

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI ARITMATIKA SOSIAL
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

SKRIPSI



WIKI PRATIWI VITALOKA
NIM. 10.955.15

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
TAHUN 2020 M/1441 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI ARITMATIKA SOSIAL
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

WIKE PRATIWI VITALOKA
NIM. 10.955.15

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
TAHUN 2020 M/1441 H**

Rahmi Putri, M.Pd
Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd
Dosen Institut Agama Islam
Negeri (IAIN) Kerinci

Sungai Penuh, Januari 2020
Kepada Yth:
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan

Di -

Sungai Penuh

A G E N D A	
NOMOR :	91
TANGGAL :	23.1.2020
PARAF :	<i>[Signature]</i>

NOTA DINAS

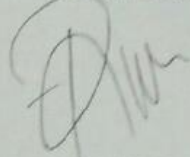
Assalamu'alaikum, Wr, Wb

Dengan hormat, setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara **Wike Pratiwi Vitaloka**, NIM. 10.955.15 yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman" dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut, kiranya diterima dengan baik.

Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara.

Wassalam,

Dosen Pembimbing I



Rahmi Putri, M.Pd

NIP. 19790522 200604 2 001

Dosen Pembimbing II



Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd

NIDN. 2025068802



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Alamat : Kapt. Muradi Kec. Pesisir Bukit Telp : 0748-21065 Faks. 0748-22114
Kode Pos. 37112 Email : iain@yahoo.com

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dimunaqasyahkan oleh sidang Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci pada Kamis, 06 Februari 2020 dan telah diterima sebagai syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Sungai Penuh, 06 Februari 2019

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI

Ketua Sidang

Rahmi Putri, M.Pd
NIP. 19790522 200604 2 001

Penguji I

Nur Rusliah, S.Si., M.Si
NIP. 19790315 200801 2 029

Pembimbing I

Rahmi Putri, M.Pd
NIP. 19790522 200604 2 001

Penguji II

Febria Ningsih, M.Pd
NIP. -

Pembimbing II

Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd
NIDN. 2025068802

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : **WIKE PRATIWI VITALOKA**
NIM : 10.955.15
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :
“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman” adalah benar karya asli saya kecuali yang dicantumkan sumbernya. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan kesalahan, saya bersedia menerima sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sungai Penuh, 23 Januari 2020

Saya yang menyatakan,


Wike Pratiwi Vitaloka
NIM. 10.955.15

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Persembahan :

Dengn Ridho-Mu ya Allah, ya Rabb...
Rangkaian do'a orang tua yang mengiringi,
yang memberi kekuatan dan membuat diri ini tegar.
Karya ini bukan yang akan menyelesaikan
namun yang pasti kebahagiaan ini telah tercapai
Dari tetesan perjuangan dan peluh penuh tantangan
Untuk orang-orang yang amat kuhormati dan kucintai
Ayahandaku dan ibundaku
Yang selalu berupaya untuk keberhasilanku
Keluarga yang telah mendidik, memotivasi dan mendo'akan
Sahabat dan teman-teman yang telah menemaniku
Semoga Allah SWT membalasnya

Motto :

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ أُولَئِكَ الَّذِينَ هَدَاهُمُ اللَّهُ وَأُولَئِكَ
هُمُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿١٨﴾

Artinya : Yang mendengarkan perkataan lalu mengikuti apa yang paling baik di antaranya. Mereka itulah orang-orang yang telah diberi Allah petunjuk dan mereka itulah orang-orang yang mempunyai akal. (QS. Az – Zumar : 18)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَا بَعْدُ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman**". Shalawat dan salam tak luput penulis sampaikan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan pengikutnya serta setiap orang yang mengajak manusia mematuhi ajaran Allah SWT.

Skripsi ini disusun dengan tujuan memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan beberapa pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

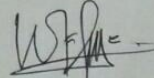
1. Rektor IAIN Kerinci Bapak Dr. Y.Sonafist, M.Ag Beserta Wakil Rektor I Bapak Drs. H. Bahrum, M.Ag., Wakil Rektor II Bapak Drs.H. Asa'ari, M.Ag., dan Wakil Rektor III Bapak Jalwis, M.Ag, baik secara langsung maupun tidak langsung telah ikut dalam mewujudkan skripsi ini.
2. Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, yang ikut mensukseskan penulisan skripsi ini.

3. Ketua Jurusan Tadris Matematika yang telah banyak memberikan kontribusi dalam penulisan skripsi ini.
4. Pembimbing I, Ibu Rahmi Putri, M.Pd., dan Pembimbing II, Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd., yang telah banyak memberikan kontribusi dan perhatian, pengarahan, bimbingan dan motivasi kepada penulis
5. Bapak dan Ibu Dosen beserta karyawan dan karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan serta pelayanan dan fasilitas.
6. Kepala MTsS Nurul Haq Semurup beserta guru dan pegawai yang turut membantu dan memfasilitasi penulis selama penelitian

Semoga bantuan, petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Sungai Penuh, Januari 2020

Penulis



WIKI PRATIWI VITALOKA
NIM. 10.955.15

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
NOTA DINAS	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	
B. Batasa Penelitian	1
C. Rumusan Masalah	
D. Tujuan Masalah	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Pembelajaran Matematika	8
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
C. Soal Cerita Berbentuk Uraian	
D. Prosedur Newman	10
E. Tinjauan Tentang Materi Aritmatika Sosial	
F. Penelitian yang Relevan	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Jenis Penelitian	15
B. Jenis dan Sumber Data	19
C. Informan Penelitian	30
D. Teknik Pengumpulan Data	30
E. Instrumen Penelitian	
F. Instrumen Pengumpulan Data	35
G. Teknik Analisa Data	35
H. Tempat dan Waktu Penelitian	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan	38
BAB V PENUTUP	38
A. Kesimpulan	39
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Nilai Rata-rata Ulangan Harian Matematika Semester Genap dengan Materi Pokok Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi pada Siswa Kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup Tahun Pelajaran 2018/2019	6
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aritmatika Sosial Menggunakan Tahapan Analisis Newman	6
Tabel 3.1 Informan Penelitian	18
Tabel 3.2 Kriteria Validitas Butir Soal	37
Tabel 3.3 Hasil Validitas Uji Coba Soal	42
Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal	42
Tabel 3.5 Uji Tingkat Kesukaran Soal	43
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	43
Tabel 3.7 Uji Daya Pembeda Soal	44
Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Butir Soal	45
Tabel 4.2 Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aritmatika Sosial Menggunakan Tahapan Analisis Newman	46
	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Langkah Analisis Data Kualitatif	49
Gambar 4.1 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 1	53
Gambar 4.2 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 1	54
Gambar 4.3 Jawaban Siswa Kelas Bawah Soal Nomor 1	56
Gambar 4.4 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 2	57
Gambar 4.5 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 2	57
Gambar 4.6 Jawaban Siswa Kelas Bawah Soal Nomor 2	58
Gambar 4.7 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 3	59
Gambar 4.8 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 3	59
Gambar 4.9 Jawaban Siswa Kelas Bawah Soal Nomor 3	60
Gambar 4.10 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 4	60
Gambar 4.11 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 4	61
Gambar 4.12 Jawaban Siswa Kelas Bawah Soal Nomor 4	61
Gambar 4.13 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 5	62
Gambar 4.14 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 5	62
Gambar 4.15 Jenis Kesalahan S21 pada soal Nomor 1	64
Gambar 4.6 Jenis Kesalahan S10 pada Soal Nomor 1	65
Gambar 4.17 Jenis Kesalahan S12 dalam Menjawab Soal Nomor 2	66
Gambar 4.18 Kesalahan Siswa S9 dalam Menjawab Soal Nomor 3	68
Gambar 4.19 Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Nomor 4	70
Gambar 4.20 Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Nomor 5	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Tes
- Lampiran 2. Soal Tes Uji Coba
- Lampiran 3. Jawaban Soal Tes Uji Coba
- Lampiran 4. Distribusi Jawaban Soal Uji Coba Pada Siswa Kelas VIIA
- Lampiran 5. Validitas Soal Uji Coba
- Lampiran 6. Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba
- Lampiran 7. Daya Pembeda Soal Uji Coba
- Lampiran 8. Reliabilitas Soal Tes
- Lampiran 9. Kisi-Kisi Soal Tes
- Lampiran 10. Soal Tes
- Lampiran 11. Rubrik Soal dan Jawaban Soal Tes
- Lampiran 12. Distribusi Jawaban Tes Akhir Kelas VIIC
- Lampiran 13. Analisis Hasil Tes Siswa Berdasarkan Prosedur Newman
- Lampiran 14. Hasil Rata-rata Jumlah Siswa dan Persentase Siswa Berdasarkan Indikator Newman
- Lampiran 15. Lembar Validasi Soal Tes
- Lampiran 16. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru Di Sekolah
- Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia menurut ukuran normatif. Pendidikan dapat dijadikan manusia sebagai alat untuk mengembangkan diri dan memperdayakan potensi alam serta lingkungan. Kunci pembangunan masa mendatang bagi bangsa Indonesia adalah pendidikan, sebab dengan pendidikan diharapkan setiap individu dapat meningkatkan kualitas keberadaannya dan mampu berpartisipasi dalam gerak pembangunan.

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu usaha manusia untuk meningkatkan kegiatan ilmu pengetahuan yang didapat melalui pendidikan formal maupun non formal. Saat ini, perkembangan pendidikan sudah semakin pesat, sehingga menuntut lembaga pendidikan untuk menyesuaikan dengan perkembangan yang ada, guna menghasilkan pendidikan yang bermutu dan berkualitas. Salah satu ilmu yang mendukung perkembangan pendidikan adalah matematika (Fitriatien, 2018:53).

Pendidikan matematika sendiri memiliki peran yang sangat penting, karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Menurut Susanto dalam Fitriatien (2018:54) matematika merupakan salah satu ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian

masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan matematika biasanya dituangkan dalam soal cerita. Soal cerita matematika memberikan gambaran yang nyata permasalahan kehidupan yang sebenarnya. Pemberian soal cerita dimaksudkan untuk mengenalkan kepada siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari dan untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan cara ini diharapkan dapat menimbulkan rasa senang siswa untuk belajar matematika karena mereka menyadari pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan suatu serangkaian proses tertentu yang dilakukan siswa dalam menghadapi situasi yang direpresentasikan ke dalam pertanyaan dan pertanyaan disadari oleh siswa, serta menantang untuk diselesaikan meskipun tidak dapat segera ditentukan strategi untuk menjawab pertanyaan yang dihadapi (Sadiq, 2009:15).

Pentingnya pemecahan masalah bagi siswa antara lain adalah (1) kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu hasil dari pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh siswa, sehingga diharapkan siswa menjadi individu yang mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya sendiri; (2) kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu komponen

proses yang melibatkan siswa dalam memahami matematika; dan (3) keterampilan dan pengetahuan pemecahan masalah nantinya akan digunakan dan diaplikasikan di dalam kehidupan nyata dalam menghadapi masalah apapun (Sadiq, 2009:16).

Standar isi pembelajaran matematika menekankan beberapa tujuan pembelajaran matematika yang salah satunya menyebutkan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan penggunaan masalah yang sesuai dengan situasi atau yang lebih dikenal dengan penggunaan masalah kontekstual. Pembelajaran kontekstual tersebut diharapkan menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa dan siswa dapat memahami kegunaan matematika di luar kelas (Vitasari, 2013:11).

Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan dan pembelajaran matematika salah satunya dapat dinilai dari keberhasilan siswa dalam memahami matematika dan memanfaatkan pemahaman tersebut untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun ilmu-ilmu lainnya. (Fitriatien, 2018:53).

PISA (*Programme For Internasional Student Assesement*) adalah studi literasi yang bertujuan untuk meneliti secara berkala tentang kemampuan siswa usia 15 tahun (setara dengan Kelas VIII SMP) dalam membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematics literacy*), dan sains (*scientific literacy*). Siswa dikatakan *literate* apabila memiliki kemampuan di

antaranya: merumuskan masalah atau memahami konsep matematika; menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah; menghubungkan kemampuan matematis dengan berbagai konteks; memecahkan masalah; mengkomunikasikannya ke dalam bahasa matematis; menginterpretasikan kemampuan matematis dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai konteks; dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Salim, 2018 : 295)

Hasil studi PISA Indonesia menduduki hasil peringkat yang kurang membanggakan dibandingkan dengan negara-negara lain. Pada bidang matematika, pada tahun 2000 Indonesia peringkat 39 dari 41 negara yang berpartisipasi dengan skor siswa adalah 367, pencapaian tahun 2003 Indonesia peringkat 38 dari 40 negara dengan skor 361, pada tahun 2006 Indonesia menduduki peringkat 50 dari 57 negara dengan skor 391, pada tahun 2009 Indonesia menduduki peringkat 61 dari 65 negara dengan skor 371, pada tahun 2012 Indonesia peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 375, pada tahun 2015 Indonesia peringkat 63 dari 70 negara dengan skor 386 (Gunardi, 2017: 3). Rendahnya prestasi siswa dalam studi PISA yang mengukur literasi matematis siswa tersebut bukan hanya dikarenakan siswa di Indonesia tidak memiliki semua kemampuan matematis. Kemampuan siswa terletak pada kemampuan menjawab soal level 5 dan 6, yang artinya siswa belum mampu menginterpretasikan kemampuan matematis dalam kehidupan sehari-hari di berbagai konteks. (Susanti, 2019 : 2).

Penelitian yang dilakukan oleh Budiyono (2011), mengemukakan bahwa soal cerita merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa. Hal ini ditandai dengan hanya sekitar separuh siswa yang dapat menjawab sempurna. Kesalahan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita salah satunya adalah pada materi aritmetika sosial.

Aritmetika sosial merupakan cabang ilmu matematika yang tidak kalah penting dengan cabang ilmu yang lain. Dalam kehidupan sehari-hari, penerapan aritmetika sosial diantaranya banyak ditemui pada kegiatan jual beli dan perbankan. Pada umumnya, menyelesaikan soal yang berbentuk narasi atau soal cerita lebih sulit karena siswa harus memahami, menafsirkan, menghitung, dan menyimpulkan.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru matematika MTsS Nurul Haq Semurup menunjukkan bahwa secara umum kemampuan siswa MTsS Nurul Haq Semurup untuk menyelesaikan soal cerita keberhasilannya belum mencapai 50%. Hal ini juga ditunjukkan dengan rendahnya hasil belajar siswa kelas VII pada nilai ulangan harian semester genap dengan materi pokok Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi yang merupakan salah satu materi aritmatika sosial.

Rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada materi pokok Aritmetika Sosial, dilihat pada hasil ulangan harian siswa pada materi tersebut. Adapun hasil ulangan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Nilai Rata-rata Ulangan Harian Matematika Semester Genap dengan Materi Pokok Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi pada Siswa Kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup Tahun Pelajaran 2018/2019

KELAS	VII A	VII B	VII C	VIID
Nilai Rata-rata	51,20	50,66	51,72	53,22

Sumber : Dokumentasi Guru Matematika Kelas VII Tahun 2019

Dari Tabel 1.1 terlihat bahwa rendahnya nilai ulangan harian siswa yang disebabkan oleh kurangnya penguasaan siswa terhadap soal cerita khususnya pada materi aritmatika sosial. Menurut informasi dari guru matematika di MTsS Nurul Haq Semurup, siswa harus membaca berulang kali untuk memahami maksud dari soal cerita yang diberikan, tidak mengerti harus menggunakan rumus yang mana, dan kurang terampil dalam menghitung. Oleh karena itu, berdampak pada nilai akhir siswa yang kurang memuaskan.

Untuk membantu mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah berbentuk soal cerita khususnya pada materi aritmatika sosial maka digunakan tahapan analisis Newman yang dikembangkan oleh Anne Newman pada tahun 1977. Tahapan Analisis Newman merupakan tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa memecahkan masalah berbentuk soal cerita. Berdasarkan yang dikemukakan oleh Newman bahwa ketika siswa berusaha menjawab sebuah permasalahan yang berbentuk soal cerita, maka siswa tersebut telah melewati serangkaian rintangan berupa tahapan dalam pemecahan masalah, yang meliputi: (1) Membaca masalah (*reading*); (2) Memahami masalah (*Comprehension*); (3) Transformasi

masalah (*Transformation*); (4) Keterampilan memproses (*Process Skill*); (5) Penulisan jawaban (*Encoding*) (Newman, 2009:23).

Masalah merupakan suatu pertanyaan dimana pertanyaan tersebut merupakan tantangan bagi individu dan untuk menjawabnya diperlukan prosedur yang tidak biasa dilakukannya sehingga memerlukan kemampuan berpikir yang lebih mendalam dari apa yang telah diketahuinya. Mencermati uraian di atas, perlu dilakukan upaya untuk kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dan mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah soal cerita. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi kesulitan belajar matematika sehingga dapat menemukan alternatif pemecahannya dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika dan mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis ingin mengkaji lebih dalam tentang “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman.”

B. Batasan Penelitian

Mengingat keterbatasan biaya dan waktu penelitian, maka pada penelitian ini masalah dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup.
2. Penelitian ini difokuskan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita pada materi aritmatika sosial.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita pada materi aritmatika sosial berdasarkan prosedur Newman?
2. Apa sajakah jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmetika Sosial berdasarkan prosedur Newman?
3. Apakah penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmetika Sosial berdasarkan prosedur Newman?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang:

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita pada materi aritmatika sosial berdasarkan prosedur Newman.
2. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmetika Sosial berdasarkan prosedur Newman.
3. Penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmetika Sosial berdasarkan prosedur Newman.

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat :

1. Bagi guru, dapat menjadi bahan masukan untuk pembelajaran matematika dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

2. Bagi siswa, untuk membantu siswa dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pembelajaran matematika.
3. Sebagai pengalaman penulis dalam usaha mengembangkan diri sebagai calon tenaga didik (guru).
4. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran di sekolah terjadi melalui interaksi antara guru dengan siswa. Dalam pembelajaran matematika interaksi tersebut tidak hanya mengenai mentransfer informasi dari guru ke siswa, karena dalam pembelajaran matematika dibutuhkan interaksi multiarah dan aktivitas yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika, aktivitas sangat membantu siswa dalam memahami konsep secara menyeluruh. Hudojo menyatakan bahwa belajar matematika bukanlah suatu proses pengepakan secara hati-hati melainkan hal mengorganisir aktivitas di mana kegiatan ini diinterpretasikan secara luas termasuk aktivitas dan berpikir konseptual (Sadiq, 2009 : 71).

