pada soal cerita

nomor 1 adalah kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) yaitu sebanyak 17 siswa.

Pembahasan Soal Nomor 2

2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. Tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.

Alternatif Jawaban:

Diketahui :

S = Jumlah Olahragawan

A = Olahragawan bulutangkis

B = Olahragawan bola basket

$$n(A) = 18$$

$$n(B) = 16$$

$$n(A \cap B) = 12$$

Ditanya :

$$n(S) = \dots ?$$

Penyelesaian :

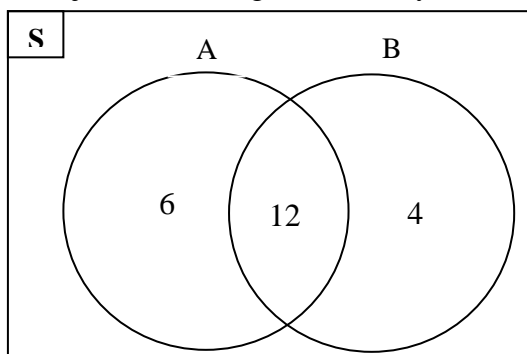
$$n(S) = \{n(A) - n(A \cap B)\} + n(A \cap B) + \{n(B) - n(A \cap B)\}$$

$$n(S) = \{18 - 12\} + 12 + \{16 - 12\}$$

$$n(S) = 6 + 12 + 4$$

$$n(S) = 22$$

Jadi jumlah olahragawan sebanyak 22 olahragawan.



Gambar 4.3 Diagram Venn Soal Nomor 2

Tabel 4.7 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 2

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah(<i>Comprehension Errors</i>)	6
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	16
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	-
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada soal cerita nomor 2, siswa mengalami kesalahan pada jenis kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) sebanyak 6 siswa. Dan siswa juga mengalami kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) sebanyak 16 siswa. Dapat disimpulkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa pada soal cerita nomor 2 adalah kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) yaitu sebanyak 16 siswa.

Pembahasan Soal Nomor 3

3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

Alternatif Jawaban:

Diketahui :

S = Jumlah Siswa

A = Siswa senang berolahraga Voli

B = Olahragawan bola basket

$$n(S) = 50$$

$$n(A) = 20$$

$$n(B) = 25$$

$$n(A \cup B)^c = 10$$

Ditanya :

$$n(A \cap B) = \dots ?$$

Penyelesaian :

$$n(S) = \{n(A) - n(A \cap B)\} + n(A \cap B) + \{n(B) - n(A \cap B)\} + n(A \cup B)^c$$

$$50 = \{20 - x\} + x + \{25 - x\} + 10$$

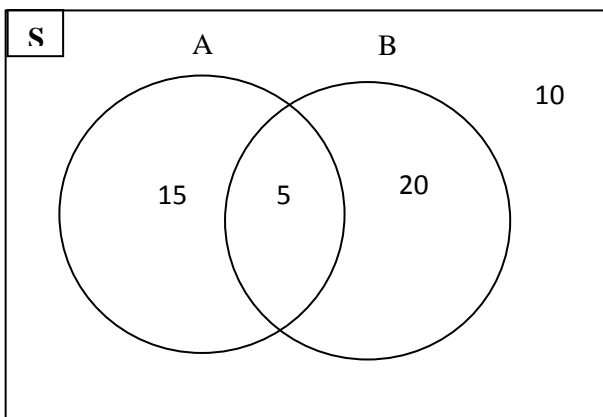
$$50 = 20 - x + x + 25 - x + 10$$

$$50 = 55 - x$$

$$x = 55 - 50$$

$$x = 5$$

Jadi, siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket sebanyak 5 siswa



Gambar 4.4 Diagram Venn Soal Nomor 3

Tabel 4.8 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 3

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>)	3
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	6
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	1
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada soal cerita nomor 3, siswa mengalami kesalahan pada jenis kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) sebanyak 3 siswa. Siswa juga mengalami kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) sebanyak 6 siswa, dan siswa mengalami kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Errors*) sebanyak 1 siswa. Dapat disimpulkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa pada soal cerita nomor 3 adalah kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) yaitu sebanyak 6 siswa.

Pembahasan Soal Nomor 4

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

Alternatif Jawaban:

Diketahui :

S = Jumlah Siswa

A= Warga yang membeli buah Apel

B= Warga yang membeli buah Pisang

$$n(A) = 25$$

$$n(S) = 50$$

$$n(A \cap B) = 10$$

$$n(A \cup B)^c = 8$$

Ditanya:

$$n(B) = \dots ?$$

Penyelesaian :

$$n(S) = \{n(A) - n(A \cap B)\} + n(A \cap B) + \{n(B) - n(A \cap B)\} + n(A \cup B)^c$$

$$50 = \{25 - 10\} + 10 + \{x - 10 + 8\}$$

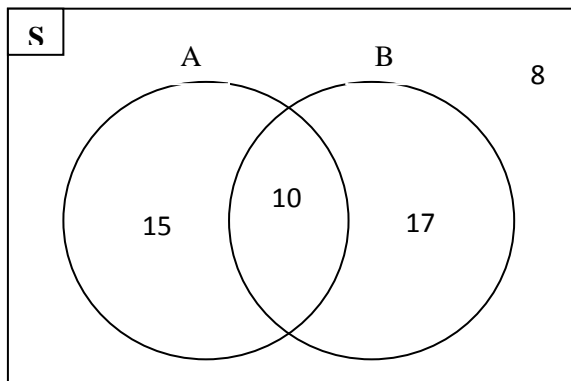
$$50 = 15 + 10 + x - 10 + 8$$

$$50 = 23 + x$$

$$50 - 23 = x$$

$$x = 27 \quad \text{Warga yang membeli buah Pisang } 27 - 10 = 17$$

Jadi warga yang hanya membeli buah Pisang saja sebanyak 17 Orang.



Gambar 4.5 Diagram Venn Soal Nomor 4

Tabel 4.9 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 4

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>)	6
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	20
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	-
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada soal cerita nomor 4, siswa mengalami kesalahan pada jenis kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) sebanyak 6 siswa. Dan siswa juga mengalami kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) sebanyak 20 siswa. Dapat disimpulkan bahwa

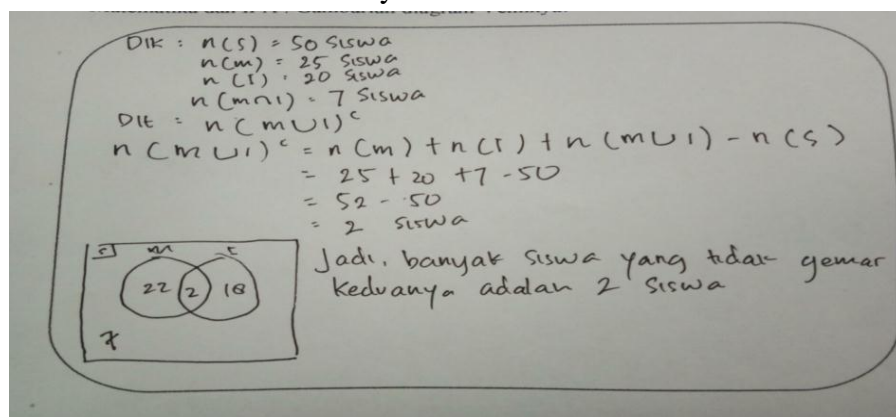
kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa pada soal cerita nomor 4 adalah kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Errors*) yaitu sebanyak 20 siswa.

C. Pembahasan Penelitian

Setelah melakukan penelitian dan menganalisa data hasil tes siswa, dapat diketahui bahwa masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan. Berdasarkan hasil analisis pekerjaan siswa tersebut dipilih 4 siswa yang jenis kesalahannya mewakili 4 jenis kesalahan Newman, yaitu kesalahan memahami masalah, kesalahan mentransformasi masalah, kesalahan ketrapilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

1. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 1

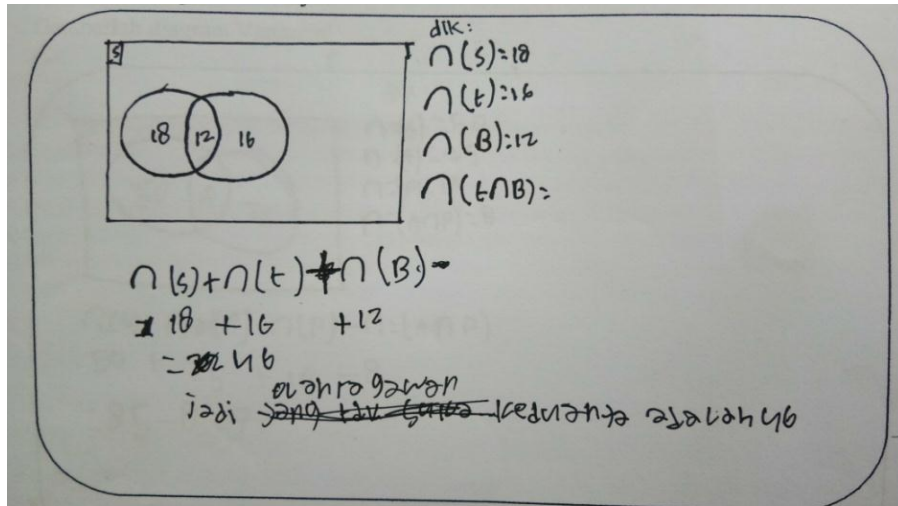
Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 2 siswa yang salah dalam memahami masalah, 20 siswa yang salah dalam mentransformasi masalah, dan 1 siswa yang salah dalam keterampilan proses. Berikut adalah contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1:



Gambar 4.6 Contoh Kesalahan Siswa Pada Soal Cerita Nomor 1

2. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 2

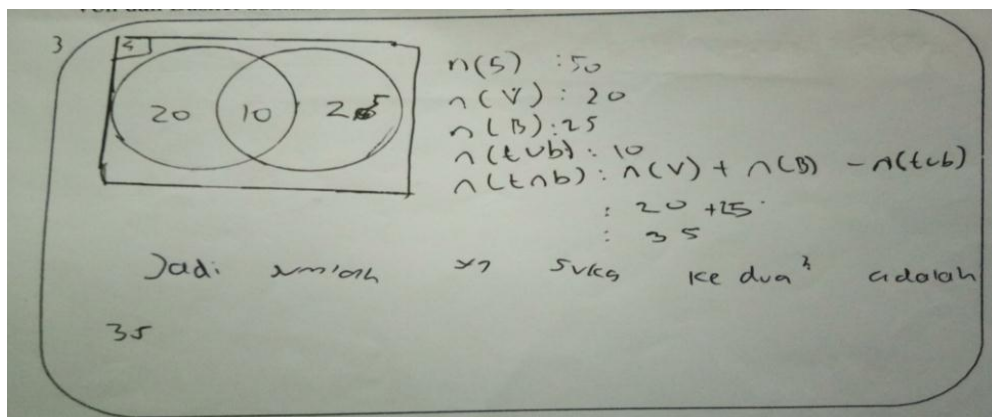
Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 4 siswa yang salah dalam memahami masalah, dan 18 siswa yang salah dalam mentransformasi masalah, Berikut adalah contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita nomor 2:



Gambar 4.7 Contoh Kesalahan Siswa Pada Soal Cerita Nomor 2

3. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 3

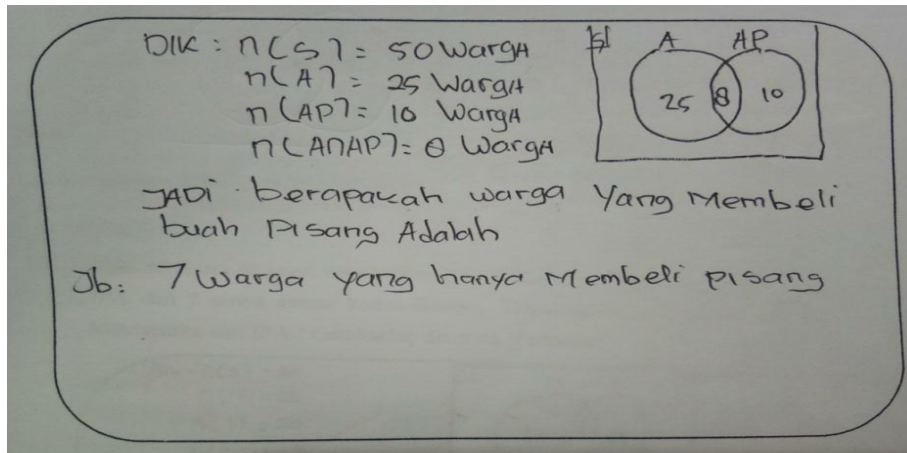
Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 1 siswa yang salah dalam memahami masalah, 9 siswa yang salah dalam mentransformasi masalah, dan 1 siswa yang salah dalam keterampilan proses. Berikut adalah contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita nomor 3:



Gambar 4.8 Contoh Kesalahan Siswa Pada Soal Cerita Nomor 3

4. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 3 siswa yang salah dalam memahami masalah, dan 23 siswa yang salah dalam mentransformasi masalah, Berikut adalah contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita nomor 4:



Gambar 4.9 Contoh Kesalahan Siswa Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil tes, dapat dilihat kesalahan yang dilakukan oleh masing-masing subjek penelitian pada tiap butir soal yang dikerjakan. Soal diujikan pada siswa kelas VII-1 sebanyak 34 siswa. Hasil pekerjaan dari 34 siswa tersebut telah dikoreksi jumlah benarnya. Hasil yang diperoleh kemudian diurutkan dari kesalahan terbanyak hingga kesalahan sedikit. Setelah selesai diurutkan, kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok atas, kelompok sedang dan kelompok bawah. kriteria yang digunakan adalah urutan ke 1 sampai urutan ke-11 sebagai kelompok atas (siswa benar menyelesaikan 2-4 soal), urutan ke-12 sampai dengan urutan ke-22 sebagai kelompok sedang (siswa benar menyelesaikan 1-2 soal, dan urutan ke-23 sampai urutan ke-34 sebagai kelompok bawah (siswa benar menyelesaikan 1-0 soal). Kemudian diambil 2 siswa sebagai subjek penelitian dari kelompok atas, 2 siswa dari kelompok sedang, dan 2 siswa

dari kelompok bawah. Jadi jumlah keseluruhan subjek penelitian yang diambil adalah 6 siswa. Daftar subjek penelitian disajikan dalam tabel 4.10 sebagai berikut.

Tabel 4.10 Daftar Nama Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kelompok	Kode Siswa
1	Diva Khairina	Atas	S-13
2	Hairiel Septio	Atas	S-14
3	Annisa Amani Fatiha	Sedang	S-07
4	Uswatun Nisa	Sedang	S-30
5	Muhammad Zuhri	Bawah	S-24
6	Siti Aminah	Bawah	S-28

a) Data Hasil Tes

1. Subjek Penelitian 1 (S-13)

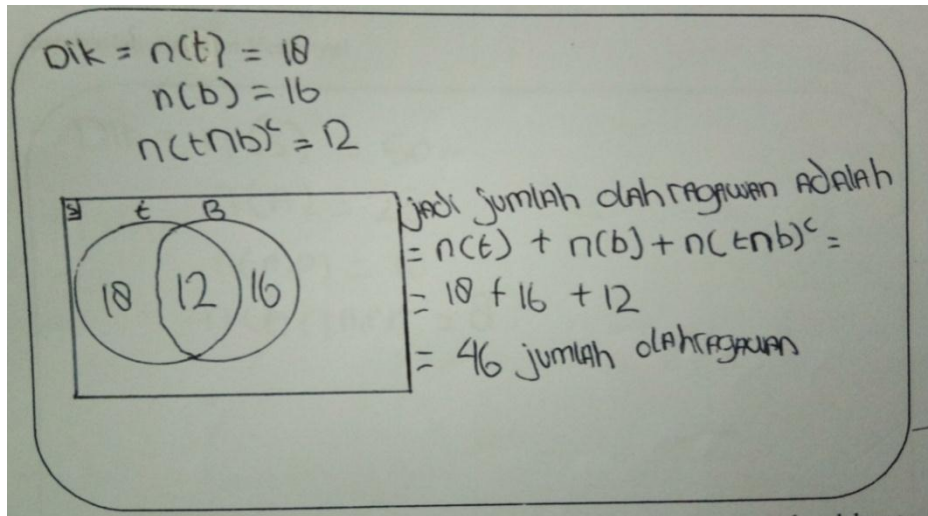
Subjek penelitian 1 (S-13) dari 4 butir soal yang dikerjakan, soal yang terdapat kesalahan dalam pengerjaannya adalah soal nomor 2 dan 4.

