



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL MATEMATIKA DI MTs SWASTA AISYIYAH
SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

OLEH :

NUR QUEEN RADIAT MARPAUNG

NIM. 35.14.3.014

Program Studi Pendidikan Matematika

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2018



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL MATEMATIKA DI MTs SWASTA AISYIYAH
SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

OLEH:

NUR QUEEN RADIAT MARPAUNG
NIM. 35.14.3.014

Program Studi Pendidikan Matematika

PEMBIMBING I

Dr. H. Ansari, M.Ag.
NIP. 19550714 198503 1 003

PEMBIMBING II

Dr. Abdul Halim Daulay, S.T., M.Si.
NIP. 19811106 200501 1 003

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

Nomor : Istimewa Medan, Juli 2018
Lamp : - Kepada Yth:
Perihal : Skripsi Bapak Dekan Fak. Ilmu
A.n. Nur Queen Radiat MRP Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sumatera Utara
Di-
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya, terhadap skripsi mahasiswa A.n. Nur Queen Radiat Marpaung yang berjudul: "**Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara**". Maka kami berpendapat skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

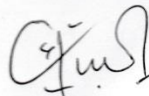
Wassalam,

Pembimbing I



Drs. H. Ansari, Mg.
NIP. 19550714 198503 1003

Pembimbing II



Dr. Abdul Halim Daulay, S.T., M.Si.
NIP. 19811106 200501 1 003



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Willem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

SURAT PENGESAHAN

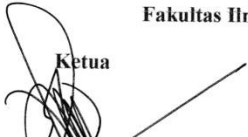
Skripsi ini yang berjudul "ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DI MTs SWASTA AISYIYAH SUMATERA UTARA " yang disusun oleh **NUR QUEEN RADIAT MARPAUNG** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

12 Juli 2018 M
28 Syawal 1439 H


Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**


Ketua



Dr. Indra Jaya, S.Ag, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004


Sekretaris



Dr. Marfa Samin Lubis, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Anggota Penguji


1. Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd
NIP. 19720101 200003 2 001


2. Dr. Abdul Halim Daulay, M.Si
NIP. 19811106 200501 1 003


3. Dr. Neliwati, S.Ag, M.Pd
NIP. 19700312 199703 2 002


4. Dr. H. Ansari, M.Ag
NIP. 19550714 198503 1 003

**Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Nur Queen Radiat Marpaung

Nim : 35143014

Jur/ Program Studi : Pendidikan Matematika / S1

Judul Skripsi : **“Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara”.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil ciplakan, maka gelar dan ijazah yang di berikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, Juli 2018

Yang Membuat Pernyataan

Queen



Nur Queen Radiat Marpaung

NIM: 35143014

ABSTRAK



Nama : Nur Queen Radiat Marpaung
NIM : 35143014
Fakultas/Jurusan : FITK / Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. H. Ansari, M. Ag.
Pembimbing II : Dr. Abdul Halim Daulay, S.T., M.Si.
Judul : Analisis Kesalahan Siswa Dalam
Menyelesaikan Soal Matematika di
MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

Kata Kunci: Kesalahan Siswa dan Menyelesaikan Soal Matematika

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (i) Letak kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika, (ii) jenis kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika, dan (iii) faktor penyebab kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara yang berjumlah 37 siswa dengan mengambil 5 siswa untuk dijadikan sebagai subjek wawancara.

Analisis data dilakukan dengan cara pengumpulan data, penyajian data, reduksi data, dan menarik kesimpulan. Hasil temuan ini menunjukkan: 1) Siswa berkemampuan tinggi memiliki kesalahan yang sedikit dengan pencapaian rentang nilai mulai dari 85-100 yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); 2) Siswa berkemampuan sedang, terdapat 8 siswa yang melakukan kesalahan dengan rentang nilai dari 65-84 yang hampir dibawah KKM; 3) Siswa berkemampuan rendah, memiliki kesalahan yang cukup banyak dengan pencapaian rentang nilai mulai dari 0-64 nilai dibawah KKM.

Simpulan penelitian ini menjelaskan (1) Letak kesalahan siswa adalah: (a) kesalahan pemahaman konsep, (b) menentukan hal yang ditanyakan, (c) membuat model matematika, (d) kesalahan operasi, dan (e) kesalahan menuliskan jawaban akhir, (2) Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa adalah: (a) kesalahan konsep (b) kesalahan operasi (c) kesalahan karena kecerobohan, dan (d) Kesalahan data, dan (3) Faktor yang menyebabkan kesalahan siswa yaitu: (a) faktor kesalahan konsep, (b) faktor karena kesalahan prinsip, (c) faktor kesalahan operasi.

**Mengetahui
Pembimbing I**

Drs. H. Ansari, M. Ag.
NIP. 19550714 198503 1 003

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum warohmatullohi wabarakatuh. Rasa syukur saya sampaikan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Pemurah, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyusun sebuah skripsi dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam saya persembahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang.

Penulisan skripsi ini berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.” Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan.

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini. Namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima serta atas izin Allah SWT akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu dengan sepenuh hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.Ag.** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.


2. Bapak **Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd.** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan sekaligus Dosen Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
4. Bapak **Dr. H. Ansari, M.Ag.** selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak **Dr. Abdul Halim Daulay, S.T.,M.Si.** selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu **Sri Wandan Sari N, S.Pd** selaku kepala MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara, Ibu Rahimah Utami, S.Pd, dan Ibu Fika Indah Permatasari, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika, seluruh dewan guru, staf personalia, serta seluruh siswa/i tercinta di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

8. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih setulus hati kepada kedua orangtua saya tercinta, ayah saya **Sahrin Famili Marpaung, S. Pd** dan umak saya **Elisah Suherna Siregar, S. Pd**. Karena atas doa, cinta kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tak ternilai baik dukungan moril dan materil kepada penulis yang tak pernah putus sehingga saya dapat menyelesaikan studi di perguruan tinggi UIN Sumatera Utara Medan. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia.
9. Keluarga besar penulis yakni kepada adik kandung saya Hafidzurahmah Marpaung yang kini juga sama dengan saya sedang tahap menyusun skripsi, adik kandung kedua saya Zakiyah Syafitri Marpaung dan adik kandung saya yang ketiga Ridho Famili Marpaung yang telah memberikan motivasinya dan perhatiannya selama ini. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia.
10. Teman-teman seperjuangan saya dari pertama berjumpa saat di semester satu sampai dengan sekarang masih bersama yaitu PMM-3 stambuk 2014 yang tak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah banyak memberikan semangat sehingga selesainya penulisan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat yang paling dekat yang membantu saya selama kuliah yaitu kami buat dengan grup (Calon Penghuni Surga) yakni, Haida Elamy Putri Siregar, Henny Hidayah, Nur Elisia Panggabean, dan Nur Hanifa Sari Sitompul yang merupakan teman seperjuangan juga yang telah banyak memberikan semangat, bantuan selama perkuliahan, teman dilaka suka dan duka.

12. Rekan-rekan seperjuangan KKN dan PPL Kelompok 34 di Desa Tanjung Harapan Kec. Serbajadi Kab. Serdang Berdagai tahun 2017, terutama kepada Ayah angkat saya Pak Saran dan sekeluarga yang sudah banyak membantu, banyak memberikan nasihat-nasihat, mendo'akan dan motivasi kuat agar saya menjadi orang sukses, teman saya seperjuangan yaitu Lina Hidayati, Nur Fauziah Syam, Siti Khadijah, Putri Aisyiyah, Fitrah Ahmadi, serta bapak Manula selaku guru pamong saya di SMP Negeri 1 Serbajadi sekolah tempat saya melaksanakan PPL juga sangat memberi dukungan yang banyak kepada saya.
13. Sahabat saya sekaligus rekan saya di Ikatan Pelajar Muhammadiyah (*IPM*) yaitu: Feranda, Putri Rizky Ramadhani Simatupang, Mustahid Hadiri Gultom, dan Anita Wulandari yang selalu ada dan siap membantu, mendukung, dan bertukar pikiran saat saya lagi butuh bantuan mereka yang selalu ada disaat senang maupun duka.
14. Teman-teman seperjuangan satu organisasi Palang Merah Indonesia (*PMI*) dikampus yaitu: Komandan Saya Ilham Saputra Pane, Indriyani Dian Rachmadhani, Nur Hayati, Khairina Anggita Nst, Sri Lestari, Juarna Syafitri, Sabaruddin, Desi Anggraini, dan Kak Leni Lestari yang selalu mendukung dan mendo'akan saya, menjadi teman untuk diskusi dan bertukar pikiran, serta teman suka dan duka.
15. Guru-guru saya tempat saya mengabdikan di SMA Swasta Iskandar mereka yang selalu memberi dukungan, motivasi dan juga membantu saya terus agar terselesaikannya segala tugas-tugas saya.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Medan, 3 Juli 2018


NUR QUEEN RADIAT MARPAUNG
NIM. 35.14.4.013

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Fokus Penelitian..... | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |
| D. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 9 |
| A. Pembelajaran Matematika | 8 |
| B. Tinjauan Tentang Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika | 13 |
| C. Jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal..... | 20 |
| D. Faktor-Faktor Penyebab Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika | 23 |
| E. Kajian Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan..... | 26 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 29 |
| A. Pendekatan Penelitian | 29 |
| B. Lokasi Penelitian..... | 29 |
| C. Subjek Penelitian | 30 |
| D. Rancangan Penelitian..... | 31 |
| E. Prosedur Pengumpulan Data..... | 32 |
| F. Analisis Data..... | 34 |
| G. Pemeriksaan atau pengecekan Keabsahan data | 38 |
| | |
| BAB IV DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN..... | 41 |
| A. Deskripsi Data..... | 41 |
| B. Temuan Penelitian | 43 |
| C. Pembahasan Hasil Analisis Data | 66 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 70 |
| A. KESIMPULAN..... | 70 |
| B. SARAN..... | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA | 72 |
| | |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 4.1 Rekapitulasi Jumlah Siswa MTs Swasta Aisyiyah | 41 |
| Tabel 4.2. Jumlah Siswa MTs Swasta Aisyiyah TP 2015/2018 | 42 |
| Tabel 4.3 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 1 | 43 |
| Tabel 4.4 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 2 | 44 |
| Tabel 4.4 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 3 ... | 45 |
| Tabel 4.5 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 4 ... | 46 |
| Tabel 4.6 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 5 ... | 47 |
| Tabel 4.10 Rekapitulasi Keseluruhan Nilai Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa..... | 50 |
| Tabel 4.10 Analisis Letak Kesalahan Pada R1.1 | 52 |
| Tabel 4.11 Analisis Letak Kesalahan Pada R2.2 | 54 |
| Tabel 4.12 Analisis Letak Kesalahan Pada R3.3 | 56 |
| Tabel 4.13 Analisis Letak Kesalahan Pada R4.4 | 58 |
| Tabel 4.13 Analisis Letak Kesalahan Pada R5.5 | 60 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 3.1 Rancangan Penelitian | 27 |
| Gambar 3.2 Proses Analisis Data Miles dan Huberman | 34 |
| Gambar 3.3 Proses Triangulasi Sumber Pengumpulan Data (satu teknik pengumpulan data pada macam-macam sumber data A, B, dan C) | 35 |
| Gambar 3.4 Proses Triangulasi Teknik Pengumpulan Data (bermacam-macam cara pada nara sumber yang sama) | 35 |
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara..... | 40 |
| Gambar 4.2 Salah Satu Kesalahan Siswa No. 1 Kesalahan Operasi | 43 |
| Gambar 4.2 Salah satu kesalahan siswa no. 1 (Kesalahan konsep) | 44 |
| Gambar 4.3 Salah satu kesalahan siswa no. 2 (Jenis Kesalahan Konsep dan Kesalahan Operasi) | 44 |
| Gambar 4.4 Salah satu kesalahan siswa no. 3 Jenis Kesalahan Operasi | 45 |
| Gambar 4.5 Salah satu kesalahan siswa no. 3 (Jenis Kesalahan Konsep).... | 46 |
| Gambar 4.6 Salah satu kesalahan siswa no. 4 (Jenis Kesalahan Konsep).... | 47 |
| Gambar 4.7 Salah satu kesalahan siswa no. 4 (Jenis Kesalahan Tidak Menjawab Soal) | 47 |
| Gambar 4.8 Salah satu kesalahan siswa no. 5 (Jenis Kesalahan Konsep dan Kesalahan dalam operasi/ perhitungan) | 48 |
| Gambar 4.9 Salah satu kesalahan siswa no. 4 yang mempunyai kemampuan tinggi (Jenis Kesalahan Data) | 51 |
| Gambar 4.10 Salah satu kesalahan siswa no. 2 yang mempunyai | |

| | | |
|-------------|---|----|
| | kemampuan sedang (Jenis Kesalahan Operasi)..... | 53 |
| Gambar 4.11 | Salah satu kesalahan siswa no. 4 yang mempunyai kemampuan sedang (Jenis Kesalahan Konsep) | 55 |
| Gambar 4.12 | Contoh kesalahan siswa no. 1 yang mempunyai kemampuan rendah (Jenis Kesalahan Konsep) | 57 |
| Gambar 4.13 | Contoh kesalahan siswa no. 5 yang mempunyai kemampuan rendah (Jenis Kesalahan Konsep) | 59 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Pedoman Penskoran
- Lampiran 2 : Lembar Wawancara Guru
- Lampiran 3 : Lembar Wawancara Siswa
- Lampiran 4 : Daftar Kegiatan Penelitian
- Lampiran 5 : Dokumentasi
- Lampiran 6 : Lembar Surat Izin Observasi
- Lampiran 7 : Lembar Surat Balasan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses pembelajaran bagi peserta didik untuk dapat mengerti, paham, dan membuat manusia lebih kritis dalam berpikir. “Pendidikan merupakan proses yang dilakukan anak manusia untuk mempersiapkan generasi muda”¹. Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik, individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan.

Pendidikan sangat berperan penting dalam membangun karakter peserta didik. Karena pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan akan tetapi mampu mengembangkan jiwa karakter peserta didik melalui potensi yang dimilikinya. Di dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan adalah: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, penguasaan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”²

Pendidikan dapat menjadi bekal bagi seseorang untuk melakukan inovasi dan perbaikan dalam aspek-aspek kehidupannya yang mengarah pada peningkatan kualitas diri. Peran pendidikan yang demikian penting, masalah pendidikan selalu menjadi perhatian bagi pemerintah di setiap negara, termasuk Indonesia. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas

¹ Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan : Perdana Publishing, 2012) h.16

² Sekretariat Jenderal MPR RI, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta : Armas Duta Jaya, 2003) Pasal 1 Ayat 1

pendidikan, di antaranya adalah melakukan penyempurnaan dan perbaikan pada kurikulum sekolah, meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan, mengeluarkan kebijakan untuk mengembangkan pendidikan nasional sesuai dengan tuntutan ilmu pengetahuan dan teknologi. Saat ini mutu pendidikan di Indonesia masih rendah, khususnya pelajaran matematika. Dalam upaya mengembangkan potensi tersebut perlu adanya peningkatan mutu pendidikan dalam berbagai bidang salah satunya adalah bidang matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu yang mendasari bagi kehidupan manusia. Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang dapat ditemukan di sekolah dari tingkat SD, SMP, SMA, sampai perguruan tinggi. Matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam mengantar pemikiran peserta didik kepada suatu logika berpikir interdisipliner yang sekarang telah menjadi pendekatan yang ampuh untuk mengembangkan ilmu pengetahuan teknologi (*IPTEK*). Matematika adalah telaah tentang pola pikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. Dikatakan pola pikir, suatu seni, dan bahasa hubungan karena pada matematika terdapat keterkaitan antar konsep dan sering dicari kebenarannya untuk dibuat generalisasi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dengan pesat sehingga dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan di perlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan keadaan dalam kehidupan dunia, mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir

matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan, sehingga matematika begitu penting untuk dipelajari di setiap jenjang pendidikan. Selain itu, tujuan pembelajaran matematika pada peserta didik yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas siswa dituntut memiliki suatu kemampuan matematika. Kemampuan matematika digunakan siswa memahami pengetahuan dan memecahkan masalah yang dihadapi. Dalam hal ini gurulah yang berperan memberikan motivasi kepada siswa agar dapat belajar matematika dengan baik untuk meningkatkan kemampuan siswa. Karena itu merupakan tugas seorang pendidik (guru). “Guru adalah pendidikan profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, mengarahkan, menilai, melatih, dan mengevaluasi siswa.”⁴

Namun kenyataan siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang mem menakutkan bagi sebagian siswa, bahkan jarang siswa yang menganggap sebagai mata pelajaran yang menyenangkan. Mata pelajaran matematika hampir

³ Departemen Pendidikan Nasional, 2006 *Kemampuan siswa dalam belajar matematika pada kurikulum (KTSP)*. Depdiknas Medan

⁴ Khadijah, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Cipta Pustaka, 2013), h. 178

selalu diidentikkan dengan sosok guru yang galak, materi yang sulit dipahami, banyak hitungan yang rumit, dan penggunaan simbol-simbol yang dianggap semakin membingungkan siswa. Sampai sekarang ini orang masih banyak yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, untuk mempelajarinya dibutuhkan kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu. Para guru umumnya memandang semua siswa yang memperoleh prestasi belajar rendah disebut siswa berkesulitan belajar.