Matematika merupakan disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Sutanto, 2013 : 189).

Menurut Sufri (2011 : 2), “ Matematika sekolah adalah bagian dari unsur matematika yang dipilih antara lain dengan pertimbangan atau berorientasi pada pendidikan”. Dengan demikian matematika sekolah adalah matematika yang terpilah-pilah dan di sesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berfikir bagi para siswa.

Menurut Herman Hudoyo sebagai mana yang dikutip Diyah Ayu Setorini, jenis-jenis masalah matematika adalah sebagai berikut:

1. Masalah translasi, merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang untuk menyelesaikannya perlu translasi dari bentuk verbal ke bentuk matematika.
2. Masalah aplikasi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai macam keterampilan dan prosedur matematika.
3. Masalah proses, biasanya untuk menyusun langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam merumuskan masalah. Masalah seperti ini dapat melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga menjadi terbiasa menggunakan strategi tertentu.
4. Masalah teka-teki, seringkali digunakan untuk rekreasi dan kesenangan sebagai alat yang bermanfaat untuk tujuan efektif dalam pembelajaran matematika
(Dyah Ayu, 2017 : 45)

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika dibutuhkan interaksi multiarah yang mengorganisir aktivitas-aktivitas dalam memecahkan masalah matematika untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus diajarkan pada anak sejak usia dini. Pemecahan masalah selalu melingkupi setiap sudut aktivitas manusia, baik dalam bidang ilmu pengetahuan, hukum, pendidikan bisnis, olah raga, kesehatan, industri, literatur dan sebagainya. Pemecahan masalah dapat diajarkan pada mata pelajaran apapun, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan

kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. (Syah, 2003 : 55) Masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin.

Pemecahan masalah matematika merupakan proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Sebagai implikasinya, aktivitas pemecahan masalah dapat menunjang perkembangan kemampuan matematika yang lain seperti komunikasi dan penalaran matematika (Nissa, 2015 : 12). Umumnya kegiatan menemukan solusi dari masalah yang dihadapi baik dalam konteks matematis maupun konteks lainnya disebut pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai (Sufri, 2011 : 5). Pemecahan masalah merupakan tindakan penerimaan tantangan yang melibatkan segala aspek pengetahuan seperti ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah. Hal ini juga disampaikan Adjie & Maulana, Nissa (2015 : 14) menjelaskan bahwa pemecahan masalah dalam konteks matematika merupakan proses bermatematika yang terjadi bersamaan dengan penalaran, komunikasi maupun koneksi dan representasi matematis.

Melalui pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis dapat diartikan sebagai suatu aktivitas

penggabungan seluruh keterampilan, pengetahuan dan penalaran matematis untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan matematika.

Salah satu manfaat dari pemecahan masalah matematis adalah untuk mengembangkan aspek-aspek kemampuan matematis seperti penerapan aturan pada masalah non-rutin, penemuan pola, kemampuan komunikasi matematis dan penggeneralisasian (Suherman, 2009 : 121). Dari pemecahan masalah tersebut siswa diharapkan mampu untuk menerapkan aturan-aturan yang ada dalam matematika dan mengaplikasikannya dalam proses pemecahan masalah matematis.

Sementara itu, menurut NCTM (2015) pemecahan masalah merupakan pengajaran yang penting dalam pembelajaran matematika dikarenakan memiliki manfaat untuk (1) membangun pengetahuan matematika yang baru, (2) memecahkan masalah yang terdapat pada konteks matematis dan konteks lainnya, (3) menyelesaikan masalah dengan menyesuaikan dan menerapkan berbagai macam strategi, dan (4) memonitor dan merefleksikan proses pemecahan masalah itu sendiri.

Nissa (2015 : 44) memaparkan sejumlah manfaat dari pemecahan masalah yaitu (1) mengembangkan pengetahuan matematis siswa (2) untuk mempelajari hal-hal baru dalam matematika yang membutuhkan pemahaman yang lebih besar (3) membangun sikap positif siswa terhadap matematika (4) melatih siswa dalam menyelesaikan masalah pada aspek kehidupan lainnya (5) menciptakan siswa menjadi seorang peneliti pemula di bidang matematika (6) meningkatkan penalaran, fleksibilitas dan kreativitas berpikir siswa (7)

mendorong keterampilan kooperatif siswa (8) sebagai sarana bagi siswa untuk mengaplikasikan keterampilan matematika mereka.

C. Soal Cerita Berbentuk Uraian

Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi atau cerita (Budiyono, 2011 : 21).. Soal cerita biasanya diwujudkan dalam kalimat yang di dalamnya terdapat persoalan atau permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung.

Dalam menyelesaikan soal cerita, terlebih yang berupa soal uraian, siswa diharapkan dapat menuliskan serta menjelaskan secara runtut proses penyelesaian masalah yang diberikan dengan cara memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasi keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya (Hartini, 2008 : 13). Dalam soal cerita berbentuk uraian, siswa mengerjakannya dengan menentukan terlebih dahulu apa yang diketahui, ditanya, dan menuliskan secara jelas dan rinci jawabannya.

Kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu: 1) kemampuan verbal yaitu kemampuan dalam memahami soal dan menginterpretasikannya sehingga dapat mengubahnya ke dalam model matematika dan 2) kemampuan algoritma yaitu kemampuan siswa untuk menentukan algoritma yang tepat dalam menyelesaikan soal, ketelitian perhitungan serta kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil perhitungan yang siswa lakukan dan mengaitkannya dengan soal awal yang akan diselesaikan (Hartini, 2008 : 13).

D. Prosedur Newman

Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia. Prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan jenis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita (Prakitipong dan Nakamura, 2006 : 111).

Menurut Newman, setiap siswa yang ingin menyelesaikan masalah matematika, mereka harus bekerja melalui lima tahapan berurutan yaitu (1) membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci, dan istilah pada soal (*reading*), (2) memahami isi soal (*comprehension*), (3) transformasi masalah (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skill*), dan (5) penulisan jawaban (*encoding*) (Newman, 2009:51). Penjelasan dari kelima tahapan analisis kesalahan Newman adalah sebagai berikut.

1. Membaca Soal (*Reading*)

Ketika seseorang membaca sebuah teks, maka oleh pembaca akan direpresentasikan sesuai dengan pemahamannya terhadap apa yang dibacanya, atau dikenal sebagai hasil representasi dari kemampuan mental pembaca tersebut. Selanjutnya, kemampuan membaca siswa dalam menghadapi masalah berpengaruh terhadap bagaimana siswa tersebut akan memecahkan masalah (Vitasari, 2013:27). Kemampuan membaca

yang dimiliki siswa dapat membantu dalam pemecahan masalah berbentuk soal cerita baginya.

Kemampuan mental dalam membaca masalah, yaitu (1) *surface component*, artinya pada level ini hanya mengacu atau sebatas berbicara kata-kata atau frase kalimat yang ada pada teks saja baik itu memahami maupun tidak; (2) *textbase*, mewakili makna dari teks, sehingga pada level ini cenderung lebih ke pemahaman terhadap makna atau apa yang diungkapkan dalam teks; (3) *situation model*, mengintegrasikan *textbase* dan pengetahuan pembaca, sehingga pada level ini pembaca tidak hanya tahu maknanya namun mampu membayangkan, sehingga apa yang dibaca akan lebih mudah untuk dipahami bahkan untuk ditemukan pemecahan masalah yang tepat. Untuk mengecek kemampuan membaca, siswa diminta mengartikan kata-kata penting yang diberikan pada soal yang kemudian hasil analisis diidentifikasi ke dalam tiga kemampuan mental dalam membaca masalah yaitu *surface component*, *textbase*, dan *situation model* (Vitasari, 2013:27-28).

2. Memahami Masalah (*Comprehension*)

Pada tahapan ini dikatakan mampu memahami masalah, jika siswa mengerti dari maksud semua kata yang digunakan dalam soal sehingga siswa mampu menyatakan soal dengan kalimat sendiri.

Pada tahapan ini siswa harus bisa menunjukkan ide masalah berbentuk soal cerita secara umum yang memuat “*What, Why, Where, When, Who, dan How*”, dimana ide masalah dalam matematika tersebut

direpresentasikan ke dalam unsur diketahui, ditanya dan prasyarat. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan memahami masalah, siswa diminta menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah (Kania, 2018:24).

3. Transformasi Masalah (*Transformation*)

Tahap ini, siswa mencoba mencari hubungan antara fakta (yang diketahui) dan yang ditanyakan. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan mentransformasikan masalah, siswa diminta menentukan metode, prosedur atau strategi apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal (Sutarto, 2014:12).

4. Keterampilan Memproses (*Process Skills*)

Pada tahap ini, siswa diminta mengimplementasikan rancangan rencana pemecahan masalah melalui tahapan transformasi masalah untuk menghasilkan sebuah solusi yang diinginkan.

Pada tahapan ini yaitu untuk mengecek keterampilan memproses atau prosedur, siswa diminta menyelesaikan soal cerita sesuai dengan aturan-aturan matematika yang telah direncanakan pada tahapan mentransformasikan masalah (Haryati, 2016:20).

5. Penulisan Jawaban (*Encoding*)

Pada tahapan ini, siswa dikatakan telah mencapai tahap penulisan jawaban apabila siswa dapat menuliskan jawaban yang ditanyakan secara tepat. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan penulisan jawaban, siswa

diminta melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban dan siswa diminta menginterpretasikan jawaban akhir (Vitasari, 2013:30-31).

Berikut pada Tabel 2.1 indikator pemecahan masalah berbentuk soal cerita digunakan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan tahapan analisis Newman.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aritmatika Sosial Menggunakan Tahapan Analisis Newman

Tahapan Analisis Newman	Indikator
Membaca Masalah (<i>Reading</i>)	Siswa mampu membaca masalah dengan mengerti istilah, kata-kata, kalimat dan simbol sulit dalam masalah melalui ketepatan mengartikan ke dalam bahasa.
Memahami Masalah (<i>Comprehension</i>)	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang diminta dengan tepat serta menggunakan bahasanya sendiri.
Transformasi Masalah (<i>Transformation</i>)	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang relevan untuk memecahkan masalah secara tepat.
Ketrampilan Proses/ Prosedur (<i>Process Skill</i>)	Siswa dapat memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan pada tahapan transformasi secara tepat.
Penulisan Jawaban (<i>Encoding</i>)	Siswa dapat melakukan pengecekan dan memberikan kesimpulan terhadap hasil pemecahan masalah.

Sumber: Haryati, 2016

E. Tinjauan Tentang Materi Aritmatika Sosial

Ruang lingkup atau pokok bahasan dalam penelitian ini adalah aljabar dengan mengambil materi pokok aritmetika sosial. Kompetensi inti dalam materi pokok ini adalah mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat)

dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Sedangkan kompetensi dasarnya adalah menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial sederhana.

Materi matematika aritmetika sosial ini menyangkut kehidupan sosial, terutama penggunaan mata uang. Hampir setiap aktivitas manusia berkaitan dengan penggunaan uang, baik digunakan dalam rangka memenuhi kebutuhan rumah tangga, kegiatan usaha perorangan dan badan maupun dalam bidang pemerintahan. Uang juga jadi penentu nilai dari suatu barang. Materi aritmetika sosial dalam penelitian ini meliputi harga pembelian, harga penjualan, untung rugi, persentase untung/rugi terhadap harga pembelian, diskon, pajak, bruto, netto, tara, dan bunga tunggal.

1. Harga Pembelian, Harga Penjualan, Untung, dan Rugi

Harga penjualan diperoleh dari harga sesuatu barang yang dijual dan harga pembelian diperoleh dari harga sesuatu barang yang dibeli. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian dan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian. Dapat disimpulkan sebagai berikut:

Untung = harga penjualan – harga pembelian,

dengan syarat harga penjualan > harga pembelian.

Rugi = harga pembelian – harga penjualan,

dengan syarat harga penjualan < harga pembelian

Berikut ini contoh soal cerita mengenai harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi dengan menggunakan prosedur Newman.

Contoh:

Toko Mawar menjual 1 kuintal gula dengan harga Rp5.000,00 per kg. Keuntungan dari penjualan tiap kilogram sebesar Rp500,00. Berapakah harga pembelian 1 kuintal gula tersebut? (1 kuintal = 100 kg)

(Sumber: Wagiyono, A., Surati, F., & Supradiarini, I. 2008. *Pegangan Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Depdiknas.)

Jawab:

(Memahami masalah)

Diketahui:

Harga gula Rp 5.000,00 per kg

Jumlah gula yang dijual 1 kuintal gula dengan 1 kuintal = 100 kg

Keuntungan tiap kg Rp 500,00

Ditanya : Harga pembelian 1 kuintal gula

Penyelesaian:

(Transformasi)

Harga penjualan 1 kuintal gula = $100 \times$ Harga penjualan 1 kg gula

(Keterampilan Proses)

$$\begin{aligned} &= 100 \times \text{Rp } 5.000,00 \\ &= \text{Rp } 500.000,00 \end{aligned}$$

(Transformasi)

Keuntungan 1 kuintal gula = $100 \times$ Keuntungan 1 kg gula

(Keterampilan Proses)

$$= 100 \times 500,00$$

$$= \text{Rp } 50.000,00$$

Keuntungan terjadi jika harga penjualan lebih dari harga pembelian, sehingga,

(Transformasi)

$$\text{Harga Pembelian} = \text{Harga penjualan} - \text{Keuntungan}$$

$$\text{(Keterampilan Proses)} = 500.000 - 50.000$$

$$= \text{Rp } 450.000,00$$

Jadi, harga pembelian 1 kuintal gula adalah Rp450.000,00

2. Persentase untung/rugi terhadap harga pembelian

Besarnya untung atau rugi dapat dinyatakan dalam persen (%). Biasanya, persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian atau modal (kecuali ada ketentuan lain).

$$\text{Persentase Untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100$$

Berikut ini contoh soal cerita mengenai persentase untung dan rugi terhadap harga pembelian dengan menggunakan prosedur Newman.

Contoh:

Ridwan membeli sebuah motor Harley bekas seharga Rp 45.000.000,00, kemudian diperbaiki dengan biaya Rp 850.000,00. Karena ada kebutuhan mendesak, motor tersebut dijual seharga Rp 45.500.000,00. Berapa persentase untung atau ruginya terhadap harga pembelian dan terhadap harga penjualan.

(Sumber: Wagiyono, A., Surati, F., & Supradiarini, I. 2008. *Pegangan Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Depdiknas.)

Jawab:

(Memahami masalah)

Diketahui :

$$\text{Harga Pembelian} = \text{Rp}45.000.000,00$$

$$\text{Biaya Perbaikan} = \text{Rp}850.000,00$$

$$\text{Harga Penjualan} = \text{Rp}45.500.000,00.$$

Ditanya : persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian dan harga penjualan.

Penyelesaian:

Karena ada biaya perbaikan maka uang yang dikeluarkan Ridwan adalah

$$\begin{aligned} \text{(Transformasi)} \quad \text{Modal} &= \text{harga pembelian} + \text{biaya perbaikan} \\ \text{(Keterampilan Proses)} \quad &= \text{Rp } 45.000.000,00 + \text{Rp } 850.000,00 \\ &= \text{Rp } 45.850.000,00 \end{aligned}$$

Jika harga penjualan > modal maka Ridwan untung

Jika harga penjualan < modal maka Ridwan rugi

$$\text{Diperoleh harga penjualan} = \text{Rp } 45.500.000,00 < \text{modal} = \text{Rp } 45.850.000,00,$$

berarti Ridwan mengalami kerugian. Besar kerugiannya adalah:

$$\begin{aligned} \text{(Transformasi)} \quad \text{Rugi} &= \text{modal} - \text{penjualan} \\ \text{(Keterampilan Proses)} \quad &= \text{Rp } 45.850.000,00 - \text{Rp } 45.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 350.000,00 \end{aligned}$$

Persentase rugi terhadap pembelian adalah

$$(\text{Transformasi}) = \frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100$$

$$\begin{aligned}(\text{Keterampilan Proses}) &= \frac{350.000}{45.850.000} \times 100 \\ &= 0,0076 \times 100 \\ &= 0,76\%\end{aligned}$$

Persentase rugi terhadap penjualan adalah

$$(\text{Transformasi}) = \frac{\text{rugi}}{\text{harga penjualan}} \times 100$$

$$\begin{aligned}(\text{Keterampilan Proses}) &= \frac{350.000}{45.500.000} \times 100 \\ &= 0,0077 \times 100 \\ &= 0,77\%\end{aligned}$$

Jadi persentase rugi terhadap pembelian adalah 0,76% dan persentase rugi terhadap penjualan adalah 0,77%.

3. Diskon dan Pajak

Diskon (rabat) adalah potongan harga suatu barang, yang biasanya dalam bentuk persen (%). Misalkan diskon suatu barang adalah a %, maka nilai diskon adalah:

$$\text{Nilai diskon (dalam satuan harga)} = \frac{a}{100} \times \text{harga barang sebelum diskon}$$

Pajak adalah kewajiban masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaan kepada negara berdasar undang-undang. Hasil dari pajak digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan umum. Ada macam-macam pajak, antara lain:

a. Pajak pertambahan nilai (PPn)

Yaitu pajak yang dikenakan ketika membeli barang. Besar PPn merupakan perbandingan (dalam persen) terhadap harga barang yang dibeli.

Besar PPn yang harus dibayar = Besar PPn (dalam persen) x harga pembelian.

Harga beli konsumen = harga mula-mula – besar PPn yang harus dibayar

b. Pajak Penghasilan (PPh)

Yaitu pajak yang dikenakan pada penghasilan seseorang jika penghasilannya telah melewati batas minimal penghasilan terkena pajak.

Besar PPh merupakan perbandingan (dalam persen) terhadap penghasilan terkena pajak.