Analisis Jawaban Soal Nomor 2

a. Soal Nomor 2

Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. Tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.

b. Hasil Pekerjaan Subjek S-13



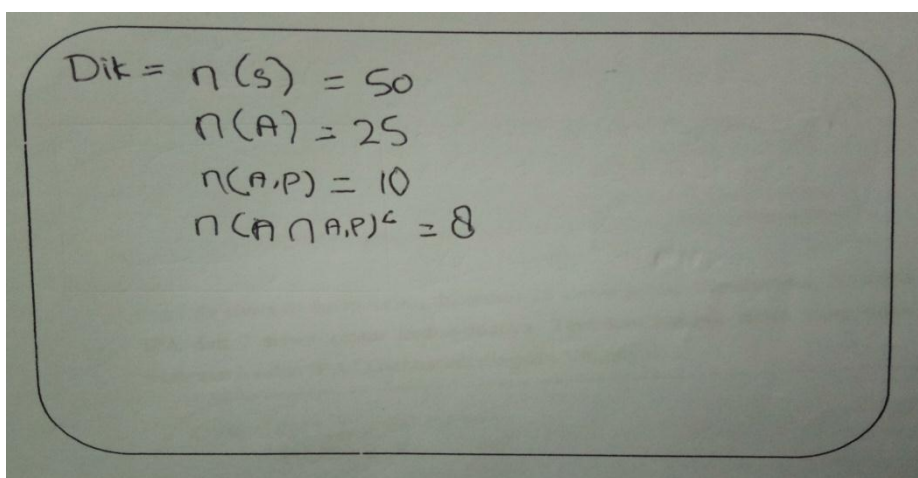
Berdasarkan hasil pekerjaan S-13, siswa tersebut tidak memahami maksud soal dengan baik. Didalam soal yang diketahui $n(T)=18$, $n(B)=16$, dan $n(A \cap B) = 12$. Namun siswa salah menafsirkan bahwa yang kedua-duanya ditafsirkan oleh siswa sebagai komplemen, dimana komplemen adalah menyatakan yang tidak kedua-duanya. Kemudian siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam memahami masalah dikarenakan tidak terbiasa menuliskannya. Kemudian, rumus untuk menyelesaikan soal cerita tersebut adalah $n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$. Namun siswa menuliskan rumusnya dengan menambahkan keseluruhannya. Akibatnya siswa salah mencapai hasilnya. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam mentransformasikan masalah dikarenakan kurangnya ketelitian siswa menuliskan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.

Analisis Jawaban Soal Nomor 4

a) Soal Nomor 4

Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

Hasil Perkerjaan S-13


$$\begin{aligned} \text{Dik} &= n(s) = 50 \\ n(A) &= 25 \\ n(A,P) &= 10 \\ n(A \cap A,P)^c &= 8 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan S-13 Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil pekerjaan S-13, siswa tersebut kurang memahami maksud soal yang diberikan. Didalam soal yang diketahui $n(A) = 25$, $(S) = 50$, $n(A \cap B) = 10$, $n(A \cup B)^c = 8$. Namun siswa menafsirkan 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang sebagai $n(A,P)$ dan menafsirkan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut sebagai $n(A \cap A,P)^c = 8$. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa tersebut mengalami kesalahan dalam memahami masalah dikarenakan tidak tahu simbol untuk mengubahnya kedalam simbol himpunan. Kemudian siswa tersebut tidak mengerjakan soal hingga selesai, kemungkinan kurangnya waktu bagi siswa untuk menyelesaikan soal cerita tersebut.

2. Subjek Penelitian 2 (S-14)

Subjek penelitian 2 (S-14) dari 4 butir soal yang dikerjakan, soal yang terdapat kesalahan dalam pengerjaannya adalah soal nomor 1 dan 4.

Analisis Jawaban Soal Nomor 1

a) Soal Nomor 1

Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-14

The image shows a student's handwritten solution for a set theory problem. On the left, the student lists the given information: $n(S) = 50$ siswa, $n(M) = 25$ siswa, $n(I) = 20$ siswa, and $n(M \cap I) = 7$ siswa. The question is restated as $\text{dit} : n(M \cup I)^c$. The student then uses the formula $n(M \cup I)^c = n(M) + n(I) + n(M \cap I) - n(S)$ and calculates $25 + 20 + 7 - 50 = 52 - 50 = 2$ siswa. To the right, a Venn diagram is drawn with a rectangle labeled 'S' containing two overlapping circles labeled 'M' and 'I'. The intersection of the circles is shaded and labeled '7'. The number '22' is written in the region of circle 'M' that does not overlap with circle 'I', and the number '18' is written in the region of circle 'I' that does not overlap with circle 'M'. Below the diagram, the student concludes: 'Jadi, banyak siswa yg tidak gemar kedua-duanya adalah = 2 siswa'.

Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan S-14 Pada Soal Cerita Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan S-14, siswa tersebut sudah memahami masalah dengan baik dan benar yaitu dengan menuliskan diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal. Hanya saja pada tahap berikutnya siswa salah dalam mentransformasikan masalah atau dengan kata lain siswa salah dalam menuliskan rumus penyelesaian dari soal cerita tersebut. Didalam soal rumus yang digunakan ialah $n(A \cup B)^c = n(S) - n(A) + n(B) + n(A \cap B)$. Tetapi dilihat dari pengerjaan siswa, siswa salah

menuliskan rumus seharusnya jumlah seluruh dikurangkan dengan jumlah yang gemar Matematika, IPA dan gemar kedua-duanya. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam mentransformasi masalah dikarenakan keliru dalam menuliskan rumus.

Analisis Jawaban Soal Nomor 4

a) Soal Nomor 4

Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-14

dik: $n(S) = 50$
 $n(A) = 25$
 $n(A \cap P) = 10$
 $n(A \cup P) = 8$
 dit: $n(P)$

$n(P) = n(S) - n(A) - n(A \cap P) + n(A \cup P)$
 $= 50 - 25 - 10 + 8$
 $= 15 + 8$
 $= 23$

Jadi, Banyak warga yg membeli buah Pisang saja adalah = 23 warga

Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan S-14 Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil perkerjaan S-14, siswa kurang memahami soal. Terlihat bahwa saat menuliskan 8 orang yang tidak membeli kedua macam buah tersebut siswa menuliskan dengan $n(A \cup P) = 8$ seharusnya simbol yang menyatakan tidak membeli dengan menambahkan komplemen yaitu $n(A \cup P)^c = 8$. Selanjutnya siswa juga salah dalam menuliskan rumus

untuk menyelesaikan soal cerita tersebut. Seharusnya siswa menuliskan rumus tersebut dengan cara mengurangi jumlah keseluruhan dengan jumlah warga yang membeli Apel. Kemudian dikurangkan dengan yang membeli Buah Apel dan pisang. Setelah itu dikurangkan dengan warga yang tidak membeli kedua macam buah tersebut disimbolkan dengan $n(P) = n(S) - n(A) - n(A \cap P) - n(A \cup P)^c$. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa juga salah dalam mentransformasikan masalah dikarenakan keliru dalam menuliskan rumus yang sesuai.

3. Subjek Penelitian 3 (S-07)

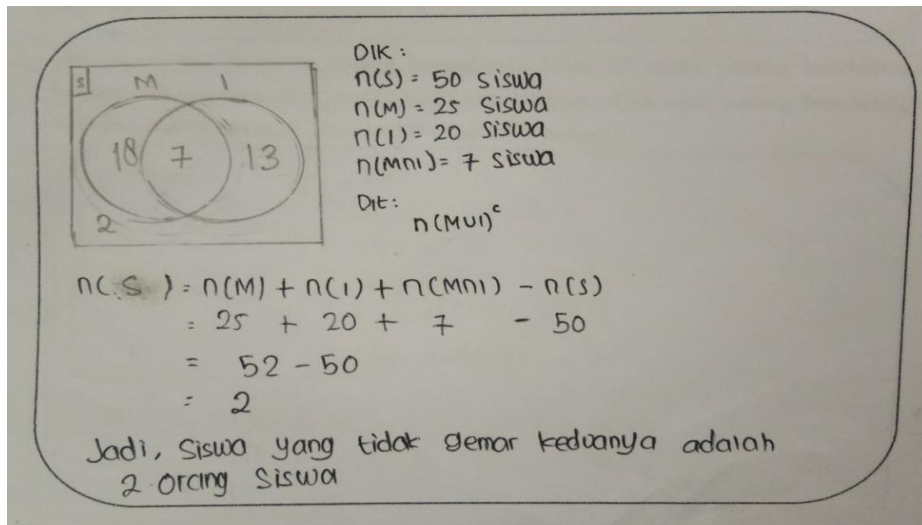
Subjek penelitian 3 (S-07) dari 4 butir soal yang dikerjakan, soal yang terdapat kesalahan dalam pengerjaannya adalah soal nomor 1, 2 dan 4.

Analisis Jawaban Soal Nomor 1

a) Soal Nomor 1

Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA! Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-07



Gambar 4.14 Hasil Pekerjaan S-07 Pada Soal Cerita Nomor 1

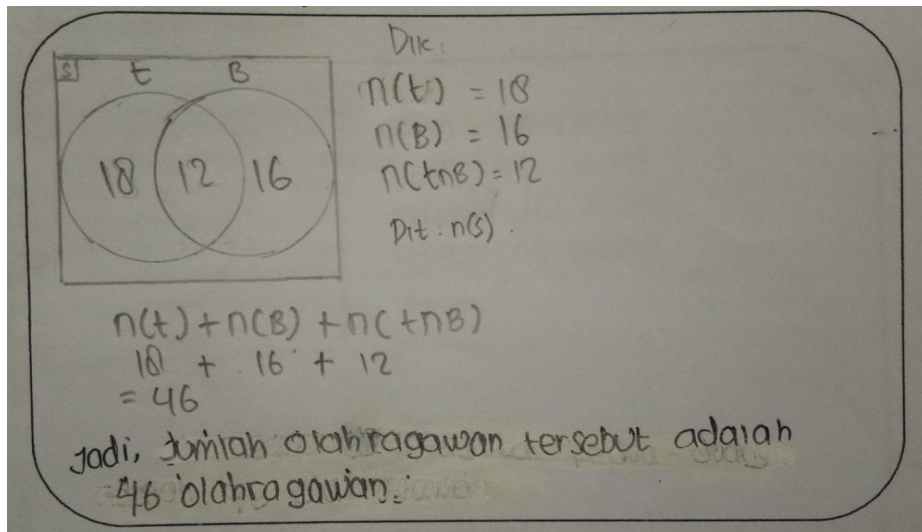
Berdasarkan hasil pekerjaan S-07, siswa menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal dengan baik, siswa memahami soal. Tetapi siswa salah menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal nomor 1. Kemungkinan siswa keliru dalam menuliskan rumus yang sesuai dengan permintaan soal. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam mentransformasikan masalah. Sehingga walaupun siswa selesai mengerjakan soal tersebut tetapi hasil pekerjaannya salah.

Analisis Jawaban Soal Nomor 2

a) Soal Nomor 2

Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. Tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.

b) Hasil Pekerjaan Subjek S-07



Gambar 4.15 Hasil Pekerjaan S-07 Pada Soal Cerita Nomor 2

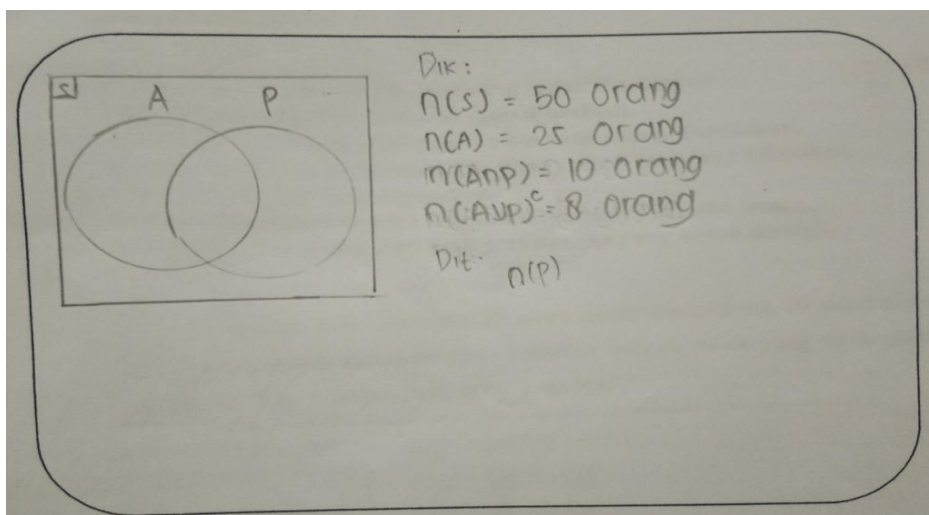
Berdasarkan hasil pekerjaan S-07, siswa menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan baik dan benar, tetapi siswa keliru dalam menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal cerita tersebut, seharusnya siswa mengurangkan masing-masing dari yang keduanya. Seperti mengurangkan olahragawan bulu tangkis dengan olahragawan keduanya yaitu, $18 - 12 = 6$ dimana 6 adalah jumlah olahragawan yang bulutangkis saja. Dan mengurangkan olahragawan basket dengan olahragawan keduanya yaitu $16 - 12 = 4$ dimana 4 adalah jumlah olahragawan yang basket saja. Setelah itu lalu dijumlah olahragawan bulutangkis saja ditambah olahragawan basket ditambah jumlah olahragawan keduanya yaitu, $6 + 4 + 12 = 22$. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam mentransformasi masalah dikarenakan siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.

Analisis Jawaban Soal Nomor 4

a) Soal Nomor 4

Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-07



Gambar 4.16 Hasil Pekerjaan S-07 Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil pekerjaan S-07, siswa menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan baik dan benar dari soal. Tetapi siswa tidak selesai mengerjakan soal nomor 4. Siswa hanya berhenti menulis sampai diketahui dan ditanya saja. Siswa tidak menyelesaikan prosedur hingga selesai. Hal ini menunjukkan siswa salah dalam mentransformasi masalah dikarenakan kurangnya waktu pengerjaan bagi siswa tersebut.