“Kesulitan belajar dapat diterjemahkan dari fenomena dimana siswa mengalami kesulitan ketika yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu berdasarkan ukuran kriteria keberhasilan seperti yang dinyatakan dalam tujuan intruksional atau tingkat perkembangannya.”⁵ Kesulitan belajar akademik menunjuk pada kegagalan pencapaian prestasi akademik mencakup keterampilan membaca, menulis, atau belajar matematika. Siswa yang mengalami kesulitan belajar terutama dalam memahami soal-soal matematika biasanya seringkali siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, hal ini dikarenakan siswa dalam memahami konsep matematika kurang matang, di sisi lain ketidakcocokan metode dan sistem pengajaran yang diberikan oleh guru mengakibatkan siswa semakin tidak mampu untuk memahami matematika pada tingkat yang lebih tinggi. Jika ini terus dibiarkan maka akan terjadi tingkat kesalahan yang lebih besar lagi.

Masalah yang perlu menjadi perhatian berkaitan dengan pelajaran matematika adalah banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam

⁵ Abin Syamsuddin Makmun, *Psikologi Kependidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1998) h.107

menyelesaikan soal-soal matematika. Kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika di antaranya adalah kesalahan dalam memahami konsep matematika, kesalahan dalam menggunakan rumus matematika, kesalahan hitung, kesalahan dalam memahami simbol dan tanda, kesalahan dalam memilih, dan menggunakan prosedur penyelesaian. Oleh karena itu, untuk memahami konsep matematika perlu memperhatikan konsep-konsep sebelumnya. Ini berarti belajar matematika harus bertahap dan berurutan secara sistematis dan pengalaman belajar yang lalu sangat berpengaruh.

Kesalahan sebenarnya merupakan hal yang wajar dilakukan, namun apabila kesalahan yang dilakukan cukup banyak dan berkelanjutan, maka diperlukan penanganan. Begitu juga dalam mempelajari matematika. Merupakan suatu hal yang wajar apabila dalam menyelesaikan soal matematika, siswa melakukan kesalahan. Namun apabila kesalahan-kesalahan yang muncul tidak segera mendapat perhatian dan tindak lanjut, akan berdampak buruk bagi siswa. Mengingat dalam pelajaran matematika, materi yang telah diberikan akan saling terkait dan saling menunjang bagi materi berikutnya.

Materi Operasi Bentuk Aljabar dipilih oleh peneliti karena materi ini merupakan materi prasyarat untuk menuju materi selanjutnya. Dikarenakan betapa pentingnya materi ini, maka siswa harus benar-benar menguasai materi ini untuk mempelajari materi selanjutnya, seperti: Persamaan Garis Lurus dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang cukup penting di samping beberapa cabang ilmu matematika lainnya. "Bentuk aljabar merupakan salah satu materi penting karena dapat menggambarkan tingkat pemahaman siswa

terhadap operasi hitung yang melibatkan bentuk aljabar.”⁶ Salah satu materi dalam pelajaran matematika yang dipelajari siswa pada tingkat SMP/MTS adalah aljabar. Menurut informasi dari guru matematika dan pengamatan di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara kelas VII, bentuk aljabar merupakan salah satu materi di mana siswa banyak melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal-soal tentang materi Operasi Bentuk Aljabar. Setelah diidentifikasi siswa belum terampil dalam operasi hitung bilangan bulat. Hal ini dikarenakan siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal-soal. Selain itu, siswa masih belum memahami definisi dari variabel, koefisien, serta konstanta sehingga mengakibatkan kesalahan ketika mengerjakan soal yang berkaitan dengan variabel, koefisien, dan konstanta.

Fenomena seperti itulah yang terjadi di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara siswa kelas VII, hal tersebut didasarkan pada hasil observasi fisik yang dilakukan ke sekolah MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Ketika peneliti melihat hasil kerja kuis siswa terdapat banyak kesalahan. Karena banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar peneliti ingin mengetahui letak, jenis dan faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar.

Berdasarkan paparan tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.

⁶ Linda Vitoria, *Strategi Mahasiswa PGSD FKIP UNSYIYAH dalam menyelesaikan persamaan bentuk aljabar*, FKIP UNSYIYAH Kuala, Vol. 1, No. 2, hlm.62.

B. FOKUS PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara?
2. Apa saja jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara?
3. Apa saja faktor-faktor yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang diutarakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.
2. Mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.
3. Mengetahui faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini, siswa dapat mengetahui letak kesalahan yang mereka lakukan saat mengerjakan soal tentang operasi bentuk aljabar, sehingga dapat membantu mereka untuk memperbaikinya. Kemudian diharapkan siswa tidak melakukan kesalahan kembali.

2. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu guru mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang operasi bentuk aljabar, sehingga dapat melakukan upaya mengurangi melakukan kesalahan-kesalahan tersebut. Sebagai pertimbangan guru dalam memperbaiki cara mengajarnya dengan menekankan pada hal-hal yang kurang dikuasai siswa pada proses belajar mengajar selanjutnya.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadikan pengetahuan baru tentang kesalahan-kesalahan yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang operasi bentuk aljabar, serta mengetahui faktor-faktor penyebab terjadi kesalahan. Selanjutnya di harapkan agar menjadi bahan kajian dan juga sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dalam mengajarkan materi operasi aljabar dengan baik.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. PEMBELAJARAN MATEMATIKA

1. Pengertian Pembelajaran

“Pembelajaran yang diidentikkan dengan kata mengajar berasal dari kata dasar ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui atau dituruti ditambah dengan awaalan *pe* dan akhiran *an* menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar.”⁷ Belajar dan pembelajaran sangat erat hubungannya dengan pengertian belajar dan mengajar.

Menurut Kamus Lengkap Bahasa Indonesia menyatakan bahwa: “Belajar adalah suatu usaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.”⁸

Menurut Mardianto belajar adalah: “salah satu kegiatan usaha manusia yang sangat penting dan harus dilakukan sepanjang hayat, karena melalui usaha belajarlah kita dapat mengadakan perubahan dalam berbagai hal yang menyangkut kepentingan diri kita.”⁹

Menurut Abdul Majid Pembelajaran merupakan: “salah satu wahana yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan potensi murid menuju jalan kehidupan yang disediakan Allah SWT dan murid sendiri yang memilih,

⁷ Hamzah B Uno, Nurdin Mohammad, *Belajar dengan Pendekatan Paikem* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012) h.142

⁸ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2003) h.14

⁹ Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2012) h.47

memutuskan, dan mengembangkan jalan hidup dan kehidupan yang telah dipelajari dan dipilihnya.”¹⁰

Pembelajaran memberikan suatu perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu. Namun perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, akan tetapi dalam hal keterampilan atau kecakapan melalui perintah atau bimbingan seorang guru terhadap siswanya. Sebagaimana perintah belajar di dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 125:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِ لَهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ

أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ «النحل : ١٢٥»

Artinya:

*(Wahai Nabi Muhammad SAW) Serulah (semua manusia) kepada jalan (yang ditunjukkan) Tuhan Pemelihara kamu dengan hikmah (dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka) dan pengajaran yang baik dan bantalah mereka dengan (cara) yang terbaik. Sesungguhnya Tuhan pemelihara kamu, Dialah yang lebih mengetahui (tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk).*¹¹

Kata hikmah (حكمة) antara lain berarti yang paling utama dari segala sesuatu, baik pengetahuan atau tindakan yang bebas dari kesalahan atau kekeliruan. *Hikmah* juga diartikan sebagai sesuatu yang bila digunakan / diperhatikan akan mendatangkan kemaslahatan dan kemudahan yang besar. Kata *al-mau'izhah* terambil dari kata wa'azha yang berarti nasihat. *Mau'izhah* adalah uraian yang menyentuh hati yang mengantarkan kepada kebaikan. Sedang, kata *jadilhum* bermakna diskusi.¹²

¹⁰ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011) h. 11

¹¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: Examedia Arkanleena, 2006) h.

¹² M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, (Jakarta: Penerbit Lentera Hati, 2002) h. 775

Al- Hikmah yang berarti pengetahuan dalam menjelaskan kebenaran serta menghilangkan kesalahpahaman melalui tutur kata yang tegas dan benar sehingga mempengaruhi jiwa awal budi yang mulia, dada yang lapang, dan hati yang bersih serta mampu bersikap proporsional, mampu membedakan mana yang harus dikerjakan dan mana yang harus ditinggalkan. Pengetahuan yang diperoleh dari belajar menjadikan agar diri seseorang menjadi yang lebih baik, dan bagi sebagian orang yang menuntut ilmu niscaya akan mendapatkan kebaikan didalam kehidupannya. Karena sesungguhnya Allah SWT sangat menyukai orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan. Hal ini juga dijelaskan dalam hadits Rasulullah SAW yang berbunyi:

عن انس قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع (رواه الترمذی)

Artinya:

“Dari Anas RA katanya: Rasulullah SAW bersabda: Barang siapa yang keluar dari rumah sebab mencari ilmu, maka ia (dianggap orang) yang menegakkan agama Allah sehingga ia pulang”. (HR. Turmidzi).¹³

Hadits ini memberikan penekanan bahwa menuntut ilmu pengetahuan sangat penting bagi pribadi muslim sebab dengan ilmu pengetahuan yang dimilikinya akan menempatkan dirinya menjadi lebih mulia di sisi Allah. Karena itu tidak ada alasan bagi setiap pribadi muslim untuk bermalas-malasan dalam belajar yang dapat membuat dirinya tidak mengetahui sesuatu apapun tentang berbagai ilmu pengetahuan yang berkembang di tengah-tengah kehidupan

¹³ Aziz Abd Masyhuri, *Mutiara Qur'an Dan Hadits*. (Surabaya: Al-ikhlas, 1980), h. 31.

masyarakat yang didapatkan melalui proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Sardiman, “Tujuan belajar itu ada tiga jenis, yakni (1) untuk mendapatkan pengetahuan, (2) penanaman konsep dan keterampilan, (3) pembentukan sikap mental, perilaku, dan pribadi anak didik.”¹⁴

Proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar manakala ada interaksi yang kondusif antara guru dan peserta didik. Komunikasi yang arif dan bijaksana memberikan kesan mendalam kepada para siswa sehingga *teacher oriented* akan berubah menjadi *student oriented*. Guru yang bijaksana akan selalu memberikan peluang dan kesempatan kepada siswanya untuk berkembang.

Dengan uraian penjelasan tersebut pembelajaran adalah segala upaya dan usaha kegiatan atau aktivitas manusia yang dilakukan untuk memperoleh perubahan pemahaman dan tingkah laku yang baru secara keseluruhan agar dapat berinteraksi dengan lingkungannya.

2. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu dasar yang berhubungan dengan ilmu lain. Menurut Marsudi Rahardjo: “Kata matematika berasal dari perkataan latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* artinya belajar (berpikir).”¹⁵ Sedangkan dalam bahasa belanda matematika disebut *Wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.

¹⁴ Sardiman, A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: RajaGrafindo, 2003), h. 28-29

¹⁵ Marsudi Rahardjo dan Astuti Waluyati, *op.cit*, h. 3

Sejalan dengan itu pengertian matematika menurut Ali Hamzah yaitu :

1. Matematika adalah cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi.
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 hubungannya diatur menurut urutan yang logis
5. Matematika adalah ilmu yang membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas, dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.¹⁶

Matematika yang berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol tersusun secara hierarkis dan penalarannya dedukif sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi. Karena itu mempelajari matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut.

Menurut Herman Sujono, “belajar matematika melibatkan suatu struktur hirarki dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah terbentuk sebelumnya.”¹⁷

Menurut Susanto pembelajaran matematika adalah: “suatu proses belajar mengajar yang di bangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengatauan baru sebagai upaya meningkatkan penguasa yang baik terhadap materi matematika.”¹⁸ Fungsi kegiatan belajar matematika bagi siswa untuk membantu pembentukan pola berpikir dalam pemahaman mengkontruksi pengetahuan matematika serta penalaran peserta didik.

¹⁶ Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2014) h.47-48

¹⁷ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: UNM, 2005) h.73

¹⁸ A. Susanto, (2013), *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, h.186

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika serta kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (*GBHN*). Bahwa tujuan umum diberikannya pelajaran matematika di sekolah agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
2. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
3. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
4. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹⁹

Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah suatu proses usaha yang akan dilakukan oleh seorang guru dalam melaksanakan kegiatan pengajaran matematika agar tercipta interaksi yang baik untuk membangun pemikiran peserta didik secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan mampu menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan siswa sehari-hari.

B. Analisis Tinjauan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika

Analisis menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia adalah: “penyelidikan sesuatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengatakan apa sebab-sebabnya bagaimana duduk perkaranya.”²⁰

¹⁹ Hasratuddin, *Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter*, (Jurnal Universitas Negeri Medan, 2014) Vol. 1, No. 2, hlm. 30.

²⁰ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bhs. Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1982) hlm. 39

“Analisis kesalahan secara mendetail dibutuhkan agar kesalahan-kesalahan siswa dan faktor-faktor penyebabnya dapat diketahui lebih jauh untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut. Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan.”²¹

Dalam kamus Bahasa Indonesia soal diartikan: “sebagai apa yang menuntut jawaban dan sebagainya (pertanyaan dalam hitungan) atau hal yang harus dipecahkan.”²²

Perbedaan kemampuan intelektual seseorang memungkinkan adanya siswa menjawab soal salah atau benar atau sama sekali tidak menjawab soal yang diberikan. Perolehan skor yang rendah dari setiap evaluasi hasil belajar seseorang umumnya disebabkan adanya kesalahan yang dibuat dalam menyelesaikan soal tes. Di samping itu alasan lain adalah kemampuan dasar yang dimiliki rendah, pemahaman yang relatif kurang komprehensif atas setiap pokok bahasan, tidak mampu berkonsultasi untuk membahas pelajaran, dan siswa biasanya menghafal serta tidak mengerti konsep yang diberikan.

Analisis soal yang dalam Bahasa Inggris disebut: “*item analysis*” dilakukan terhadap empirik. Analisis baru dapat dilakukan apabila ada suatu tes yang telah dilaksanakan dan hasil jawaban terhadap butir-butir soal suatu tes.”²³

Melalui analisis kesalahan akan diperoleh: “bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu adanya analisis lebih lanjut, agar

²¹ Siti Nur Ulifa, *Hasil Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Relas*, (Jurnal STKIP PGRI Sidoarjo: 2014) Vol. 2, No. 1, hlm. 2.

²² <http://kbbi.web.id/soal>, diakses tanggal 18 November 2016

²³ <http://riskangeblogger.blogspot.com>, diakses tanggal 31 Mei 2015

mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal.”²⁴

1. Pengertian Kesalahan

Dalam kamus Bahasa Indonesia kesalahan diartikan sebagai: “Perihal salah, kekeliruan, dan kealpaan.”²⁵ Kekeliruan dan kealpaan ini bisa diakibatkan oleh perbedaan kemampuan intelektual seseorang yang memungkinkan adanya siswa menjawab benar, salah, atau sama sekali tidak menjawab soal yang diberikan.

Kesalahan dalam konteks belajar mengajar berarti kekeliruan dalam menganalisis mata pelajaran atau kealpaan dalam memproduksi kembali memori belajar. Seseorang dapat melakukan kesalahan akibat salah mempersepsi atau menganalisis, demikian halnya seseorang dapat melakukan kesalahan dalam belajar akibat memorinya tidak mampu lagi memproduksi ulang pengetahuan yang telah disimpannya.

Nurlaily menyatakan bahwa: “Kesalahan dalam menyelesaikan suatu permasalahan adalah sumber utama untuk mengetahui kesulitan siswa dalam belajar.”²⁶ Kesulitan belajar adalah hambatan yang dialami siswa dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar.