Besar PPh yang harus dibayar:

$$= \text{Besar PPh (dalam persen)} \times \text{penghasilan terkena pajak}$$

Penghasilan yang diterima pegawai

$$= \text{penghasilan kotor} - \text{Besar PPh yang harus dibayar}$$

Berikut ini contoh soal cerita mengenai diskon dan pajak dengan menggunakan prosedur Newman.

Contoh:

Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar 10% untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Iwan melihat harga jam tangan sebelum dapat diskon di etalase seharga Rp75.000,00 dan dikenakan pajak penjualan sebesar 5%. Iwan ingin membeli jam tangan tapi dia hanya mempunyai uang sebesar

Rp 70.000,00. Cukupkan uang Iwan untuk membeli jam tangan yang dia inginkan?

Jawab:

(Memahami Masalah)

Diketahui :

Harga jam tangan Rp 75.000,00

Uang yang dimiliki Iwan Rp 70.000,00

Diskon 10%

Pajak penjualan 5%

Ditanya : Apakah uang Iwan cukup untuk membeli jam tangan tersebut.

Penyelesaian :

(Trasformasi) Pajak = Persen Pajak x harga barang

(Keterampilan Proses) = $5\% \times \text{Rp } 75.000,00$
= Rp 3.750,00

(Trasformasi)

Diskon = persen diskon x harga barang

(Keterampilan Proses) = $10\% \times \text{Rp } 75.000,00$

= Rp 7.500,00

Harga yang harus dibayar

(Trasformasi) = harga barang + pajak – diskon

(Keterampilan Proses) = $\text{Rp } 75.000,00 + \text{Rp } 3.750,00 - \text{Rp } 7.500,00$
= Rp 71.250,00

Berarti harga jam tangannya adalah Rp71.250,00, artinya uang Iwan tidak cukup untuk membeli arloji karena harga bersih arloji itu adalah Rp71.250,00, sedangkan uang Iwan hanya Rp70.000,00

4. Bruto, Netto, dan Tara

Bruto atau berat kotor adalah berat suatu barang dengan kemasannya/tempatnya. Netto atau berat bersih adalah berat suatu barang tanpa kemasan/tempatnya. Sedangkan Tara adalah berat kemasan/tempat suatu barang. Sehingga diperoleh rumus sebagai berikut:

$$\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tara}$$

$$\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Netto}$$

Berikut ini contoh soal cerita mengenai bruto, netto, dan tara dengan menggunakan prosedur Newman.

Contoh:

Mega membeli tepung sebanyak satu karung dengan bruto 40 kg, berat karung ditaksir sebesar 2,5%. Jika harga tepung per kg adalah Rp5.000,00, tentukan jumlah uang yang harus dibayar Mega!

Jawab:

(Memahami Masalah)

Diketahui:

Bruto 40 kg

Tara 2,5 %

Harga tepung per kg Rp5.000,00.

Ditanya : Jumlah uang yang harus dibayar Mega.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{(Trasformasi) Berat karung (tara)} &= \text{persen tara} \times \text{bruto} \\ \text{(Keterampilan Proses)} &= 2,5\% \times 40 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$= \frac{2,5}{100} \times 40$$

$$= 1 \text{ kg}$$

(Trasformasi) Berat bersih = Bruto – Tara

(Keterampilan Proses) = 40 kg – 1kg

$$= 39 \text{ kg.}$$

Jumlah uang yang harus dibayar Mega adalah

(Trasformasi) = Berat bersih x Harga tepung per kg

(Keterampilan Proses) = 39 x Rp 5000,00

$$= \text{Rp } 195.000$$

Jadi, jumlah uang yang harus dibayar adalah Rp 195.000,00

5. Bunga Tunggal

Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal. Modal dalam hal ini besarnya tetap dan tidak berubah. Besarnya bunga berbanding senilai dengan persentase dan lama waktunya dan umumnya berbanding senilai pula dengan besarnya modal. Jika modal sebesar M ditabung dengan bunga b% setahun, maka besarnya bunga tunggal (B) dirumuskan sebagai berikut:

a. Setelah t tahun, besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times t$$

b. Setelah t bulan, besarnya bunga

$$B = M \times \frac{b}{100} \times \frac{t}{12}$$

c. Setelah t hari (satu tahun adalah 365 hari), besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times \frac{t}{365}$$

Berikut ini contoh soal cerita mengenai bunga tunggal dengan menggunakan prosedur Newman.

Contoh:

Pada tanggal 2 Desember 2013 Nurwahid menabung di Bank sebesar Rp500.000,00 dengan bunga tunggal 10% per tahun. Enam bulan kemudian, dia ingin mengambil tabungannya untuk membeli sepeda seharga Rp600.000,00, tapi Nurwahid khawatir tabungannya tidak cukup untuk membeli sepeda tersebut. Apa sebaiknya yang dilakukan Nurwahid? Apakah dia mampu membeli sepeda itu, atau haruskah dia menunggu beberapa bulan lagi? Tuliskan cara kalian menentukan berapa uang Nurwahid setelah 6 bulan menabung?

Jawab:

(Memahami masalah)

Diketahui : Tabungan Rp500.000,00

Bunga tunggal 10% per tahun

Harga sepeda Rp600.000,00

Ditanya : Dengan uang tabungannya, dalam waktu enam bulan apakah

Nurwahid bisa membeli sepeda. Jika tidak, berapa bulan dia harus menunggu

Penyelesaian:

(Trasformasi) Besar bunga dalam satu tahun = $10\% \times \text{Tabungan}$

$$\begin{aligned}
 (\text{Keterampilan Proses}) &= \frac{10}{100} \times 500.000 \\
 &= 50.000
 \end{aligned}$$

Dikarenakan Nurwahid menyimpan uang selama 6 bulan maka besarnya bunga adalah:

$$(\text{Trasformasi}) \text{ Besar bunga dalam 6 bulan} = \frac{6}{12} \times \text{bunga dalam satu tahun}$$

$$\begin{aligned}
 (\text{Keterampilan Proses}) &= \frac{6}{12} \times 50.000 \\
 &= \text{Rp } 25.000
 \end{aligned}$$

Uang Nurwahid selama enam bulan adalah

$$(\text{Trasformasi}) \quad \text{Uang Nurwahid} = \text{tabungan} + \text{bunga}$$

$$\begin{aligned}
 (\text{Keterampilan Proses}) &= \text{Rp}500.000,00 + \text{Rp } 25.000,00 \\
 &= \text{Rp } 525.000,00
 \end{aligned}$$

Jadi uang Nurwahid selama enam bulan adalah sebesar Rp 525.000,00. Karena harga sepeda Rp 600.000,00 maka uang Nurwahid belum cukup untuk membeli sepeda, yang dilakukan Nurwahid sebaiknya menunggu minimal satu tahun enam bulan (lagi karena setiap enam bulan Nurwahid mendapat tambahan uang sebesar Rp 25.000,00. Jadi kalau Nurwahid menunggu satu tahun enam bulan lagi maka dia akan dapat membeli sepeda seharga Rp 600.000,00

F. Penelitian yang Relevan

Kajian yang relevan ini dijadikan sebagai bahan perbandingan baik mengenai kekurangan maupun kelebihan yang sudah ada sebelumnya. Dalam

penelitian ini penulis menggunakan perbandingan skripsi/jurnal yang ditulis oleh :

1. Budiyono (2011), dengan judul penelitian *Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan melibatkan siswa-siswa kelas VI di 12 SD, yaitu: SDN Jayengan, SDN Lojiwetan, SDN Jogoprajan, SDN Dadapsari, SDN Purwotomo, SDN Bratan II, SD Muhamadiyah 10 Tipes, SDN Dawung Tengah, SDN Tempursari, SDN Begalon, SDN Kleco II, dan SD Marsudi Rini. Dengan hasil penelitian diperoleh Soal cerita masih merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa. Hal ini ditandai hanya sekitar separuh siswa yang dapat menjawab sempurna. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Budiyono menganalisis kesalahan siswa secara umum dalam mengerjakan soal cerita sedangkan dalam penelitian yang penulis lakukan menganalisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur newman pada materi aritmatika sosial.
2. Hartini (2008), dengan judul *Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita pada Kompetensi Dasar Menemukan Sifat dan Menghitung Besar-besaran segi empat siswa kelas VII Semester II SMP IT Nur Hidayah Surakarta*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Dengan hasil penelitian diperoleh bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada kompetensi dasar menemukan sifat dan menentukan besaran-besaran segi empat

dapat dikelompokkan ke dalam tiga tipe kesalahan dengan jenis kesalahan, yaitu kesalahan pada aspek bahasa, aspek tanggapan/ konsep dan aspek strategi/ penyelesaian masalah. Dalam penelitian Hartini, materi yang dibahas adalah Segi Empat sedangkan materi dalam penelitian yang penulis lakukan adalah aritmatika sosial.

3. Riska VisitaSari (2013) dengan judul penelitian *Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan data kuantitatif. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII-4 SMPN 1 Sidoarjo tahun ajaran 2012/2013 sebanyak 23 siswa. Dengan hasil analisis kemampuan siswa kelas VIII-4 SMP Negeri 1 Sidoarjo dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita aljabar menggunakan tahapan analisis Newman, maka dapat diketahui banyaknya siswa pada kemampuan tinggi adalah sebanyak 5 siswa dengan persentase 21,74%, pada kemampuan sedang (SS) adalah sebanyak 15 siswa dengan persentase 65,22% dan pada kemampuan rendah (SR) adalah sebanyak 3 siswa dengan persentase 13,04%. Dalam penelitian yang dilakukan Riska Vitasari menganalisis tentang kemampuan siswa dalam memecahkan persoalan berbentuk soal cerita dengan tahapan analisis newman, sama dengan penelitian yang penulis lakukan, namun dalam penelitian yang penulis lakukan materinya adalah aritmatika sosial.

4. Nia Kania (2018) dengan judul penelitian *Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang secara khusus bertujuan untuk: Memberikan gambaran mengenai bagaimana peserta didik memecahkan masalah matematis melalui tahapan Newman dalam pemecahan masalah matematika. Dengan hasil penelitian bahwa sepanjang proses penyelesaian masalah berlangsung, seringkali peserta didik membuat kesalahan dan kecerobohan, serta ada beberapa peserta didik yang memberikan jawaban yang salah karena mereka tidak termotivasi untuk menjawab sesuai tingkat kemampuan mereka. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nia Kania memberikan gambaran secara umum tentang analisis dan jenis kesalahan yang dilakukan siswa selama menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan prosedur Newman. Sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan lebih khusus membahas dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman pada materi aritmatika sosial.
5. Haryati (2018) dengan judul *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan secara lebih cermat kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan

panduan prosedur Newman. Dengan hasil penelitian diperoleh bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah pada tahap transformasi. Secara umum, kesalahan tersebut terjadi karena siswa kurang banyak melatih kemampuan pemecahan masalah terutama pada soal tidak rutin, sehingga siswa kurang terampil dalam membuat manipulasi dan berpengaruh pada kemampuannya membuat model matematis. Kesalahan pada tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Pada penelitian yang dilakukan Haryati materi yang dibahas adalah persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel sedangkan materi dalam penelitian yang penulis lakukan adalah aritmatika sosial.



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Bogdan dan Taylor *dalam* Moloeng (2007:4) mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati dari fenomena yang terjadi. Lebih lanjut Moleong (2007:11) mengemukakan bahwa penelitian deskriptif menekankan pada data berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka yang disebabkan oleh adanya penerapan metode kualitatif.

Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun rekayasa manusia. Adapun tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmatika sosial berdasarkan Prosedur Newman di kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup.

B. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang di peroleh dari sumber asli yang memuat informasi atau data tersebut (Sugiyono, 2009:125). Data yang langsung di kumpulkan oleh peneliti dari sumbernya, yakni data yang berupa terhimpun dari guru matematika, siswa dan dokumentasi.

b. Data sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber tertulis seperti buku-buku, majalah dan dokumen-dokumen yang erat kaitannya dengan penelitian ini (Sugiyono, 2009:126). Seperti data yang sudah terdokumentasi di MTsS Nurul Haq Semurup.

2. Sumber Data

Sumber data melibatkan Guru Matematika dan Siswa.

C. Informan Penelitian

Informan adalah orang yang berkompeten dan mempunyai relevansi dengan penelitian yang dijalankan (Moleong, 2011:165). Adapun teknik pengambilan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan informan dengan tujuan dan pertimbangan tertentu (Moleong, 2011 : 165). Dimana informan yang akan diwawancara adalah guru matematika, 3 orang siswa peringkat atas, 3 orang

siswa peringkat sedang dan 3 orang siswa peringkat bawah untuk setiap kelas. Sedangkan untuk pengumpulan data berupa tes, semua siswa kelas VII akan diberikan tes dalam bentuk soal cerita dengan materi aritmatika sosial.

Tabel 3.1. Informan Penelitian

No.	Informan	Jumlah
1	Guru Matematika Kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup	1 orang
2	Siswa kelas VII C	23 orang
Jumlah		24 orang

Kelas VII C merupakan kelas yang akan dijadikan informan penelitian berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan guru matematika kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2009: 317-318). Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data berupa kata-kata yang merupakan ungkapan secara lisan tentang kemampuan pemecahan siswa dalam memahami soal cerita matematika. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur yang menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada kelima tahapan Analisis Newman.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Sugiyono, 2009 : 298). Soal tes tersebut mencakup kemampuan pemecahan masalah siswa menurut tahapan analisis Newman.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah dan dipahami (Arikunto, 2008 : 160). Hal tersebut dilakukan karena, jika memanfaatkan alat yang bukan manusia, sangat tidak mungkin untuk mengadakan penyesuaian terhadap kenyataan-kenyataan yang ada di lapangan. Setelah masalah sudah jelas, maka dikembangkan alat bantu (instrumen) sederhana yang diharapkan dapat mempermudah peneliti dalam proses pengumpulan data di lapangan. Alat bantu (instrumen) penelitian tersebut, yaitu soal tes.

Materi tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi aritmetika sosial yang diajarkan pada kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup. Sedangkan bentuk tes yang digunakan adalah tes bentuk uraian yang memerlukan jawaban berbentuk pembahasan atau uraian.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Menurut Arikunto (2008:53) Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah digunakan.

Teknik tes menggunakan instrumen soal-soal tes dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyusun Kisi-kisi Soal Tes

Sebelum melaksanakan tes maka penulis terlebih dahulu akan menyusun soal yang akan digunakan untuk melaksanakan tes. Tes akan divalidasi oleh validator ahli dan dengan menggunakan uji coba soal tes. Uji coba soal tes dilaksanakan pada kelas VIIA yang tidak termasuk dalam kelas eksperimen

Adapun langkah-langkah penyusunan tes adalah sebagai berikut:

- a. Menulis kisi-kisi soal tes. (Lampiran 1)
- b. Menulis butir soal tes. (Lampiran 2)
- c. Menyusun butir soal tes dalam bentuk soal essay

2. Melakukan Validasi Logis

Validitas logis menunjuk pada kondisi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Kondisi valid terpenuhi karena instrumen yang bersangkutan sudah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada. Ada dua macam validitas yang dapat dicapai oleh sebuah instrumen, yaitu validitas isi dan

validitas konstruk (*construct validity*) Suharsimi Arikunto (2008:55). Validitas pada aspek ini dilaksanakan dengan membuat instrumen berdasarkan kisi-kisi soal yang telah disusun kemudian mengajukan instrumen tersebut untuk dinilai kevalidannya kepada dua orang validator ahli. Validator dalam penelitian ini adalah dosen dari jurusan tadaris matematika IAIN Kerinci yaitu Bapak Dr. Laswadi, M.Pd dan Ibu Rahmi Putri, M.Pd.

Instrumen yang telah divalidasi oleh para validator dan telah diperbaiki, selanjutnya dijadikan pedoman dan acuan dalam menyempurnakan isi soal tes.

3. Melakukan Uji Coba Soal Tes

Agar soal yang disusun memiliki kriteria sebagai soal yang baik, maka soal-soal tersebut perlu diujicobakan terlebih dahulu dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan mana soal yang memenuhi kriteria dan mana soal yang tidak memenuhi kriteria. Uji coba dilaksanakan pada kelas VIIA yang bukan merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4. Melakukan Analisis Item

Setelah uji coba dilaksanakan, kemudian dilakukan analisis item untuk melihat baik atau tidak baiknya suatu tes. Suatu item soal dikatakan baik, jika item soal tersebut setelah dilaksanakan hasilnya dapat memberikan gambaran terhadap kebenaran menjawab soal dengan waktu yang digunakan.

Dalam melaksanakan analisis item soal secara khusus ada hal yang perlu diselidiki, yaitu :

a. Validitas Tes

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika tes tersebut dapat mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur. Menurut Anastasi (2012:42) “Validitas adalah suatu tingkatan yang menyatakan bahwa suatu alat ukur telah sesuai dengan apa yang diukur. Dalam penyusunan instrumen ini peneliti mengutamakan validitas isi. Menurut Suharsimi Arikunto (2009:23) “Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan”.