4. Subjek Penelitian 4 (S-30)

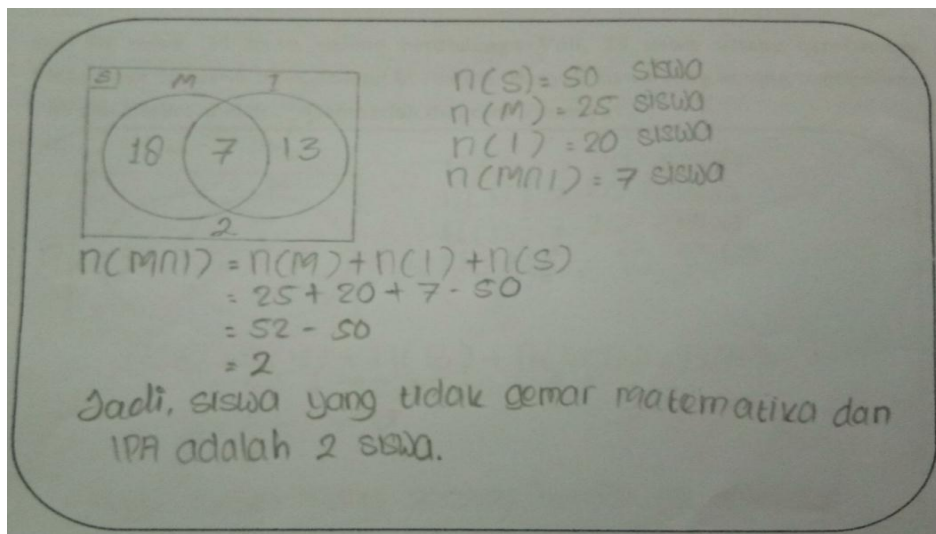
Subjek penelitian 4 (S-30) dari 4 butir soal yang dikerjakan, soal yang terdapat kesalahan dalam pengerjaannya adalah soal nomor 1, 2 dan 4.

Analisis Jawaban Soal Nomor 1

a) Soal Nomor 1

Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-30



Gambar 4.17 Hasil Pekerjaan S-30 Pada Soal Cerita Nomor 1

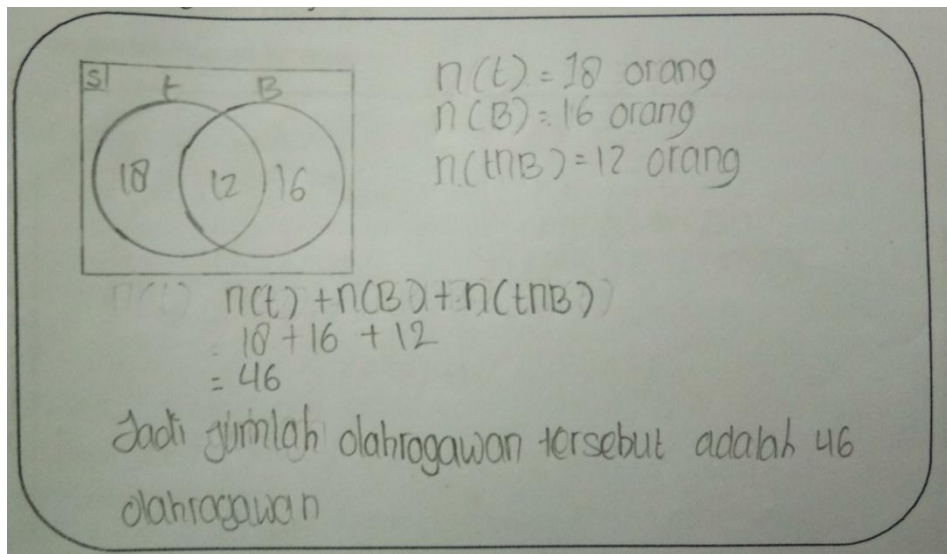
Berdasarkan hasil pekerjaan S-30, siswa menuliskan yang diketahui dengan baik dan benar. Tetapi siswa tidak menuliskan yang ditanya. Kemudian siswa keliru dalam menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal cerita tersebut. Walaupun siswa mengerjakan soal hingga selesai tetapi prosedur yang dilakukan terjadi kesalahan maka hasil siswa tersebut juga salah.

Analisis Jawaban Soal Nomor 2

a) Soal Nomor 2

Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. Tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.

b) Hasil Pekerjaan S-30



Gambar 4.18 Hasil Pekerjaan S-30 Pada Soal Cerita Nomor 2

Berdasarkan hasil pekerjaan S-30, siswa menuliskan yang diketahui dari soal dengan baik dan benar. Tetapi siswa tidak menuliskan yang ditanya. Siswa juga keliru dalam menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal cerita tersebut. Siswa mengerjakan soal hingga selesai tetapi karena prosedur mengalami kesalahan sehingga hasil yang didapat tidak merupakan jawaban yang diharapkan atau dengan kata lain jawaban tersebut salah.

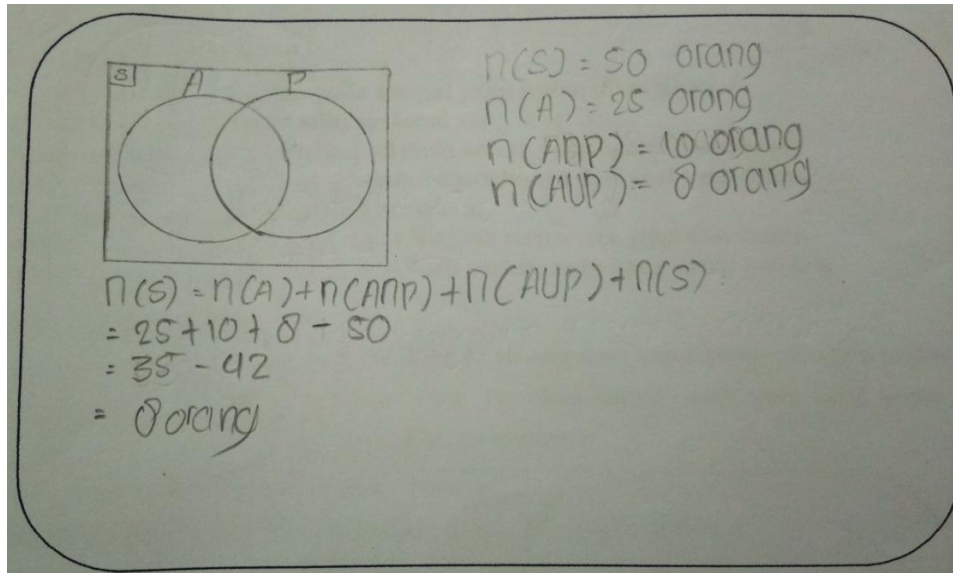
Analisis Jawaban Soal Nomor 4

a) Soal Nomor 4

Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah

Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-30



Gambar 4.19 Hasil Pekerjaan S-30 Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil pekerjaan S-30, siswa menuliskan yang diketahui tetapi salah. Didalam soal yang diketahui $n(A) = 25$, $n(S) = 50$, $n(A \cap B) = 10$, $n(A \cup B)^c = 8$. Namun siswa menafsirkan 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang sebagai $n(A \cap P) = 10$ dan menafsirkan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut sebagai $n(A \cup P) = 8$. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa tersebut mengalami kesalahan dalam memahami masalah dikarenakan tidak tahu simbol untuk mengubahnya kedalam simbol himpunan. Walaupun siswa tersebut mengerjakan soal hingga selesai, tetapi siswa tidak menuliskan rumus penyelesaian dengan benar. Sehingga perhitungan yang dikerjakan hasilnya tidak sesuai yang diharapkan. Siswa juga tidak menuliskan kesimpulan jawaban

akhir. Kemungkinan kelirunya siswa menentukan rumus penyelesaian untuk menyelesaikan soal cerita tersebut.

5. Subjek Penelitian 5 (S-24)

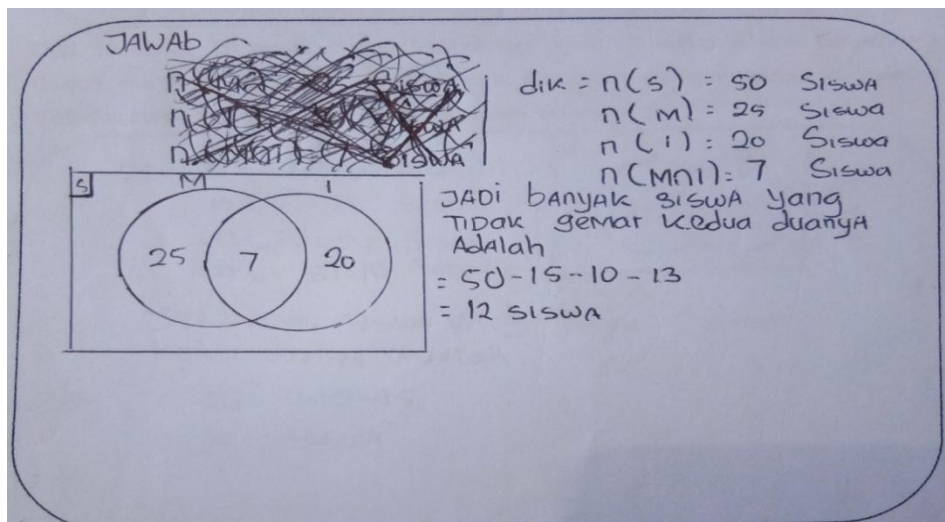
Subjek penelitian 5 (S-24) dari 4 butir soal yang dikerjakan, soal yang terdapat kesalahan dalam pengerjaannya adalah soal nomor 1, 2, 3 dan 4.

Analisis Jawaban Soal Nomor 1

a) Soal Nomor 1

Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-24



Gambar 4.20 Hasil Pekerjaan S-24 Pada Soal Cerita Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan S-24, siswa menuliskan yang diketahui dari soal dengan baik dan benar, tetapi siswa tidak menuliskan yang ditanya dari soal. Kemudian siswa tidak menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal cerita tersebut. Walaupun siswa menyelesaikan soal hingga selesai dan hasil akhir benar tetapi prosedur tidak dilaksanakan dengan baik maka

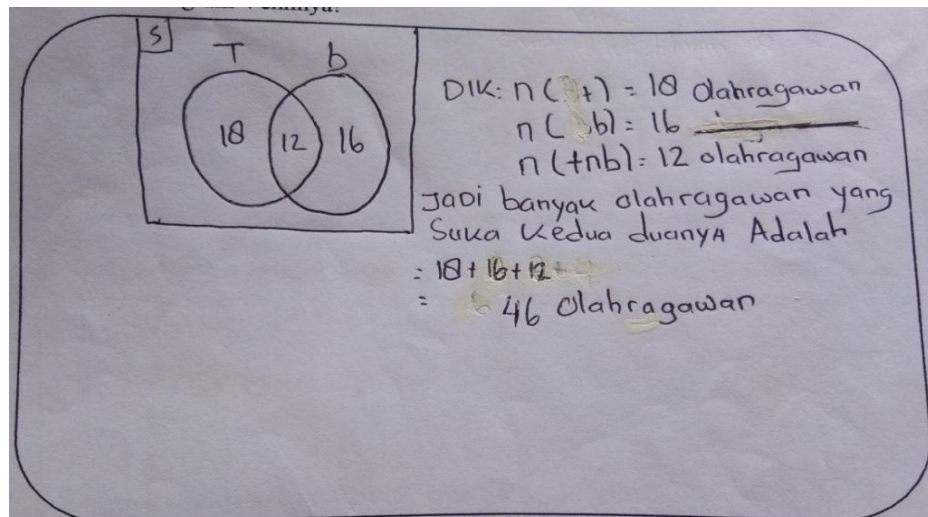
terjadi kesalahan. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam memahami masalah dikarenakan tidak dapat mengubah kedalam simbol himpunan.

Analisis Jawaban Soal Nomor 2

a) Soal Nomor 2

Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. Tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.

b) Hasil Pekerjaan S-24



Gambar 4.21 Hasil Pekerjaan S-24 Pada Soal Cerita Nomor 2

Berdasarkan hasil pekerjaan S-24, siswa menuliskan yang diketahui dari soal dengan baik dan benar. Tetapi siswa tidak menuliskan yang ditanya dari soal, kemungkinan siswa tidak tahu menuliskannya kedalam simbol himpunan.

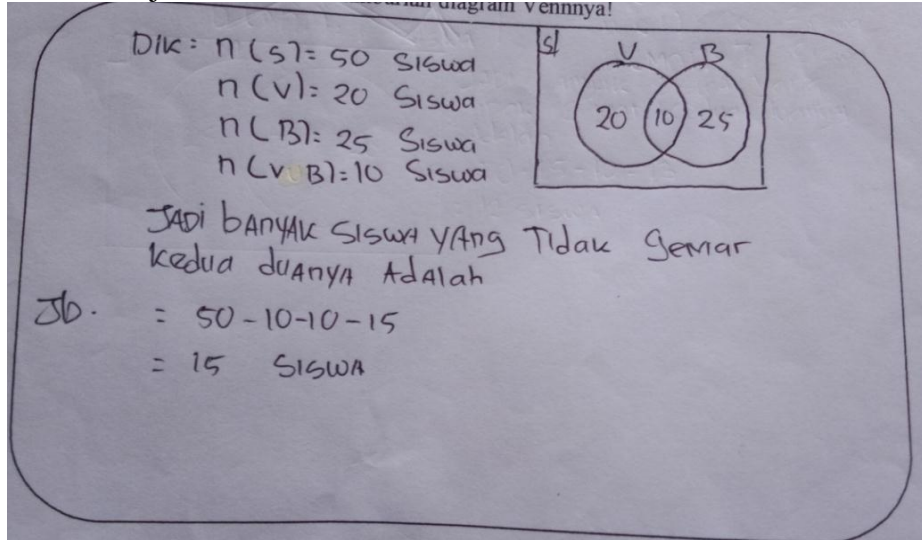
Analisis Jawaban Soal Nomor 3

a) Soal Nomor 3

Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa

yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-24



Gambar 4.22 Hasil Pekerjaan S-24 Pada Soal Cerita Nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan S-24, siswa keliru menuliskan yang diketahui dari soal, siswa tidak menuliskan yang ditanya dari soal, dan siswa tidak menuliskan rumus penyelesaian. Siswa langsung menuliskan perhitungan tanpa menggunakan rumus. siswa mengerjakan soal hingga selesai walaupun jawaban yang ditulis bukan merupakan jawaban yang benar. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam memahami masalah dikarenakan tidak tahu mengubahnya ke simbol himpunan.

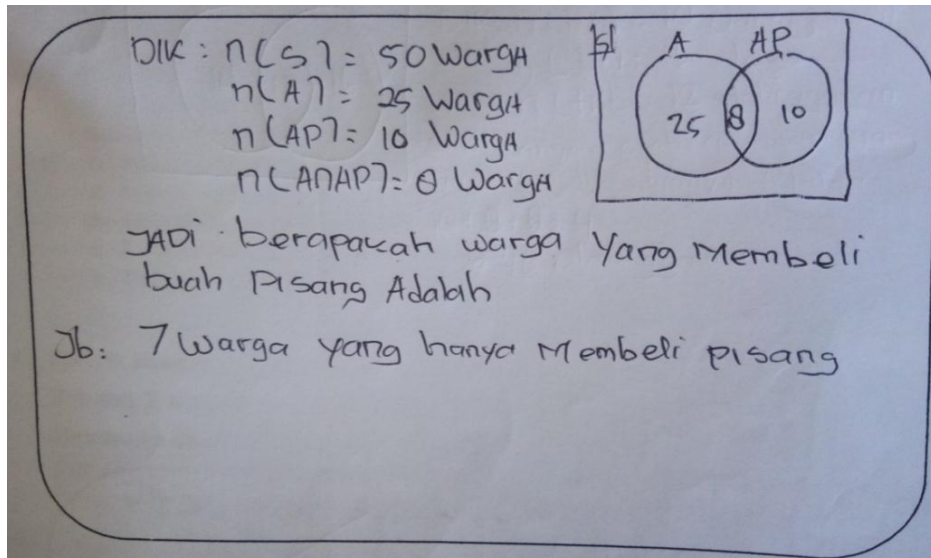
Analisis jawaban soal nomor 4

a) Soal Nomor 4

Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah

tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-24



Gambar 4.23 Hasil Pekerjaan S-24 Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan hasil pekerjaan S-24, siswa menuliskan yang diketahui tetapi saat siswa mengubah kedalam simbol matematika 10 orang membeli buah Apel dan buah pisang siswa menuliskannya dengan $n(AP)$ harusnya siswa menggunakan tanda irisan seperti $n(A \cap P) = 10$ dan 8 orang yang tidak membeli kedua macam buah tersebut siswa keliru, harusnya siswa menggunakan simbol gabungan dan komplemen seperti $n(A \cup P)^c = 8$. Hal ini menunjukkan kemungkinan siswa salah dalam memahami masalah karena tidak mengetahui simbol himpunannya.