Berkesulitan dalam belajar yang dialami oleh siswa menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru bagi siswa. Menurut J.Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou penyebab kesulitan itu karena:

²⁴ Fitri Andika, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Volume Prisma Dengan Fong's Shcematic Model For Error Analysis ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*, (Jurnal FKIP Universitas sebelas Maret, 2016) Vol. 4, hal 174-187

²⁵ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2011)

²⁶ Nurlaily, (2012), *Studi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Operasi Bilangan Cacah Siswa Kelas V SD*, Malang: Skripsi UNNES, h. 18

1. Faktor kondisi fisik. Kondisi yang tidak menunjang anak belajar, termasuk kurang penglihatan dan pendengaran, kurang dalam orientasi, dan terlalu aktif.
2. Faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang tidak menunjang anak dalam belajar, antara lain keadaan keluarga, masyarakat, dan pengajaran di sekolah yang tidak memadai. Kondisi lingkungan yang mengganggu proses psikologis, misalnya kurang perhatian dalam belajar yang menyebabkan anak sulit dalam belajar.
3. Faktor motivasi dan sikap. Kurang motivasi belajar dapat menyebabkan anak kurang percaya diri dan menimbulkan perasaan-perasaan negatif terhadap sekolah.
4. Faktor psikologis. Kurang persepsi, ketidakmampuan Kognitif, dan lamban dalam bahasa, semua dapat menyebabkan terjadinya kesulitan dalam bidang akademik.²⁷

Abdurrahman Mulyono menyatakan bahwa: “Siswa yang berkesulitan belajar yaitu anak yang memiliki kesulitan belajar dalam psikologis dasar, sehingga menunjukkan hambatan dalam berbicara, menulis, dan membaca.”²⁸

Dari penjelasan di atas, maka guru perlu mengetahui bentuk kesulitan apa dan dimana letak kesulitan yang dihadapi siswa tersebut agar siswa mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan soal agar terhindar dari kesalahan-kesalahan menyelesaikan soal, sebagaimana dalam Al-Qur’an Surah Al-Insyirah Ayat 5-6 berikut ini:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

Artinya:

“*Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan*”.²⁹

Penyebutan kata (الْعُسْرُ) kesulitan pada kedua ayat secara *definite* (*ma’rifat*) menunjukkan keduanya sama, sedangkan penyebutan kata “kemudahan” secara *indefinite* (*nakirah*) menunjukkan berulangnya. Satu kesulitan tidak akan mengalahkan dua kemudahan. Penyebutan kata

²⁷ J.Tombakan Runtukahu & Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2013) h. 27

²⁸ Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar.I* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003) h. 118

²⁹ Departemen Agama, *Al-Qur’anulkarim*, (Bandung: Cordoba, 2005) h.596

“kesulitan” secara definite dengan *alif* dan *lam* menunjukkan generalisasi, dan generalisasi itu menunjukkan bahwa semua kesulitan meski mencapai tingkat seberapa pun tapi pada akhirnya kemudahan akan menyertainya.³⁰

Sehubungan dengan ayat di atas, sebagaimana Allah memberikan kemudahan bagi umatnya bahwa semua kesulitan meski mencapai tingkat seberapa pun tapi pada akhirnya kemudahan akan menyertainya kemudahan, segala sesuatu yang dihadapi jangan dianggap sulit, sebagaimana di dalam hadits:

عَنْ أَبِي عَبَّاسٍ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ: وَأَنَّ الْفَرْجَ مَعَ الْكُرْبِ وَأَنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya:

“Dari Abu Al ‘Abbas, ‘Abdullah bin ‘Abbas radhiyallahu anhuma, ia berkata : Pada suatu hari saya pernah berada di belakang Nabi Shallallahu ‘alaihi wa Sallam, beliau bersabda: Dan sesungguhnya kelapangan itu ada bersama kesulitan dan bahwa bersama kesulitan itu ada kemudahan.”³¹

Hadits ini menjelaskan bahwa setiap orang pasti mempunyai suatu masalah yang akan diperoleh untuk menemukan titik tentu. Dan setiap ada masalah atau kesulitan pasti ada kemudahan untuk mencari pemecahan masalahnya. Dalam memecahkan suatu masalah hendaklah dikerjakan secara bersungguh-sungguh agar mendapatkan suatu kemudahan. Karena Allah SWT memberikan kemudahan sesuai dengan firmanNya Q.S. Ath-Thalaq Ayat [65] 7:

³⁰ Syaikh Abdurrahman, *Tafsir Al-Qur'an*, (Jakarta : Darul Haq, 2005) h. 552

³¹ Wasiat Rasulullah SAW untuk Ibnu Abbas, Diriwayatkan oleh Imam Ahmad, 1/307; at-Tirmidzi, no.2526, dan at-Tirmidzi berkata, “Hadits Hasan Shahih,” (Dishahihkan oleh Albani dalam ash-Shahihah, no 2382, Ed. T)

لا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا مَا آتَاهَا سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا (٧)

Artinya:

*Allah tidak akan memikulkan beban kepada seseorang melainkan (sekedar) apa yang Allah berikan kepadanya, Allah kelak akan memberikan kelapangan sesudah kesempitan. Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu.*³²

{ لا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا مَا آتَاهَا } ”Allah tidak akan memikulkan beban kepada seseorang melainkan (sekedar) apa yang Allah berikan kepadanya.” Ini sesuai hikmah dan rahmat ilahi, karena menempatkan sesuatu sesuai ukurannya dan memberi keringanan bagi orang yang tidak punya. Allah Swt tidak membebankan apapun melainkan sesuai rizki yang diberikan. Allah Swt tidak membebankan kepada jiwa kecuali sebatas kesanggupannya dalam hal nafkah dan lainnya. { سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا } “Allah kelak akan memberikan kelapangan sesudah kesempitan.” Ini adalah kabar gembira bagi mereka yang kurang mampu. Allah Swt akan menghilangkan kesukaran itu pasti terdapat kemudahana dan kesulitan itu dibarengi dengan kemudahan.³³

Ayat ini sangat berkaitan dengan kesulitan yang menyebabkan kesalahan siswa. Jika benar-benar mentadabburi ayat di atas, sungguh berbagai kesempitan yang dialami siswa akan terasa ringan dan semakin mudah, karena di balik kesulitan ada kemudahan yang menyertai.

2. Tinjauan tentang letak kesalahan siswa

Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi kesulitan belajar matematika. Pada umumnya kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dari letak kesalahan yang sering

³² Departemen Agama, *Al-Qur'anulkarim*, (Bandung: Cordoba, 2015) h. 559

³³ Syaikh Abdurrahman, *Tafsir Al-Karim Ar-Rahman*, (Jakarta : Darul Haq, 2017) h. 284

dilakukan. Letak kesalahannya itu adalah: “Penyimpangan jawaban dari jawaban yang benar.”³⁴ Penyimpangan jawaban itu antara lain salah dalam memahami soal, salah dalam pengerjaan soal, dan salah dalam memahami konsep soal.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sartin ditemukan bahwa: “kesalahan siswa terletak pada menentukan hal yang diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, membuat model kalimat matematika, kesalahan perhitungan, dan jawaban akhir.”³⁵

- a) Menentukan hal yang diketahui, yaitu tidak menuliskan hal yang diketahui, tidak lengkap menuliskan hal yang diketahui, dan salah dalam menuliskan hal yang diketahui.
- b) Menentukan hal yang ditanyakan, yaitu tidak menuliskan hal yang ditanyakan, tidak lengkap dalam menuliskan hal yang ditanyakan, dan salah dalam menuliskan hal yang ditanyakan.
- c) Membuat model atau kalimat matematika, yaitu tidak menuliskan kalimat matematika dan salah dalam menuliskan kalimat matematika.
- d) Kesalahan dalam melakukan perhitungan, yaitu tidak melakukan perhitungan dan salah melakukan perhitungan.
- e) Menuliskan jawaban akhir, yaitu tidak menuliskan jawaban akhir, tidak lengkap menuliskan jawaban akhir, dan salah menuliskan jawaban akhir.

Letak kesalahan yang dikaji dalam penelitian ini berdasarkan atas hasil pemeriksaan jawaban pada lembar tes yang telah siswa kerjakan sebelumnya dalam menyelesaikan soal yang melibatkan bentuk aljabar dan operasi hitung bentuk aljabar.

³⁴ Abdul Haris Rosyidi, (2015), *Analisis Kesalahan Siswa Kelas II MTs Al-Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan SPLDV*, Surabaya: Tesis UNESA, h. 19.

³⁵ *Ibid*, h. 25

C. Jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal

Jenis kesalahan adalah kesalahan yang berkaitan dengan objek, kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, konsep dan prinsip. Kesalahan itu timbul akibat adanya kesulitan siswa dalam belajar. Wirayati mengemukakan bahwa: “Jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu kesalahan konsep, kesalahan operasi, kesalahan karena kecerobohan, dan kesalahan notasi.”³⁶

1. Konsep

Yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan dan menggunakan rumus-rumus matematika. Kesalahan dalam menentukan dan menggunakan rumus atau teorema dalam menyelesaikan soal matematika disebabkan karena siswa kurang memperhatikan isi dari soal tersebut. Upaya guru dalam permasalahan ini hendaknya dapat menekankan pemahaman setiap bentuk faktorisasi aljabar kepada siswa.

2. Kesalahan Operasi

Yaitu kesalahan siswa dalam menggunakan operasi dalam matematika. Siswa dikatakan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dikarenakan siswa lupa konsep, rumus, ataupun operasi yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal matematika. Lupa terkait dengan objek matematika dapat mengakibatkan seseorang tidak dapat menyelesaikan masalah matematika dengan benar. Upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengatasi kesalahan prinsip dalam pembelajaran

³⁶ Wiyartimi dkk, *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa ...*h. 91

matematika dengan memberikan soal latihan prasyarat sebelum memasuki pelajaran baru.

3. Kesalahan Karena Kecerobohan

Yaitu kesalahan siswa karena salah dalam perhitungan kecerobohan siswa disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa pada materi lain yang berhubungan dengan perhitungan. Siswa cenderung terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Semua konsep yang ada di matematika pada umumnya dapat dipahami dengan mudah, hanya saja sering kali siswa mudah puas dengan sedikit contoh dan tidak mau mengeksplorasi lebih mendalam pada soal lainnya, menganggap dirinya mampu mengerjakan soal-soal matematika. Dalam hal ini diperlukannya upaya guru untuk dapat meminimalisir kesalahan, dengan diadakannya latihan secara kontinu tentang materi faktorisasi.

4. Kesalahan Notasi

Yaitu kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika. Guru dapat meminta siswa untuk mengevaluasi jawabannya, mendiagnosis jawaban yang salah dan menuliskan alasan memilih jawaban yang dituliskannya. Pada tahap evaluasi, siswa diminta untuk mengoreksi atau mengecek ulang jawaban yang dituliskan. Kemudian pada tahap mendiagnosis jawaban yang salah, siswa diminta untuk menunjukkan jawabannya yang salah menurut pendapatnya. Hal itu secara otomatis akan menunjukkan siswa menyadari kesalahan yang dilakukannya atau tidak.

Menurut Najiyah, menggolongkan kesalahan menjadi tiga jenis kesalahan, yaitu:

- a. Kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang dibuat siswa dalam menggunakan konsep-konsep yang terkait dengan materi, seperti:
 - 1) salah dalam memahami makna soal
 - 2) salah dalam menerjemahkan soal ke dalam kalimat matematika
 - 3) salah tentang konsep peubah yang digunakan untuk membuat model atau kalimat matematika
- b. Kesalahan prinsip, yaitu kesalahan dalam menggunakan aturan-aturan atau rumus-rumus matematika, seperti:
 - 1) salah dalam menggunakan aturan-aturan yang ada pada metode eliminasi dan substitusi;
 - 2) salah dalam penarikan kesimpulan dalam menentukan jawaban akhir soal.
- c. Kesalahan operasi, yaitu kesalahan dalam melakukan operasi atau perhitungan, baik penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian.³⁷

Berdasarkan pengelompokan di atas, dapat dikatakan bahwa tidak ada pedoman atau standar untuk mengklasifikasikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan matematika. Dengan melihat variasi kesalahan siswa yang dikemukakan di atas, maka guru dapat membantu siswa memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam mengerjakan soal tertentu,

Menurut Nana Sudjana kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika adalah: “Dapat diidentifikasi menjadi beberapa aspek, seperti bahasa, imajinasi, prasyarat, tanggapan, dan terapan.”³⁸

- a) Aspek bahasa

Aspek bahasa merupakan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam menafsirkan kata-kata atau simbol-simbol dan bahasa yang digunakan dalam matematika.

- b) Aspek imajinasi

³⁷ Farihatun Najiyah, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Logaritma di Kelas III A SLTP Nusantara Gresik*, (Skripsi, UNESA.2000) h. 12

³⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 27.

Aspek imajinasi merupakan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam imajinasi (spasial) dalam dimensi-dimensi tiga yang berakibat salah dalam mengerjakan soal-soal matematika.

c) Aspek prasyarat

Merupakan kesalahan dan kekeliruan siswa dalam mengerjakan soal matematika karena bahan pelajaran yang sedang dipelajari siswa belum dikuasai.

d) Aspek tanggapan

Aspek tanggapan merupakan kekeliruan dalam penafsiran atau tanggapan siswa terhadap konsepsi, rumus-rumus, dan dalil-dalil matematika dalam mengerjakan soal matematika.

e) Aspek terapan

Aspek terapan merupakan kekeliruan siswa dalam menerapkan rumus-rumus dan dalil-dalil matematika dalam mengerjakan soal matematika.

D. Faktor-Faktor Penyebab Kesalahan Siswa

Menurut M. Joko Susilo secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu: “bersumber dari dalam diri manusia yang belajar yang disebut faktor internal, dan faktor yang bersumber dari luar yang disebut faktor eksternal.”³⁹ Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat diketahui dari kesalahan yang dilakukannya.

Penyebab kesalahan siswa berdasarkan faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi siswa dalam belajar yaitu:

³⁹ M. Joko Susilo, *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*, (Yogyakarta : PINUS, 2006), h. 69

- 1) faktor internal yaitu kurangnya bakat khusus untuk suatu situasi belajar tertentu. Sebagai halnya intelegensi, bakat juga merupakan wadah untuk mencapai hasil belajar tertentu, kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki oleh peserta didik kurangnya motivasi atau dorongan untuk belajar, tanpa adanya motivasi yang besar peserta didik akan banyak mengalami kesalahan dan kesulitan dalam belajar dan faktor jasmaniah tidak mendukung kegiatan belajar, seperti gangguan kesehatan, cacat tubuh, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran dan lain sebagainya.
- 2) faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar lingkungan sosial yang mempengaruhi belajar siswa ini dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: (a) Lingkungan sosial siswa di rumah yang meliputi seluruh anggota keluarga (b) Lingkungan sosial siswa di sekolah yaitu: teman sebaya, teman lain kelas, guru serta karyawan lainnya (c) Lingkungan sosial dalam masyarakat yang terdiri atas seluruh anggota masyarakat.⁴⁰

Hal ini sejalan dengan pendapat Sartin yaitu: “kesalahan siswa dalam banyak topik matematika merupakan sumber utama untuk mengetahui kesulitan siswa memahami matematika. Analisis kesalahan merupakan suatu cara untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari matematika.”⁴¹

Dengan demikian hubungan antara kesalahan dengan kesulitan adalah sangat erat dan saling mempengaruhi satu sama lain. Kesalahan dan kesulitan dalam belajar merupakan dua hal yang berbeda dan sangat erat kaitannya, bahkan sulit untuk menentukan apakah kesulitan yang menyebabkan kesalahan atau kesalahan yang menyebabkan kesulitan. Tetapi indikator yang sering dipakai untuk menentukan apakah seorang siswa mengalami kesulitan dalam belajar adalah adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam memahami dan mempelajari matematika termasuk dalam menyelesaikan soal.

Masalah menyelesaikan soal matematika yaitu terungkap bahwa kesulitan yang sering dialami siswa seperti: 1) Tidak paham konsep-konsep sederhana 2) Tidak mengetahui maksud soal, 3) Tidak bisa menerjemahkan

⁴⁰ Siti Nur Ulifa, *Hasil Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Relas*, (Jurnal STKIP PGRI Sidoarjo: 2014) Vol. 2, No. 1, hlm 125

⁴¹ Sartin, op.cit., h. 40

soal ke dalam kalimat matematika, 4) Tidak bisa menyelesaikan kalimat matematika, 5) Tidak cermat dalam menghitung, 6) Kesalahan dalam menulis angka.⁴²

Titin mengatakan bahwa: ”penyebab kesulitan belajar siswa secara umum dapat dibedakan yaitu kesulitan yang disebabkan faktor kognitif dan non kognitif.”⁴³ Faktor kognitif mencakup kemampuan intelektual siswa dan cara siswa mencerna materi matematika dalam pikirannya. Sedangkan faktor nonkognitif antara lain latar belakang keluarga, kesehatan, keadaan ekonomi, dan sosial. Untuk mengetahui faktor penyebab yang disebabkan faktor non-kognitif diperlukan waktu yang lebih lama dan indikator yang lebih kompleks. Oleh karena itu, dalam penelitian ini faktor penyebab kesalahan yang dimaksud adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa yaitu menyangkut masalah kognitif siswa.