Untuk menentukan validitas tes digunakan rumus seperti yang dikemukakan oleh Sumarna Surapranata berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Banyaknya siswa uji coba

X : Jumlah skor uji coba

Y : Jumlah skor ujian

Interpretasi nilai r_{xy} dapat dikategorikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel. 3.2
Kriteria Validitas Butir Soal

Koefisien validitas (r_{xy})	Interpretasi
$0,90 < r_{XY} \leq 1,00$	Validitas sangat baik
$0,70 < r_{XY} \leq 0,90$	Validitas baik
$0,30 < r_{XY} \leq 0,70$	Validitas cukup
$0,20 < r_{XY} \leq 0,30$	Validitas jelek
$r_{XY} \leq 0,20$	Validitas sangat jelek

Hasil validitas butir soal pada uji coba soal diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Validitas Uji Coba Soal

Butir Soal	r_{xy}	Kriteria
1	0,95	Validitas baik
2	0,55	Validitas cukup
3	0,72	Validitas baik
4	0,62	Validitas cukup
5	0,57	Validitas cukup
6	0,72	Validitas baik
7	0,66	Validitas cukup
8	0,75	Validitas baik
9	0,61	Validitas cukup
10	0,71	Validitas baik

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

Dari tabel 3.3 terlihat bahwa 5 soal dengan validitas cukup dan 5 soal dengan validitas baik. (Lampiran 5)

b. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran butir soal merupakan bilangan yang menunjukkan derajat atau tingkat kesukaran butir soal. Adapun rumus indeks kesukaran menurut Surapranata (2009: 42) adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan :

p : Tingkat kesukaran

$\sum x$: Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

S_m : Skor maksimum

N : Jumlah peserta tes

Kriteria daya pembeda butir soal yang digunakan, disajikan dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$0,40 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,00 < IK \leq 0,40$	Soal sukar

Sumber: Surapranata, 2009

Adapun hasil analisis tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5
Uji Tingkat Kesukaran Soal

No.	Tingkat Kesukaran (P)	Keterangan
1	0,58	Sedang
2	0,33	Sukar
3	0,65	Sedang
4	0,31	Sukar
5	0,57	Sedang
6	0,63	Sedang
7	0,61	Sedang
8	0,48	Sedang
9	0,71	Mudah
10	0,73	Mudah

Sumber: Pengolahan Data tahun 2020

Dari hasil uji coba soal, diperoleh 6 soal dengan kategori sedang, 2 soal dengan kategori sukar dan 2 soal dengan kategori mudah. (Lampiran 6).

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan soal tersebut untuk membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Cara menguji seberapa besar daya pembeda butir soal kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika ini adalah dengan menggunakan rumus berikut:

$$D = \left(\frac{\sum x}{S_m N_{atas}} \right) - \left(\frac{\sum x}{S_m N_{bawah}} \right)$$

Dimana :

$\sum x$: Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

S_m : Skor maksimum

N_{atas} : Jumlah peserta tes kelompok atas

N_{bawah} : Jumlah peserta tes kelompok bawah

(Surapranata, 2009: 44)

Adapun klasifikasi untuk menginterpretasikan daya pembeda yang umum, disajikan dalam tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
-----------------------	------

Sumber: Surapranata, 2009

Adapun hasil analisis daya pembeda butir soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7
Uji Daya Pembeda Soal

No.	Daya Pembeda (D)	Keterangan
1	0,63	Baik
2	0,56	Baik
3	0,59	Baik
4	0,36	Cukup
5	0,33	Cukup
6	0,60	Baik
7	0,38	Cukup
8	0,36	Cukup
9	0,32	Cukup
10	0,65	Baik

Sumber: Pengolahan Data tahun 2020

Dari hasil uji coba soal tes, daya pembeda yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah kategori baik. (Lampiran 7).

d. Reliabilitas Soal Tes

Untuk menghitung reliabilitas, tidak semua soal digunakan. Soal yang akan di reliabilitaskan hanya soal yang telah dianalisa dan dinyatakan dapat dipakai/ baik untuk dijadikan soal tes. Dalam menghitung koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus Alpha, yang dikemukakan oleh Sumarna Surapranata (2009:53) seperti dibawah ini:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
 n : Banyak butir soal (item)
 σ_i^2 : Jumlah varians skor setiap item
 σ_t^2 : Varians skor total

Untuk mencari varians digunakan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Untuk koefisien reliabilitas yang menyatakan derajat keterandalan alat evaluasi dinyatakan dengan r_{11} . Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolok ukur pada tabel 3.8

Tabel 3.8
Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Reliabilitas r_{11}	Interpretasi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Surapranata, 2009

Reliabilitas tes dihitung untuk mengetahui ketetapan hasil tes. Upaya untuk mengetahui apakah item soal tersebut dapat digunakan kembali atau tidak, maka peneliti melakukan uji reliabilitas terhadap 5 soal tersebut menggunakan rumus *alpha cronbach* dengan tolok ukur untuk diinterpretasikan dengan derajat reliabilitas nilai $r_{11} > 0,70$. Pada hasil analisis data diperoleh $r_{11} = 0,93$ dan interpretasinya adalah reliabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa 5 soal tersebut memiliki reliabilitas sangat tinggi (Lampiran 8).

G. Teknik Analisa Data

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Pada penelitian kualitatif data yang muncul berupa kata-kata dan bukan rangkaian angka. Data yang berupa kata-kata tersebut masih sangat beragam, sehingga perlu diolah menjadi sistematis, ringkas dan logis. 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 (Sugiyono: 2009 : 335). Tahapan analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mengumpulkan data di lapangan baik melalui observasi, wawancara, angket maupun dokumentasi (Sugiyono: 2009 : 336). Data-data tersebut diperoleh dari sumber-sumber yang telah dipilih. Data yang dikumpulkan tersebut adalah data yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmatika sosial berdasarkan Prosedur Newman di kelas VII MTsS Nurul Haq Semurup.

2. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu (Sugiyono: 2009 : 338). Kegiatan ini

bertujuan untuk mempertegas, memperpendek, membuat fokus, membuang hal-hal yang penting yang muncul dari catatan dan pengumpulan data. Proses ini berlangsung terus menerus sampai laporan akhir penelitian selesai.

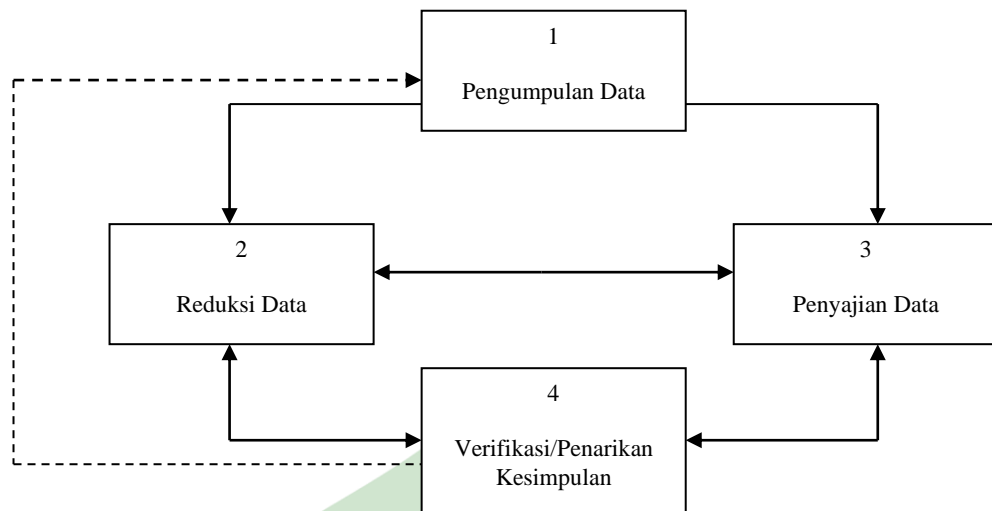
3. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dimaksudkan untuk menemukan suatu makna dari kata-kata yang diperoleh, kemudian disusun secara sistematis dan logis dari bentuk informasi yang kompleks menjadi sederhana namun selektif sehingga bisa lebih mudah dipahami (Sugiyono: 2009 : 341). Penyajian data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

4. *Conclusion Drawing/verification* (Penarikan Kesimpulan)

Mengambil kesimpulan merupakan langkah analisis setelah pengolahan data. Kesimpulan yang diambil mungkin masih terasa kabur dan diragukan (Sugiyono: 2009 : 343). Oleh karena itu, perlu dilakukan verifikasi kesimpulan tersebut dengan mencari data-data lain yang dapat mendukung kesimpulan tersebut serta mengecek ulang data-data yang telah diperoleh.

Keempat langkah dalam proses analisa data kualitatif tersebut merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, dimana suatu langkah merupakan hal yang harus dilakukan untuk menuju langkah selanjutnya dan terjadi hubungan antar satu langkah dengan langkah lain. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dalam bagan berikut:



Gambar 3.1 Langkah Analisa Data Kualitatif

Sumber: Sugiyono, 2009: 244

Keterangan :

- : Langkah berikutnya
- ↔ : Langkah berikutnya dan bisa kembali ke langkah sebelumnya
- - - : Jika diperlukan

Dengan model analisis ini maka kegiatan selama penelitian harus bergerak di antara empat sumbu kumparan itu, yaitu bolak balik diantara kegiatan pengumpulan data, reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan. Aktivitas yang dilakukan dengan proses itu komponen-komponen tersebut akan didapat yang benar-benar mewakili dan sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Setelah analisis data selesai, maka hasilnya akan disajikan secara deskriptif, yaitu dengan jalan apa adanya sesuai dengan masalah yang diteliti dan data yang diperoleh. Kemudian diambil kesimpulan dan langkah tersebut tidak harus urut tetapi berhubungan terus menerus sehingga membuat siklus (Sugiyono: 2009:344).

H. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian bertempat di MTsS Nurul Haq Semurup

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2019



BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita pada Materi Aritmetika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman

Dari hasil tes siswa, peneliti mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial dan berdasarkan hasil pengamatan serta observasi yang dilakukan penulis terhadap siswa dalam menyelesaikan soal cerita diperoleh persentase hasil tes siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah berbasis tahapan analisis Newman adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aritmatika Sosial Menggunakan Tahapan Analisis Newman

Tahapan Analisis Newman	Indikator	Rata-rata Banyak Siswa (n)	Rata-rata Persentase (%)
Membaca Masalah (<i>Reading</i>)	Siswa mampu membaca masalah dengan mengerti istilah, kata-kata, kalimat dan simbol sulit dalam masalah melalui ketepatan mengartikan ke dalam bahasa.	17	73,91
Memahami Masalah (<i>Comprehension</i>)	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang diminta dengan tepat serta menggunakan bahasanya sendiri.	17	73,91

Transformasi Masalah (<i>Transformation</i>)	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang relevan untuk memecahkan masalah secara tepat.	17	73,91
Keterampilan Proses/ Prosedur (<i>Process Skill</i>)	Siswa dapat memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan pada tahapan transformasi secara tepat.	4	17,39
Penulisan Jawaban (<i>Encoding</i>)	Siswa dapat melakukan pengecekan dan memberikan kesimpulan terhadap hasil pemecahan masalah.	4	17,39

Pada analisis ini akan dijabarkan tentang kemampuan siswa dalam memecahkan persoalan aritmatika sosial dengan prosedur Newman. Siswa dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu siswa kelas atas, siswa kelas sedang dan siswa kelas bawah. Pengelompokan ini berdasarkan hasil nilai ujian semester siswa pada pembelajaran matematika dan juga berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika.

a. Soal Nomor 1

Pada siswa dengan kemampuan matematika tinggi atau siswa kelompok atas, dimana siswa tersebut mampu menjawab soal nomor 1 (satu) dengan tepat dan sistematis.

1. Harga beli Rp. 85.000.000
 Harga jual Rp. 89.000.000
 Bondan mengalami kerugian sebesar Rp. 1.650.000
 Biaya Perbaikan = $89.000.000 - 85.500.000$
 $= 3.500.000 + 1.650.000$
 $= 5.150.000$
 Jadi, biaya Bondan Untuk memperbaiki mobil adalah Rp. 5.150.000

Gambar 4.1 Jawaban siswa kelas atas soal nomor 1

Pada gambar 4.1 terlihat bahwa siswa telah memahami masalah dengan baik, hal ini ditunjukkan dengan siswa telah mampu mengidentifikasi masalah, yaitu siswa menjabarkan apa-apa yang telah diketahui dalam masalah tersebut.

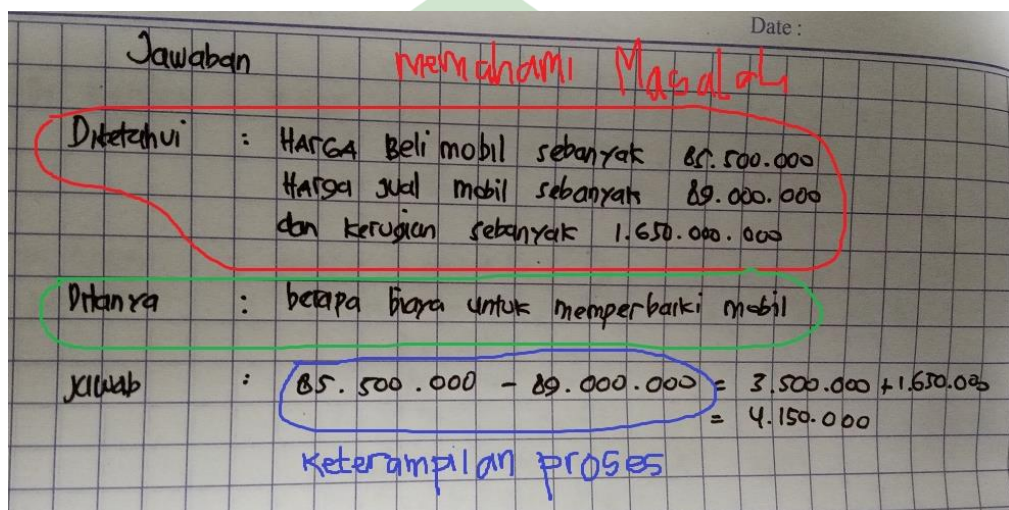
Adapun hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas atas, yaitu S1 adalah sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 1
 S1 : Paham, bu.
 P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut
 S1 : harga mobil, harga jual dan biaya kerugian.
 P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
 S1 : iya, yang ditanya adalah biaya perbaikan mobil
 P : Bagaimana kamu mencari biaya perbaikan mobil tersebut
 S1 : Biaya jual dikurangkan dengan biaya beli, kemudian hasil pengurangan tersebut di jumlahkan dengan biaya kerugian, maka diperoleh hasil dari biaya perbaikan mobil tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa siswa telah dapat memahami masalah dengan baik, kemudian mentransformasikan masalah dengan baik juga dimana siswa telah mengetahui cara atau rumus yang akan digunakan dalam proses

pemecahan masalah tersebut. Dalam keterampilan proses juga siswa telah mampu memproses pemecahan dari masalah tersebut sehingga siswa dapat memberikan jawaban yang tepat dan benar.

Pada siswa dengan kemampuan matematika sedang, dimana siswa tersebut mampu menjawab soal nomor 1 (satu) namun belum dapat menyelesaikan soal dengan jawaban akhir yang tepat.



Gambar 4.2 Jawaban siswa kelas sedang pada soal nomor 1

Pada gambar 4.2 terlihat bahwa siswa telah memahami masalah dengan baik, dimana siswa telah mengidentifikasi masalah dengan jelas. Namun pada siswa kelas sedang belum ada tahapan transformasi yang dilakukan, dimana siswa langsung saja pada tahapan keterampilan proses. Pada tahapan keterampilan proses, siswa juga agak keliru dalam mengurangkan nilai yang lebih besar dengan nilai yang kecil. Dimana siswa mengurangkan nilai yang kecil dengan nilai yang besar. Selain itu, hasil penjumlahan akhir juga kurang tepat.

Adapun hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas sedang, yaitu S10 adalah sebagai berikut:

P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 1

S10 : Paham, bu.

P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut

S10 : harga beli mobil, harga jual dan kerugian.

P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut

S10 : iya, yang ditanya biaya perbaikan

P : Bagaimana kamu mencari biaya perbaikan mobil tersebut

S10 : Saya kurang saja harga beli dengan harga jual, kemudian hasilnya saya jumlahkan dengan kerugian.

P : Dalam jawaban kamu, kamu mengurangkan 85.500.000 dengan 89.000.000, apakah itu dapat dikurang?

S10 : Iya bu, tapi dalam kertas buram, saya mencarinya saya kurangkan 89.000.000 dengan 85.500.000 dan diperoleh hasilnya 3.500.000

P : untuk mencari biaya perbaikan kamu menjumlahkan kerugian dengan 3.500.000

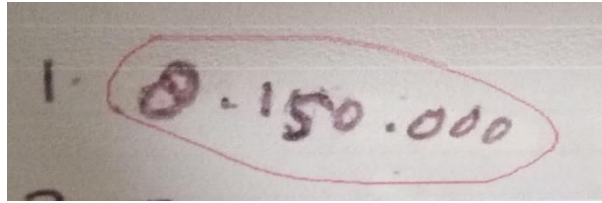
S10 : iya bu.

P : tapi kenapa hasilnya bisa 4.150.000, apakah ada kesulitan kamu dalam penjumlahan.

S10 : (S10 mencoba menjumlahkan ulang dengan bimbingan peneliti) ooo,, ya bu hasilnya 5.150.000, saya kurang teliti dalam menjumlahkan.

Berdasarkan hasil wawancara, ada beberapa kesulitan siswa dalam operasi hitungan dasar matematika seperti penjumlahan dan pengurangan, sehingga siswa memperoleh hasil yang kurang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut.

Pada siswa dengan keterampilan matematika rendah, ada yang tidak menjawab dengan lengkap, hanya memberikan jawaban yang asal-asalan dan bahkan tidak menjawab sama sekali. Seperti terlihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Jawaban siswa kelas rendah soal nomor 1

Adapun hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas rendah, yaitu S22 adalah sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 1*
S22 : gak paham, bu.
P : Apakah kamu tahu apa yang diketahui dalam soal tersebut
S22 : gak ngerti, bu.
P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
S22 : gak tahu bu.
P : Apakah kamu mengerti dan paham waktu belajar materi tersebut
S22 : susah materinya bu,, soalnya panjang-panjang

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan kemampuan matematika rendah, diperoleh bahwa dalam soal cerita memang terdapat kesulitan siswa dalam membaca dan memahami soal, sehingga pada siswa kelas rendah tidak berminat untuk mempelajari materi tersebut, dengan alasan soal yang terlalu panjang.

b. Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, siswa kelas atas telah menjawab soal dengan baik dan benar. Seperti pada gambar berikut:

2. Diketahui :
 - Untung 15% dari penjualan 10 kemeja
 - Besar untung Rp 75.000

Ditanya :
 Harga penjualan 1 kemeja

Jawab :
 Harga pembelian 10 kemeja = $\frac{100}{15} \times 75.000$
 $= 500.000$
 Harga penjualan 10 kemeja = $500.000 + 75.000$
 $= 575.000$
 Harga penjualan 1 kemeja = $\frac{575.000}{10}$
 $= 57.500$
 jadi, harga penjualan 1 kemeja adalah 57.500

Gambar 4.4 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 2

Dari jawaban siswa kelas atas terlihat bahwa siswa telah memahami soal dengan baik, serta dapat menyelesaikan soal dengan baik dan sistematis.