6. Subjek Penelitian 6 (S-28)

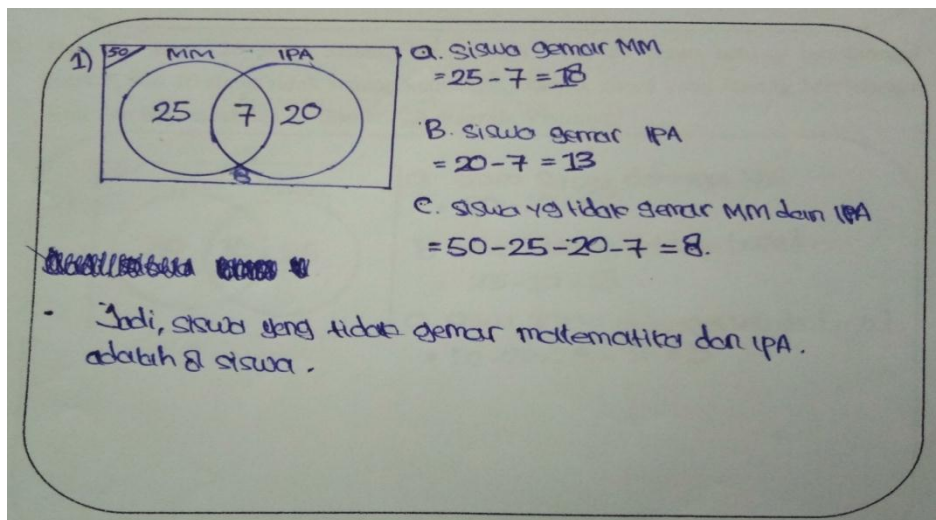
Subjek penelitian 6 (S-28) dari 4 butir soal yang dikerjakan, soal yang terdapat kesalahan dalam pengerjaannya adalah soal nomor 1, 2, 3 dan 4.

Analisis Jawaban Soal Nomor 1

a) Soal Nomor 1

Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-28



Gambar 4.24 Hasil Pekerjaan S-28 Pada Soal Cerita Nomor 1

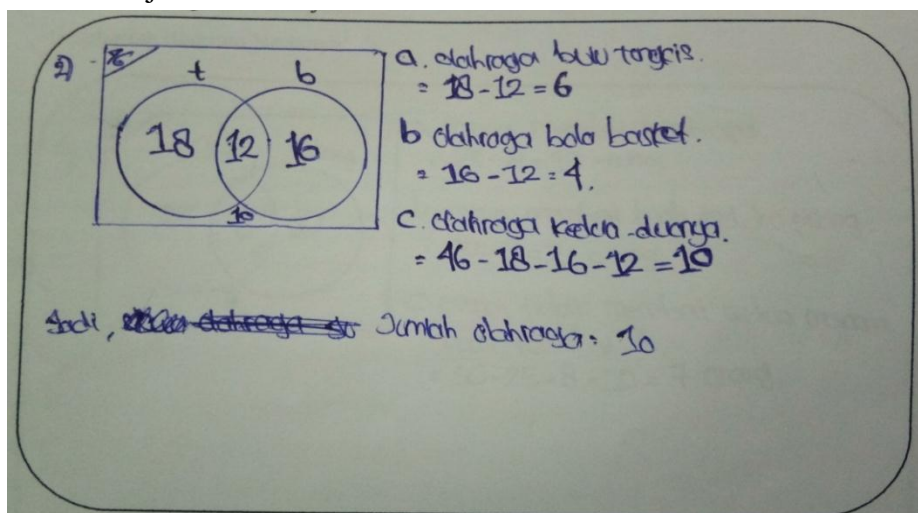
Berdasarkan hasil pekerjaan S-28, siswa tidak mengerjakan soal sesuai petunjuk mengerjakan. Siswa tidak menuliskan yang diketahui, ditanya, dan tidak menuliskan rumus yang diminta. Tetapi siswa menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban yang didapatkannya. Kemungkinan siswa tidak membaca petunjuk soal dengan baik dan benar atau siswa tidak mengetahui prosedur menyelesaikan soal cerita.

Analisis Jawaban Soal Nomor 2

a) Soal Nomor 2

Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan keduanya. Tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.

b) Hasil Pekerjaan S-28



Gambar 4.25 Hasil Pekerjaan S-28 Pada Soal Cerita Nomor 2

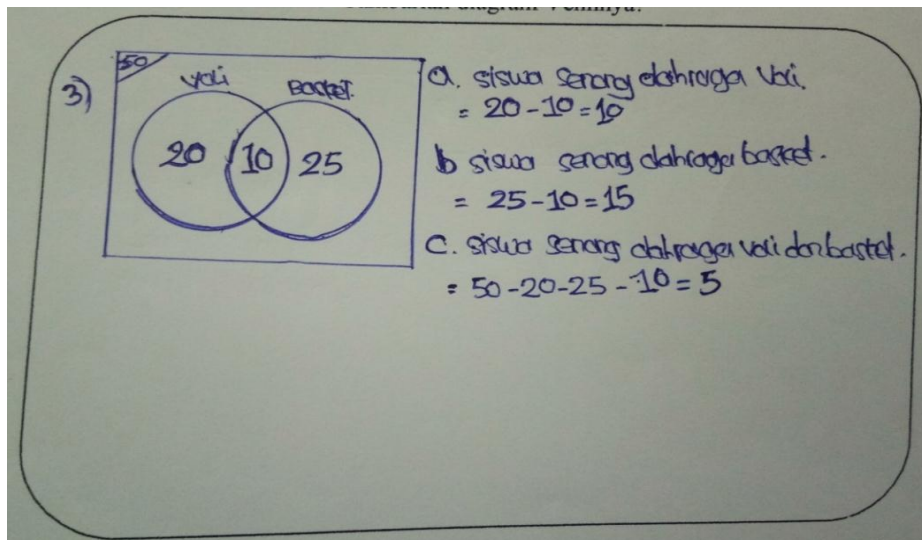
Berdasarkan hasil pekerjaan S-28, siswa tidak mengerjakan soal sesuai petunjuk mengerjakan. Siswa tidak menuliskan yang diketahui, ditanya, dan tidak menuliskan rumus yang diminta. Tetapi siswa menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban yang diduplikatnya. Kemungkinan siswa tidak membaca petunjuk soal dengan baik dan benar atau siswa tidak mengetahui prosedur menyelesaikan soal cerita.

Analisis Jawaban Soal Nomor 3

a) Soal Nomor 3

Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-28



Gambar 4.26 Hasil Pekerjaan S-28 Pada Soal Cerita Nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan S-28, siswa tidak mengerjakan soal sesuai petunjuk mengerjakan. Siswa tidak menuliskan yang diketahui, ditanya, dan tidak menuliskan rumus yang diminta. Tetapi siswa menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban yang didapatkannya. Kemungkinan siswa tidak membaca petunjuk soal dengan baik dan benar atau siswa tidak mengetahui prosedur menyelesaikan soal cerita.

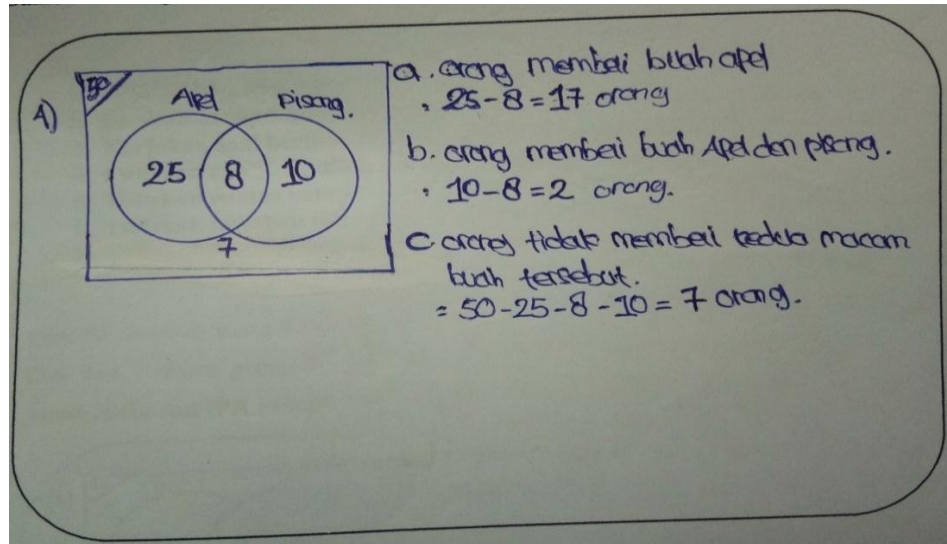
Analisis Jawaban Soal Nomor 4

a) Soal Nomor 4

Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah

Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah 8warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!

b) Hasil Pekerjaan S-28



Gambar 4.27 Hasil Pekerjaan S-28 Pada Soal Cerita Nomor 4

Berdasarkan pekerjaan S-28, siswa tidak mengerjakan soal sesuai petunjuk mengerjakan. Siswa tidak menuliskan yang diketahui, ditanya, dan tidak menuliskan rumus yang diminta. Tetapi siswa menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban yang didapatkannya. Kemungkinan siswa tidak membaca petunjuk soal dengan baik dan benar atau siswa tidak mengetahui prosedur menyelesaikan soal cerita.

b) Data Hasil Wawancara

Berikut data hasil wawancara dengan subjek berdasarkan hasil pekerjaannya.

1) Wawancara dengan S-13

- P : "Bisa tolong bacakan kembali Soal Nomor 2?"
- S-13 : "Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya"
- P : "Menurut kamu, Apa kata kunci soal Nomor 2 ?"

- S-13 : “18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahrgawan basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya”
- P : “Iya benar. Di dalam soal ini, apa yang diketahui ?”
- S-13 : “ $n(t)$ sama dengan 18, $n(b)$ sama dengan 16, $n(t \text{ irisan } b)$ komplemen sama dengan 12”
- P : “kalo yang suka keduanya di himpunan disimbolnya apa?”
- S-13 : “ $n(t \text{ irisan } b)$ komplemen”
- P : “jadi kalo yang tidak suka keduanya itu simbolnya apa?”
- S-13 : “ $n(t \text{ gabungan } b)$ bu”
- P : “coba perhatikan yang kamu tulis, $n(t)$ sama dengan 18 benar, $n(b)$ sama dengan 16 benar, $n(t \text{ irisan } b)$ komplemen itu bukan gitu. Kalo yang suka keduanya itu namanya irisan, kalo yang tidak suka keduanya itu $n(t \text{ gabungan } b)$ komplemen. Jadi yang dibilang $n(t \text{ irisan } b)$ komplemen itu tidak ada ya”
- S-13 : “oh iya bu. saya lupa”
- P : “kalo begitu yang ditanyakan apa?”
- S-13 : “ $n(s)$ bu”
- P : “ $n(s)$ itu apa?”
- S-13 : “jumlah keseluruhan bu”
- P : “Sekarang, Coba kamu baca soal nomor 4!”
- S-13 : “Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja ? Gambarlah diagram Vennnya!”
- P : “Apa kata kunci dari soal tersebut?”
- S-13 : “50 orang berbelanja ke pasar, 25 orang membeli Apel, 10 orang membeli Apel dan Pisang, dan 8 orang tidak membeli keduanya”
- P : “Dari soal ini apa yang diketahui?”
- S-13 : “ $n(S)$ sama dengan 50, $n(A)$ sama dengan 50, $n(A \text{ koma } P) = 10$, $n(A \text{ irisan } A, P)$ komplemen = 8”
- P : “apa maksud $n(A \text{ koma } P)$?”
- S-13 : “membeli apel dan pisang jadinya saya buat $A \text{ koma } P$ ”
- P : “didalam himpunan tidak ada simbol seperti itu. coba perhatikan soalnya 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang artinya 10 orang itu membeli kedua-duanya. Kalau membeli kedua-duanya maka disimbolkan dengan apa nak?”
- S-13 : “irisan bu”
- P : “iya bener. Berarti tahu salahnya dimanakan?”
- S-13 : “tahu bu”
- P : “kenapa belum selesai nomor 4 nya ini nak?”
- S-13 : “iya bu, Gak tahu saya neruskannya bu gak sempat waktunya bu”

Berdasarkan hasil wawancara S-13, untuk soal nomor 2 siswa dapat membaca soal dengan baik. Akan tetapi siswa tidak selesai menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Siswa sulit membedakan simbol suka keduanya dan tidak suka keduanya. Sehingga siswa keliru dan menimbulkan kesalahan dalam memahami masalah. siswa dapat membaca soal dengan baik. Akan tetapi tidak memahami dengan baik soal, siswa menuliskan dengan asal-asalan tidak sesuai simbol himpunan. Kemudian siswa tidak menuliskan yang ditanya dari soal. Selain itu siswa tidak selesai mengerjakan soal nomor 4, siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dan siswa merasa kurangnya waktu untuk menjawab soal tersebut.

2) Wawancara dengan S-14

- P : “coba dulu baca soal nomor 1”
- S-14 : “Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar keduanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!”
- P : “Apa kata kunci dari soal tersebut?”
- S-14 : “siswa gemar Matematika, gemar IPA, dan gemar Matematika dan IPA.”
- P : “baik. Apa yang diketahui dari soal tersebut?”
- S-14 : “ $n(S)$ sama dengan 50, $n(M)$ sama dengan 25, $n(I)$ sama dengan 20, $n(M \text{ irisan } I)$ sama dengan 7”
- P : “kalau begitu apa yang ditanya ?”
- S-14 : “ $n(M \text{ gabung } I)$ komplemen”
- P : “kita udah tahu yang diketahui, kita udah tahu yang ditanya. Selanjutnya apa rumusnya ?”
- S-14 : “ $n(M)$ ditambah $n(I)$ ditambah $n(M \text{ gabung } I)$ dikurang $n(S)$ ”
- P : “Sekarang, coba baca kembali soal nomor 4
- S-14 : “Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya!”
- P : “Apa kata kunci soal tersebut?”
- S-14 : “jumlah warga yang berbelanja 50, 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli kedua-duanya dan dan 8 orang tidak

- membeli kedua macam buah”.
- P : “Oke. Membeli kedua-duanya itu dalam himpunan disimbolkan dengan apa?”
- S-14 : “irisan bu”
- P : “Kalau begitu jika kita tulis apa saja yang diketahui?”
- S-14 : “ $n(S)= 50, n(A)=25, n(A \cap P) = 10, n(A \cup P)^c = 8$ ”
- P : “iya benar. Terus untuk yang ditanya, apa yang ditanya dari soal itu?”
- S-14 : “ $n P$ saja bu”
- P : “iya. Terus disini kamu pake rumus ini. Kamu paham gak sebenarnya?”
- S-14 : “paham bu, tapi saya gak tahu rumusnya benar atau enggak. Saya karang-karang aja itu bu rumusnya”.
- P : “kenapa? Susah soalnya ya?”
- S-14 : “lumayan susah bu”

Berdasarkan hasil wawancara S-14, siswa dapat membaca soal dengan baik. Siswa dapat memahami soal dengan baik, hanya saja siswa keliru dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita tersebut. Sehingga walaupun siswa menyelesaikan soal sampai hasil akhir, tetapi rumus yang digunakan salah maka jawaban siswa tersebut dikatakan salah. Siswa juga berpendapat bahwa soalnya susah, sehingga siswa tidak bisa mengerjakannya.