“Adapun faktor penyebab kesalahan yang disebabkan oleh faktor kognitif dalam penelitian ini meliputi faktor kesalahan konsep, faktor kesalahan prinsip, dan faktor kesalahan operasi. Berikut ini penjelasan masing-masing faktor penyebab kesalahan dari masing-masing jenis kesalahan.”⁴⁴

1. Faktor-faktor penyebab kesalahan konsep:
 - a. Tidak memahami makna soal yang ditekankan
 - b. Cenderung mempersingkat jawaban dan Kurang cermat atau ceroboh
 - c. Salah meletakkan hal yang diketahui dengan yang ditanyakan
 - d. Tidak dapat mensubstitusikan persamaan yang satu ke persamaan yang lainnya

⁴² Nurul Farida, *Analisis Kesalahan Siswa Smp Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika*, (FKIP Universitas Muhammadiyah Metro: 2015), Vol 4, No. 2, hlm. 2.

⁴³ Titin Fridatun Nisa', *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Assa'adah Bunga Gresik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sub-Materi Pokok Keliling dan Luas Lingkaran*. (Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas MIPA: Universitas Negeri Surabaya, 2008), h. 19

⁴⁴ *Ibid*, h.32

- e. Tidak memahami makna kalimat matematika dari soal
 - f. Kurang latihan soal-soal bentuk cerita
2. Faktor-faktor penyebab kesalahan prinsip
 - a. Tidak memahami soal
 - b. Tidak cermat dan ceroboh dalam membaca soal
 - c. Salah langkah dalam penyelesaian kalimat matematika.
 - d. Salah menentukan operasi dalam membuat kalimat matematika.
 3. Faktor-faktor kesalahan operasi

Faktor kesalahan teknis disebabkan ketidak cermatan menentukan hasil perhitungan baik penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian.

E. Kajian Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Judul: Telaah tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal persegi panjang dan persegi pada siswa kelas VII Mts Sultan Agung Jabalsari Sumber gempol Tulungagung tahun 2006 2007. Oleh Yuyun Sulistyono.

Hasil penelitiannya yaitu: (1) Aspek internal siswa yang meliputi IQ, persegi maupun memori mempengaruhi timbulnya kesalahan dalam penyelesaian soal-soal persegi panjang dan persegi pada siswa kelas VII Mts Sultan Agung Jabalsari Sumber gempol Tulungagung komprehensif. (2) Aspek eksternal siswa meliputi lingkungan yang berada di sekitarnya mempengaruhi timbulnya kesalahan dalam penyelesaian soal-soal persegi

panjang dan persegi pada siswa kelas VII Mts Sultan Agung Jabalsari Sumber gempol Tulungagung komprehensif. (3) kesalahan siswa dalam penyelesaian soal-soal persegi panjang dan persegi pada siswa kelas VII Mts Sultan Agung Jabalsari Sumber gempol Tulungagung komprehensif meliputi pengaruh internal dan eksternal.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti tentang faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan. Sedangkan perbedaannya yaitu dalam penelitian di atas hanya membahas tentang faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan saja, sedangkan dalam penelitian ini selain membahas faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan juga membahas mengenai jenis-jenis kesalahan dan dikaitkan dengan ayat Alquran dan Hadits.

2. Judul: Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan soal-soal pada topik operasi bentuk aljabar Kelas VIII B SMP Pangudi Hulur 1 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016. Oleh Natalia Merry Dellani.

Hasil penelitiannya yaitu:

1. Jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar meliputi:
 - a) Kesalahan data, b) Kesalahan menginterpretasikan bahasa, c) Kesalahan menggunakan logika untuk menarik kesimpulan, d) Kesalahan teorema atau definisi, e) Kesalahan solusi, d) Kesalahan teknis
2. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada pokok bahasan pecahan adalah: a) inteligensi yang terbatas, b) Hambatan yang persepsi, c) Masalah

makanan, d) Kecanduan, e) kecapaian, f) harapan orang tua yang terlalu tinggi tidak sesuai dengan kemampuan anak, g) Konflik keluarga.

3. Persamaannya dari penelitian ini adalah sama-sama menganalisis tentang jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor dalam mengerjakan soal. Perbedaannya yaitu dalam penelitian di atas lebih didasarkan pada Alquran dan Hadits Serta perbedaannya adalah penelitian ini memberikan alternatif pemecahan masalah pada setia jenis-jenis kesalahan dan lebih menekankan pada analisis jenis-jenis kesalahannya, sedangkan pada penelitian ini lebih menekankan pada faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Landasan penelitian kualitatif ini adalah fenomenologi. “Pandangan berpikir fenomenologi menekankan pada fokus pengalaman-pengalaman subjektif manusia dan memahami peristiwa dan kaitan-kaitannya terhadap orang-orang yang berada dalam situasi-situasi tertentu dalam kehidupan sehari-hari.”⁴⁵ Penelitian kualitatif adalah: “Penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik, dengan mendeskripsikan ke dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.”⁴⁶

Data hasil penelitian kualitatif ialah dalam bentuk kata-kata dan lebih menekankan pada deskriptif. Oleh karena itu, penelitian kualitatif dapat juga disebut sebagai: “Penelitian deskriptif, karena penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi apa adanya.”⁴⁷

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Swasta Aisyiyah Sumatera Utara yang berlokasi di JL. Masjid Firdaus No. 806 Bandar Khalipah

⁴⁵ Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), h. 15-17.

⁴⁶ Ibid, h. 6.

⁴⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), h. 16.

kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Lokasi penelitian ini ditetapkan sebagai lokasi penelitian atas pertimbangan sebagai berikut:

1. Siswa masih ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal operasi bentuk Aljabar.
2. Kepala Sekolah dan guru MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara kelas VII-A masih cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, khususnya dalam proses pendidikan.

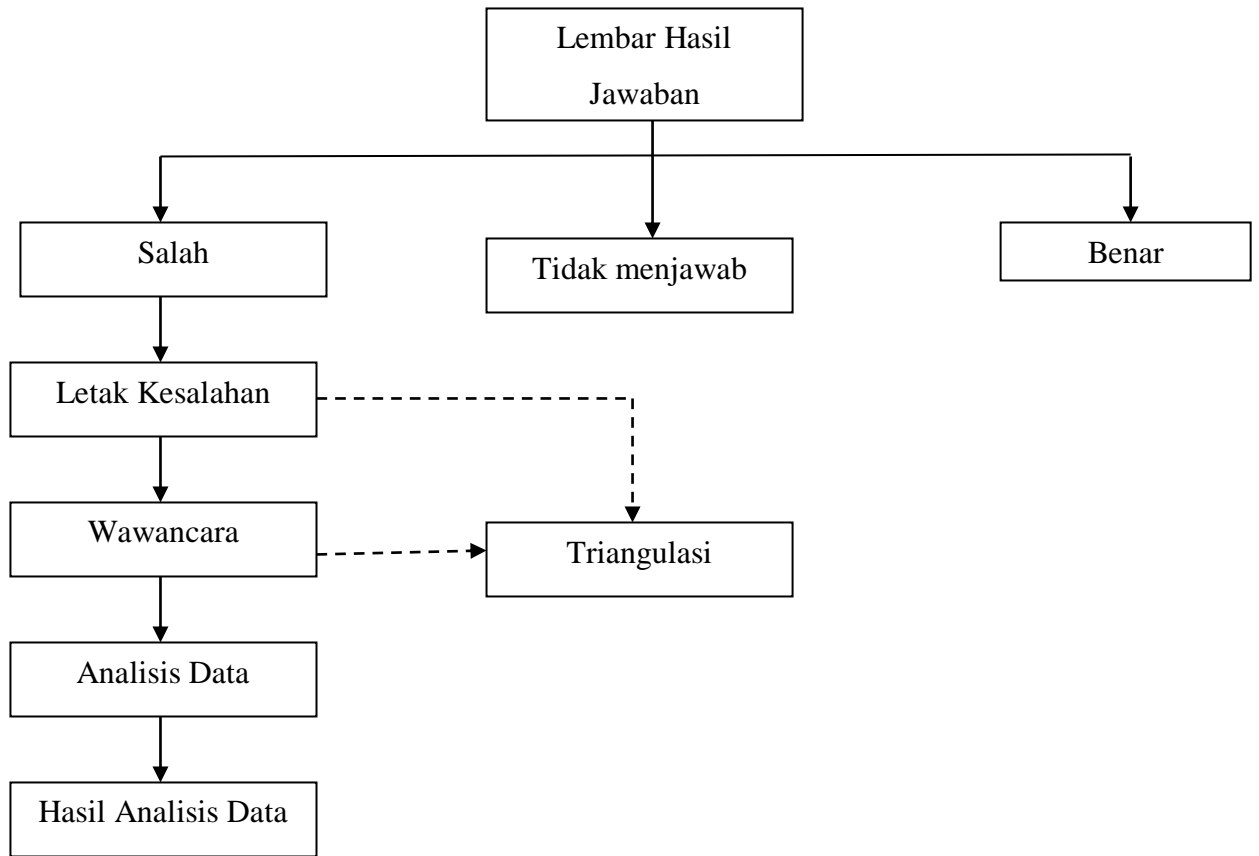
Belum pernah diadakan penelitian yang menelaah tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal operasi bentuk aljabar.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber untuk mendapatkan informasi dan keterangan dari penelitian yang diinginkan. Pada penelitian yang dilakukan ini, dalam menentukan subjek penelitian untuk memperoleh informasi diambil dari satu kelas yaitu terdiri atas 37 siswa kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara Tahun Pelajaran 2017/2018. Subjek wawancara dalam penelitian ini adalah siswa yang telah mempelajari materi operasi bentuk aljabar pada kelas VII yang kemudian akan dipilih 5 siswa berdasarkan hasil nilai siswa yang paling tinggi, sedang, dan rendah untuk dijadikan responden. Adapun kriteria pemilihan responden dilihat dari banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal dan variasi letak kesalahan yang dilakukannya.

D. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat disajikan dalam skema berikut:



Keterangan:

□ : Kegiatan

→ : Urutan

- - - -> : Dilakukan

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian⁴⁸

⁴⁸ Abdul Karim, *Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Yang Melibatkan Materi Operasi Hitung Aljabar Di Mts. Nahdlatul Ulama' Kertosono Sidayu Gresik*, (Surabaya: Skripsi IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2013) hlm. 44

E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah:

1. Menentukan subjek penelitian

Menentukan subjek penelitian ini yaitu dengan guru dan siswa kelas VII-A MTs Aisyiyah Sumatera Utara.

2. Melaksanakan observasi

Melaksanakan observasi ke kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara pada pelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan observasi fisik dimana peneliti hanya melihat kondisi fisik bangunan sekolah, sarana dan prasarana, keadaan siswa khususnya di kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Dengan demikian, peneliti tidak terlibat langsung dalam setiap kegiatan, tetapi peneliti mengamati hasil proses pembelajaran matematika berupa lembar jawaban siswa pada mata pelajaran matematika kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.

3. Dokumentasi

“Dokumentasi adalah salah satu metode yang digunakan untuk mencari data-data autentik yang bersifat dokumentasi, baik data itu berupa catatan harian, memori atau catatan penting lainnya. Adapun data yang dimaksud adalah data atau dokumentasi tertulis.”⁴⁹ Dalam penelitian ini menggunakan dokumen resmi yaitu jadwal mata pelajaran matematika, hasil penilaian lembar jawaban soal materi operasi bentuk aljabar siswa, foto wawancara antara guru siswa dengan peneliti dan perilaku siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran

⁴⁹ Irawan Sarlito, *Metode Penelitian Sosial*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000), hal. 71-73

matematika. Dokumen tersebut digunakan sebagai data pelengkap hasil observasi dan wawancara.

4. Melakukan wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil.

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan:

- a. Guru kelas VII-A, wawancara pada guru kelas VII-A dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa saat kegiatan pembelajaran di kelas terkait pelajaran matematika, peran yang dilakukan guru dalam mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada mata pelajaran matematika, serta kendala guru dalam perannya mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada mata pelajaran matematika tersebut.
- b. Siswa Kelas VII-A, wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru ketika mengajar pelajaran matematika di dalam kelas, aktivitas siswa ketika belajar matematika di dalam kelas, serta apa saja yang dilakukan guru ketika siswa terdapat banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal pelajaran matematika di kelas.

5. Triangulasi data

Triangulasi data dari data yang diperoleh dan hasil dari wawancara, observasi, dan dokumentasi yang diperoleh untuk mendapatkan data. Data yang

diperoleh di analisis lagi untuk mendapatkan kesimpulan penelitian. Kesimpulan penelitian berupa peran guru dalam mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada pelajaran matematika di kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.

F. Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah: “upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting, dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.”⁵⁰

Menganalisa data merupakan suatu langkah yang kritis dalam penelitian. Analisa data bertujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan sehingga menjadi suatu data yang teratur. Penelitian kualitatif memperoleh data dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data. Data yang diperoleh kemudian dianalisis. Salim & Syahrums mengemukakan bahwa: “analisis data merupakan proses yang terus menerus dilakukan dalam riset observasi partisipan. Data dan informasi yang diperoleh di lokasi penelitian akan dianalisis secara kontiniu setelah dibuat catatan lapangan untuk menemukan tema budaya atau makna perilaku subjek penelitian.”⁵¹

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Data kualitatif di analisis dengan teknik analisis deskriptif induktif yaitu proses pemikiran untuk mengambil pengertian-pengertian atau kesimpulan

⁵⁰ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, h. 248

⁵¹ Salim & Syahrums, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 145.

yang bersifat umum, berdasarkan atas data atau fakta yang konkret yang bersifat khusus. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan yang dapat di pahami.

Setelah data terkumpul melalui teknik pengumpulan data, selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Dalam memberikan interpretasi data yang diperoleh peneliti menggunakan metode deskriptif. Teknik analisis deskriptif yaitu: “suatu teknik penelitian yang meliputi proses pengumpulan data yang sudah terkumpul dan tersusun tersebut dianalisis sehingga diperoleh penelitian data yang jelas.”⁵²

Sedangkan data yang terkumpul tersebut dianalisis dengan menggunakan model Miles dan huberman yaitu: “mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.”⁵³ Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Reduksi data dalam penelitian ini akan memfokuskan pada siswa yang hasil jawabannya mengacu pada kriteria jenis kesalahan menurut Arti Sriati. Reduksi data dilakukan dengan pemilihan, memfokuskan dan menyerderhanakan data yang diperoleh mulai dari awal penelitian sampai penyusunan laporan penelitian, untuk memperoleh kesimpulan yang jelas.

⁵² Winarno Surachmad, “*Metode Penelitian Ilmiah*”. (Bandung: Trasi, 1998), h. 139-140

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h.337

Teknik analisa data sebagai berikut:

1. Hasil Tes

Mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes diagnostik matematika, telah dilakukan analisis pada lembar jawaban siswa. Proses analisis kesalahan siswa tersebut adalah:

- a. Memeriksa langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan siswa pada lembar jawaban kemudian menghitung jumlah jawaban benar, jawaban salah, dan soal yang tidak dijawab pada masing-masing siswa.
- b. Menganalisis kemungkinan penyebab kesulitan berdasarkan analisis kesalahan pengerjaan tes yaitu: pemahaman konsep yang kurang, kesulitan memahami rumus, dan simbol, menggunakan proses yang keliru, kesulitan dalam pemahaman dan penggunaan bahasa, kesulitan dalam perhitungan dan kecerobohan atau ketidaktelitian.

2. Wawancara

Hasil wawancara dideskripsikan untuk mendukung hasil tes diagnostik; mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika pada bentuk operasi aljabar; serta solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika operasi aljabar.