Pada siswa kelas sedang, siswa terlihat telah memahami masalah dengan baik, namun ada beberapa penyelesaian yang keliru sehingga hasil akhir menjadi salah.

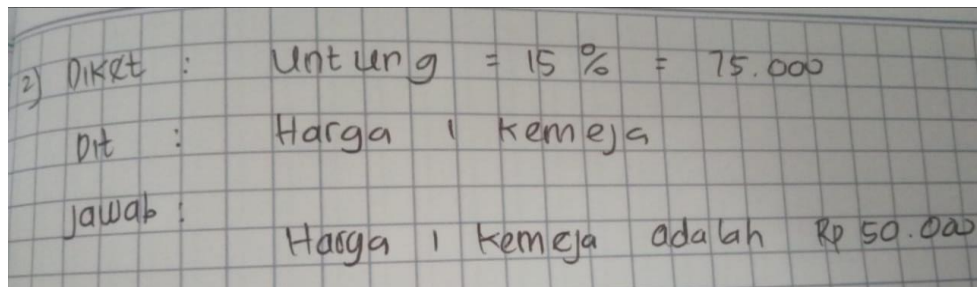
Diketahui = Untung = 15% dari 10 kemeja
 besar untung 10 kemeja = 75.000

Ditanya = Harga penjualan 1 kemeja

Jawab =
 Harga pembelian = $\frac{75.000}{15} \times 100$
 $= 500.000$
 jadi harga jual = $\frac{500.000}{10}$
 $= 50.000$

Gambar 4.5 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 2

Pada siswa kelas rendah, siswa hanya memberikan keterangan yang diketahui dan ditanya saja, dan jawabannya langsung saja dengan memberikan jawaban saja tanpa ada proses penyelesaian. Seperti terlihat pada gambar berikut:



Handwritten student answer on grid paper:

2) Diket : Untung = 15 % = 75.000
Dit : Harga 1 kemeja
Jawab : Harga 1 kemeja adalah Rp 50.000

Gambar 4.6 Jawaban Siswa Kelas Bawah Soal Nomor 2

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa jika dilihat dari siswa kelas atas telah memenuhi kriteria prosedur Newman, mulai dari tahapan membaca soal, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses sampai menuliskan jawaban. Sedangkan pada siswa dengan kemampuan sedang, tahapan yang dilakukan hanya pada tahapan membaca soal, memahami masalah, keterampilan proses dan menuliskan jawaban. Walaupun pada keterampilan proses siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungan. Pada siswa dengan kemampuan rendah, hanya menuliskan jawaban akhir saja tanpa melalui tahapan-tahapan pemecahan masalah Newman.

c. Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3, siswa kelas atas telah mampu menyelesaikan soal dengan baik dan sistematis, siswa mampu memahami soal dengan

baik dan mentransformasikan soal dengan baik sehingga jawaban akhirnya benar.

3. Diketahui :
- Diskon 20%
- Harga yang dibayar 475.200

Ditanya =
Harga kotor

Jawab =
Harga setelah diskon 475.200
diskon 20%
 $\frac{475.200}{(100\% - 20\%)}$ = $\frac{475.200}{80\%}$
= $475.200 \times \frac{100}{80}$
= 594.000

Gambar 4.7 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 3

Sedangkan pada siswa kelas sedang, siswa telah mendapatkan hasil akhir yang benar, namun siswa tidak menjawab secara sistematis sesuai prosedur Newman. Seperti terlihat pada gambar berikut:

3). Diskon : 20%

$$\frac{475.200}{(100-20)} = \frac{475.200}{80\%}$$
$$= 475.200 \times \frac{1}{80\%}$$
$$= 475.200 \times \frac{100}{80}$$
$$= 594.000$$

Gambar 4.8 Jawaban Siswa Kelas Sedang Soal Nomor 3

Pada siswa kelas rendah, siswa sama sekali tidak memberikan jawaban secara sistematis, siswa menjawab tanpa keterangan apapun dan langsung memberikan jawaban, walaupun jawaban tersebut benar.

$$3\ 475,200 \times \frac{100}{80}$$

$$= 504.000$$

Gambar 4.9 Jawaban Siswa Kelas Bawah Pada Soal Nomor 3

d. Soal Nomor 4

Pada soal nomor 4, siswa kelas atas telah memahami soal dengan baik, namun pada soal nomor 4 siswa kelas atas tidak mentransformasikan masalah dengan baik, sehingga jawaban akhirnya salah.

1) Diketahui: andi menabung = 800.000 RP
 bunga = 9%
 Ditanya: Lama andi menabung...?

Jawab

$$\text{bunga} = \frac{9}{100} \times 800.000 \text{ RP} = 72.000$$

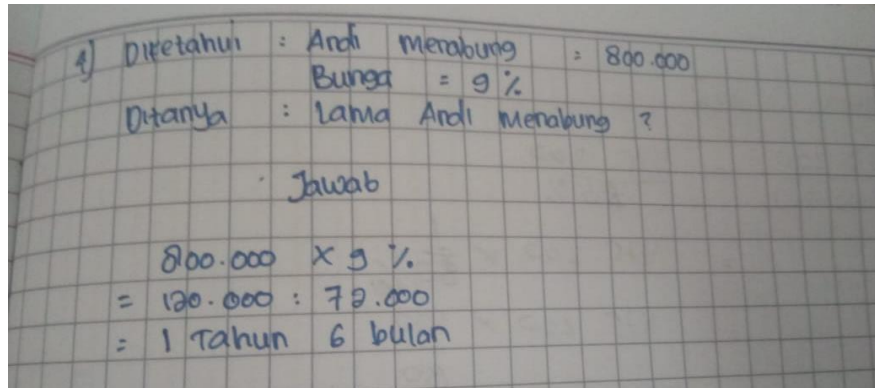
$$920.000 - 800.000 \text{ RP} = 120.000$$

$$120.000 : 72.000 = 1,6$$

atau 1 tahun 6 bulan

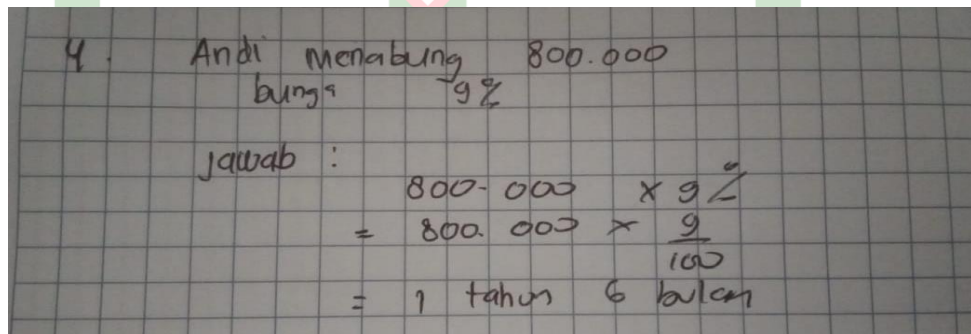
Gambar 4.10 Jawaban Siswa Kelas Atas Soal Nomor 4

Pada siswa kelas sedang, siswa hanya menjawab diketahui, ditanya dan hanya menuliskan hasil jawabannya saja, walaupun jawaban yang diberikan salah.



Gambar 4.11 Jawaban Siswa Kelas Sedang Pada Soal Nomor 4

Pada siswa kelas bawah, siswa dapat memahami masalah dengan baik, namun siswa belum dapat menyelesaikan soal dengan tepat. Seperti terlihat pada gambar berikut:

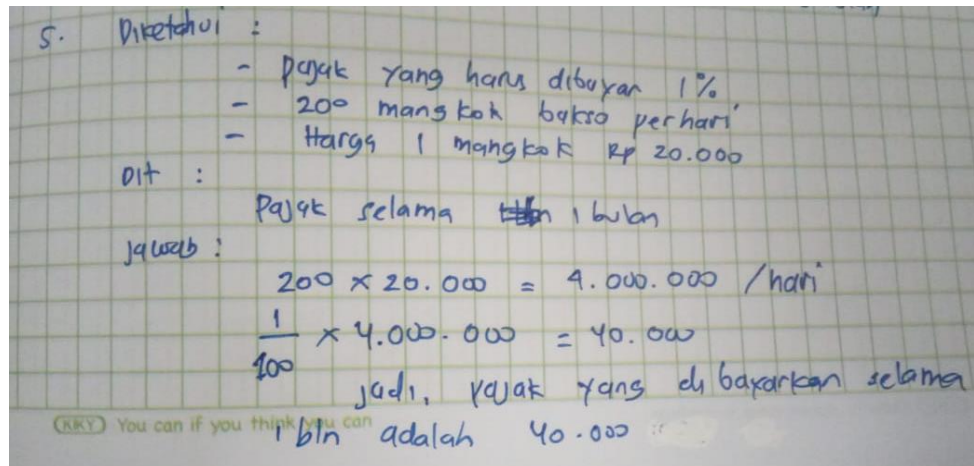


Gambar 4.12 Jawaban Siswa Kelas Bawah Pada Soal Nomor 4

Dari jawaban siswa kelas bawah terlihat bahwa siswa tidak memahami soal dengan baik dan jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan prosedur Newman.

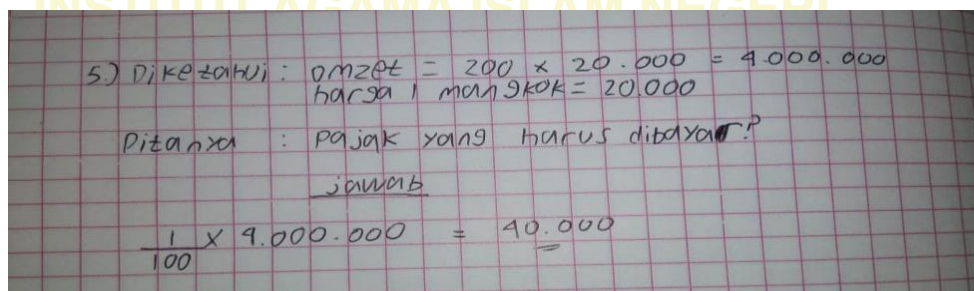
e. Soal Nomor 5

Pada soal nomor 5, siswa kelas atas telah menjawab soal dengan baik dan sistematis, jawaban siswa telah memenuhi tahapan prosedur Newman. Seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 4.13 Jawaban Siswa Kelas Atas pada Soal Nomor 5

Pada siswa kelas atas, untuk soal nomor 5 telah memenuhi prosedur Newman. Sedangkan pada kelas sedang, siswa telah memahami soal dengan baik dan juga pada soal nomor 5, siswa telah menyelesaikan soal dengan baik dan benar.



Gambar 4.14 Jawaban Siswa Kelas Sedang pada Soal Nomor 5

Pada siswa kelas bawah, siswa tidak memberikan jawaban sama sekali untuk soal nomor 5.

2. Jenis Kesalahan yang dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman

Berdasarkan analisis pada hasil tes akhir siswa materi aritmatika sosial, terdapat beberapa jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa baik itu siswa kelas atas, menengah ataupun siswa dengan kemampuan matematika rendah.

a. Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, ada 8 orang siswa yang menjawab dengan benar dan sesuai dengan tahapan Newman, ada 3 orang siswa yang tidak menjawab sama sekali dan ada 12 orang siswa yang salah dalam menjawab soal, yaitu S6, S7, S8, S10, S11, S13, S15, S16, S17, S18, S20 dan S21.

Pada siswa S21 kesalahan yang dilakukan adalah tidak memahami soal dengan baik sehingga siswa tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan baik dan menyelesaikan soal dengan tepat. *Reading error* merupakan kesalahan siswa dalam membaca atau memahami soal. Karena ketidakpahaman siswa dalam memahami soal sehingga siswa pun melakukan *Comprehension Error*, yaitu kurang mengetahui maksud dari soal tersebut.

Adapun hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas sedang, yaitu S21 adalah sebagai berikut:

- P* : Apa kamu membaca soal dengan baik
S21 : Iya bu,
P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 1
S21 : Sedikit paham, bu.

- P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut
 S21 : harga beli mobil, harga jual dan rugi.
 P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
 S21 : iya, yang ditanya biaya perbaikan
 P : Bagaimana kamu mencari biaya perbaikan mobil tersebut
 S21 : Saya kurang paham bu, hubungan harga jual, harga beli dan rugi, jadi saya tambahkan saja biaya beli mobil dan rugi, karena menurut saya kerugiannya karena membeli mobil bu, kemudian saya kurangkan dengan harga jualnya. Jadi harga perbaikan dapatnya 1.850.000

Jawaban :

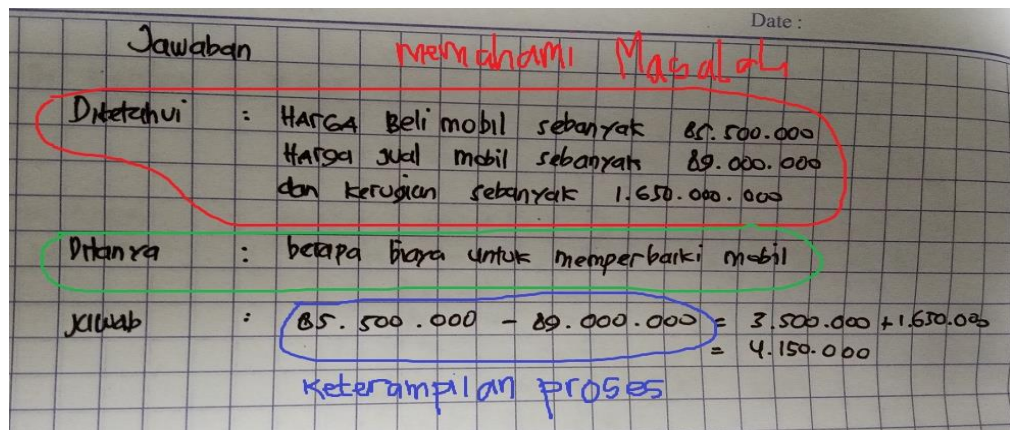
1. membeli mobil bekas 85.500.000
 dijual 89.000.000
 rugi 1.650.000

$$85.500.000 + 1.650.000 = 87.150.000 - 89.000.000$$

$$= 1.850.000$$

. Gambar 4.15 Jenis Kesalahan S21 pada soal nomor 1

Pada S10 telah memahami masalah dengan baik, dimana siswa telah mengidentifikasi masalah dengan jelas. Namun pada siswa kelas sedang belum ada tahapan transformasi (*Trasnformation Error*) yang dilakukan, dimana siswa langsung saja pada tahapan keterampilan proses. Pada tahapan keterampilan proses, siswa juga agak keliru dalam mengurangkan nilai yang lebih besar dengan nilai yang kecil. Dimana siswa mengurangkan nilai yang kecil dengan nilai yang besar. Selain itu, hasil penjumlahan akhir juga kurang tepat (*Process Skill Error*). Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.16 Jenis Kesalahan S10 pada soal nomor 1

Adapun hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas sedang, yaitu S10 adalah sebagai berikut:

P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 1

S10 : Paham, bu.

P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut

S10 : harga beli mobil, harga jual dan kerugian.

P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut

S10 : iya, yang ditanya biaya perbaikan

P : Bagaimana kamu mencari biaya perbaikan mobil tersebut

S10 : Saya kurang saja harga beli dengan harga jual, kemudian hasilnya saya jumlahkan dengan kerugian.

P : Dalam jawaban kamu, kamu mengurangkan 85.500.000 dengan 89.000.000, apakah itu dapat dikurangkan?

S10 : Iya bu, tapi dalam kertas buram, saya mencarinya saya kurangkan 89.000.000 dengan 85.500.000 dan diperoleh hasilnya 3.500.000

P : untuk mencari biaya perbaikan kamu menjumlahkan kerugian dengan 3.500.000

S10 : iya bu.

P : tapi kenapa hasilnya bisa 4.150.000, apakah ada kesulitan kamu dalam penjumlahan.

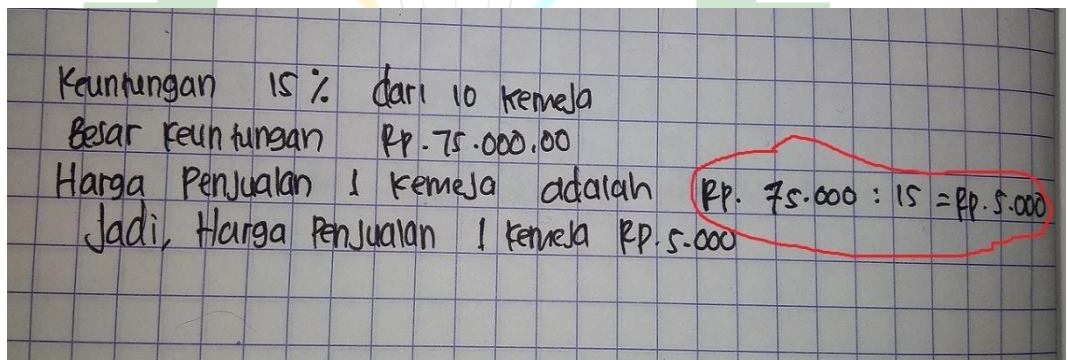
S10 : (S10 mencoba menjumlahkan ulang dengan bimbingan peneliti) ooo,, ya bu hasilnya 5.150.000, saya kurang teliti dalam menjumlahkan.

Berdasarkan hasil wawancara, ada beberapa kesulitan siswa dalam operasi hitungan dasar matematika seperti penjumlahan dan pengurangan, sehingga siswa memperoleh hasil yang kurang tepat dalam

menyelesaikan soal tersebut atau siswa mengalami *Process Skill Error*, yaitu siswa melakukan kesalahan dan kurang teliti ketika melakukan perhitungan.

b. Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, ada 3 orang siswa yang menjawab dengan benar dan sesuai dengan tahapan Newman, ada 4 orang siswa yang tidak menjawab sama sekali dan ada 16 orang siswa yang salah dalam menjawab soal, yaitu S2, S3, S5, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S18, S19, S22, S23.