3) Wawancara dengan S-07

- P : “oke sekarang coba baca dulu soal nomor 1”
- S-07 : “Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!”
- P : “iyaa. Jadi apalah kata kunci dari soal tersebut?”
- S-07 : “50 dikelas, 25 gemar matematika, 20 gemar Ipa, 7 gemar keduanya”
- P : “oke, sekarang ibu mau tanya, apa yang diketahui?”
- S-07 : “ $n(s)= 50, n(M)=25, n(I)=20, n(M \text{ irisan } I)=7$ ”
- P : “iya benar . kalo begitu apa yang ditanya ?”
- S-07 : “yang tidak gemar Ipa bu”
- P : “apa simbolnya?”
- S-07 : “ $n M$ gabungan I komplemen”
- P : “iya benar. Ini kenapa rumusnya begini?”

- S-07 : “iya bu. kan mau cari yang tidak gemar bu”
- P : “iya tapi rumusnya salah. Kenapa n s nya ditulis dua kali?”
- S-07 : “iya bu salah”
- P : “oke sekarang, coba baca juga yang nomor 2
- S-07 : “Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukanjumlaholahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.”
- P : “apa kata kuncinya?”
- S-07 : “terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya”
- P : “12 olahragawan keduanya, itu maksudnya apa?”
- S-07 : “12 olahragawan bulu tangkis dan bola basket”
- P : “iya. Sekarang, apa yang diketahui?”
- S-07 : “ $n(T)$ sama dengan 18 orang, $n(B)$ sama dengan 16 orang, $n(T \text{ irisan } B)$ sama dengan 12 orang”
- P : “oke baik. Apa yang ditanya?”
- S-07 : “ $n(S)$ ”
- P : “iya. Terus untuk mencarinya rumus yang digunakan bagaimana?”
- S-07 : “ $n(T)+n(B)+n(T \text{ irisan } B)$ ”
- P : “lihat, Kanada yang kedua-duanya. Jadi gak bisa langsung dijumlah. Kan harus dikurang dulu dengan yang ini.”
- S-07 : “iya bu”
- P : “selanjutnya baca soal nomor 4”
- S-07 : “Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya”
- P : “apa kata kuncinya?”
- S-07 : “50 orang berbelanja ke pasar, 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua”.
- P : “apa yang diketahui?”
- S-07 : “ $n(S)$ sama dengan 50 orang, $n(A)$ sama dengan 25 orang, $n(A \text{ irisan } P)$ sama dengan 10, $n(A \text{ gabungan } P)$ komplemen sama dengan 8”
- P : “sekarang, apa yang ditanya?”
- S-07 : “ $n(P)$ bu”
- P : “ini kenapa belum selesai?”
- S-07 : “Iya bu gak cukup waktunya”

Berdasarkan hasil wawancara dengan S-07, siswa dapat membaca keseluruhan soal dengan baik dan benar. Siswa juga memahami soal dengan

baik. Tetapi, siswa keliru menentukan rumus yang tepat untuk soal tersebut, siswa juga mengaku kekurangan waktu untuk menyelesaikan soal nomor 4.

4) Wawancara dengan S-30

- P : “coba baca dulu soal nomor 1”
- S-30 : “Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!”
- P : “udah pernah lihat soal ini sebelumnya?”
- S-30 : “udah bu”
- P : “oke. Apa kata kuncinya?”
- S-30 : “50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya”.
- P : “apa yang diketahui dari soal tersebut?”
- S-30 : “ $n(S)$ sama dengan 50 siswa, $n(M)$ sama dengan 25 siswa, $n(I)$ sama dengan 20 siswa, $n(M \cap I)$ sama dengan 7”
- P : “kenapa disini gak ditulis yang ditanya?”
- S-30 : “iya bu lupa”
- P : “apa simbolnya untuk yang tidak gemar matematika?”
- S-30 : “gak tahu bu”
- P : “ini rumusnya kenapa begini? Karena yang ditanya juga gak tahu simbolnya jadi rumus gini ya?”
- S-30 : “iya bu ”
- P : “coba sekarang baca soal nomor 2”
- S-30 : “Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya.”
- P : “apa kata kuncinya?”
- S-30 : “18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya”
- P : “apa yang diketahui dari soal?”
- S-30 : “ $n(t)$ sama dengan 18 orang, $n(B)$ sama dengan 16 orang, $n(t \cap B)$ sama dengan 12 orang”
- P : “apa yang ditanya dari soal?”
- S-30 : “jumlah keseluruhan”
- P : “apa simbolnya?”
- S-30 : “ $n(S)$ bu”
- P : “iya benar. Ini udah yakin rumusnya ?”
- S-30 : “iya bu”
- P : “oh iya iya bu.coba lihat, di soal ini kan ada olahragawan kedua-duanya. Harusnya dikurang dulu sama masing-masing yang bulutangkis dan yang basket. Habis itu baru dijumlah. Ngertikan?”
- S-30 : “iya bu”

- P : “selanjutnya baca soal nomor 4”
- S-30 : “Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...Gambarlah diagram Vennnya”
- P : “apa kata kuncinya?”
- S-30 : “50 orang berbelanja ke pasar, 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua”.
- P : “apa yang diketahui?”
- S-30 : “ $n(S)$ sama dengan 50 orang , $n(A)$ sama dengan 25 orang, $n(A \cap P)$ sama dengan 10, $n(A \cup P)$ komplemen sama dengan 8”
- P : “kurang benar dikit aja, yang tidak membeli keduanya itu harusnya ada tambahan komplemennya. Sama seperti nomor 1 tadi”
- S-30 : “oh iya bu”
- P : “terus yang ditanya apa?”
- S-30 : “banyak warga yang membeli buah pisang saja”.
- P : “Dalam himpunan apa simbolnya?”
- S-30 : $n(P)$
- P : “kenapa gak ditulis?” lain kali kalo soal cerita ditulis yang jelas diketahui dan ditanya ya”
- S-30 : “Iya bu”

Berdasarkan hasil wawancara dengan S-24, siswa dapat membaca keseluruhan soal dengan baik dan benar. Siswa kurang memahami soal dengan baik. Siswa tidak dapat mengubah yang ditanya kedalam simbol himpunan. siswa juga tidak mengetahui rumus yang tepat untuk soal tersebut, siswa bepatokan dengan melihat diagram venn. Walaupun sudah melihat diagram venn siswa juga belum mengerti memahami diagram venn dengan baik dan benar.

5) Wawancara dengan S-24

- P : “coba baca dulu soal nomor 1”
S-24 : “Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!”
P : “udah pernah lihat soal seperti ini sebelumnya?”
S-24 : “udah ”
P : “apa kata kunci dari soal barusan?”
S-24 : “50 siswa di suatu kelas, 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya”.
P : “apa yang diketahui ?”
S-24 : “ $n(S)$ sama dengan 50, $n(M)$ saam dengan 25, $n(I)$ saam dengan 20 siswa, $n(M \text{ iris } I)$ sama dengan 7”
P : “oke baik. apa yang ditanya?”
S-24 : “banyak siswa yang tidak gemar matematika”
P : “apa simbolnya?” tahu simbolnya gak?”
S-24 : “enggak bu”
P : “tahu gak rumus untuk mencarinya?”
S-24 : “enggak bu.. gak tahu”
P : “jadi ini perhitungannya dari mana?”
S-24 : “dari diagram venn bu”.
P : “jadi nomor 2, 3, 4 juga gitu?”
S-24 : “iya bu gak tahu rumusnya bu”.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S-24, siswa dapat membaca keseluruhan soal dengan baik dan benar. Siswa kurang memahami soal dengan baik. Siswa tidak dapat mengubah yang ditanya kedalam simbol himpunan. siswa juga tidak mengetahui rumus yang tepat untuk soal tersebut, siswa bepatokan dengan melihat diagram venn. Walaupun sudah melihat diagram venn siswa juga belum mengerti memahami diagram venn dengan baik dan benar.

6) Wawancara dengan S-28

- P : “coba baca dulu soal nomor 1”
- S-28 : “Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!”
- P : “oke. udah pernah lihat soal ini sebelumnya?”
- S-28 : “sudah”
- P : “dimana?”
- S-28 : “pernah dikasih Pak Kaliman bu”
- P : “baik. Coba sebutkan kata kuncinya bu?”
- S-28 : “50 siswa di kelas, 25 siswa gemar matematik, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya”
- P : “apa yang diketahui dari soal itu ?
- S-28 : “siswa gemar matematika 25, $25-7=18$ ”
- P : “kenapa $25-7$?”
- S-28 : “karena 25 siswa gemar matematika terus 7 siswa gemar keduanya jadi $25-7=18$ supaya dapat yang gemar matematika aja”.
- P : “terus apa lagi yang diketahui?”
- S-28 : “siswa gemar IPA $20-7=13$ ”
- P : “kenapa gak ditulis simbol matematikanya?”
- S-28 : “gak tahu saya bu”.
- P : “jadi untuk menyelesaikannya dapat rumus dari mana?”
- S-28 : “dari diagram venn bu”.
- P : “coba kita hitung ya, $25-7=18$ kemudian $18+7=25$. Tadi $20-7=13$.sekarang jumlahkan $25+13=38$, yang diluar tadi 8 jadi $38+8$ berapa 46. Berarti totalnya gak segitu kalo gitu”.
- S-28 : “oh iya bu salah”
- P : “pake diagram venn boleh tapi harus tahu dulu yang diketahui dan ditanya supaya gak bingung”
- S-28 : “iya bu”
- P : “ok baiklah. Berarti soal nomor 2,3,4 sama juga ini? Buatnya seperti yang tadi?”
- S-28 : “iya bu”

Berdasarkan hasil wawancara dengan S-28, siswa dapat membaca keseluruhan soal dengan baik dan benar. S-28 berbeda dengan siswa-siswa yang lain. Siswa terlebih dahulu menggambarkan Diagram Venn , kemudian menafsirkan berdasarkan Diagram Venn tersebut. Tetapi siswa juga keliru dalam meafsirkannya.Siswa juga tidak terbiasa menggunakan prosedur dalam

menyelesaikan soal cerita sehingga secara keseluruhan yang dilakukan siswa salah.

c) Hasil Analisis Data

1) S-13

Tabel 4.11 Hasil Analisis Data S-13

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
	Soal Nomor 2	
Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Kemungkinan karena siswa tidak memahami mengubah soal kedalam simbol himpunan	Siswa tidak dapat mengubah kedalam simbol himpunan
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan siswa tidak memahami menuliskan diketahui dan ditanya kedalam simbol himpunan ataupun kemungkinan siswa kekurangan waktu dalam menyelesaikan soal nomor 4.	Siswa tidak menyelesaikan soal nomor 4 dikarenakan kurangnya waktu dalam menyelesaikan soal.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-13 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah pada soal nomor 2 dan 4.

Penyebab dari S-13 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita adalah karena tidak dapat mengubah kedalam simbol himpunan dan kurangnya waktu untuk menyelesaikan soal cerita tersebut.

2) S-14

Tabel 4.12 Hasil Analisis Data S-14

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
	Soal Nomor 1	
Kesalahan Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa merasa kesulitan pada soal nomor 4, sehingga siswa tidak dapat menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-14 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur transformasi masalah pada soal nomor 1 dan 4.

Penyebab dari S-14 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita adalah kurang teliti dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

3) S-07

Tabel 4.13 Hasil Analisis Data S-07

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Transformasi Masalah (<i>Transformation Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.

	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa kekurangan waktu untuk menyelesaikannya	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-07 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah pada soal nomor 1 , 2 dan 4.

Penyebab dari S-07 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya. Siswa langsung menuliskan yang diketahui, lalu menuliskan rumus kemudian melakukan perhitungan.

4) S-30

Tabel 4.14 Hasil Analisis Data S-30

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Transformasi Masalah (<i>Transformation Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa tidak teliti dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan	Siswa tidak teliti dalam menentukan rumus yang

	rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	tepat.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa tidak teliti dalam menentukan rumus yang tepat.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-30 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur transformasi masalah pada soal nomor 1 , 2 dan 4.

Penyebab dari S-30 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena siswa tidak teliti dalam menuliskan rumus yang sesuai permintaan soal.

5) S-24

Tabel 4.15 Hasil Analisis Data S-24

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa lupa menuliskan yang ditanya.	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita..
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa lupa menuliskan yang ditanya dan lupa menuliskan rumus.	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.
	Soal Nomor 3	

	Kemungkinan karena siswa tidak tahu simbol himpunan dan lupa menuliskan yang ditanya	Siswa tidak mengetahui simbol himpunan tertentu dan siswa terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa tidak tahu simbol himpunan dan lupa menuliskan yang ditanya	Siswa tidak mengetahui simbol himpunan tertentu dan siswa terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-24 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah, transformasi masalah pada soal nomor 1, 2, 3 dan 4. Penyebab dari S-24 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena tidak tahu simbol untuk pernyataan yang ditanya.

6) S-28

Tabel 4.16 Hasil Analisis Data S-28

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa tidak mengerti simbol himpunan	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
		dahulu .
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa tidak mengerti simbol himpunan	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu .
	Soal Nomor 3	
	Kemungkinan karena siswa tidak mengerti simbol himpunan	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu ..
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa tidak mengerti simbol himpunan	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
		soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu .

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-28 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah, transformasi masalah pada soal nomor 1 , 2, 3 dan 4.

Penyebab dari S-28 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena tidak terbiasa menulis diketahui, ditanya.Tidak terbiasa menuliskan rumus.Berfokus pada gambar.Mempunyai jalan pemikiran berbeda dari siswa-siswa lainnya.

Untuk mengetahui lebih jelas, disajikan uraian analisis tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman.Analisis ini meliputi persentase dari setiap jenis kesalahan berdasarkan Prosedur Newman yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan.

1. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)

Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 4.17 di bawah ini.

Tabel 4.17 Kesalahan Membaca Soal(*Reading Error*)

No Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	0	34	0%
2	0	34	0%
3	0	34	0%

4	0	34	0%
Jumlah	0	136	0%
Rata-rata			0%

Berdasarkan tabel 4.17 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1,2,3,dan 4 tidak ada siswa yang melakukan kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*).

2. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 4.18 di bawah ini.

Tabel 4.18 Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

No Soal	Jumlah siswa	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	5	34	14,71%
2	6	34	17,65%
3	3	34	8,82%
4	6	34	17,65%
Jumlah	20	136	58,83%
Rata-rata			14,71%

Berdasarkan Tabel 4.18 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 5 dengan persentase 14,71%. Untuk soal nomor 2 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 6 dengan persentase 17,65%. Untuk soal nomor 3 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 3 dengan persentase 8,82%, dan untuk soal nomor 4 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 6 dengan persentase 17,65%. Dari 4 soal yang diberikan, jumlah kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan memahami masalah adalah sebanyak 20 kesalahan dari 136 kemungkinan kesalahan yang

terjadi dengan persentase 58,83% Artinya untuk kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*) pada soal cerita materi Himpunan, rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan siswa sebesar 14,71%.

3. Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*)

Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 4.19 di bawah ini.

Tabel 4.19 Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*)

No Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	17	34	50%
2	16	34	47,06%
3	6	34	17,65%
4	20	34	58,82%
Jumlah	59	136	173,53%
Rata-rata			43,38%

Berdasarkan Tabel 4.19 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 17 dengan persentase 50%. Untuk soal nomor 2 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 16 dengan persentase 47,06%. Untuk soal nomor 3 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 6 dengan persentase 17,65%, dan untuk soal nomor 4 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 20 dengan persentase 58,82%. Dari 4 soal yang diberikan, jumlah keseluruhan kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*) adalah sebanyak 59 kesalahan dari 136 kemungkinan kesalahan yang terjadi dengan persentase 173,53%. Artinya untuk kesalahan Transformasi masalah (*Transformation Error*) pada soal cerita

materi Himpunan, rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan siswa sebesar 43,38%.

4. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 4.20 di bawah ini.

Tabel 4.20 Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

No Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	1	34	2,94%
2	0	34	0%
3	1	34	2,94%
4	0	34	0%
Jumlah	2	136	5,88%
Rata-rata			1,47%

Berdasarkan Tabel 4.20 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 1 dengan persentase 2,94%. Untuk soal nomor 2 tidak ada kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk soal nomor 3 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 1 dengan persentase 2,94%, dan untuk soal nomor 4 tidak ada kesalahan yang dilakukan siswa. Dari 4 soal yang diberikan, jumlah keseluruhan kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) adalah sebanyak 2 kesalahan dari 136 kemungkinan kesalahan yang terjadi dengan persentase 5,88%. Artinya untuk kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) pada soal cerita materi Himpunan, rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan siswa sebesar 1,47%.

5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*).

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*), yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 4.21 di bawah ini.

Tabel 4.21 Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*).

No Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	0	34	0%
2	0	34	0%
3	0	34	0%
4	0	34	0%
Jumlah	0	136	0%
Rata-rata			0%

Berdasarkan tabel 4.21 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1,2,3,dan 4 tidak ada siswa yang melakukan kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman yaitu:

a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*) terjadi sebanyak 14,71%. Sebanyak 5 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1, 6 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 2, 3 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 3, dan 6 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 4.

b) Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*)

Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*) terjadi sebanyak 43,38%. Sebanyak 17 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1, 16 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 2, 6 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 3, dan 20 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 4. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa.

c) Kesalahan Keterampilan Proses (*Proses Skill Error*)

Kesalahan Keterampilan Proses terjadi sebanyak 1,47%. Sebanyak 1 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1, tidak ada siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 2, 1 siswa mengalami kesalahan

pada soal nomor 3, dan tidak ada siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 4.

2. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman yaitu:

- a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*), penyebabnya adalah tidak dapat mengubahnya kedalam simbol himpunan, dan tidak terbiasa menuliskan yang ditanya.
- b) Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*), penyebabnya adalah tidak dapat merencanakan solusi untuk mengerjakan soal, dan salah dalam menentukan rumus yang tepat untuk soal yang diberikan.
- c) Kesalahan Keterampilan Proses (*Proses Skill Error*), penyebabnya adalah tidak menyadari melakukan kesalahan pada operasi hitung yang dilakukan, dan tidak bisa melakukan operasi hitung dengan benar.

B. Implikasi

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah bisa mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dan apakah penyebab kesalahan tersebut.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tersebut dapat dijadikan bahan pertimbangan guru dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan telah diketahui sehingga guru dapat mengambil langkah antisipasi agar kesalahan serupa tidak terjadi lagi.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa juga dapat memberikan gambaran seberapa jauh tingkat penguasaan dan kemampuan siswa terhadap materi

Himpunan, dengan mengetahui tingkat penguasaan dan kemampuan siswa, guru dapat mengetahui apakah yang dibutuhkan siswa untuk mengatasi kesalahannya sekaligus meningkatkan pembelajarannya.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi diatas, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan memiliki pengetahuan tentang simbol-simbol dari himpunan dan benar-benar memperhatikan guru ketika proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hal-hal yang penting seperti rumus penyelesaian.
2. Bagi guru matematika, kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah kesalahan mentransformasi masalah. Oleh karena itu, sebaiknya siswa diberikan soal-soal latihan yang bervariasi jenis masalahnya agar siswa terbiasa dan dapat membedakan rumus yang digunakan dari permasalahan satu kepermasalahan lainnya. Kemudian siswa hendaknya lebih ditekankan untuk memahami rumus sesuai jenis-jenis masalah yang terjadi.
3. Bagi Instansi diharapkan bisa menambah referensi dan manfaat untuk perpustakaan sekolah sebagai upaya meningkatkan kualitas belajar matematika siswa khususnya pada soal cerita.
4. Bagi peneliti, kajian dalam penelitian ini masih terbatas, yaitu hanya membahas tentang jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dan penyebab terjadinya kesalahan tersebut tanpa mencari tahu solusi untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan yang terjadi, sehingga perlu adanya penelitian selanjutnya dengan kajian yang lebih mendalam untuk memberikan solusi dari kesalahan yang dilakukan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2012. *Anak Berkesulitan belajar; Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asrul, dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Ayarsha, Rifan. 2016. *Skripsi Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika berdasarkan Kriteria Watson*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Barnawi & Jajat Darajat. 2018. *Penelitian Fenomenan Pendidikan : Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Dliwaul, Muhammad Umam. 2014. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol.3 No.3
- Ghoffar, M. Abdul, dkk. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'I
- Hakim, Thursan. 2004. *Belajar secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hasil Penelitian *Trend in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for Internasional Assesment of Student (PISA)* tersedia di <http://timss.bc.edu/timss2011>
- Irfandi, Ihsan Pakpahan. 2016. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita dan Solusinya berbasis Metode Newman dalam Pembelajaran Berbasis Masalah pada Topik SPLDV siswa Kelas VIII MTs Negeri 3 Medan T.A. 2015/2016*. Medan: Universitas Negeri Medan
- Leslie, Allan White. 2010. *A Revaluation of Newman's Error Analysis*. University of Western Sydney.
- Miherdningrum, Puput. 2014. *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdaarkan Tahapan Newman Pada Siswa Kelas X Di SMK Diponegoro Salatiga*.

- Moleong. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rahardjo dan Astuti. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Di Sekolah Dasar (Modul Matematika SD dan SMP Program Bermutu)*, Yogyakarta: PPPPTK Matematika, (online) .
- Rosida, Dame manic. 2009. *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/Mts*. Jakarta: Sari Ilmu Pratama.
- Runtukahu, Tomboka dan Selpius Kandou. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Salim dan Syahrums. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika cara meningkatkan kemampuan berpikir siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Singh, Parmjit dkk. 2010. *The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective. Procedia Social and Behavioral Sciences 8 (2010) 264–271 International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)* .
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suharsa dan Ana Retnoningsih. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Lux*. Semarang: Widya Karya.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Tobondo, Yunda V dan Yuni V R Sinaga. 2014. *Identifikasi dan Analisis Kesulitan Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Cerita Topik Pecahan, KPK, dan FPB*, Prosiding Seminar Nasional dan Pendidikan Sains IX, Fakultas Sains dan Matematika, UKSW, Vol 5, No.1.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas & Peraturan Pemerintah RI tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Wajib Belajar. 2017. Bandung: Citra Umbara
- Wahyuddin. 2016. *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemampuan Verbal* Jurnal Tadris Matematika Vol. 9 No. 2

Lampiran 1

Daftar Nama Peserta Didik Kelas VII-1

No	Kode Siswa	Nama Siswa
1	S-01	Adinda Dalimunthe
2	S-02	Ahmad Al-Farizi
3	S-03	Aldo Syahputra Sinaga
4	S-04	Alfi Nuril Hikmi
5	S-05	Alista Nazla Fitria
6	S-06	Amanda Dwi Yuardha
7	S-07	Annisa Amani Fatiha
8	S-08	Arni Damanik
9	S-09	Chintia Syafitri Limbong
10	S-10	Desti Julfiani
11	S-11	Dimas Alif Permana
12	S-12	Dinda Salsabila
13	S-13	Diva Kahirina Zahra Panggabean
14	S-14	Hairiel Septio
15	S-15	Hazura Al-Kaisi
16	S-16	Ikhwanul Naufal
17	S-17	Iling
18	S-18	Luthfi Alfiansyah
19	S-19	M. Abdu Roshansyah
20	S-20	M. Ariel Afriza
21	S-21	M. Azhar Zidan
22	S-22	Moch. Tegoeh S.
23	S-23	Muhammad Yasir Lubis
24	S-24	Muhammad Zuhri Setiawan
25	S-25	Putri Ananda Bahri
26	S-26	Rahman Maulana. H
27	S-27	Ririn Maysari
28	S-28	Siti Aminah
29	S-29	Tengku Rezi Azharin
30	S-30	Uswatun Nisa
31	S-31	Vassily Nadya ALfath
32	S-32	Zahwa Aulia
33	S-33	Zalwa Nuradzawi
34	S-34	Muhammad Aziq Musyarraf

Lampiran 2

Catatan Lapangan 1

Hari, tanggal : Rabu , 28 Maret 2018

Jam : 08.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kepala Sekolah SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Deskripsi Data

Pagi sekitar pukul 08.00 WIB saya berkunjung ke SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan. Pagi itu saya datang ke sekolah dengan maksud memohon ijin kepada kepala sekolah untuk memulai penelitian dan memohon bantuan dari pihak sekolah agar bisa memberikan waktu dalam proses penelitian tersebut. Kepala sekolah menyambut dengan senang hati dan memberikan saya keluangan waktu untuk melakukan penelitian saya sampai terkumpulnya data yang akan saya butuhkan untuk penelitian saya. Saya dibimbing dan diarahkan oleh salah satu guru matematika SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan yaitu Bapak Kalimansyah S. Pd yang mengajar di kelas VII. Setelah itu saya mohon ijin untuk pulang dan mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk penelitian besok harinya.

Lampiran 3

Catatan Lapangan 2

Hari, tanggal : Kamis , 29 Maret 2018

Jam : 08.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kalimansyah S. Pd dan siswa kelas VII-1

Deskripsi Data

Saya tiba disekolah jam 08.00, saya menjumpai Pak Kalimansyah (guru matematika kelas VII). Saya duduk dikantor bersama Bapak Kalimansyah (guru matematika kelas VII) menunggu jam masuk pembelajaran matematika.

Setelah itu,pukul 09.20 saya diijinkan masuk kedalam kelas VII-1 untuk melihat proses pembelajaran matematika siswa kelas VII-1 tersebut. Siswa kelas VII-1 berjumlah 34 orang. Guru membuka pelajaran dengan salam dan guru menanyakan materi di pertemuan sebelumnya kepada siswa. Kemudian siswa menyiapkan keperluan materi tersebut.Siswa terlihat antusias mengikuti pelajaran, guru mencoba menjelaskan materi di hadapan siswa dan memberikan beberapa pertanyaan.beberapa siswa mencoba menjawab, namun masih ada beberapa siswa lagi diam saja. Kemudian guru mencoba untuk menjelaskan ulang materi guna memperkuat daya ingat siswa.Setelah itu guru bertanya kepada siswa tentang yang tidak diketahui dari penjelasan tersebut.Dan ada seseorang siswa yang bertanya kemudian dijelaskan oleh guru tersebut jawaban dari pertanyaan siswa tersebut.Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan guru di papan tulis.

Lampiran 4

Catatan Lapangan 3

Hari, tanggal : Selasa , 3 April 018

Jam : 07.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kepala Sekolah SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Saya tiba disekolah jam 07.00. saya melihat dari depan kelas siswa kelas VII sedang berdoa dengan didampingi guru bidang studi IPS. Ada beberapa siswa yang terlambat dan terlihat lari-lari sambil masuk kedalam kelas.

Setelah itu, saya duduk didepan meja piket dengan seorang guru piket menunggu pergantian jam pelajaran matematika.pukul 08.20 bel berbunyi, saya dan guru bidang studi Matematika masuk kedalam kelas. Saya mengamati proses pembelajaran dikelas. Saya duduk dibangku paling belakang dengan mengamati seluruh siswa.Pukul 09.00 bel berbunyi tanda siswa beristirahat.Saya keluar kelas dan duduk didepan meja piket menunggu bel masuk berbunyi.

Kemudian pukul 09.20 bel berbunyi, saya dan guru matematika masuk kedalam kelas VII-1. Sebelum istirahat guru matematika sudah berpesan kepada siswa untuk mempersiapkan diri karena akan diadakan tes tentang soal cerita himpunan. untuk itu setelah bes istirahat siswa sudah tertib duduk dibangkunya masing-masing. Saya membagikan lembaran tes kepada masing-masing siswa.Dan menginstruksikan kepada siswa untuk membaca petunjuk soal terlebih dahulu.Dengan ditemani guru matematika tersebut tes berlangsung dengan sangat tenang.Siswa mengerjakan tes dengan hening. Saya dan guru matematika tersebut mengawasi siswa dengan berjalan menghampiri siswa , dengan begitu apabila ada

soal yang kurang jelas siswa dapat bertanya langsung. Siswa mengerjakan 4 butir soal dengan waktu 2 x 40 menit. Setelah waktu selesai, siswa mengumpulkan hasil pekerjaannya. Kemudian mempersiapkan diri untuk pelajaran selanjutnya. Saya dan guru matematika tersebut mengucapkan salam dan keluar kelas. Pukul 11.00

Lampiran 5

Catatan Lapangan 4

Hari, tanggal : Kamis , 5 April 018

Jam : 08.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kalimansyah, S. Pd dan siswa kelas VII

Saya tiba disekolah jam 08.00. Saya duduk dengan guru matematika kelas VII dan 3 orang tata usaha didalam kantor tata usaha menunggu pergantian jam pelajaran matematika . Pukul 09.20 bel pergantian jam pelajaran berbunyi, saya dan guru bidang studi Matematika masuk kedalam kelas. Saya mengamati proses pembelajaran dikelas. Saya duduk dibangku paling belakang dengan mengamati seluruh siswa.

Saat jam istirahat, saya mencoba memanggil satu persatu siswa untuk mewawancarai dari hasil tes yang telah diberikan hari Selasa kemarin.

Lampiran 6

Catatan Lapangan 5

Hari, tanggal : Jumat, 6 April 018

Jam : 08.30

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Siswa kelas VII

Saya datang kesekolah pukul 08.30. Saya duduk didepan meja piket menunggu jam istirahat, saya berencana mewawancarai beberapa siswa lagi berdasarkan hasil tesnya. Saya diberikan ruangan BP untuk mewawancarai siswa.

Saya memanggil siswa satu persatu untuk melanjutkan wawancara saya, wawancara saya lakukan saat jam istirahat.

Lampiran 7

Catatan Lapangan 6

Hari, tanggal : Jumat, 27 April 2018

Jam : 07.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Siswa kelas VII

Saya datang ke sekolah pukul 07.00. saya melihat seluruh siswa pada hari itu memakai baju olahraga. Biasanya setiap hari jumat SMP Swasta Al-Washliyah 8 mengadakan senam pagi. Tetapi kali ini tidak. Mungkin karena sekolah baru masuk kembali setelah siswa kelas IX mengadakan UNBK. Saya duduk di meja piket bersama seorang guru yang sedang bertugas piket. Seperti biasa, saya menunggu jam istirahat untuk mengadakan wawancara siswa tentang tes yang telah diberikan.

Lampiran 8

Catatan Lapangan 7

Hari, tanggal : Kamis, 3 Mei 2018

Jam : 08.25

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kalimansyah, S. Pd dan siswa kelas VII

Saya tiba disekolah pukul 08.25. Saya duduk didepan meja piket menunggu pergantian jam mata pelajaran matematika. Saya duduk bersama seorang guru piket. Saat berbincang-bincang dengan guru piket tersebut. Tiba pukul 09.00 bel istirahat berbunyi seluruh siswa-siswi keluar dari kelas masing-masing untuk menikmati relaksasi diri sebelum berlanjut kepelajaran selanjutnya. Pukul 09.20 bel kembali berbunyi , dan itu menandakan kelas VII-1 masuk mata pelajaran matematika. Saya dan guru matematika kelas VII masuk kedalam kelas. Saya langsung kebelakang kelas mengambil posisi untuk mengamati proses pembelajaran di kelas. Saat guru memberikan materi, keadaan kelas sangat kondusif. Guru menerangkan materi pembelajaran di papan tulis. Guru bertanya kepada siswa. Dan beberapa siswa antusias menjawab pertanyaan guru tersebut. Guru memberikan latihan yang harus dikerjakan hari itu juga. Kemudian semua siswa mengerjakannya. Diakhir pembelajaran guru mengingatkan materi-materi yang akan diujikan di ujian semester nanti. Guru menasehati siswa untuk belajar sungguh-sungguh untuk menghadapi ujian kenaikan kelas.