Berdasarkan paparan definisi diatas dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Data kualitatif dianalisis dengan teknik analisis deksriptif induktif yaitu proses pemikiran untuk mengambil pengertian-pengertian atau kesimpulan yang bersifat umum, berdasarkan atas data atau fakta yang konkret yang bersifat khusus. Proses teknik dalam wawancara sebagai berikut:

- a. Mencatat semua pembicaraan saat wawancara dengan siswa berlangsung.
- b. Hasil transkrip diperiksa ulang kebenarannya oleh peneliti dengan mendengarkan ulang kembali ungkapan-ungkapan di saat wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan.
- c. Hasil transkrip untuk setiap obyek diketik sesuai dengan informasi yang diperlukan. Adapun percakapan peneliti dan responden dalam hasil transkrip dilakukan pengkodean sebagai berikut: P.i.j dan R.i.j.k

Keterangan:

P.i.j

P: peneliti

i: nomor soal

j: percakapan ke-

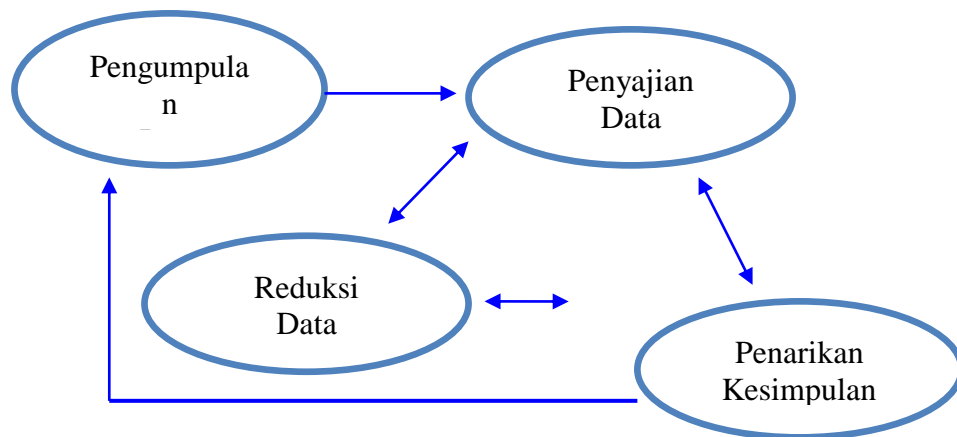
R.i.j.k

R: Responden

i: responden ke-

j: percakapan ke

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



Gambar 3.2. Proses Analisis Data Miles dan Huberman

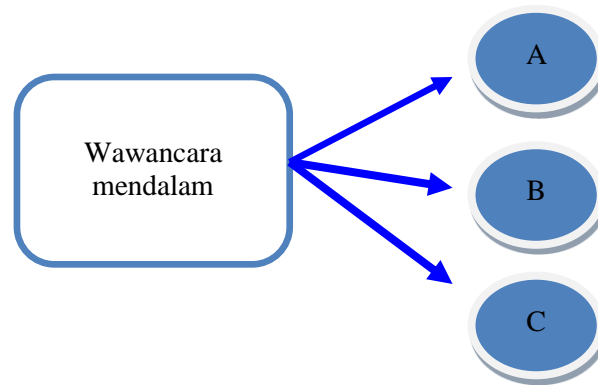
G. Pemeriksaan atau pengecekan Keabsahan data

Menurut Sugiyono, bahwa uji keabsahan dalam penelitian kualitatif meliputi uji, *credibility* (validitas interbal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reabilitas), dan *confirmability* (objektivitas). Penelitian ini menggunakan uji kredibilitas untuk menguji keabsahan data. Menurut Sugiyono, uji kredibilitas data atau kepercayaan dapat dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *member check*. Uji kredibilitas data pada penelitian ini dilakukan dengan triangulasi.⁵⁴

Dikemukakan sugiyono bahwa triangulasi sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Triangulasi sumber berusaha mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan menggunakan teknik yang sama.

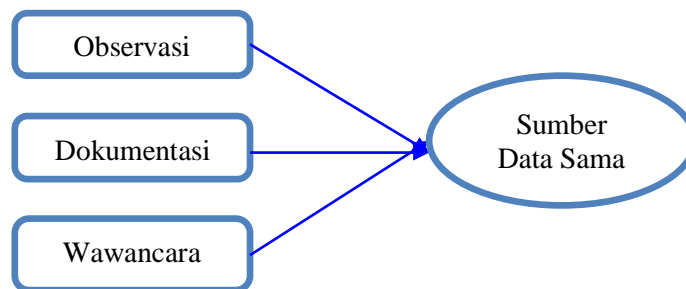
⁵⁴ Sugiyono, Op.Cit., hal.121.

Triangulasi sumber dapat dilihat pada gambar di bawah ini.⁵⁵



Gambar 3.3. Proses Triangulasi Sumber Pengumpulan Data (satu teknik pengumpulan data pada macam-macam sumber data A, B, dan C)

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yakni melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Triangulasi teknik dapat dilihat pada gambar di bawah ini.⁵⁶



Gambar 3.4. Proses Triangulasi Teknik Pengumpulan Data (bermacam-macam cara pada nara sumber yang sama)

Berdasarkan penjelasan di atas, uji keabsahan data dapat menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Pada penelitian ini uji keabsahan data

⁵⁵ Ibid, hal. 242.

⁵⁶ Sugiyono, Op. Cit., hal.242.

menggunakan cara triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber data untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII-A MTs dan siswa kelas VII-A MTs. Sedangkan, triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh kepada nara sumber data yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi teknik penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi.

BAB IV

DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu. Observasi dilakukan pada hari Kamis tanggal 26 Februari 2018. Adapun yang diobservasi adalah kondisi fisik bangunan sekolah, sarana dan prasarana, keadaan siswa khususnya di kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Tetapi sesampainya disana ternyata hampir semua guru masih mengingat saya selaku murid yang pernah bersekolah di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Di kantor guru sangat menyambut baik saya dan teman saya yang ingin melakukan penelitian di sekolah MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Setelah berjumpa kepada guru-guru yang menyambut kami dengan baik, maka selanjutnya peneliti menemui Ibunda Sri Wandan Sari N, S.Pd. selaku kepala MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Peneliti kemudian memperkenalkan diri dan mengutarakan maksud serta tujuan observasi ke Madrasah tersebut. Setelah Ibunda kepala Madrasah mendengarkan jawaban dari peneliti, akhirnya beliau mengizinkan untuk melakukan penelitian di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Peneliti segera mohon diri untuk segera membuat pengajuan surat izin penelitian ke Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Sumatera Utara Medan.

Hari jum'at tanggal 04 Mei 2018, peneliti mengurus surat izin penelitian ke kantor administrasi FTIK UIN Sumatera Utara Medan.

Hari Senin tanggal 7 Mei 2016, Peneliti menyerahkan surat ijin penelitian dari Dekan FTIK UIN SU Medan kepada Ibu Tiwi. Beliau pun menerima dan memberikannya kepada pihak Tata Usaha (TU) Madrasah. Ketika surat dari Madrasah masih diproses, Ibu Kepala Madrasah memberikan masukan dan nasehat. Beliau berpesan agar menggunakan waktu sebaik mungkin untuk melakukan penelitian ini, mengejar waktu ujian yang semakin dekat untuk siswa kelas IX dan dalam penelitian ini dengan kesungguhan niscaya akan memperoleh keberhasilan.

Beliau juga membebaskan peneliti dalam memilih materi hasil pengerjaan siswa untuk bahan penelitian, baik semester satu maupun semester dua beliau mengizinkan. Dalam penelitian ini peneliti memilih memeriksa hasil jawaban kerja siswa materi operasi bentuk aljabar yang telah berlangsung sebelumnya jadi tidak mengganggu proses belajar mengajar.

2. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara” ini sudah melalui proses persetujuan dari ketua jurusan Program Studi matematika yaitu Dr. Indra Jaya, M. Pd. Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Sebelum peneliti terjun langsung ke lapangan, peneliti menyiapkan pedoman wawancara dengan siswa dan guru yang melakukan kesalahan guna sebagai data pendukung.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti memeriksa jawaban hasil kerja siswa yang sudah berlangsung sejak guru memberikan kuis matematika bentuk aljabar kepada siswa. Setelah peneliti memeriksa hasil kerja siswa maka peneliti menemukan kesalahan dan jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Kemudian peneliti akan mewawancarai dari lima orang siswa yang akan dijadikan informan dari sebagai pelengkap data kenapa kesalahan ini bisa terjadi dan termaksud guru matematika juga akan diwawancarai penyebab dari siswa kelas VII-A melakukan kesalahan menyelesaikan soal matematika.

B. Temuan Penelitian

1. Temuan Umum Penelitian

a. Profil Madrasah

Nama madrasah adalah Madrasah Tsanawiyah Swasta Aisyiyah Sumatera Utara JL. Mesjid Firdaus No. 806 Pasar IX Bandar Khalipah Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Madrasah ini dikepalai oleh Ibu Sri Wandan Sari N, S.Pd, dan telah memiliki akreditasi “B” yang diperoleh pada tanggal 18 November 2015.

Visi MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara adalah “Mebentuk manusia muslim yang berakhlak mulia, cakap, percaya diri, dan berguna bagi masyarakat, nusa, dan bangsa. Serta menjadi pelopor, pelangsung, penyempurna amal usaha Aisyiyah. Dalam meuwujudkan hal tersebut diatas Aisyiyah memiliki beberapa visi:

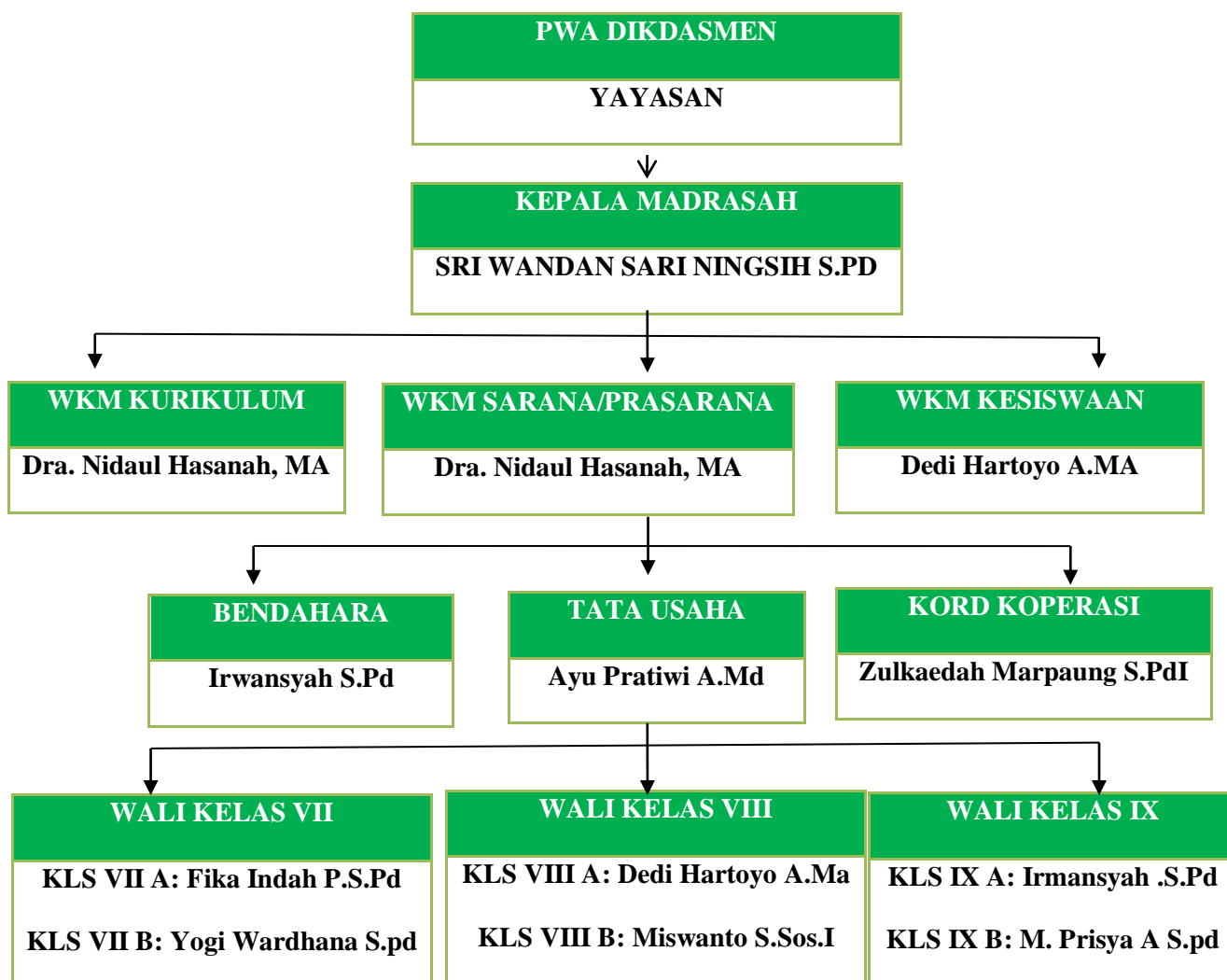
1. Memperluas, memajukan, dan memperbaharui pendidikan serta pengajaran disemua jenjang pendidikan.
2. Memperluas dan menampakkan kebudayaan pengetahuan menurut tuntunan islam mencakup:
 - a. Menanam dan mengembangkan rasa iman pada peserta anak didik.
 - b. Membiasakan anak didik hidup islami.
 - c. Mengembangkan dan memupuk kecerdasan, kreatifitas dan keterampilan.
3. Membekali anak didik dengan ajaran islam yang bersumber pada Alquran dan sunnah Rasul sebagai aqidah, ibadah, dan muamalah dalam kehidupan bermasyarakat.
4. Mengembangkan kemampuan logika, matematika, dan bahasa(logika dan verbal) sebagai dasar pengembangan intelegensi peserta didik.
5. Membentuk peserta didik mampu mewujudkan masyarakat Islam yang sebenar-benarnya.
6. Mengembangkan SDM profesional dan kompetitif yang berbasis teknologi informasi dan berwawasan lingkungan.
7. Membangun jaringan kerja yang harmonis dengan orang tua, masyarakat dan pemerintah.
8. Membentuk generasi Islam yang beriman kuat, berakhlak mulia, berwawasan luas, berbadan sehat, memiliki keterampilan hidup (*life skills*), dinamis, mandiri, dan berkhidmat bagi masyarakat, bangsa daqn agama

demi mengharapkan ridha Allah SWT, serta mampu menghadapi kehidupan dengan bekal ilmu yang dimiliki.

9. Melaksanakan pendidikan Holistik, yaitu pendidikan intelektual, pendidikan jasmani, pendidikan rohani, pendidikan kemasyarakatan, pendidikan keterampilan, dan pendidikan kesenian.

b. Struktur Organisasi Madrasah

Struktur organisasi MTs MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara sebagai berikut:



Gambar 4.1. Struktur Organisasi MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

Tabel 4.1. Rekapitulasi Jumlah Siswa MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

| Keadaan Kelas Siswa | T.P 2017/2018 | | | |
|---------------------|---------------|------------|-----------|------------|
| | Jumlah | Lk | Pr | Jumlah |
| | Rombel | | | |
| Kelas VII | 2 | 44 | 35 | 79 |
| Kelas VIII | 2 | 36 | 33 | 69 |
| Kelas IX | 2 | 28 | 30 | 58 |
| JUMLAH | 6 | 108 | 98 | 206 |

c. Sejarah MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara merupakan sekolah yang dikelola oleh Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Wilayah Aisyiyah Sumatera Utara (*PWA SUMUT*) yang tidak pernah berhenti untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan di wilayah Sumatera Utara. Terletak di JL. Masjid Firdaus No. 806 Pasar IX Bandar Khalipah Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

Berbagai prestasi akademik dan non akademik banyak diraih setiap tahunnya oleh siswa–siswi MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Bahkan, banyak siswa–siswi MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara banyak melanjutkan studi ke Madrasah Aliyah Negeri, Sekolah Menengah Atas Negeri, Sekolah Menengah Kejuruan Negeri di wilayah sekitar kota Medan dan Deli Serdang.

MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara ini berdiri sejak tanggal 12 November 2002, dan mulai operasional pada tanggal 06 November 2015.