Gambar 4.17 Jenis Kesalahan S12 dalam menjawab soal nomor 2

Pada soal nomor 2, terdapat beberapa jenis kesalahan siswa dalam menjawab soal, di antara seperti kesalahan yang dilakukan oleh S12 pada gambar 4.5. S12 belum begitu paham dengan maksud dari % (*Reading Error*). Siswa langsung saja membagi besar keuntungan dengan angka 15, yang diasumsikan sebagai % keuntungan, tanpa adanya proses perhitungan % dari keuntungan terlebih dahulu.

Wawancara dengan S12 adalah sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 2
S12 : Paham sedikit, bu.

P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut
S12 : persentase keuntungan dan besar keuntungan.
P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
S12 : iya, yang ditanya harga penjualan 1 kemeja
P : Apakah kamu paham perbedaan persentase keuntungan dan besar keuntungan yang dimaksud di dalam soal
S12 : gak paham bu
P : Lalu bagaimana kamu mencari harga penjualan 1 kemeja
S12 : saya bagikan saja besar keuntungan dengan persentase
P : apa % tidak kita rubah terlebih dahulu
S12 : saya agak kurang paham bu merubah persentase

Dari hasil S12 menjawab soal nomor 2, terlihat bahwa siswa belum memahami soal dengan baik, walaupun siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, namun siswa belum sepenuhnya memahami soal tersebut sehingga siswa melakukan *comprehension Error* atau siswa kurang memahami soal sehingga siswa tidak mampu mengerjakan soal dengan baik. Hal ini juga akan berdampak pada *transformation error*, dimana siswa yang kurang memahami masalah maka akan salah juga dalam melakukan rencana menyelesaikan masalah, seperti cara atau rumus yang akan dipakai, sehingga siswapun mengalami *process skills error*, yaitu proses perhitungan yang salah, dan menjadikan hasil akhir atau kesimpulan yang salah juga (*encoding error*).

c. Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3, ada 3 orang siswa yang menjawab dengan benar dan sesuai dengan tahapan Newman, ada 6 orang siswa yang tidak menjawab sama sekali dan ada 14 orang siswa yang salah dalam menjawab soal, yaitu S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S11, S13, S14, S15, S16, S19, S20, S21.

3. Diskon 20%
 Harga Rp. 475.200
 Harga Kotor = . . . ?
 Jawab : $\frac{475.200 \cdot 20\%}{2} \times 100$
 $= \frac{475.20}{2} \times 100$
 $= 2376 \times 100$
 $= 2.376.100$
 Harga Kotor : Rp. 2.376.100

Gambar 4.18 Kesalahan Siswa S9 dalam menjawab soal nomor 3

Pada soal nomor 3, S9 telah mengidentifikasi masalah dengan baik, dimana S9 telah menuliskan apa saja yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan oleh soal. Namun dalam tahapan transformasi S9 tidak dapat merencanakan proses yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut (*Process Skill Error*). Dimana S9 melakukan kesalahan dalam merubah % dan belum memahami materi dengan baik.

Wawancara dengan S9 adalah sebagai berikut:

- P** : Apakah kamu paham dengan soal nomor 3
S9 : Paham juga lah, bu.
P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut
S9 : persentase keuntungan dan besar keuntungan.
P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
S9 : iya, yang ditanya harga penjualan 1 kemeja
P : Apakah kamu paham perbedaan persentase keuntungan dan besar keuntungan yang dimaksud di dalam soal
S9 : gak paham bu
P : Lalu bagaimana kamu mencari harga penjualan 1 kemeja
S9 : saya bagikan saja besar keuntungan dengan persentase
P : apa % tidak kita rubah terlebih dahulu
S9 : saya agak kurang paham bu merubah persentase

Dari hasil S9 menjawab soal nomor 3, terlihat bahwa siswa belum memahami soal dengan baik, walaupun siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, namun siswa belum sepenuhnya memahami soal tersebut sehingga siswa melakukan *comprehension Error* atau siswa kurang memahami soal sehingga siswa tidak mampu mengerjakan soal dengan baik. Hal ini juga akan berdampak pada *transformation error*, dimana siswa yang kurang memahami masalah maka akan salah juga dalam melakukan rencana menyelesaikan masalah, seperti cara atau rumus yang akan dipakai, sehingga siswa pun mengalami *process skills error*, yaitu proses perhitungan yang salah, dan menjadikan hasil akhir atau kesimpulan yang salah juga (*encoding error*).

d. Soal Nomor 4

Pada soal nomor 4, ada 2 orang siswa yang menjawab dengan benar dan sesuai dengan tahapan Newman, dan ada 21 orang siswa yang salah dalam menjawab soal, yaitu S1, S2, S4, S5, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

a. Diketahui : Andi Menabung 800.000
 bunga 9% setahun
 Tabungan Andi menjadi 920.000
 Ditanya : lama Andi menabung
 Jawab : $800 \times 9\%$
 $800 \times \frac{9}{100} = 72.000$
 Uang Andi = $800.000 + 72.000 = 872.000$
 lama Andi menabung = $\frac{920.000 - 872.000}{12 \text{ bulan}}$
 $= \frac{48 \text{ bulan}}{12 \text{ bulan}} = 4 \text{ tahun}$

Gambar 4.19 Kesalahan Siswa dalam menjawab soal nomor 4

Pada soal nomor 4, S2 telah mengidentifikasi masalah dengan baik, dimana S2 telah menuliskan apa saja yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan oleh soal. Namun dalam tahapan transformasi S2 tidak dapat merencanakan proses yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut. Dimana S2 melakukan kesalahan dalam tahapan transformasi (*Transformation Error*). S2 tidak tahu apa yang dicari untuk mendapatkan lama Andi menabung karena kurangnya pemahaman siswa yang berhubungan dengan mencari tahun dan bulan.

Wawancara dengan S2 adalah sebagai berikut:

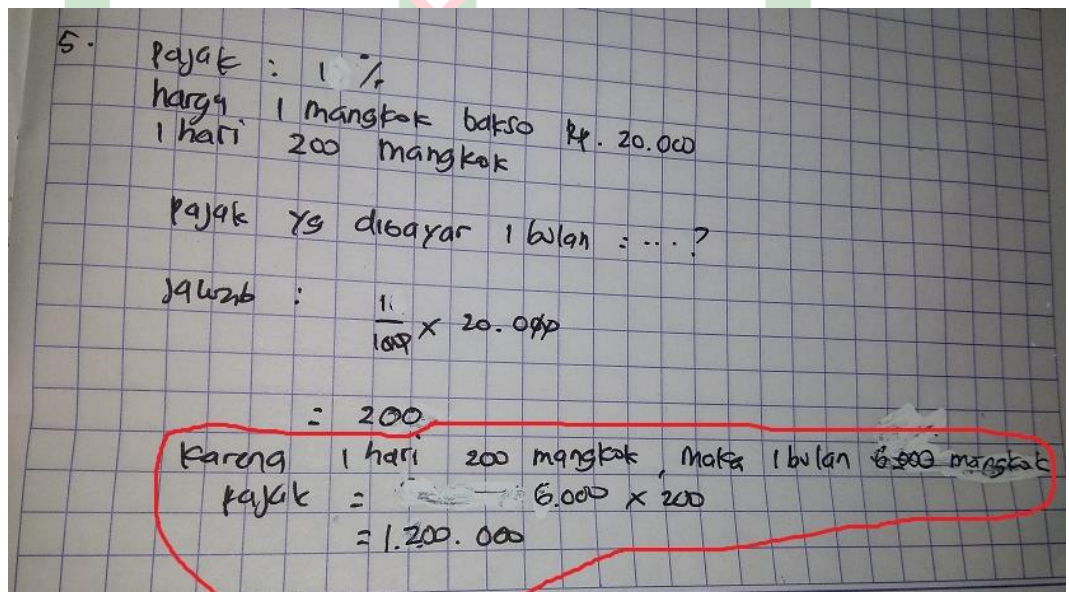
- P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 4*
S2 : Paham, bu.
P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut
S2 : Tabungan Andi mula-mula, bunga pertahun dan tabungan Andi yang telah di ambil.
P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
S2 : iya, yang ditanya lama Andi menabung
P : Apakah jawaban yang telah kamu buat itu secara logika apakah benar Andi menabung selama 4 tahun
S2 : sebenarnya saya ragu bu, setelah mendapatkan bunga pertahun saya tidak tahu apakah harus saya tambahkan dengan tabungan Andi mula-mula atau saya kurangkan dengan tabungan Andi yang telah diambil, karena saya rasa uang Andi yang 920.000 itu sudah ditambahkan bunga. Jadi uang Andi yang mula-mula saya tambahkan bunga tapi saya kurang paham lagi bu, apa yang harus dikerjakan setelah itu.

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh bahwa S2 telah mampu mengidentifikasi dengan baik siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, siswa juga telah memahami soal dengan sangat baik. Namun, siswa belum dapat melakukan tahapan transformasi dengan baik sehingga siswa melakukan *transformation error*, walaupun ada beberapa tahapan transformasi yang telah dilakukan

dengan baik. Selain itu siswa juga mengalami *process skills error*, yaitu proses perhitungan yang salah, hal ini dikarenakan kesalahan yang dilakukan siswa pada saat tahapan transformasi dan menjadikan hasil akhir atau kesimpulan yang salah juga (*encoding error*).

e. Soal Nomor 5

Pada soal nomor 5, tidak ada siswa yang menjawab dengan benar dan sesuai dengan tahapan Newman, ada 1 orang tidak menjawab sama sekali dan ada 22 orang siswa yang salah dalam menjawab soal, yaitu S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S23



Gambar 4.20 Kesalahan Siswa dalam menjawab soal nomor 5

Pada soal nomor 5, S5 telah mengidentifikasi masalah dengan baik, dimana S5 telah menuliskan apa saja yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan oleh soal. Namun dalam tahapan transformasi S5 tidak dapat merencanakan proses yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan

permasalahan dalam soal tersebut. Sehingga tahapan pada proses perhitungan juga menghasilkan jawaban yang tidak tepat.

Wawancara dengan S5 adalah sebagai berikut:

- P : Apakah kamu paham dengan soal nomor 5
S5 : Paham, bu.
P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut
S5 : Pajak, omset 1 hari, harga bakso.
P : Apakah kamu tahu apa yang ditanya dalam soal tersebut
S5 : iya, pajak yang harus dibayar selama 1 bulan
P : Apakah jawaban yang telah kamu buat itu secara logika apakah benar membayar pajak 1 bulan sebesar 1.200.000
S5 : saya ragu sih bu,, tapi saya berpikirnya kalau pajak itu 1% untuk 1 mangkok bakso, jadi 1 orang kalau makan bakso dikenakan Rp200 pajak. Jadi kalau 1 hari 200 orang maka 30 hari 6000 orang atau mangkok yang habis. Jadi saya kalikan saja 6000 kali 200, gitu bu...

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh bahwa S5 telah mampu mengidentifikasi dengan baik siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, siswa juga telah memahami soal dengan sangat baik. Namun, siswa belum dapat melakukan tahapan transformasi dengan baik sehingga siswa melakukan *transformation error*, walaupun ada beberapa tahapan transformasi yang telah dilakukan dengan baik. Selain itu siswa juga mengalami *process skills error*, yaitu proses perhitungan yang salah, hal ini dikarenakan kesalahan yang dilakukan siswa pada saat tahapan transformasi dan menjadikan hasil akhir atau kesimpulan yang salah juga (*encoding error*).

3. Penyebab Terjadinya Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman

Penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmatika sosial terdapat beberapa faktor, yaitu faktor

eksternal dan internal. Faktor eksternal, bisa berupa dari lingkungan pembelajaran, seperti metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru, sarana prasarana, kondisi lingkungan dan lain sebagainya. Wawancara dengan salah satu siswa dengan kemampuan matematika sedang menyatakan bahwa:

“Terkadang ibu guru menyampaikan materi terlalu cepat, sehingga saya kurang paham, apalagi soalnya soal cerita, pertanyaannya harus dibaca berulang-ulang agar dapat memahami soalnya. Selain itu, terkadang banyak teman yang ribut membuat konsentrasi menjadi sedikit terganggu”

Selain itu, siswa dengan kemampuan tinggi, juga menyatakan bahwa:

“Saya sering salah pada perhitungan dan juga kadang tergesa-gesa dan kurang teliti dalam mengalikan, membagi, menjumlah dan mengurang sehingga hasilnya salah”

Kemudian hasil wawancara dengan siswa kemampuan matematika rendah, menyatakan bahwa:

“Saya tidak begitu menyukai pelajaran matematika, sebab banyak hitungan dan soal-soalnya terlalu sulit dipahami. Jadi memang saya tidak begitu menyukai pelajaran matematika”

Berdasarkan hasil wawancara, ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, yaitu:

a. Faktor eksternal

Faktor-faktor eksternal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika meliputi:

- 1) Cara mengajar guru saat pembelajaran berlangsung terlalu cepat.

Cara mengajar guru yang terlalu cepat membuat siswa kurang menangkap materi yang dipelajari dengan baik, siswa memahami materi secara setengah-setengah. Hal ini akan menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkannya dalam persoalan yang dihadapi.

2) Cara mengajar guru yang kurang variatif, sehingga siswa sering merasa bosan dalam mengerjakan tugas matematika.

3) Suasana kelas yang tidak kondusif

4) Suasana kelas yang cenderung ramai dan gaduh membuat pembelajaran tidak berjalan dengan baik. Suasana yang ramai akan membuat siswa tidak mampu berkonsentrasi penuh dengan materi yang diajarkan sehingga siswa kurang memahami materi yang sedang dipelajari.

5) Teman pergaulan yang tidak mendukung

Pada saat sedang belajar tiba-tiba teman mengajak untuk bermain dan jika tidak mau ikut bermain maka siswa tersebut akan diejek atau *bully* oleh teman-temannya. Kondisi seperti ini membuat siswa tidak belajar dan asyik bermain dengan teman-temannya.

b. Faktor Internal

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII

MTsS Nurul Haq Semurup, beliau menyatakan bahwa:

“Kebanyakan kesalahan siswa dikarenakan belum memahami materi dengan baik, selain itu faktor minat terhadap pembelajaran matematika juga kurang. Beberapa siswa kurang teliti dalam perhitungan, kurang hati-hati dan sering tergesa-gesa dalam

menyelesaikan soal sehingga menyebabkan hasil akhir yang kurang tepat. Kemudian kebanyakan siswa belum memahami materi prasyarat dan sering lupa pada materi sebelum-sebelumnya.”

Faktor-faktor internal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika meliputi:

1) Siswa tergesa-gesa, lupa dan kurang teliti dalam perhitungan

Lupa, tidak teliti, dan tergesa-gesa merupakan faktor penyebab kesalahan secara umum yang dilakukan siswa dalam menjawab soal, tidak hanya dalam mengerjakan soal cerita tetapi juga bentuk soal yang lain, bahkan mata pelajaran yang lain. Dalam penelitian ini, faktor lupa dan tidak teliti rata-rata disebabkan karena materi yang diujikan adalah materi yang sudah cukup lama terlewati. Meskipun sebelum mengujikan soal peneliti menjelaskan terlebih dahulu, tetapi tidak semua siswa dapat mengingat konsep kembali dengan sempurna. Selain itu, faktor lupa dan tidak teliti juga disebabkan karena siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal.

2) Siswa kurang menyukai pelajaran matematika

Dari hasil wawancara dan observasi siswa yang tidak menyukai matematika dikarenakan siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Pemikiran siswa yang seperti ini membuat siswa merasa kesulitan untuk belajar matematika dan menganggap bahwa matematika itu tidak penting.

Siswa malas belajar matematika

- 3) Sifat malas untuk belajar yang terdapat dalam diri siswa membuat siswa tidak mau belajar matematika. Siswa yang tidak mau belajar atau malas belajar ini akan mengakibatkan siswa tersebut kurang dalam mengembangkan kemampuan matematika yang dimilikinya sehingga siswa merasa kesulitan jika dihadapkan dengan suatu persoalan matematika.

B. Pembahasan

1. Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman

a. Membaca Masalah (*Reading*)

Kemampuan siswa dalam membaca soal telah baik, hal ini terlihat dari 23 siswa, 17 siswa telah memahami soal dengan baik. Selain itu, siswa mampu membaca masalah dengan mengerti istilah, kata-kata, kalimat dan simbol dalam masalah melalui ketepatan mengartikan ke dalam bahasa. Misalnya simbol %, seluruh siswa dalam membacanya dengan menyatakan bahwa simbol % adalah persen.

b. Memahami Masalah

Kemampuan memahami masalah dapat dilihat ketika siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang diminta dengan tepat serta menggunakan bahasanya sendiri (Vitasari, 2013:27-28). Dalam hal ini sebagian besar siswa telah mampu untuk memahami masalah, seperti menuliskan apa yang diketahui dalam soal kemudian menuliskannya kembali ke lembar jawaban. Walaupun ada beberapa siswa yang belum dapat memahami masalah dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara siswa telah dapat membaca dan memahami soal dengan baik, sehingga siswa mampu untuk menjelaskan dan mengetahui apa yang ditanyakan di dalam soal tersebut.

c. Transformasi Masalah (*Trasnformation*)

Kemampuan transformasi masalah dapat dilihat ketika siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang relevan untuk memecahkan masalah secara tepat. Dimana siswa telah menuliskan rumus yang akan digunakan untuk memperoleh hasil akhir dari sebuah persoalan pada soal cerita (Sutarto, 2014:12). Dalam mentransformasikan masalah, hanya beberapa siswa yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi dapat memilih dan merencanakan pemecahan masalah dengan baik dan beberapa siswa lainnya tidak mencantumkan rumus dalam menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan hasil wawancara siswa telah dapat memahami masalah dengan baik, kemudian mentransformasikan masalah dengan baik juga, dimana siswa telah mengetahui cara atau rumus yang akan digunakan dalam proses pemecahan masalah tersebut, sehingga siswa dapat memberikan jawaban yang tepat dan benar.

d. Keterampilan Proses/ Prosedur (*Process Skill*)

Kemampuan keterampilan proses dapat dilihat ketika siswa dapat memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan pada tahapan transformasi secara tepat (Haryati, 2016:20). Ada beberapa siswa yang dapat memproses dengan

baik apa yang telah direncanakannya, namun beberapa siswa ada yang kesulitan dalam keterampilan proses, seperti lemahnya kemampuan siswa dalam mengubah persen ke bentuk pecahan dan kurangnya keterampilan siswa dalam perhitungan dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

Berdasarkan hasil wawancara siswa telah dapat memahami masalah dengan baik, kemudian mentransformasikan masalah dengan baik juga dimana siswa telah mengetahui cara atau rumus yang akan digunakan dalam proses pemecahan masalah tersebut. Dalam keterampilan proses siswa juga telah mampu memproses pemecahan dari masalah tersebut sehingga siswa dapat memberikan jawaban yang tepat dan benar. Walaupun ada beberapa kesulitan siswa dalam operasi hitungan dasar matematika seperti penjumlahan dan pengurangan sehingga beberapa siswa memperoleh hasil yang kurang tepat dalam menyelesaikan soal.

e. Penulisan Jawaban (*Encoding*)

Siswa dapat melakukan pengecekan dan memberikan kesimpulan terhadap hasil pemecahan masalah, maka siswa akan dapat menuliskan jawaban dengan baik dan benar.