Lampiran 9

Catatan Lapangan 8

Hari, tanggal : Rabu, 9 Mei 2018

Jam : 07.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : siswa kelas VII

Saya tiba disekolah pukul 07.00.Saya segera masuk kedalam kelas VII-1.Saat itu, saya melihat siswa kelas VII-1 sedang berdoa didampingi guru mata pelajaran IPA.Saya pun ikut berdoa dengan mereka.Setelah selesai berdoa, saya diizinkan untuk mewawancarai siswa yang belum sempat saya wawancarai.Dan bertepatan hari itu, guru mata pelajaran IPA tersebut sedang ada keperluan dikantor, sehingga jam pelajarannya dialihkan ke saya untuk melanjutkan penelitian saya.Saya memanggil satu persatu siswa tersebut, dan memulai mewawancarai.

Lampiran 10

Catatan Lapangan 9

Hari, tanggal : Rabu, 12 Mei 2018

Jam : 08.00

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kalimansyah, S. Pd dan siswa kelas VII

Saya tiba di sekolah pukul 08.00. saya masuk kedalam kantor tata usaha. saya duduk didalam kantor tersebut, saya meminta data-data tentang sekolah kepada tata usaha yang mana sebelumnya sudah saya minta ijin dari kepala sekolah SMP Al-Washliyah 8 Medan. Saya meminta data berupa, sejarah singkat sekolah, visi-misi, profil sekolah, data nama-nama guru , data sarana prasarana sekolah, struktur organisasi, dan jumlah siswa selama 3 tahun terakhir.

Lampiran 11

Catatan Lapangan 10

Hari, tanggal : Selasa, 5 Juni 2018

Jam : 10.30

Lokasi : SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan

Sumber Data : Kepala Sekolah

Saya datang kesekolah sekitar pukul 10.30 untuk meminta surat balasan yang menunjukkan bahwasannya saya telah melakukan penelitian di SMP tersebut. Kepala sekolah sudah menunggu saya diruangannya.Saya ijin masuk dkeruang kepala sekolah. Saya berterimakasih kepada kepala sekolah SMP Al-Washliyah 8 medan atas keluangan tempat dan waktu mengijinkan saya penelitian disekolah tersebut. Kemudian kepala sekolah memberika surat balasan penelitian saya. Saya sempat berbincang sebentar dengan kepala sekolah kemudian sekitar pukul 11.25 saya ijin pulang.

Lampiran 12

SOAL CERITA HIMPUNAN

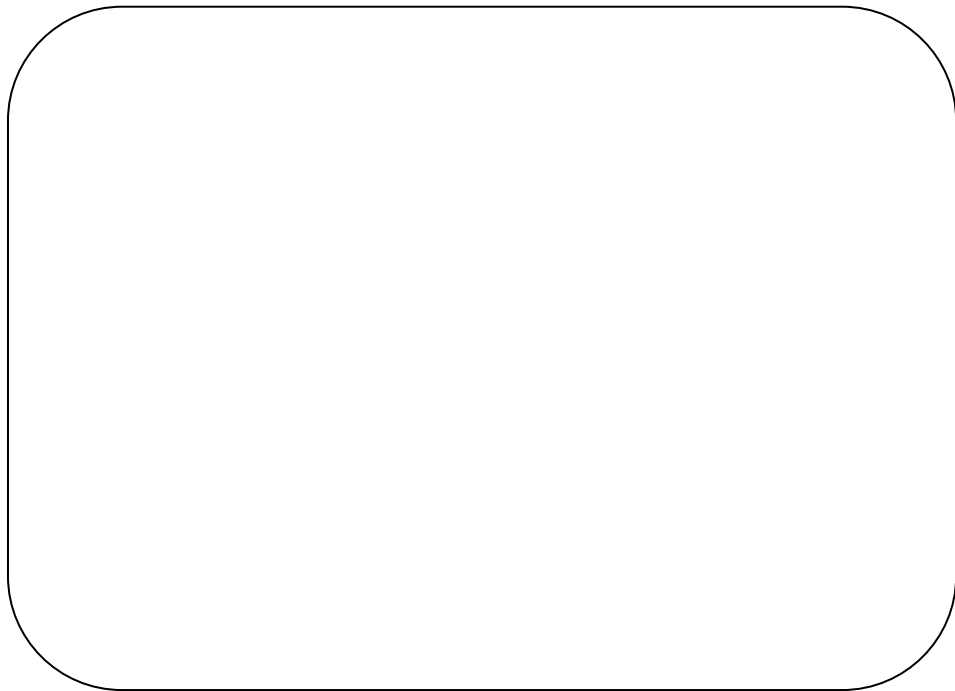
Nama :

Kelas :

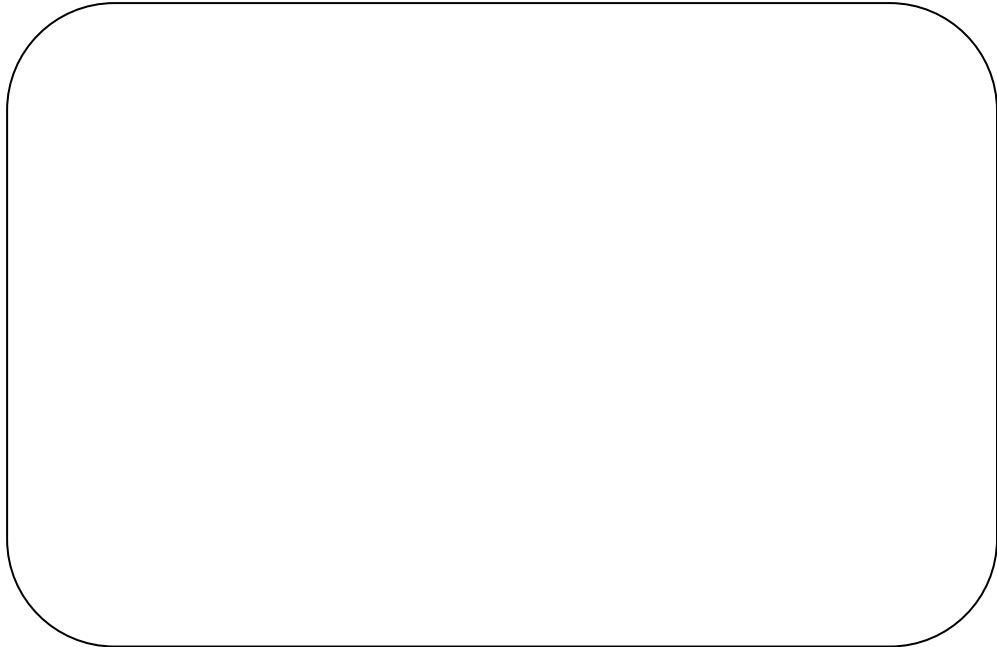
Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!



2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut! Gambarlah diagram Vennnya!

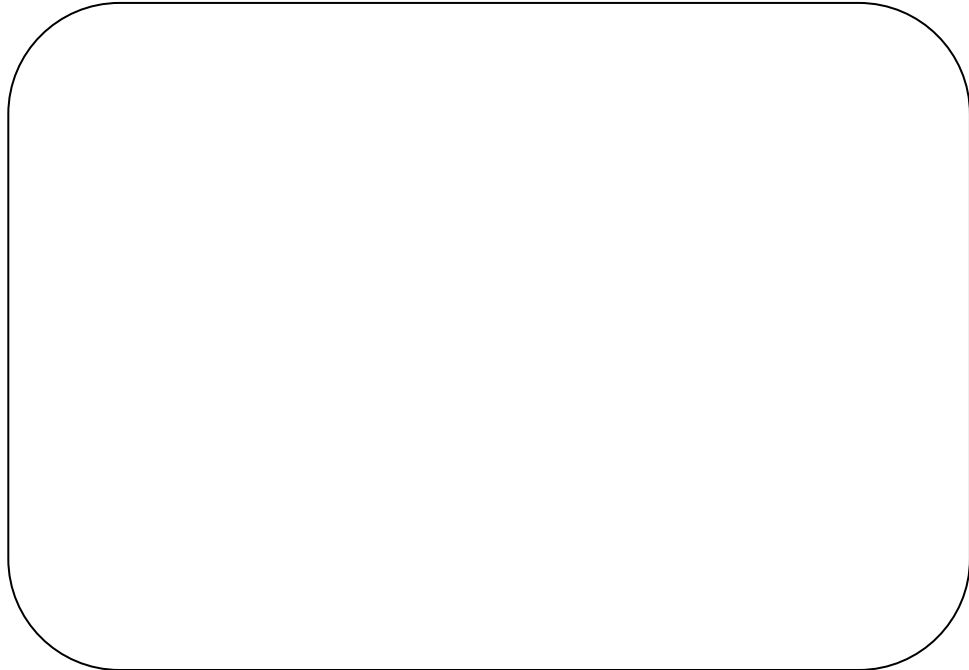


3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah...Gambarlah diagram Vennnya!



4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!




Lampiran 13**Hasil Pekerjaan Siswa**


No	Kode	Nama Siswa	No. Butir Soal				Jumlah Benar
			1	2	3	4	
1	S-04	Alfi Nuril Hikmi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
2	S-06	Amanda Dwi Yuardha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
3	S-10	Desti Julfiani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
4	S-15	Hazura Al-Kaisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
5	S-20	M. Ariel Afriza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
6	S-05	Alista Nazla Fitria	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
7	S-25	Putri Ananda Bahri	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
8	S-29	Tengku Rezi Azharin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	3
9	S-12	Dinda Salsabila	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	2
10	S-13	Diva Kahirina Zahra Panggabean	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	2
11	S-14	Hairiel Septio	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	2
12	S-22	Moch. Tegoeh S.	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	2
13	S-26	Rahman Maulana. H	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	2


14	S-27	Ririn Maysari	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	2
15	S-34	Muhammad Aziq Musyarraf	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	2
16	S-08	Arni Damanik	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	2
17	S-01	Adinda Dalimunthe	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
18	S-02	Ahmad Al-Farizi	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
19	S-19	M. Abdu Roshansyah	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
20	S-09	Chintia Syafitri Limbong	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
21	S-07	Annisa Amani Fatiha	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
22	S-30	Uswatun Nisa	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
23	S-31	Vassily Nadya ALfath	<input type="checkbox"/>	x	x	x	1
24	S-32	Zahwa Aulia	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
25	S-33	Zalwa Nuradzawi	x	x	<input type="checkbox"/>	x	1
26	S-03	Aldo Syahputra Sinaga	x	x	x	x	0
27	S-11	Dimas Alif Permana	x	x	x	x	0
28	S-16	Ikhwanul Naufal	x	x	x	x	0
29	S-17	Iling	x	x	x	x	0
30	S-18	Luthfi Alfiansyah	x	x	x	x	0
31	S-21	M. Azhar Zidan	x	x	x	x	0
32	S-23	Muhammad Yasir Lubis	x	x	x	x	0

33	S-24	Muhammad Zuhri Setiawan	x	x	x	x	0
34	S-28	Siti Aminah	x	x	x	x	0

Keterangan :

 : kelompok atas (benar menjawab 2-4 soal)

 : kelompok sedang (benar menjawab 1-2 soal)

 : kelompok bawah (benar menjawab 0-1 soal)

Lampiran 14

PEDOMAN WAWANCARA PROSEDUR NEWMAN

No.	Tahapan Kesalahan	Indikator Penyebab Kesalahan	Contoh pertanyaan
1	Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam membaca istilah, simbol, atau informasi penting dalam soal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba baca kembali soal tersebut! 2. Sudah pernahkah anda melihat soal ini? 3. Sebutkan kata-kata kunci dalam soal tersebut?
2	Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. • Kesalahan menangkap informasi yang ada sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya. • Siswa gagal dalam mengubah kebentuk model matematika yang benar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang diketahui dari soal tersebut? 2. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut? 3. Bagaimana cara kamu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan simbol dalam himpunan?
3	Kesalahan Mentransformasika (<i>Transformation Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah menggunakan tanda operasi untuk menyelesaikan soal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah setiap informasi akan kamu gunakan untuk menyelesaikan

			soal? 2. Rumuskan apa yang akan kamu gunakan!
4	Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam perhitungan atau komputasi. • Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian. 	1. Tunjukkan bagaimana kamu menyelesaikan soal! 2. Apakah semua perhitungan sudah benar?
5	Kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (<i>Encoding Error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. • Siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika 	1. Coba tuliskan jawaban dari pertanyaan yang diajukan!

Lampiran 15

Lembar Pekerjaan Siswa

Lembar pekerjaan S-13

SOAL CERITA HIMPUNAN

Nama : DIVA KHAIIRINA ZAHRA

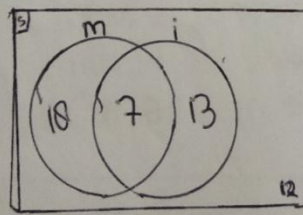
Kelas : VII-1

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= n(S) = 50 \text{ SISWA} \\ n(M) &= 25 \text{ SISWA} \\ n(I) &= 20 \text{ SISWA} \\ n(M \cap I) &= 7 \text{ SISWA} \end{aligned}$$



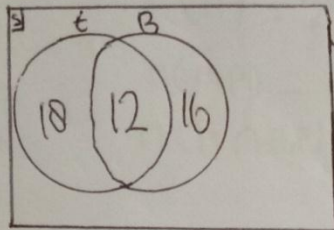
Jadi, siswa yg gemar keduanya adalah

$$\begin{aligned} &= (S) - (M) - (I) - (M \cap I) \\ &= 50 - 18 - 13 - 7 \\ &= 12 \end{aligned}$$

2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut!

Gambarlah diagram Vennnya!

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= n(t) = 18 \\ n(b) &= 16 \\ n(t \cap b) &= 12 \end{aligned}$$

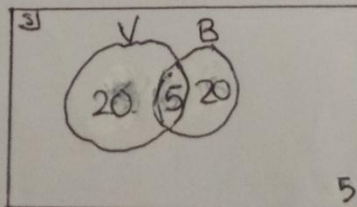


Jadi jumlah olahragawan adalah

$$\begin{aligned} &= n(t) + n(b) + n(t \cap b) \\ &= 18 + 16 + 12 \\ &= 46 \text{ jumlah olahragawan} \end{aligned}$$

3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= n(s) = 50 \text{ siswa} \\ n(v) &= 20 \text{ siswa} \\ n(b) &= 25 \text{ siswa} \\ n(v \cap b) &= 10 \text{ siswa} \end{aligned}$$



Jadi banyak siswa yg senang berolahraga voli dan basket

$$\begin{aligned} &= n(v) + n(b) + n(v \cap b) - n(s) \\ &= 20 + 25 + 10 - 50 \\ &= 5 \end{aligned}$$

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!

$$\text{Dik} = n(S) = 50$$

$$n(A) = 25$$

$$n(A, P) = 10$$

$$n(A \cap A, P)^c = 8$$

Lembar pekerjaan S-14

SOAL CERITA HIMPUNAN

Nama : HAIRTEL SEPTIO

Kelas : VII-1

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

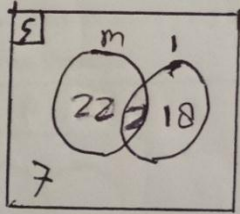
1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

dik :
 $n(S) = 50$ siswa
 $n(M) = 25$ siswa
 $n(I) = 20$ siswa
 $n(M \cap I) = 7$ siswa
dit : $n(M \cup I)^c$

$$= n(M \cup I)^c = n(M) + n(I) + n(M \cap I) - n(S)$$

$$= 25 + 20 + 7 - 50$$
$$= 52 - 50$$
$$= 2 \text{ siswa}$$

Jadi, banyak siswa yg tidak gemar kedua-duanya adalah = 2 siswa



2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut!