Tabel 4.2. Jumlah Siswa MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara TP 2015/2018

| Tahun Pelajaran | Kelas 7 | | Kelas 8 | | Kelas 9 | | Jumlah (Kelas 7+8+9) | |
|-----------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------------|------------|
| | Jml Siswa | Jml Rombel | Jml Siswa | Jml Rombel | Jml Siswa | Jml Rombel | Jml Siswa | Jml Rombel |
| 2017-2018 | 79 | 2 | 71 | 2 | 57 | 2 | 207 | 6 |
| 2016-2017 | 69 | 2 | 56 | 2 | 50 | 2 | 175 | 6 |
| 2015-2016 | 58 | 2 | 50 | 2 | 20 | 1 | 128 | 5 |

Pada Tahun pelajaran 2017/2018 ini, MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara menerima 79 peserta didik. Saat ini MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara memiliki siswa 207 siswa yang terbagi atas 6 kelas dan telah menamatkan siswa sebanyak 57 siswa yang melanjutkan ke banyak madrasah dan sekolah negeri serta swasta yang tersebar di kota Medan, Deli Serdang, dan bahkan ada yang melanjutkan di pesantren diluar kota Medan. Sejalan dengan perkembangan zaman, MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara menata diri menuju madrasah unggul dan mempromosikan madrasah melalui kegiatan madrasah dan kegiatan ekstrakurikuler siswa. Penyelenggara Kepemimpinan Madrasah Swasta dan Kepala Madrasah Periode 2017–Sekarang sebagai berikut:

1. Penyelenggara Madrasah Swasta

- a. Penyelenggara Madrasah : Yayasan
- b. Nama Yayasan : PWA Majelis Dikdasmen
- c. Organisasi Keagamaan : Aisyiyah

2. Data Kepala Madrasah

- a. Kepala Madrasah : Sri Wandan Sari N, S.Pd.
- b. Bendahara : Irwansyah S.Pd.

2. Temuan Khusus Penelitian

a. Deskripsi Kesalahan

Setelah memeriksa hasil tes siswa yang telah dikerjakan sebelumnya, selanjutnya peneliti mengkaji jawaban para siswa. Dari jawaban para siswa, peneliti dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi bentuk aljabar. Berikut ini tabel deskripsi kesalahan pada jawaban siswa sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 1

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan Siswa | Nomor Presensi |
|------------------------------------|--|---|
| Kesalahan Operasi/Kesalahan Hitung | Kesalahan dalam menggunakan operasi dalam matematika. Siswa dinyatakan melakukan kesalahan dikarenakan lupa rumus dan salah dalam tanda operasi sehingga jawaban akhirnya salah. | 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 26, 27, 28, 30 |
| Kesalahan Konsep | Salah dalam menentukan dan menggunakan rumus matematika. | 14, 17, 18, 19, 20, 24, 25 |
| Kesalahan Tidak Menjawab Soal | Salah karena tidak berusaha untuk menjawab soal. | - |

1. Jumlahkan bentuk Aljabar
 $5x + 7y - 16z$ dan $-12x + 4y - 40z$
 Jb: $5x + 7y - 16z$ dan $-12x + 4y - 40z$
 $= 5x + -12x + 7y + 4y - 16z - 40z$
 $= -17x + 11y - 24z$

Gambar 4.2 Salah satu kesalahan siswa no. 1 Kesalahan Operasi

Kuis
1. Jumlahkan bentuk Aljabar $5x + 7y - 16z$ dan $12x + 4y - 40z$
Jawabi

$$5x + 7y - 16z \text{ dan } 12x + 4y - 40z$$

$$= -20y + 20y - 24z$$

$$= 20 \times 20 = 560$$

$$560 - 24$$

$$= 536$$

Gambar 4.2 Salah satu kesalahan siswa no. 1 (Kesalahan konsep)

Tabel 4.4 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 2

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan Siswa | Nomor Presesnsi |
|------------------------------------|--|---|
| Kesalahan Operasi/Kesalahan Hitung | Kesalahan dalam menggunakan operasi dalam matematika. Siswa dinyatakan melakukan kesalahan dikarenakan lupa rumus dan salah dalam tanda operasi sehingga jawaban akhirnya salah. | 4, 6, 7, 9, 15, 23, 28, 29, |
| Kesalahan Konsep | Salah dalam menentukan dan menggunakan rumus matematika. | 3, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, |

2. $6x^2 - 2x + 8$ dari $4x^2 - 11x + 12$

$$= 6x^2 \times 4x^2 - 2x \times 11x + 8 \times 12$$

$$= 84x^2 - 22x + 84$$

Gambar 4.3 Salah satu kesalahan siswa no. 2 (Jenis Kesalahan Konsep dan Kesalahan Operasi/berhitung)

Tabel 4.4 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 3

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan Siswa | Nomor Presensi |
|------------------------------------|--|---|
| Kesalahan Operasi/Kesalahan Hitung | Kesalahan dalam menggunakan operasi dalam matematika. Siswa dinyatakan melakukan kesalahan dikarenakan lupa rumus dan salah dalam tanda operasi sehingga jawaban akhirnya salah. | 12, 13, 28, 30 |
| Kesalahan Konsep | Salah dalam menentukan dan menggunakan rumus matematika. | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, |
| Kesalahan Tidak Menjawab Soal | Salah karena tidak berusaha untuk menjawab soal. | 25 |

Handwritten student work for problem 3. The student has written the expression $6x(x + 12y + 4)$ and expanded it to $6x \cdot x + 6x \cdot 12y + 6x \cdot 4$. The final result is $6x^2 + 24yy + 24x$. A red circle highlights the term $24yy$, indicating a mistake in the expansion where the student incorrectly multiplied $6x$ by $12y$ to get $24yy$ instead of $72xy$. A large 'X' is drawn over the entire work.

Gambar 4.4 Salah satu kesalahan siswa no. 3 (Jenis Kesalahan Operasi/berhitung)

3. Tentukan hasil perkalian dari $6x^2 (x + 12 + 4)$

$$6x^2 (x + 12 + 4)$$

$$= 6x^2 + 12x + 4$$

$$= 6 \times 12 = 72^2 + 12 = 84^2 \times 4 = 336 + 4 = 340x^2$$

Gambar 4.5 Salah satu kesalahan siswa no. 3 (Jenis Kesalahan Konsep)

Tabel 4.5 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 4

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan Siswa | Nomor Presensi |
|---|--|---|
| Kesalahan Operasi | Kesalahan dalam Perhitungan | 16, 20, 28 |
| Kesalahan Konsep atau Kesalahan teorema/ definisi | Salah dalam menentukan dan menggunakan rumus matematika. | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, |
| | Kesalahan Menerapkan sifat distributif untuk fungsi atau operasi yang bukan distributif. | 17, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 27, 29 |
| Kesalahan Data | Kesalahan dalam menyalin data | 2, 30, |
| Kesalahan Tidak Menjawab Soal | Salah karena tidak berusaha untuk menjawab soal. | 15, 25 |

4 Tentukan hasil perkalian dari :

$$(3x-5)(2x+3)$$

Jwb : $3x \times 2x - 5 + 3 = 6x - 8$
 $= 14x$

Gambar 4.6 Salah satu kesalahan siswa no. 4 (Jenis Kesalahan Konsep)

4 Tentukan hasil perkalian dari : $(3x-5)(2x+3)$

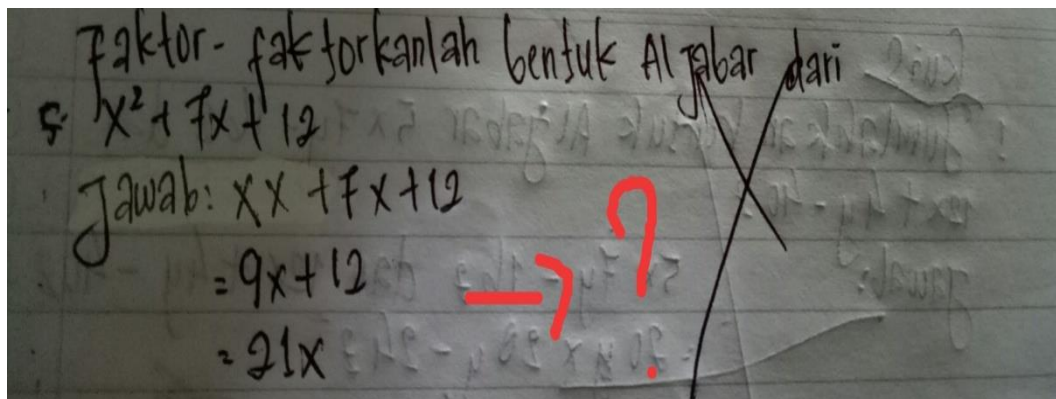
Jawab : ?

Gambar 4.7 Salah satu kesalahan siswa no. 4 (Jenis Kesalahan Tidak Menjawab Soal)

Tabel 4.6 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 5

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan Siswa | Nomor Presensi |
|---|--|---|
| Kesalahan Operasi | Kesalahan dalam Perhitungan | 23 |
| Kesalahan Konsep atau Kesalahan teorema/ definisi | Salah dalam menentukan dan menggunakan rumus matematika. | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, |
| | Kesalahan dalam menerapkan faktorisasi. | 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28 |

| | | |
|-------------------------------|--|--------|
| Kesalahan Tidak Menjawab Soal | Salah karena tidak berusaha untuk menjawab soal. | 15, 25 |
|-------------------------------|--|--------|



Gambar 4.8 Salah satu kesalahan siswa no. 5 (Jenis Kesalahan Konsep dan Kesalahan dalam operasi/ perhitungan)

b. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ditinjau dari Tingkat Kemampuan

Keterangan:

Jenis Kesalahan K1: Kesalahan Operasi/ Berhitung

Jenis Kesalahan K2: Kesalahan Konsep/ Kesalahan teorema

Jenis Kesalahan K3: Kesalahan Data

Jenis Kesalahan K4: Kesalahan Tidak Menjawab

Dari 33 siswa yang terdaftar hanya ada 31 siswa yang mengikuti kuis yang diberikan oleh guru pada saat itu. Maka dari hasil jawaban siswa diperoleh dari tabel 4.3 bahwa untuk soal nomor 1, siswa melakukan kesalahan terbanyak pada jenis K1 sebanyak 14 siswa dari 21 siswa yang melakukan kesalahan, siswa melakukan jenis kesalahan K2 sebanyak 7 siswa diantara 21 siswa yang melakukan kesalahan, Pada soal nomor 2, siswa melakukan kesalahan pada jenis

kesalahan K1 sebanyak 8 siswa diantara 26 siswa yang melakukan kesalahan, dan jenis kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa adalah jenis kesalahan K2 yaitu sebanyak 18 siswa diantara 26 siswa yang melakukan kesalahan. Pada soal nomor 4, siswa melakukan kesalahan pada jenis kesalahan K1 sebanyak 4 siswa diantara 25 siswa yang melakukan kesalahan, siswa melakukan kesalahan terbanyak pada jenis kesalahan K2 sebanyak 20 siswa diantara 25 siswa yang melakukan kesalahan, dan jenis kesalahan K4 sebanyak 1 siswa diantara 25 siswa yang melakukan kesalahan. Pada soal nomor 4, siswa melakukan kesalahan pada jenis kesalahan K1 sebanyak 3 siswa diantara 27 siswa yang melakukan kesalahan, jenis kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa adalah jenis kesalahan K2 sebanyak 21 siswa diantara 27 siswa yang melakukan kesalahan, jenis kesalahan K3 yaitu sebanyak 2 siswa diantara 27 siswa yang melakukan kesalahan, dan jenis kesalahan K4 yaitu sebanyak 2 siswa. Pada soal nomor 5, siswa melakukan kesalahan jenis kesalahan K1 sebanyak 1 siswa diantara 24 siswa yang melakukan kesalahan siswa melakukan kesalahan, siswa yang melakukan jenis kesalahan terbanyak adalah jenis kesalahan K2 sebanyak 21 siswa diantara 24 siswa yang melakukan kesalahan, dan jenis kesalahan K4 yaitu sebanyak 2 siswa diantara 24 siswa yang melakukan kesalahan. Nilai akhir diperoleh dari rumus $s = \frac{B}{N} \times 100$, dimana B = jumlah item yang dijawab benar, dan N = jumlah soal.⁵⁷ Pedoman penskoran (lampiran 1).

Berikut ini disajikan jumlah keseluruhan siswa berdasarkan kemampuan yang dimiliki siswa. Adapun skor kemampuan menurut Purwanto adalah (86-100) adalah kategori sangat baik, (76-85) adalah kategori baik, (60-75) adalah kategori

⁵⁷ Asrul, Rusyidi Ananda, dan Rosnita, *Evaluasi Pembelajaran*, hal. 174.

cukup, (55-59) adalah kategori kurang, dan kurang dari 54 adalah kategori kurang sekali.

Jadi, peneliti menyimpulkan rentang nilai siswa yang memiliki kemampuan tinggi ($>n+10$), siswa yang memiliki kemampuan sedang ($n-10 > \text{sedang} > n+10$), dan siswa yang memiliki kemampuan rendah ($<n-10$). Di mana (n) merupakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa kelas VII MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Keseluruhan Nilai Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa

| Tingkat Kemampuan | Rentang Nilai | Jumlah Siswa |
|--------------------------|----------------------|---------------------|
| Rendah | 0-64 | 20 |
| Sedang | 65-84 | 8 |
| Tinggi | 85-100 | 3 |

c. Analisis Data Hasil Wawancara

Hasil analisis jawaban siswa yang dilakukan, tidak selamanya memberikan jawaban yang sebenarnya. Mungkin saja penyebab kesalahan yang peneliti kemukakan dalam analisis kesalahan jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang dipikirkan oleh siswa yang bersangkutan. Oleh sebab itu, peneliti melakukan wawancara terhadap subyek yang dipilih berdasarkan beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi operasi bentuk aljabar, beserta penyebab terjadinya kesalahan melalui wawancara terhadap siswa berdasarkan kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal matematika materi operasi bentuk aljabar. Wawancara ini dilakukan terhadap 5 responden dengan jenis kesalahan yang bervariasi dan paling banyak mewakili setiap jenis

kesalahan yang ada. Dari 33 siswa diambil 5 siswa, masing-masing diambil 1 siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, 2 siswa yang mempunyai kemampuan sedang, dan 2 siswa yang memiliki kemampuan rendah, di mana siswa tersebut mewakili setiap tipe kesalahan. Berikut ini disajikan beberapa contoh kesalahan dengan tipe kesalahan beserta penyebabnya dan petikan wawancara dengan kelima subyek yang dipilih tersebut dan dilanjutkan dengan analisis wawancara.

1) Analisa kesalahan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi beserta hasil wawancaranya. (siswa salah menjawab 1 soal).

a) Nomor absen 2 (kesalahan menyelesaikan soal pada nomor 4).

4 hasil perkalian $(3x-5)(2x+3)$
 Jw : $6x^2 + 9x + 10x + 2$
 $= 6x^2 + 19x^2 + 2$

Gambar 4.9 Salah satu kesalahan siswa no. 4 yang mempunyai kemampuan tinggi (Jenis Kesalahan Data)

Jawaban Soal Kuis R1.1

P1.1 = Percakapan untuk peneliti pertama

P1.1 : Coba kamu baca kembali soalnya nak!

R1.1 : $(3x - 5)(2x + 3)$

P1.2 : Coba tuliskan nak apa yang ditanyakan?

R1.2 : Mencari hasil perkalian dari $(3x - 5)(2x + 3)$

P1.3 : Coba kerjakan ulang disini, kemudian jelaskan!

R1.3 : "Mengerjakan ulang." Sudah bu.

P1.4 : Apa menurutmu cara ini sudah benar nak, coba perhatikan lagi dalam tanda negatif, positif dan pangkat variabelnya disitu ada kesalahan tanda nak?

R1.4 : Oooo iyaa bu. (sambil kaget melihat kesalahan siswa).

- P1.5 : Nah sekarang coba kalikan kembali nak!
- R1.5 : Mengerjkan kembali dengan mengetahui dimana letak kesalahan.
- P1.6 : Sudah nak? Berapa hasil akhirnya?
- R1.6 : “Sudah bu.” Hasil akhirnya $6x^2 - 6x - 15$ bu.
- P1.7 : Mengapa bisa mengalami kesalahan nak dan apa penyebabnya?
- R1.7 : Karena terburu-buru bu dan ingin cepat siap.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, maka diperoleh letak dan faktor kesalahan yang dilakukan oleh R1.1 seperti yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10 Analisis Letak Kesalahan Pada R1.1

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan | Faktor Penyebab Kesalahan |
|--|--|---|
| Kesalahan Data (Salah dalam memahami soal) | Siswa tahu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, tetapi siswa tidak menuliskan dilembar jawabannya. | Siswa merasa terburu-buru dalam memahami soal sehingga tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini ditunjukkan pada hasil wawancara R1.7 |
| Kesalahan operasi (Salah dalam perhitungan menyelesaikan jawaban akhir) | Salah dalam menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar | Siswa terburu-buru dan ingin cepat siap dalam menyelesaikan soal sehingga tidak memperhatikan jawabannya kembali hal ini ditunjukkan pada gambar 4.5 dan hasil wawancara P1.1- R1.7 |

- 2) Analisa kesalahan siswa yang mempunyai kemampuan sedang beserta hasil wawancaranya. (siswa salah menjawab soal nomor 2 dan nomor 4).

a) Nomor absen 9 (kesalahan menyelesaikan soal pada nomor 2).