2. Jenis Kesalahan yang dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari tes yang telah dilakukan, analisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan teori kesalahan menurut Newman, yaitu sebagai berikut:

a. *Reading Error*

Kesalahan ini dilakukan oleh siswa karena siswa salah dalam membaca informasi yang didapatkan dari soal. Siswa salah dalam membaca soal, hal ini mengakibatkan siswa dalam mengerjakan soal tersebut tidak tepat. Seperti pada siswa S21 kesalahan yang dilakukan adalah tidak memahami soal dengan baik (*reading error*), sehingga siswa tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan baik dan menyelesaikan soal dengan tepat.

b. *Comprehension Error*

Kesalahan ini terjadi karena siswa kurang memahami maksud dari soal. Siswa kurang mengetahui yang ditanyakan dari soal, sehingga siswa mendapatkan hasil yang kurang tepat saat mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini seperti terlihat pada hasil S12 dalam menjawab soal nomor 2, dimana siswa belum memahami soal dengan baik, walaupun siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, namun siswa belum sepenuhnya memahami soal tersebut sehingga siswa melakukan *comprehension error* atau siswa kurang memahami soal dan siswa tidak mampu mengerjakan soal dengan baik.

c. *Transformation Error*

Kesalahan ini dilakukan oleh siswa karena siswa kurang memahami dalam mengubah kalimat cerita menjadi model matematika. Selain itu kesalahan ini juga dilakukan oleh siswa karena siswa salah dalam

menggunakan rumus yang digunakan saat mengerjakan soal. Kesalahan ini juga terjadi karena siswa melakukan kesalahan dalam mensubstitusikan apa yang diketahui ke dalam rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini terlihat pada siswa S2 dalam menyelesaikan soal nomor 4, dimana S2 telah mengidentifikasi masalah dengan baik, telah menuliskan apa saja yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan oleh soal. Namun dalam tahapan transformasi, S2 tidak dapat merencanakan proses yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut. Dimana S2 melakukan kesalahan dalam tahapan transformasi (*transformation error*). S2 tidak tahu apa yang dicari untuk mendapatkan lama Andi menabung karena kurangnya pemahaman S2 yang berhubungan dengan mencari tahun dan bulan.

d. *Process Skill Error*

Kesalahan ini merupakan kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal. Siswa cenderung kurang teliti ketika melakukan perhitungan. Kesalahan perhitungan ini juga dapat disebabkan karena siswa kurang memahami aljabar. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh bahwa S5 dalam menyelesaikan soal nomor 5, telah mampu mengidentifikasi dengan baik siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, siswa juga telah memahami soal dengan sangat baik. Namun, siswa belum dapat melakukan tahapan transformasi dengan baik sehingga siswa

melakukan *transformation error*, walaupun ada beberapa tahapan transformasi yang telah dilakukan dengan baik. Selain itu siswa juga mengalami *process skills error*, yaitu proses perhitungan yang salah, hal ini dikarenakan kesalahan yang dilakukan siswa pada saat tahapan transformasi dan menjadikan hasil akhir atau kesimpulan yang salah juga.

e. *Encoding Error*

Kesalahan ini terjadi karena siswa kurang memahami notasi. Kesalahan ini terjadi pada saat siswa melakukan proses penyelesaian. Kesalahan ini juga terjadi saat siswa menuliskan kesimpulan atas jawaban yang diperoleh. Berdasarkan hasil wawancara, dimana dari hasil S9 menjawab soal nomor 3, terlihat bahwa siswa belum memahami soal dengan baik, walaupun siswa telah mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan di dalam soal, namun siswa belum sepenuhnya memahami soal tersebut sehingga siswa melakukan *comprehension Error* atau siswa kurang memahami soal sehingga siswa tidak mampu mengerjakan soal dengan baik. Hal ini juga akan berdampak pada *transformation error*, dimana siswa yang kurang memahami masalah maka akan salah juga dalam melakukan rencana menyelesaikan masalah, seperti cara atau rumus yang akan dipakai, sehingga siswapun mengalami *process skills error*, yaitu proses perhitungan yang salah, dan menjadikan hasil akhir atau kesimpulan yang salah juga (*encoding error*).

3. **Penyebab Terjadinya Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Arimatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman.**

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh beberapa penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi arimatika sosial, yaitu:

a. Faktor eksternal

Faktor-faktor eksternal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika meliputi:

- 1) Cara mengajar guru saat pembelajaran berlangsung terlalu cepat
Cara mengajar guru yang terlalu cepat membuat siswa kurang menangkap materi yang dipelajari dengan baik, siswa memahami materi secara setengah-setengah. Hal ini akan menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkannya dalam persoalan yang dihadapi.
- 2) Cara mengajar guru yang kurang variatif, sehingga siswa sering merasa bosan dalam mengerjakan tugas matematika.
- 3) Suasana kelas yang tidak kondusif
Suasana kelas yang cenderung ramai dan gaduh membuat pembelajaran tidak berjalan dengan baik. Suasana yang ramai akan membuat siswa tidak mampu berkonsentrasi penuh dengan materi yang diajarkan sehingga siswa kurang memahami materi yang sedang dipelajari.
- 4) Teman pergaulan yang tidak mendukung

Pada saat sedang belajar tiba-tiba teman mengajak untuk bermain

dan jika tidak mau ikut bermain maka siswa tersebut akan diejek atau *bully* oleh teman-temannya. Kondisi seperti ini membuat siswa tidak belajar dan asyik bermain dengan teman-temannya.

b. Faktor Internal

Faktor-faktor internal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika meliputi:

1) Siswa tergesa-gesa, lupa dan kurang teliti dalam perhitungan

Lupa, tidak teliti, dan tergesa-gesa merupakan faktor penyebab kesalahan secara umum yang dilakukan siswa dalam menjawab soal, tidak hanya dalam mengerjakan soal cerita tetapi juga bentuk soal yang lain, bahkan mata pelajaran yang lain. Dalam penelitian ini, faktor lupa dan tidak teliti rata-rata disebabkan karena materi yang diujikan adalah materi yang sudah cukup lama terlewat. Meskipun sebelum mengujikan soal peneliti menjelaskan terlebih dahulu, tetapi tidak semua siswa dapat mengingat konsep kembali dengan sempurna. Selain itu, faktor lupa dan tidak teliti juga disebabkan karena siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal.

2) Siswa kurang menyukai pelajaran matematika

Dari hasil wawancara dan observasi siswa yang tidak menyukai matematika dikarenakan siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Pemikiran siswa yang seperti ini membuat siswa merasa kesulitan untuk belajar matematika dan menganggap bahwa matematika itu tidak penting.

3) Siswa malas belajar matematika

Sifat malas untuk belajar yang terdapat dalam diri siswa membuat siswa tidak mau belajar matematika. Siswa yang tidak mau belajar atau malas belajar ini akan mengakibatkan siswa tersebut kurang dalam mengembangkan kemampuan matematika yang dimilikinya sehingga siswa merasa kesulitan jika dihadapkan dengan suatu persoalan matematika.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita pada materi aritmatika sosial berdasarkan prosedur Newman adalah:

a. Membaca Masalah (*Reading*)

Terdapat 17 orang atau 73,91% siswa mampu membaca masalah dengan mengerti istilah, kata-kata, kalimat dan simbol sulit dalam masalah melalui ketepatan mengartikan ke dalam bahasa.

b. Memahami Masalah (*Comprehension*)

Terdapat 17 orang atau 73,91% siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang diminta dengan tepat serta menggunakan bahasanya sendiri.

c. Transformasi Masalah (*Transformation*)

Terdapat 17 orang atau 73,91% siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang relevan untuk memecahkan masalah secara tepat.

d. Ketrampilan Proses/ Prosedur (*Process Skill*)

Terdapat 4 orang atau 17,39% siswa dapat memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan pada tahapan transformasi secara tepat.

e. Penulisan Jawaban (*Encoding*)

Terdapat 4 orang atau 17,39% siswa dapat melakukan pengecekan dan memberikan kesimpulan terhadap hasil pemecahan masalah.

2. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmatika Sosial berdasarkan prosedur Newman adalah
 - a. Kesalahan membaca (*reading error*)
 - b. Kesalahan memahami (*comprehension error*)
 - c. Kesalahan transformasi (*transformation error*)
 - d. Kesalahan keterampilan proses (*process skills error*)
 - e. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*)
3. Penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmatika Sosial berdasarkan prosedur Newman.
 - a. Siswa tergesa-gesa dan kurang teliti dalam perhitungan
 - b. Siswa tidak menyukai matematika
 - c. Siswa malas belajar matematika
 - d. Suasana kelas tidak kondusif
 - e. Teman pergaulan yang tidak mendukung.

B. Saran

1. Bagi Guru
 - a. Guru pelajaran matematika sebaiknya dalam mengajar tidak hanya memberikan rumus langsung kepada siswa, tetapi juga memberikan konsep dasar dan membantu siswa menemukan rumus tersebut.
 - b. Dalam melakukan proses pembelajaran sebaiknya guru mengajar dengan memperhatikan tingkat kemampuan siswa dalam menangkap materi dan tidak mengajar terlalu cepat. Guru juga seharusnya

memberikan respon yang baik kepada siswa yang kurang memahami materi dan menjelaskan ulang materi yang diberikan agar pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan dapat dipahami siswa dengan baik.

2. Bagi Siswa

- a. Siswa sebaiknya dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas memperhatikan guru yang sedang mengajar, aktif selama pembelajaran fokus mengikuti pembelajaran, dan tidak membuat suasana yang ribut agar materi yang dipelajari dapat dipahami dengan baik.
- b. Ketika mengerjakan soal sebaiknya siswa mengerjakan dengan teliti dan tidak terburu-buru, memanfaatkan waktu untuk melakukan pengecekan ulang atas proses maupun hasil yang dilakukan selama mengerjakan soal.
- c. Kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan siswa dapat digunakan sebagai pembelajaran berikutnya, sehingga siswa tidak melakukan kesalahan yang sama berikutnya.
- d. Dalam belajar sebaiknya siswa memahami rumus yang dipelajari, mempelajari bagaimana rumus itu diperoleh, dan tidak hanya menghafalkan rumus saja.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini tidak memberikan remidiasi untuk kesalahan maupun kesulitan yang dilakukan siswa, sebaiknya pada penelitian selanjutnya

diberikan remediasi agar siswa semakin paham dengan letak kesalahan yang dilakukan dan dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Joko Prasetya. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Arikunto.2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Bahri, Djamarah Syaiful. 2009. *Prestasi Mengajar dan Prestasi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional
- Budiyono. 2011. Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogia*. 11(1): 1-8.Tersedia di eprints.uns.ac.id
- Fitriatien, Sri Rahmawati. 2018. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Ilmiah Matematika* Volume 4 Nomor 1
- Hamdani.2011.*Strategi Belajar Mengajar*. Bandung:CV. Pustaka Setia
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hartini. 2008. Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita pada kompetensi dasar menemukan sifat dan menghitung besaran-besaran segi empat siswa kelas VII semester II SMP IT Nur Hidayah Surakarta tahun pelajaran 2006/2007. *Tesis. Surakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret*
- Haryati, Suyitno dan Junaedi. 2016. Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman, *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol.5 No.1
- Jha, S. K. 2012. Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India):An Analysis Using Newman Procedure.*International Journal of Computer Applicationsin Engineering Sciences*, 2(1): 17-21.Tersedia di <http://http://connection.ebscohost.com>
- Komalasari, Kokom.2012. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung:PT Refika Aditama
- Kania, Nia. 2018. Pemecahan Matematis Berdasarkan Prosedur Newman, *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2*
- Krismanto, Al dan Rochmitawati. 2009. *Modul Matematika SMP*. Sleman: PPPPTK Matematika
- Moleong, L.J. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Remaja Rosdakarya

- Newman, M. A. 1977. An analysis of sixth-grade pupils' errors on written mathematical tasks. In White, A. L. 2009. Diagnostic and Pedagogical Issues with Mathematical Word Problems. *Brunei International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1): 100-112. Tersedia di <http://www.sciencedirect.com>
- Purwanto, M.Ngalim.1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Prakitipong, N. & Nakamura, S. 2006. Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1): 111-122.Tersedia di <http://www.sciencedirect.com>
- Syah, Muhibbin.2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada
- Sufri, Ali Idrus. 2011. Pengaruh Strategi Working Backward dalam Pemecahan Masalah Matematika terhadap Kemampuan Penalaran Siswa SMP Negeri Kota Jambi. *Jurnal Teknopedagogi*, vol 5, no 1
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suprijono, Agus .2000.*Cooperatif Learning*.Yogyakarta:Pustaka Belajar
- Syaodih, Nana Sukmadinata.2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Sadiq,Fajar, 2009. *Suplemen Matematika Bermutu. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Pendidikan Matematika*. PPPPTK Matematika
- Suherman, Erman. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Setoto, Seto, Hery Sutarto dan Emi Pujiastuti. 2013. Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal dengan Prosedur Newman, *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol. 1 No.2
- Susanti. 2019. Newman Prosedur dalam Menganalisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA. *Jurnal Edumatika* Volume 2 Nomor 1
- Vitasari, Riska. 2013. Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman, *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol 1 No.1



LAMPIRAN-LAMPIRAM

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

Lampiran 1

KISI-KISI SOAL TES

Nama Sekolah : MTsS Nurul Haq Semurup
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi
 Kelas/ Semester : VII/ I
 Jumlah Soal : 10 Soal

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal
1	2	3	4	5
1	4.9.1 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan harga jual, beli, keuntungan, kerugian dan persentase	Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi	1. Menghitung harga pembelian, penjualan dan modal	1
			2. Menghitung laba dan rugi	7
			3. Presentase keuntungan atau kerugian terhadap harga pembelian	2
			4. Menentukan harga pembelian atau penjualan jika persentase keuntungan dan kerugian diketahui	8
			5. Menentukan nilai rabat	3
	4.9.2 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara		6. Menentukan nilai bruto, tara dan netto	9
			7. Mengetahui pengertian bunga tunggal	4
			8. Menentukan nilai bunga tunggal	6
			9. Mengetahui pengertian pajak	5
			10. Menentukan besar pajak	10

Lampiran 2

SOAL TES

Nama Sekolah : MTsS Nurul Haq Semurup
Kelas/ Semester : VII/ I
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi

Petunjuk :

1. Setiap soal dengan jawaban benar mendapatkan skor 10
2. Jawablah pertanyaan yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu
3. Jawablah pertanyaan dengan baik, benar dan lengkap
4. Jangan terpengaruh oleh jawaban teman
5. Waktu untuk menjawab semua pertanyaan adalah 80 menit

Soal :

1. Pak bondan membeli mobil bekas dengan harga Rp85.500.000,00 setelah diperbaiki, mobil itu dijual kembali dengan harga Rp89.000.000,00.

Jika ternyata Pak Bondan mengalami kerugian

Rp1.650.000,00 berapa biaya untuk memperbaiki mobil?



2. Pemilik toko pakaian memperoleh keuntungan 15% dari penjualan 10 kemeja. Jika besar

keuntungannya Rp75.000,00 berapakah harga penjualan 1 kemeja itu?



3. Menjelang akhir tahun, sebuah toko swalayan memberikan diskon 20%, jika



barang tertentu harus di bayar Rp475.200,00, berapakah harga kotor barang itu?

4. Doni menyimpan uang di bank sebesar Rp1.200.000,00, dengan bunga tunggal 15%, per tahun. Berapakah uang Doni setelah 8 bulan?



5. Gaji Bayu mula-mula Rp. 2.000.000,00. Ia harus kena pajak penghasilan 20%. Berapa gaji yang diterima Bayu?



6. Andi menabung di bank sebesar Rp800.000,00 dengan suku bunga tunggal 9% setahun. Tabungan Andi saat diambil sebesar Rp920.000,00. Berapa



lamakah Andi menabung di bank?

7. Pak Usman membeli 25 kg telur dengan harga Rp 50.000,00. Pak Usman menginginkan untung sebesar 20%, berapakah harga jual telur per kg?



8. Sebuah handphone dibeli dengan harga Rp. 3.300.000,- dan dijual dengan persentase untung 15%. Maka tentukan besarnya keuntungan tersebut!



9. Suatu barang di kemasannya tertulis bruto 48 kg. Ketika ditimbang tanpa kemasan, beratnya 46.8 kg. Berapa % tara nya?



10. **Pajak Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pengusaha kecil atau menengah kepada pemerintah, yaitu sebesar 1% dari nilai omzet.** Pak Bagus seorang penjual bakso. Dalam sehari, rata-rata dia bisa menjual 200 mangkok bakso,

dengan harga satu mangkok bakso Rp20.000. Berapa Pajak UMKM yang harus dibayarkan selama satu bulan?