Gambarlah diagram Vennnya!

dik:

$$n(T) = 18$$

$$n(B) = 16$$

$$n(T \cap B) = 12$$

dit: $n(S)$

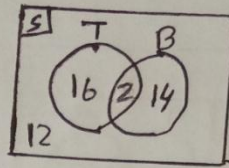
$$n(S) = n(T) + n(B) - n(T \cap B)$$

$$= 18 + 16 - 12$$

$$= 34 - 12$$

$$= 22$$

Jadi, jumlah semua olahragawan adalah = 22 orang



3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

dik

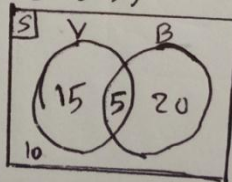
$$n(S) = 50$$

$$n(V) = 20$$

$$n(B) = 25$$

$$n(V \cup B) = 10$$

dit: $n(V \cap B)$



$$n(V \cup B) = n(V) + n(B) + n(V \cap B) - n(S)$$

$$= 20 + 25 + 10 - 50$$

$$= 55 - 50$$

$$= 5$$

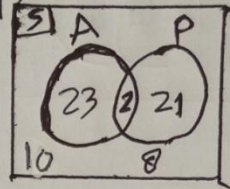
Jadi, Banyak siswa yg
suka keduanya adalah
= 5 siswa

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!

dik:
 $n(S) = 50$
 $n(A) = 25$
 $n(A \cap P) = 10$
 $n(A \cup P) = 8$

dit: $n(P)$



$$\begin{aligned}n(P) &= n(S) - n(A) - n(A \cap P) + n(A \cup P) \\ &= 50 - 25 - 10 + 8 \\ &= 15 + 8 \\ &= 23\end{aligned}$$

Jadi, Banyak warga yg membeli buah Pisang saja adalah = 23 warga

Lembar pekerjaan S-07

SOAL CERITA HIMPUNAN

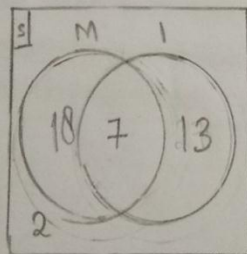
Nama : Annisa amani Fatma

Kelas : VII-1

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!



Dik :

$$n(S) = 50 \text{ siswa}$$

$$n(M) = 25 \text{ siswa}$$

$$n(I) = 20 \text{ siswa}$$

$$n(M \cap I) = 7 \text{ siswa}$$

Dit :

$$n(M \cup I)^c$$

$$n(S) = n(M) + n(I) + n(M \cap I) - n(S)$$

$$= 25 + 20 + 7 - 50$$

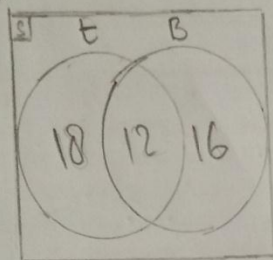
$$= 52 - 50$$

$$= 2$$

Jadi, siswa yang tidak gemar keduanya adalah 2 orang siswa

2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut!

Gambarlah diagram Vennnya!



Dik:

$$n(T) = 18$$

$$n(B) = 16$$

$$n(T \cap B) = 12$$

Dit: $n(S)$.

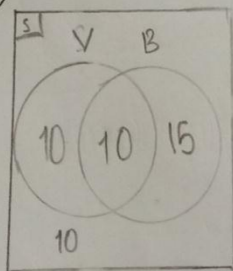
$$n(T) + n(B) + n(T \cap B)$$

$$18 + 16 + 12$$

$$= 46$$

Jadi, jumlah olahragawan tersebut adalah 46 olahragawan.

3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!



Dik:

$$n(S) = 50 \text{ siswa}$$

$$n(V) = 20 \text{ siswa}$$

$$n(B) = 25 \text{ siswa}$$

$$n(V \cap B) = 10 \text{ siswa}$$

Dit: $n(V \cap B)$

$$n(S) = n(V) + n(B) + n(V \cap B) - n(S)$$

$$= 20 + 25 + 10 - 50$$

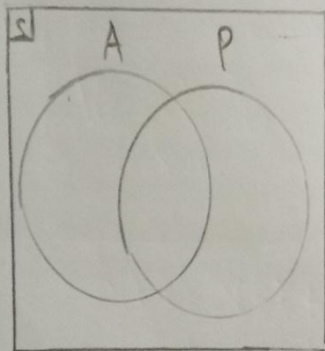
$$= 55 - 50$$

$$= 5$$

Jadi, siswa yg tidak gemar kedua-duanya ada 5 siswa

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!



Dik:

$$n(S) = 50 \text{ orang}$$

$$n(A) = 25 \text{ orang}$$

$$n(A \cap P) = 10 \text{ orang}$$

$$n((A \cup P)^c) = 8 \text{ orang}$$

Dit: $n(P)$

Lembar pekerjaan S-30

SOAL CERITA HIMPUNAN

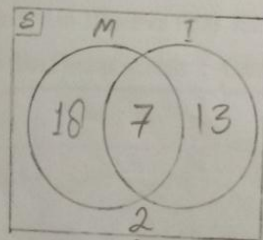
Nama : Uluwatu Nisa

Kelas : VIII-1

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!



dik :

$$n(S) = 50 \text{ siswa}$$

$$n(M) = 25 \text{ siswa}$$

$$n(I) = 20 \text{ siswa}$$

$$n(M \cap I) = 7 \text{ siswa}$$

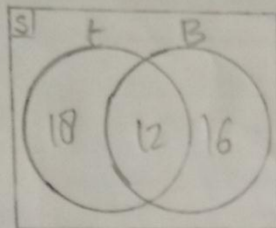
$$\text{dit: } n(M \cup I)^c$$

$$\begin{aligned} n(M \cup I)^c &= n(M) + n(I) + n(S) \\ &= 25 + 20 + 7 - 50 \\ &= 52 - 50 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Jadi, siswa yang tidak gemar matematika dan IPA adalah 2 siswa.

2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut!

Gambarlah diagram Vennnya!



dik

$$n(T) = 18 \text{ orang}$$

$$n(B) = 16 \text{ orang}$$

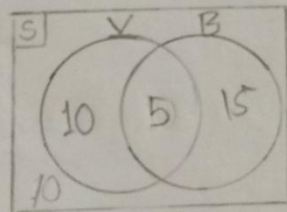
$$n(T \cap B) = 12 \text{ orang}$$

$$\text{dit: } n(S)$$

$$\begin{aligned} n(S) &= n(T) + n(B) + n(T \cap B) \\ &= 18 + 16 + 12 \\ &= 46 \end{aligned}$$

Jadi jumlah olahragawan tersebut adalah 46 olahragawan

3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!



$$n(S) = 50 \text{ siswa}$$

$$n(V) = 20 \text{ siswa}$$

$$n(B) = 25 \text{ siswa}$$

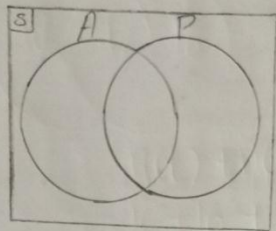
$$n(V \cup B)^c = 10 \text{ siswa}$$

$$\begin{aligned} n(V \cap B) &= n(V) + n(B) + n(V \cup B)^c - n(S) \\ &= 20 + 25 + 10 - 50 \\ &= 55 - 50 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Jadi siswa yang senang berolahraga voli dan basket adalah 5 siswa

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!



$$\begin{aligned}n(S) &= 50 \text{ orang} \\n(A) &= 25 \text{ orang} \\n(A \cap P) &= 10 \text{ orang} \\n(A \cup P) &= 8 \text{ orang}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}n(S) &= n(A) + n(A \cap P) + n(A \cup P) + n(S) \\&= 25 + 10 + 8 - 50 \\&= 35 - 42 \\&= 8 \text{ orang}\end{aligned}$$

Lembar Pekerjaan S-24

SOAL CERITA HIMPUNAN

2 APRIL - 2018

Nama : M. Zuhri SETIAWAN

Kelas : VII-I

SMP Al Washliyah 8

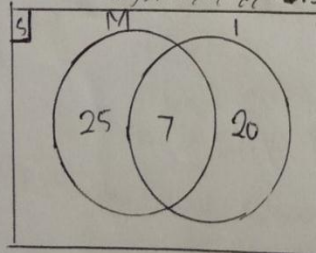
Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!

JAWAB

~~n(siswa) = 50 siswa
n(Matematika) = 25 siswa
n(IPA) = 20 siswa
n(M dan IPA) = 7 siswa~~



dik : $n(s) = 50$ Siswa
 $n(m) = 25$ Siswa
 $n(i) = 20$ Siswa
 $n(m \cap i) = 7$ Siswa

JADI banyak siswa yang
TIDAK gemar kedua-duanya
Adalah
 $= 50 - 15 - 10 - 13$
 $= 12$ siswa

2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut!

Gambarlah diagram Vennnya!

$n(T) = 18$ olahragawan
 $n(b) = 16$
 $n(T \cap b) = 12$ olahragawan
 Jadi banyak olahragawan yang Suka kedua-duanya Adalah
 $= 18 + 16 + 12$
 $= 46$ olahragawan

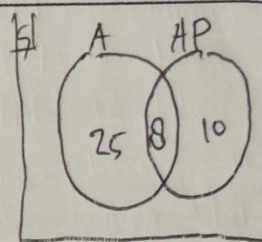
3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

Dik: $n(S) = 50$ siswa
 $n(V) = 20$ siswa
 $n(B) = 25$ siswa
 $n(V \cap B) = 10$ siswa
 Jadi banyak siswa yang Tidak Gemar kedua-duanya Adalah
 $Jwb. = 50 - 10 - 10 - 15$
 $= 15$ siswa

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!

Dik : $n(S) = 50$ Warga
 $n(A) = 25$ Warga
 $n(AP) = 10$ Warga
 $n(\overline{A \cap AP}) = 8$ Warga



Jadi berapakah warga yang membeli buah Pisang adalah

Jb: 7 warga yang hanya membeli pisang

Lembar Pekerjaan S-28

SOAL CERITA HIMPUNAN

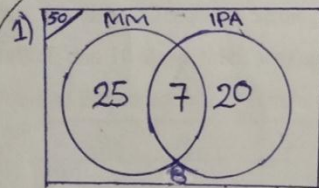
Nama : Siti Amirah.

Kelas : VII-1.

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
3. Kerjakan soal berikut ini pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan.
5. Tuliskan rumus yang digunakan.
6. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
7. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Dari 50 siswa di suatu kelas, diketahui 25 siswa gemar Matematika, 20 siswa gemar IPA dan 7 siswa gemar kedua-duanya. Tentukan banyak siswa yang tidak gemar Matematika dan IPA ! Gambarlah diagram Vennnya!



a. siswa gemar MM
 $= 25 - 7 = 18$

b. siswa gemar IPA
 $= 20 - 7 = 13$

c. siswa yg tidak gemar MM dan IPA
 $= 50 - 25 - 20 - 7 = 8$

~~Jadi, siswa yang tidak gemar matematika dan IPA adalah 8 siswa.~~

- Jadi, siswa yang tidak gemar matematika dan IPA adalah 8 siswa.

2. Dari sekelompok olahragawan, terdapat 18 olahragawan bulu tangkis, 16 olahragawan bola basket, dan 12 olahragawan kedua-duanya. tentukan jumlah olahragawan tersebut!

Gambarlah diagram Vennnya!

2)

a. olahragawan bulu tangkis.
 $= 18 - 12 = 6$

b. olahragawan bola basket.
 $= 16 - 12 = 4$

c. olahragawan kedua-duanya.
 $= 46 - 18 - 16 - 12 = 10$

Jadi, ~~jumlah olahragawan~~ jumlah olahragawan = 10

3. Dari 50 siswa, 20 siswa senang berolahraga Voli, 25 siswa senang berolahraga Basket, dan 10 siswa tidak senang keduanya. Banyak siswa yang senang berolahraga Voli dan Basket adalah... Gambarlah diagram Vennnya!

3)

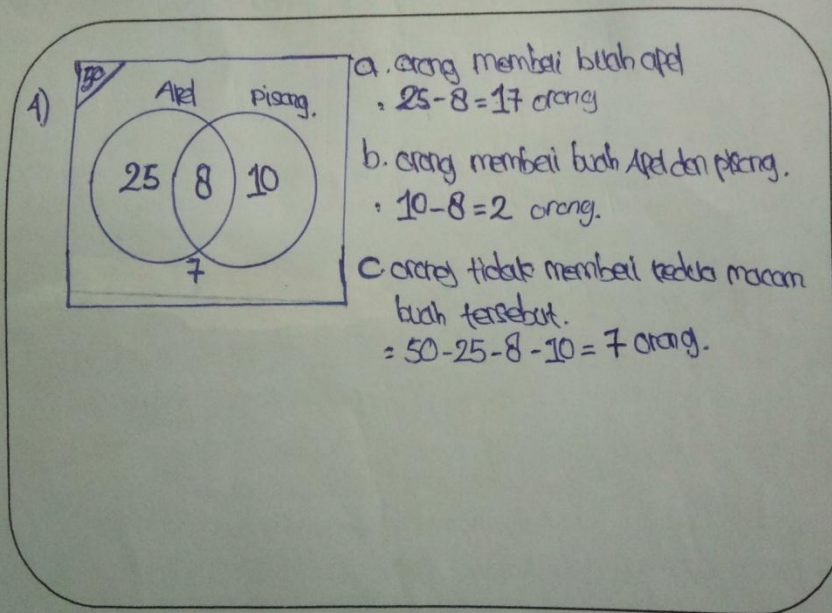
a. siswa senang olahraga voli.
 $= 20 - 10 = 10$

b. siswa senang olahraga basket.
 $= 25 - 10 = 15$

c. siswa senang olahraga voli dan basket.
 $= 50 - 20 - 25 - 10 = 5$

4. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 50 orang sedang berbelanja ke pasar, ternyata 25 orang membeli buah apel, 10 orang membeli buah Apel dan buah Pisang, dan 8 orang tidak membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyakkah warga yang membeli buah Pisang saja...

Gambarlah diagram Vennnya!



Lampiran 16

DOKUMENTASI PENELITIAN



Proses Kegiatan Belajar Mengajar



Peserta didik mengerjakan soal cerita materi Himpunan



Peneliti mewawancarai Subjek Penelitian

Lampiran 17

Daftar Riwayat Hidup

Anggini Hasanah dilahirkan di Medan, pada tanggal 30 Mei 1996. Ayah bernama Juri Hamdi Rambe dan Ibu bernama Nurliana br Tarigan dan merupakan anak ke-3 dari 5 bersaudara. Nama-nama saudara-saudara yaitu Puji Sari Amriyana Rambe, S.E, Anggina Sa'adah Rambe, S.E, Khadra Ulfah Rambe,dan Nazwa Hamdi Rambe. Pada tahun 2001, penulis masuk TK Al-Ihsan. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SD Negeri 101789 pada tahun 2002 dan lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2008, penulis melanjutkan sekolah dijenjang menengah pertama di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan dan lulus tahun 2011. Pada tahun 2011, penulis melanjutkan sekolah dijenjang menengah atas di SMA Swasta Al-Azhar Medan dan lulus tahun 2014. Pada tahun 2014, penulis diterima di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN SU).