2 Kurangi $6x^2 - 2x + 8$ dari $4x^2 - 11x + 12$
 Jwb: $(6x^2 - 2x + 8) - (4x^2 - 11x + 12)$
 $= 6x^2 + 4x^2 - 2x - 11x + 8 + 12$
 $= 10x^2 - 13x + 20$

Gambar 4.10 Salah satu kesalahan siswa no. 2 yang mempunyai kemampuan sedang (Jenis Kesalahan Operasi)

Jawaban Soal Kuis R2.2

P2.1 = Percakapan untuk peneliti kedua

P2.1 : Coba kamu baca dan tulis kembali soalnya nak!

R2.1 : Kurangkan $(6x^2 - 2x + 8)$ dari $(4x^2 - 11x - 12)$

P2.2 : kenapa tidak dituliskan nak apa yang ditanyakan?

R2.2 : iya saya lupa bu.

P2.3 : Coba kerjakan ulang disini, kemudian jelaskan!

R2.3 : “Mengerjakan ulang.” Sudah bu.

P2.4 : Apa menurutmu cara ini sudah benar nak, coba perhatikan lagi dalam operasi pengurangannya nak, disitu ada yang seharusnya dikurang tapi kamu tambahkan nak?

R2.4 : Oooo iyaa bu. (sambil kaget melihat kesalahan siswa).

P2.5 : Nah sekarang coba kurangkan kembali nak dengan teliti!

R2.5 : Mengerjkan kembali dengan mengetahui dimana letak kesalahan.

P2.6 : Sudah nak? Berapa hasil akhirnya?

R2.6 : “Sudah bu.” Hasil akhirnya $2x^2 + 9x - 20$ bu.

P2.7 : Mengapa bisa mengalami kesalahan nak dan apa penyebabnya?

R2.7 : Saya lupa memperhatikan jawaban saya kembali bu dan memang dalam operasi pengurangan aljabar tanda negative dan positif saya kurang bu dalam.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, maka diperoleh letak dan faktor kesalahan yang dilakukan oleh R2.2 seperti yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.11 Analisis Letak Kesalahan Pada R2.2

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan | Faktor Penyebab Kesalahan |
|---|---|--|
| Kesalahan Operasi (Salah dalam berhitung) | Siswa tahu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, tetapi siswa kurang memahami pengerjaannya. | Siswa merasa kurang memahami operasi pengurangan bentuk aljabar sehingga salah dalam pengerjaannya hal ini ditunjukkan pada hasil wawancara R2.7 |
| Kesalahan menyelesaikan jawaban akhir) | Salah dalam menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar | Siswa kurang paham dalam menyelesaikan soal operasi pengurangan dan kurang teliti sehingga tidak memperhatikan jawabannya kembali hal ini ditunjukkan pada gambar 4.6 dan hasil wawancara P2.1- R2.7 |

- b) Nomor absen 29 (kesalahan menyelesaikan soal pada nomor 4).

Handwritten student work for problem 4 showing a multiplication error. The student has written $(3x-5)(2x+3)$ and attempted to multiply it out. The work shows: $3x \times 2x = 6x$, $-5 + 3 = -2$, and $-5 \times 2x = -10x$. The final result is $6x - 10x - 2$, which is incorrect. A large 'X' is drawn over the entire work.

Gambar 4.11 Salah satu kesalahan siswa no. 4 yang mempunyai kemampuan sedang (Jenis Kesalahan Konsep)

Jawaban Soal Kuis R3.3

P3.1 = Percakapan untuk peneliti ketiga

P3.1 : Coba kamu baca dan tulis kembali soalnya nak!

R3.1 : $(3x - 5)(2x + 3)$

P3.2 : kenapa tidak dituliskan nak apa yang ditanyakan?

R3.2 : iya saya lupa bu.

P3.3 : Coba kerjakan ulang disini, kemudian jelaskan!

R3.3 : “Saya lupa caranya bu.” apa begini jawabannya bu?

P3.4 : Cara ini belum tepat nak pada soal seperti itu masing-masing bilangan mengalikan dirinya ke ruas kanan nak, contohnya $3x$ kalikan dengan $2x + 3$ dan -5 kalikan dengan $2x + 3$?

R3.4 : Ooo seperti itu bu, iya saya paham bu.

P3.5 : Nah sekarang coba kalikan kembali nak dengan teliti!

R3.5 : Mengerjakan kembali dengan mengetahui dimana letak kesalahan beserta rumusnya.

P3.6 : Sudah nak? Berapa hasil akhirnya?

R3.6 : “Sudah bu.” Hasil akhirnya $15x^2 - x - 15$.

P3.7 : Ya benar nak. Mengapa bisa mengalami kesalahan nak dan apa penyebabnya?

R3.7 : Saya kurang mengerti bu maksud dari soalnya dan cara pengerjaannya karena pada saat ibu guru menjelaskan pelajaran ini, saya kurang mengerti bu, dan cara yang dijelaskan kurang menarik bu. Jadi saya hanya menebak jawaban saja bu.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, maka diperoleh letak dan faktor kesalahan yang dilakukan oleh R3.3 seperti yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.12 Analisis Letak Kesalahan Pada R3.3

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan | Faktor Penyebab Kesalahan |
|--|--|---|
| Kesalahan Data (Salah dalam memahami soal) | Siswa salah dalam menuliskan rumus dan tidak mengetahui cara pengerjaannya. | Siswa tidak mengetahui rumus dalam pengerjaan soal dan penjelasan guru kurang menarik pada penjelasan materi ini sehingga siswa tidak mengerti, hal ini ditunjukkan pada hasil wawancara R3.7 |
| Kesalahan menyelesaikan jawaban akhir) | Salah dalam menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar | Siswa tidak paham bagaimana cara pengerjaannya sehingga siswa hanya menebak-nebak jawaban saja, hal ini ditunjukkan pada gambar 4.7 dan hasil wawancara P3.1- R3.7 |

- 3) Analisa kesalahan siswa yang mempunyai kemampuan rendah beserta hasil wawancaranya. (siswa salah menjawab soal nomor 1 dan nomor 5).
- a) Nomor absen 28 (contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada nomor 1)

Handwritten student work showing an algebraic addition error. The student has written $5x + 7y - 16z$ and $\text{dan } -12x + 4y - 40z$. Below this, they have written $= 5x + 12x - 7y - 4y$. A red circle highlights the error in the second term, where the student incorrectly added $12x$ instead of subtracting it. A red underline is drawn under the entire result line.

Gambar 4.12 Contoh kesalahan siswa no. 1 yang mempunyai kemampuan rendah (Jenis Kesalahan Konsep)

Jawaban Soal Kuis R4.4

P4.1 = Percakapan untuk peneliti keempat

P4.1 : Coba kamu baca dan tulis kembali soalnya nak!

R4.1 : Jumlahkan bentuk aljabar $(5x + 7y - 16z)$ dan $(-12x + 4y - 40z)$

P4.2 : kenapa tidak dituliskan nak apa yang diketahui dan ditanyakan?

R4.2 : iya saya tidak paham bu.

P4.3 : Coba kerjakan ulang disini, kemudian jelaskan!

R4.3 : "Saya tidak mengerti bu."

P4.4 : Coba kamu gabungkan nak suku sejenisnya terlebih dahulu lalu jumlahkan bilangan yang memiliki pasangan yang sama nak.

R4.4 : Ooo seperti itu bu, apakah sampai disitu saja bu setelah dijumlahkan suku-suku sejenisnya?.

P4.5 : Nah sekarang coba jumlahkan kembali nak dengan teliti!

R4.5 : Mengerjakan kembali dengan menjumlahkan sesuai dengan suku sejenis seperti yang peneliti jelaskan.

P4.6 : Mengapa bisa mengalami kesalahan nak dan apa penyebabnya?

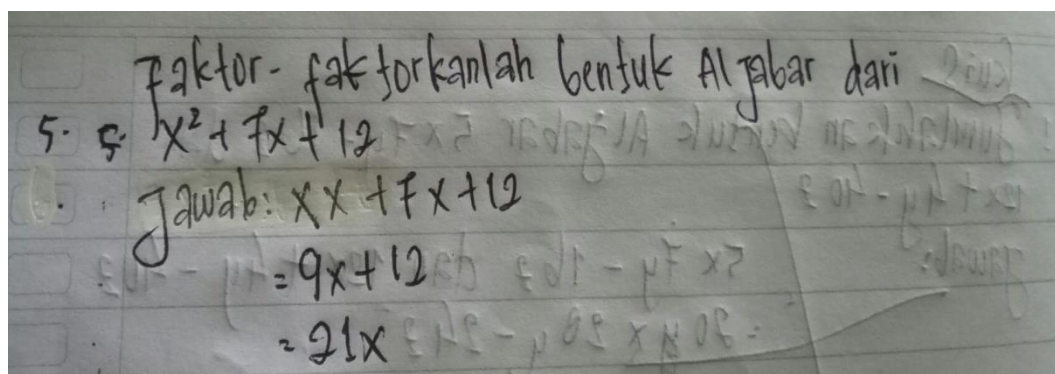
R4.6 : Saya tidak mengerti bu cara mengerjakannya, saya hanya mengetahui sebatas itu saja bu. Penyebabnya saya tertinggal pada pelajaran itu bu karena ibu gurunya kurang bertanya kembali kepada kami yang belum paham sama sekali mengerti tetapi bu guru kami melanjutkan materi selanjutnya.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, maka diperoleh letak dan faktor kesalahan yang dilakukan oleh R4.4 seperti yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.13 Analisis Letak Kesalahan Pada R4.4

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan | Faktor Penyebab Kesalahan |
|--|--|--|
| Kesalahan Data (Salah dalam memahami soal) | Siswa salah dalam menuliskan rumus dan tidak mengetahui cara pengerjaannya. | Siswa tidak mengetahui rumus dalam pengerjaan soal dan penjelasan guru kurang pada penjelasan materi ini dan tidak bertanya kepada siswa yang belum paham sehingga siswa tidak mengerti dan akan payah untuk lanjut ke materi selanjutnya. hal ini ditunjukkan pada hasil wawancara R4.6 |
| Kesalahan menyelesaikan jawaban akhir) | Salah dalam menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar | Siswa tidak paham bagaimana cara pengerjaannya sehingga siswa hanya menebak-nebak jawaban akhirnya saja, hal ini ditunjukkan pada gambar 4.8 dan hasil wawancara P4.1- R4.6 |

- b) Nomor absen 17 (contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada nomor 5)



Gambar 4.9 Contoh kesalahan siswa no. 5 yang mempunyai kemampuan rendah (Jenis Kesalahan Konsep)

Jawaban Soal Kuis R5.5

P5.1 = Percakapan untuk peneliti kelima

P5.1 : Coba kamu baca dan tulis kembali soalnya nak!

R5.1 : Faktorkanlah bentuk aljabar dari $x^2 + 7x + 12$

P5.2 : Kenapa tidak dituliskan nak rumus dalam pemfaktoran?

R5.2 : Saya tidak paham bu.

P5.3 : Coba kerjakan ulang disini, dengan cara memfaktorkan bilangan tersebut!

R5.3 : “Saya tidak mengerti bu, soalnya sulit bu, dan waktunya juga tidak memadai bu sehingga tidak bisa bertanya sama teman bu!”

P5.4 : Coba dikerjakan nak dengan cara (p.q) supaya hasilnya 12 dan (p+q) supaya hasilnya 7x sehingga hasilnya akhirnya $x^2 + 7x + 12$ itu aja panduannya nak, jadi buat yaitu $(x + ..)(x + ..)$ dan isi titik itu dengan dikalikan 12 dan ditambahkan hasilnya 7x.

R5.4 : Ooo begitu ya bu, saya akan coba mencari bu?

P5.5 : iya nak, coba dikerjakan seperti yang ibu bilang.

R5.5 : apakah hasilnya $(x + 3)(x + 4)$ karna saya coba jika 3×4 hasilnya 12 dan $3 + 4$ hasilnya 7 bu .

P5.6 : iya bener nak. Mengapa bisa mengalami kesalahan nak dan apa penyebabnya?

R5.6 : saya tidak tau bu gimana cara mengerjakannya bu. Soal yang diberikan begitu sulit dan saya tidak paham karena penjelasan bu rahima terlalu cepat karena mengejar materi yang tertinggal bu. Jadi saat kuis ini saya hanya menebak saja jawabannya bu.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, maka diperoleh letak dan faktor kesalahan yang dilakukan oleh R5.5 seperti yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.13 Analisis Letak Kesalahan Pada R5.5

| Jenis Kesalahan | Letak Kesalahan | Faktor Penyebab Kesalahan |
|--|--|--|
| Kesalahan Data (Salah dalam memahami soal) | Siswa salah dalam menuliskan rumus dan tidak mengetahui cara pengerjaannya. | Siswa tidak mengetahui rumus dalam pengerjaan soal, waktu yang diberikan sangat dikit, dan penjelasan guru kurang pada penjelasan materi ini dan tidak bertanya kepada siswa yang belum paham sehingga siswa tidak mengerti dan akan payah untuk lanjut ke materi selanjutnya. hal ini ditunjukkan pada hasil wawancara R5.6 |
| Kesalahan menyelesaikan jawaban akhir) | Salah dalam menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar | Siswa tidak paham dan merasa sulit bagaimana cara pengerjaannya sehingga siswa hanya menebak-nebak jawaban akhirnya saja, hal ini ditunjukkan pada gambar 4.9 dan hasil wawancara P5.1- R5.6 |

C. Pembahasan Hasil Analisis Data

Berdasarkan tabel 4.5, siswa yang memiliki kemampuan tinggi diambil sebanyak 1 responden, siswa yang memiliki kemampuan sedang diambil sebanyak 2 responden, dan siswa yang memiliki kemampuan rendah diambil sebanyak 2 responden. Alasan peneliti mengambil 2 responden pada tingkat kemampuan rendah, karena setelah diperiksa hasil tes kuis yang sudah dilakukan siswa, siswa lebih dominan bernilai rendah.

Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan penyebab siswa kelas VII-A yang melakukan kesalahan siswa dari hasil pengerjaan soal kuis yang telah siswa kerjakan saat semester 1 mengenai Operasi Bentuk Aljabar. Siswa kurang berlatih dalam menyelesaikan soal-soal tentang Operasi Bentuk Aljabar, sehingga dari hasil pengerjaan soal siswa tentang Operasi Bentuk Aljabar mengalami kesulitan dalam pengerjaan.

Ketidaktelitian siswa dalam penghitungan operasi bilangan bulat pada materi sebelum bentuk aljabar menjadi salah satu penyebab kesalahan siswa kelas VII-A MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar.

Dari hasil analisis data yang meliputi pengumpulan data, penyajian data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Diperoleh jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi operasi bentuk aljabar beserta faktor penyebabnya adalah sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

Untuk siswa yang memiliki kemampuan tinggi diambil sebanyak 1 responden, analisa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

- a) Kesalahan data yaitu siswa dan siswa lupa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta mengabaikan data koefisien, variabel, konstanta dan tanda operasi penjumlahan dan pengurangan karena hal itu sudah menjadi kebiasaan siswa dalam mengerjakan soal.
- b) Kesalahan konsep yaitu siswa tidak paham permasalahan yang ada pada soal dan siswa belum memahami apa yang ditanyakan pada soal.

2. Siswa yang memiliki kemampuan sedang.

Untuk siswa yang memiliki kemampuan sedang diambil sebanyak 2 responden, analisa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

- a) Kesalahan operasi yaitu siswa tidak teliti dalam mengurangi bilangan dan tidak mengulang memeriksa kembali jawaban dalam mengerjakan.
- b) Kesalahan konsep yaitu siswa tidak memahami apa yang ditanyakan dari soal, tidak mengetahui rumus dari soal dan juga siswa tidak mengikuti materi tersebut dari awal karena pada penjelasan yang tidak menarik sehingga siswa tidak bisa menjawab soal.
- c) Kesalahan menjawab penyelesaian akhir: siswa tidak mengetahui rumus dan model matematika sehingga siswa kurang tepat menjawab soal karena siswa hanya menebak-nebak jawaban saja yang menurutnya benar.

3. Siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Untuk siswa yang memiliki kemampuan rendah diambil sebanyak 2 responden, analisa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

- a) Kesalahan Data: Siswa tidak memahami dan tidak mengetahui mengetahui rumus dalam pengerjaan soal dan penjelasan guru kurang pada penjelasan materi ini dan tidak bertanya kepada siswa yang belum paham sehingga siswa tidak mengerti dan akan payah untuk lanjut ke materi selanjutnya.
- b) Kesalahan menyelesaikan jawaban akhir: Siswa tidak paham bagaimana cara pengerjaannya dan siswa salah dalam menuliskan jawaban akhir juga tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar sehingga dalam pengerjaannya siswa hanya menebak-nebak jawaban saja.
- c) Kesalahan konsep yaitu menurut siswa soalnya tergolong sulit sehingga siswa tidak paham maksud dari soal tersebut.
- d) Kesalahan tidak menjawab soal yaitu menurut siswa soal sulit dipahami dan waktu yang diberikan juga kurang.

- Solusi Guru Terhadap Kesalahan yang Dilakukan Siswa

Setelah diwawancarai salah satu guru matematika di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara pada hari senin, 14 Mei 2018, berikut solusi guru terhadap siswa yang melakukan kesalahan:

1. Guru harus merancang soal secara spesifik. Artinya, di dalam soal harus dibuat perintah membuat diketahui dan ditanyakan atau menyiapkan langkah-langkah dalam menjawab soal.
2. Guru memilih soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata yang mudah dimengerti oleh siswa.
3. Guru membuat soal harus disesuaikan dengan materi yang dijelaskan dan jangan tidak masuk ke pelajaran seterusnya sebelum materi ini di

tuntaskan sampai siswa mengerti agar untuk materi selanjutnya siswa paham.

4. Model pembelajaran yang diberikan kepada siswa harus kreatif, menarik, dan tidak kuno. Artinya, guru perlu membuat games yang menarik menyangkut indikator atau guru memberikan hadiah kepada siswa agar siswa lebih semangat dalam pembelajaran dan dalam permainan tersebut harus dilibatkan semua siswa agar semua siswa ikut berfikir..
5. Pembelajaran dilakukan secara berkelompok atau berpasang-pasangan untuk menghindari kesalahan operasi/ perhitungan dalam mengerjakan soal yang akan dilakukan kedepannya.
6. Guru harus bertanya kepada siswa setiap kali guru menjelaskan soal pada tiap-tiap materi agar untuk masuk ke materi selanjutnya siswa bisa memahami dan mengikuti pelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab IV, maka penelitian tentang Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah: (a) kesalahan dalam penguasaan atau pemahaman konsep, (b) menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, (c) membuat model matematika, (d) kesalahan dalam perhitungan, dan (e) kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir.
2. Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi operasi bentuk aljabar adalah: (a) kesalahan konsep yang merupakan kesalahan siswa dalam menggunakan rumus, (b) kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam perhitungan, (c) kesalahan karena kecerobohan yaitu karena siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, dan (d) Kesalahan data seperti kesalahan notasi.
3. Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu: (a) faktor kesalahan konsep, (b) faktor karena kesalahan prinsip yaitu karena tidak memahami soal, (c) faktor kesalahan operasi atau perhitungan.

B. Saran

Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian, diharapkan untuk melakukan penelitian dengan cara peneliti terlibat langsung saat proses belajar mengajar dan peneliti memberikan soal sesuai dengan kemampuan siswa dengan model pembelajaran yang menarik untuk membangkitkan semangat siswa dalam mengerjakan soal agar terdapat solusi untuk menghindari kesalahan yang dilakukan siswa serta jika berminat melakukan penelitian ini bisa dilakukan dengan subjek yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan : Perdana Publishing, 2012)
- Sekretariat Jenderal MPR RI, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional (Jakarta : Armas Duta Jaya, 2003)
- Departemen Pendidikan Nasional, 2006 Kemampuan siswa dalam belajar matematika pada kurikulum (KTSP). Depdiknas Medan
- Khadijah, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Cipta Pustaka, 2013)
- Hamzah B Uno, Nurdin Mohammad, *Belajar dengan Pendekatan Paikem* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)
- W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2003)
- Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011)
- M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, (Jakarta: Penerbit Lentera Hati, 2002)
- Aziz Abd Masyhuri, *Mutiara Qur'an Dan Hadits*. (Surabaya: Al-ikhlas, 1980)
- Sardiman, A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: RajaGrafindo, 2003)
- Marsudi Rahardjo dan Astuti Waluyati, *op.cit*,
- Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2014)
- Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: UNM, 2005)
- A. Susanto, (2013), *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* , (Jakarta: Balai Pustaka, 2011)
- Nurlaily, (2012), *Studi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Operasi Bilangan Cacah Siswa Kelas V SD*, Malang: Skripsi UNNES,
- J.Tombakan Runtukahu & Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2013)

- Abdurrahman, Mulyono. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar.I (Jakarta: Rineka Cipta, 2003)
- Syaikh Abdurrahman, Tafsir Al-Qur'an, (Jakarta : Darul Haq, 2005)
- Wasiat Rasulullah SAW untuk Ibnu Abbas, Diriwayatkan oleh Imam Ahmad, 1/307; at-Tirmidzi, no.2526, dan at-Tirmidzi berkata, "Hadits Hasan Shahih," (Dishahihkan oleh Albani dalam ash-Shahihah, no 2382, Ed. T)
- Departemen Agama, Al-Qur'anulkarim, (Bandung: Cordoba, 2015)
- Syaikh Abdurrahman, Tafsir Al-Karim Ar-Rahman, (Jakarta : Darul Haq, 2017)
- Abdul Haris Rosyidi, (2015), Analisis Kesalahan Siswa Kelas II MTs Al-Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan SPLDV , Surabaya: Tesis UNESA,
- Farihatun Najiyah, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Logaritma di Kelas III A SLTP Nusantara Gresik*, (Skripsi,UNESA.2000)
- Nana Sudjana, Penilaian Hasil Belajar Mengajar, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2009)
- M. Joko Susilo, Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar, (Yogyakarta : PINUS, 2006)
- Titin Fridatun Nisa', Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Assa'adah Bunga Gresik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sub-Materi Pokok Keliling dan Luas Lingkaran. (Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas MIPA: Universitas Negeri Surabaya, 2008)
- Lexy J.Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007)
- Nana Syaodih Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013)
- Salim & Syahrudin, (2016), Metodologi Penelitian Kualitatif, Bandung: Citapustaka Media
- Winarno Surachmad, "Metode Penelitian Ilmiah". (Bandung: Trasi, 1998)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011)

Lampiran 1 Pedoman Penskoran**Petunjuk Penilaian Soal**

| Nomor Soal | Bobot Soal |
|-------------------------|-------------------|
| 1 - 5 | 2 |
| Jumlah Skor maksimal | 100 |

Jika benar mendapatkan skor 100

Jika salah mendapatkan skor 0

Penentuan nilai: $s = \frac{B}{N} \times 100$

Keterangan: B = Jumlah item yang dijawab benar

N = Jumlah soal

LAMPIRAN 2**LEMBAR WAWANCARA GURU**

Nama Sekolah : MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

Kelas : VII-A

Mata Pelajaran : Matematika

Pewawancara : Nur Queen Radiat Marpaung

Narasumber : Rahimatul Utami, S. Pd

1. Bagaimana proses yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar?

Jawab: siswa diam, tenang dan ada yang semangat ada yang bingung.

2. Apakah siswa semangat dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar?

Jawab: pelajaran matematika banyak dari mereka yang kurang semangat karena menghitung-hitung tapi ada juga yang semangat bagi mereka yang bisa mengerjakan soal.

3. Mengapa siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal?

Jawab: karena mereka kurang banyak berlatih dirumah, kurang teliti, dan kurang minat mereka dalam diskusi untuk belajar mana yang tidak tahu.

4. Apa penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal?

Jawab: *pertama*, karena temannya tidak semangat berpengaruh terhadap si siswa, *kedua*, matematika bukan merupakan pelajaran yang mereka sukai dari dulu, *ketiga*, karena di rumah pun mereka tidak ada membuka buku kembali, dan *keempat* mereka tidak memanfaatkan teknologi yang

berkembang saat ini seperti internet sebagai tempat mereka mencari referensi untuk belajar tapi malah mereka gunakan untuk yang lain-lain sehingga mereka belajarnya hanya di sekolah tidak memanfaatkan waktu yang ada di tempat lain.

5. Bagaimana solusi dari ibu agar kesalahan siswa bisa teratasi?

Jawaban: solusinya ibu selalu mencoba mencari model pembelajaran yang menarik seperti berpasang-pasangan, berkelompok, dan mengkaitkan materi dengan benda yang ada di sekitarnya.

Lampiran 3**Lembar Wawancara Siswa**

1. Coba baca dan tuliskan kembali soalnya.
2. Kenapa tidak dituliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?
3. Coba kerjakan ulang disini dengan pela-pelan dan teliti kemudian jelaskan.
4. Apakah menurutmu cara ini sudah benar? coba perhatikan kembali sepertinya ada yang belum tepat.
5. Mengapa bisa mengalami kesalahan?
6. Apa penyebab dari kami melakukan kesalahan?

Lampiran 4**DAFTAR KEGIATAN PENELITIAN**

Nama Peneliti : NUR QUEEN RADIAT MARPAUNG

NIM : 34.14.3.014

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : **“ Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara”**

Lokasi Penelitian : MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

| No. | HARI | TANGGAL | Kegiatan |
|-----|--------|------------------|---|
| 1 | Jum'at | 23 Februari 2018 | 1. Meminta izin kepada Kepala Sekolah MTs Swasta Aisyiyah untuk melaksanakan penelitian. |
| 2 | Senin | 26 Februari 2018 | 1. Bertemu dengan guru matematika dan melaksanakan observasi fisik berupa melihat bangunan sekolah, prasarana, visi-misi dan kegiatan belajar mengajar siswa. |
| 3 | Jum'at | 04 Mei 2018 | Peneliti meminta surat izin riset ke kantor administrasi FITK. |
| 4 | Senin | 07 Mei 2018 | 1. Peneliti menyerahkan surat ijin penelitian dari Dekan FTIK UIN SU kepada Ibu Tiwi untuk melakukan penelitian. 2. Peneliti melakukan penelitian dan mengambil dokumentasi. |
| 5 | Senin | 14 Mei 2018 | Peneliti melanjutkan mengambil |

| | | | |
|---|-------|-------------|---|
| | | | dokumentasi dan dilanjutkan dengan wawancara kepada siswa berdasarkan dokumentasi berupa hasil kerja siswa yang rendah, sedang, dan tinggi. |
| 6 | Sabtu | 19 Mei 2018 | Penelitian terakhir dan karena sudah memasuki waktu ujian untuk kelas VII dan VIII. |

Lampiran 5

DOKUMENTASI



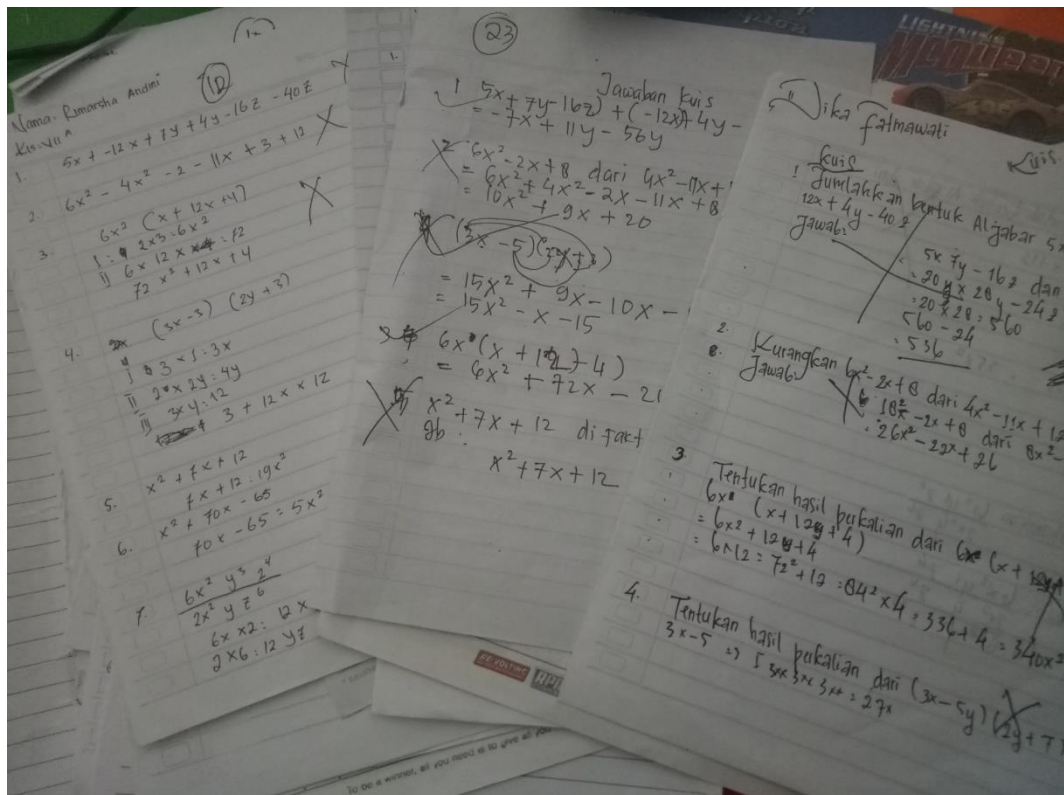
Gambar : Guru-Guru MTs Swasta Aisyiyah



Gambar : Aktivitas Siswa Kelas VII-A saat sedang belajar



Gambar : Peneliti dengan Guru Matematika kelas VII-A



Gambar : Hasil Jawaban Kuis Siswa dari Guru yang diteliti



Gambar : Prestasi Siswa MTs Swasta Aisyiah



Gambar : Salah satu gambar wawancara peneliti ke siswa



Gambar : Koperasi Matahari MTs Swasta Aisyiyah



Gambar : Struktur Organisasi MTs Swassta Aisyiyah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683
Website : www.fitk.uinsu.ac.id e.mail : fitk@uinsu.ac.id

Nomor : B-742/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/01/2018
Lampiran : -
Hal : **Izin Observasi**

21 Februari 2018

Yth. Ka. MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara

Assalamu 'alaikum Wr Wb

Dengan Hormat, diberitahukan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam rangka untuk mendapatkan informasi dan data-data, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Untuk prihal dimaksud dengan ini kami tugaskan mahasiswa kami :

| NO | NAMA | NIM | SEM/JUR |
|----|---------------------------|----------|----------|
| 1 | NUR QUEEN RADIAT MARPAUNG | 35143014 | VII/ PMM |

untuk melakukan penelitian Skripsi di **MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara**, dengan judul:

" ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MTs SWASTA AISIYAH SUMATERA UTARA ".

kami mohon izin dan bantuannya terhadap Observasi dimaksud.
Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
A.n. Dekan
Ketua Jurusan PMM



Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

Tembusan:

.Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA 'AISYIYAH
SUMATERA UTARA
NPM/NPSN : 124212070064 / 10264240

Jl. Masjid No. 806 Pasar IX Desa Bandar Khalifah 20371 (061) 80028250

SURAT KETERANGAN
Nomor : 182/MTs-A/D/V/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara Desa Bandar Khalifah, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara menerangkan bahwa :

Nama : NUR QUEEN RADIAT PARPAUNG
Tempat/Tanggal Lahir : Sipirok, 06 Februari 1996
NPM : 35143014
Program Studi : Pendidikan Matematika

Sesuai surat izin melakukan riset dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara No. B-5995/ITK.V.3.PP.00.9/05/2018 benar nama tersebut telah melakukan riset pada tanggal 4 Mei 2018 sampai dengan 19 Mei 2018 di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara.

Dengan judul : "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTS Swasta Aisyiyah Sumatera Utara T.P 2017/2018"

Demikian surat keterangan ini kami berikan, agar dapat dipergunakan dengan seperlunya.

Bandar Khalifah, 21 Mei 2018
Kepala MTs Aisyiyah Sumat

Sri Wanda Sari Ningsih, S.Pd

- Tembusan :**
1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
 2. Mahasiswa bersangkutan.Arsip

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Nur Queen Radiat Marpaung
Tempat / Tanggal Lahir : Sipirok, 06 Februari 1996
Alamat : Jln. Pendidikan Desa Paa Gambar Dusun II Batang Kuis
Nama Orang Tua
1. Ayah : Sahrin Famili Marpaung
2. Ibu : Elisah Suherna Siregar
Pekerjaan Orang Tua
1. Ayah : Guru Honor
2. Ibu : Guru Honor

B. Pendidikan

1. Sekolah Dasar Swasta Muhammadiyah (2002-2008 M)
2. Madrasah Tsanawiyah Swasta Aisyiyah Sumatera Utara (2008-2011 M)
3. Sekolah Menengah Atas Swasta Iskandar Batang Kuis (2011-2014 M)
4. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (2014-2018 M)

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang membuat



Nur Queen Radiat Marpaung
Nim. 35143014