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

Lampiran 3

RUBRIK SOAL DAN JAWABAN SOAL TES

No. Soal	Jawaban Soal	Skor
1	<p>Harga Beli Rp. 85.000.000 Harga Jual Rp. 89.000.000 Bondan mengalami kerugian sebesar Rp. 1.650.000 Biaya Perbaikan = $89.000.000 - 85.500.000$ $= 3.500.000 + 1.650.000$ $= 5.150.000$ Jadi, biaya Bondan untuk memperbaiki mobil adalah Rp. 5.150.000</p>	10
2	<p>Untung = 15% = 75.000 Harga pembelian 10 kemeja = $\frac{100}{15} \times 75.000$ $= 500.000$ Harga penjualan 10 kemeja = $500.000 + 75.000$ $= \text{Rp. } 575.000$ Harga penjualan 1 kemeja = $\frac{575.000}{10}$ $= 57.500$ Jadi harga penjualan 1 kemeja adalah Rp. 57.500</p>	10
3	<p>Harga setelah diskon = Rp. 475.200 Diskon 20% Maka, $475.200 : (100\% - 20\%) = 475.200 : 80\%$ $= 475.200 \times \frac{100}{80}$ $= 594.000$ Jadi, harga kotor barang tersebut adalah Rp. 594.000</p>	10
4	<p>Bunga = 15%/ tahun $= 15\% : 12 \text{ bulan}$ $= 15 : 12$ $= 1,25$ Bunga setelah 8 bulan = $1,25 \times 8$ $= 10\%$ $= 1.200.000 \times 10\%$</p>	10

	$= 1.200.000 \times \frac{10}{100}$ $= 120.000$ <p>Jadi tabungan/ uang Doni setelah 8 bulan =</p> $1.200.000 + 120.000$ $= \text{Rp.}1.320.000$	
5	<p>Pajak (Rp) = Persen Pajak \times Gaji mula-mula</p> $= 20\% \times 2.000.000$ $= 400.000$ <p>Gaji yang Diterima = Gaji mula-mula – pajak (Rp)</p> $= 2.000.000 - 400.000$ $= 1.600.000$ <p>Jadi, gaji yang diterima Bayu adalah Rp. 1.600.000,00</p>	10
6	<p>Andi menabung 800.000 dengan bunga 9% pertahun</p> $\text{Bunga} = \frac{9}{100} \times 800000 = 72000 \text{ pertahun}$ $= 6000/ \text{bulan}$ <p>Andi mengambil tabungan sebesar 920.000</p> <p>Jadi, $920.000 - 800.000 = 120.000$</p> <p>Lama Andi menabung adalah $120.000/6000$</p> $= 20 \text{ bulan atau } 1 \text{ tahun } 8 \text{ bulan}$	10
7	<p>Harga 1 kg telur = $50.000/25 = 2.000$ per kg</p> <p>Keuntungan 20% = $\frac{20}{100} \times 2.000 = 400/ \text{kg}$</p> <p>Jadi, harga jual telur per kg = $2.000+400=2.400$</p>	10
8	<p>Persentase keuntungan 15 % dari harga beli 3.300.000</p> <p>Besar keuntungan = $\frac{15}{100} \times 3.300.000 = 495.000$</p>	10
9	<p>Bruto = 48 kg</p> <p>Netto = 46,8 kg</p> <p>Tara = Bruto – Netto</p> $= 48 - 46,8$ $= 1,2$	10
10	<p>Omzet = $200 \times 2.0000 = 4.000.000$</p> <p>Pajak UMKM = 1%</p>	10

	$\frac{1}{100} \times 4.000.000 = 40.000$ <p>Jadi, pajak yang harus di bayar selama 1 bulan adalah Rp 40.000</p>	
--	--	--



Lampiran 4

**Distribusi Jawaban Soal Uji Coba
Pada Siswa Kelas VIIA**

No Siswa	No Soal										Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Skor mak.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
1	20	10	10	10	0	10	10	10	0	10		60
2	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0		50
3	10	10	10	10	20	5	10	10	20	5		65
4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		60
5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		60
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		60
7	10	5	10	5	20	5	10	5	20	5		55
8	10	5	10	5	20	5	10	5	20	5		55
9	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10		65
10	20	5	5	10	10	5	5	10	10	5		55
11	15	5	5	10	0	5	5	10	0	5		40
12	10	10	10	10	20	10	10	10	20	10		70
13	20	10	10	10	0	10	10	10	0	10		60
14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		60
15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		60
16	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5		25
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		30
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
20	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5		25
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		30

22	5	5	5	5	10	5	5	5	10	5	35
23	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

Lampiran 5

Validitas Soal Uji Coba

Validitas Butir Soal Nomor 1

No	Kode Siswa	Butir Soal Nomor 1				
		X	X ²	Y	Y ²	XY
1	A	20	400	60	3600	1200
2	B	10	100	50	2500	500
3	C	10	100	65	4225	650
4	D	10	100	60	3600	600
5	E	10	100	60	3600	600
6	F	10	100	60	3600	600
7	G	10	100	55	3025	550
8	H	10	100	55	3025	550
9	I	15	225	65	4225	975
10	J	20	400	55	3025	1100
11	K	15	225	40	1600	600
12	L	10	100	70	4900	700
13	M	20	400	60	3600	1200
14	N	10	100	60	3600	600
15	O	10	100	60	3600	600
16	P	5	25	25	625	125
17	Q	5	25	30	900	150
18	R	0	0	0	0	0
19	S	0	0	0	0	0
20	T	5	25	25	625	125
21	U	5	25	30	900	150

22	V	5	25	35	1225	175
23	W	0	0	5	25	0
24	X	0	0	0	0	0
JUMLAH		235	2875	1130	58600	12250

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 \times 12250 - (235) \times 1130}{\sqrt{\{30 \times 2875 - (235)^2\} \{30 \times 58600 - (1130)^2\}}} \\
 &= \frac{367500 - 265550}{\sqrt{\{86250 - 55225\} \{1758000 - 1276900\}}} \\
 &= \frac{101950}{\sqrt{31025 \times 481100}} \\
 &= \frac{101950}{122172,53} \\
 &= 0,83
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan soal no, 2, 3, 4, 5,6,7,8,9,10 juga memakai cara perhitungan yang sama. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

K E R I N C I

Hasil Validitas Soal Uji Coba

Butir Soal	r_{xy}	Kriteria
1	0,95	Validitas baik
2	0,55	Validitas cukup
3	0,72	Validitas baik
4	0,62	Validitas cukup
5	0,57	Validitas cukup
6	0,72	Validitas baik
7	0,66	Validitas cukup
8	0,75	Validitas baik

9	0,61	Validitas cukup
10	0,71	Validitas baik



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

Lampiran 6

Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

Tingkat Kesukaran Butir Soal Nomor 1

No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	A	20	13	P	5
2	B	10	14	Q	5
3	C	10	15	R	0
4	D	10	16	S	0
5	E	10	17	T	5
6	F	10	18	U	5
7	G	10	19	V	5
8	H	10	20	W	0
9	I	15	21	X	0
10	J	20	22	Y	5
11	K	15	23	Z	5
12	L	10	24	AA	0
JUMLAH		190	JUMLAH		45
$\sum x = 190 + 45 = 235$					

$$\sum x = 235$$

$$N = 30$$

$$S_m = 20$$

Sehingga,

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

$$= \frac{235}{20 \times 30}$$

$$= \frac{235}{600}$$

$$= 0,39$$

Untuk perhitungan soal no, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 juga memakai cara perhitungan yang sama. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No.	Tingkat Kesukaran (P)	Keterangan
1	0,58	Sedang
2	0,33	Sukar
3	0,65	Sedang
4	0,31	Sukar
5	0,57	Sedang
6	0,63	Sedang
7	0,61	Sedang
8	0,48	Sedang
9	0,71	Mudah
10	0,73	Mudah

Lampiran 7

Daya Pembeda Soal Uji Coba

Daya Pembeda Butir Soal Nomor 1

No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	A	20	1	T	5
2	B	10	2	U	5
3	C	10	3	V	5
4	D	10	4	W	0
5	E	10	5	X	0
6	F	10	6	Y	5
7	G	10	7	Z	5
8	H	10	8	AA	0
9	I	15	9	AB	5
10	J	20	10	AC	5
JUMLAH		125	JUMLAH		35

dari tabel di atas, diperoleh:

$$n_A = n_B = 10$$

$$\sum A = 125$$

$$\sum B = 35$$

$$S_m = 20$$

Maka,

$$P_A = \frac{\sum A}{n_A \cdot S_m}$$

$$= \frac{125}{10 \times 20}$$

$$= \frac{125}{200}$$

$$= 0,625$$

$$P_B = \frac{\sum B}{n_B \cdot S_m}$$

$$= \frac{35}{10 \times 20}$$

$$= \frac{35}{200}$$

$$= 0,175$$

Jadi,

$$D = P_A - P_B$$

$$= 0,625 - 0,175$$

$$= 0,45$$

Untuk perhitungan soal no, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 juga memakai cara perhitungan yang sama. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba

No.	Daya Pembeda (D)	Keterangan
1	0,63	Baik
2	0,56	Baik
3	0,59	Baik
4	0,36	Cukup
5	0,33	Cukup
6	0,60	Baik
7	0,38	Cukup
8	0,36	Cukup
9	0,32	Cukup
10	0,65	Baik

Tabel Indeks Kesukaran, Daya Beda Soal dan Validitas

No Soal	Indeks Kesukaran		Daya Beda Soal		Validitas		Keterangan
	P	Kategori	D	Kategori	r_{sy}	Kategori	
1	0,58	Sedang	0,63	Baik	0,95	Validitas baik	Dipakai
2	0,33	Sukar	0,56	Baik	0,55	Validitas cukup	Dipakai
3	0,65	Sedang	0,59	Baik	0,72	Validitas baik	Dipakai
4	0,31	Sukar	0,36	Cukup	0,62	Validitas cukup	Tidak Dipakai
5	0,57	Sedang	0,33	Cukup	0,57	Validitas cukup	Tidak Dipakai
6	0,63	Sedang	0,60	Baik	0,72	Validitas baik	Dipakai
7	0,61	Sedang	0,38	Cukup	0,66	Validitas cukup	Tidak Dipakai
8	0,48	Sedang	0,36	Cukup	0,75	Validitas baik	Tidak Dipakai
9	0,71	Mudah	0,32	Cukup	0,61	Validitas cukup	Tidak Dipakai
10	0,73	Mudah	0,65	Baik	0,71	Validitas baik	Dipakai

Lampiran 8

Reliabilitas Soal Tes

Harga σ^2 sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{8650 - \frac{(430)^2}{24}}{24} = 32,33$$

$$\sigma_2^2 = \frac{9350 - \frac{(160)^2}{24}}{24} = 33,89$$

$$\sigma_3^2 = \frac{5152 - \frac{(355)^2}{24}}{24} = 23,71$$

$$\sigma_4^2 = \frac{1000 - \frac{(340)^2}{24}}{24} = 14,56$$

$$\sigma_5^2 = \frac{1650 - \frac{(175)^2}{24}}{24} = 14,89$$

$$\sigma_t^2 = \frac{106425 - \frac{(1460)^2}{24}}{24} = 467,25$$

$$\begin{aligned} \sum \sigma_i^2 &= 32,33 + 33,89 + 23,71 + 14,56 + 14,89 \\ &= 119,38 \end{aligned}$$

Sehingga,

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{119,38}{467,25} \right) \\ &= 0,93 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,93$ yang berarti bahwa tes yang dijadikan instrumen mempunyai reliabilitas yang tinggi.

Lampiran 9

KISI-KISI SOAL TES

Nama Sekolah : MTsS Nurul Haq Semurup
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi
 Kelas/ Semester : VII/ I
 Jumlah Soal : 5 Soal

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal
1	2	3	4	5
1	4.9.1 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan harga jual, beli, keuntungan, kerugian dan persentase	Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi	1. Menghitung harga pembelian, penjualan dan modal	1
			2. Menghitung laba dan rugi	2
			3. Presentase keuntungan atau kerugian terhadap harga pembelian	
			4. Menentukan harga pembelian atau penjualan jika persentase keuntungan dan kerugian diketahui	
			5. Menentukan nilai rabat	3
	6. Menentukan nilai bruto, tara dan netto			
	4.9.2 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara		7. Mengetahui pengertian bunga tunggal	4
			8. Menentukan nilai bunga tunggal	5
			9. Mengetahui pengertian pajak	
			10. Menentukan besar pajak	

Lampiran 10

SOAL TES

Nama Sekolah : MTsS Nurul Haq Semurup
Kelas/ Semester : VII/ I
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Aritmetika Sosial dalam Kegiatan Ekonomi

Petunjuk :

1. Setiap soal dengan jawaban benar mendapatkan skor 20
2. Jawablah pertanyaan yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu
3. Jawablah pertanyaan dengan baik, benar dan lengkap
4. Jangan terpengaruh oleh jawaban teman
5. Waktu untuk menjawab semua pertanyaan adalah 80 menit

Soal :

1. Pak bondan membeli mobil bekas dengan harga Rp85.500.000,00 setelah diperbaiki, mobil itu dijual kembali dengan harga Rp89.000.000,00.

Jika ternyata Pak Bondan mengalami kerugian

Rp1.650.000,00 berapa biaya untuk memperbaiki mobil?



2. Pemilik toko pakaian memperoleh keuntungan 15% dari penjualan 10

kemeja. Jika besar keuntungannya Rp75.000,00 berapakah harga penjualan 1 kemeja itu?



3. Menjelang akhir tahun, sebuah toko swalayan memberikan diskon 20%, jika barang tertentu harus di bayar Rp475.200,00, berapakah harga kotor barang itu?

4. Andi menabung di bank sebesar Rp800.000,00 dengan suku bunga tunggal 9% setahun. Tabungan Andi saat diambil sebesar Rp920.000,00. Berapa



lamakah Andi menabung di bank?

5. **Pajak Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pengusaha kecil atau menengah kepada pemerintah, yaitu sebesar 1% dari nilai omzet.** Pak Bagus seorang penjual bakso. Dalam sehari, rata-rata dia bisa menjual 200 mangkok bakso, dengan harga satu mangkok bakso Rp20.000. Berapa Pajak UMKM yang harus dibayarkan selama satu bulan?



Lampiran 11

RUBRIK SOAL DAN JAWABAN SOAL TES

No. Soal	Jawaban Soal	Skor
1	<p>Harga Beli Rp. 85.000.000 Harga Jual Rp. 89.000.000 Bondan mengalami kerugian sebesar Rp. 1.650.000 Biaya Perbaikan = $89.000.000 - 85.500.000$ $= 3.500.000 + 1.650.000$ $= 5.150.000$ Jadi, biaya Bondan untuk memperbaiki mobil adalah Rp. 5.150.000</p>	20
2	<p>Untung = 15% = 75.000 Harga pembelian 10 kemeja = $\frac{100}{15} \times 75.000$ $= 500.000$ Harga penjualan 10 kemeja = $500.000 + 75.000$ $= \text{Rp. } 575.000$ Harga penjualan 1 kemeja = $\frac{575.000}{10}$ $= 57.500$ Jadi harga penjualan 1 kemeja adalah Rp. 57.500</p>	20
3	<p>Harga setelah diskon = Rp. 475.200 Diskon 20% Maka, $475.200 : (100\% - 20\%) = 475.200 : 80\%$ $= 475.200 \times \frac{100}{80}$ $= 594.000$ Jadi, harga kotor barang tersebut adalah Rp.594.000</p>	20
4	<p>Andi menabung 800.000 dengan bunga 9% pertahun Bunga = $\frac{9}{100} \times 800000 = 72000$ pertahun $= 6000/$ bulan Andi mengambil tabungan sebesar 920.000 Jadi, $920.000 - 800.000 = 120.000$</p>	20

	Lama Andi menabung adalah $\frac{120.000}{6000}$ = 20 bulan atau 1 tahun 8 bulan	
5	Omzet= $200 \times 2.000 = 4.000.000$ Pajak UMKM = 1% $\frac{1}{100} \times 4.000.000 = 40.000$ Jadi, pajak yang harus di bayar selama 1 bulan adalah Rp 40.000	20



Lampiran 12

Distribusi Jawaban Tes Akhir Kelas VIIc

No Siswa	No Soal					Total
	1	2	3	4	5	
Skor mak.	20	20	20	20	20	
1	20	20	20	20	20	100
2	20	10	20	10	15	85
3	20	10	20	10	10	70
4	20	20	10	20	10	70
5	20	10	10	10	10	70
6	10	20	10	10	10	60
7	10	10	5	20	10	65
8	10	10	10	10	10	50
9	20	10	0	20	10	50
10	10	10	10	10	5	55
11	10	10	20	10	5	55
12	20	10	10	10	10	50
13	10	10	0	10	10	50
14	0	10	10	10	5	45
15	5	5	10	10	10	40
16	5	0	10	10	5	35
17	20	0	0	10	5	35
18	5	10	0	10	10	35
19	20	10	10	10	5	55
20	10	0	5	10	10	35
21	10	0	10	10	10	40
22	0	10	0	10	0	20
23	0	5	0	10	5	20

Lampiran 13

ANALISIS HASIL TES SISWA BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN

Tabel 1

No.Siswa	Soal Nomor 1				
	<i>Reading</i>	<i>Comprehension</i>	<i>Transformation</i>	<i>Process Skill</i>	<i>Encoding</i>
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	1	1	1	0	0
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	0	0
11	1	1	1	0	0
12	1	1	1	1	1
13	1	1	1	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	1	1	1	1	1
18	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1
20	1	1	1	0	0
21	1	1	1	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
Jumlah	17	17	17	9	9
Persentase	73,91	73,91	73,91	39,13	39,13

Tabel 1

No.Siswa	Soal Nomor 2				
	<i>Reading</i>	<i>Comprehension</i>	<i>Transformation</i>	<i>Process Skill</i>	<i>Encoding</i>
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0
3	1	1	1	0	0
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	0
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	0
8	1	1	1	0	0
9	1	1	1	0	0
10	1	1	1	0	0
11	1	1	1	0	0
12	1	1	1	0	0
13	1	1	1	0	0
14	1	1	1	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	1	1	1	0	0
19	1	1	1	0	0
20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0
22	1	1	1	0	0
23	0	0	0	0	0
Jumlah	17	17	17	3	3
Persentase	73,91	73,91	73,91	13,04	13,04

K E R I N C I

Tabel 3

No.Siswa	Soal Nomor 3				
	<i>Reading</i>	<i>Comprehension</i>	<i>Transformation</i>	<i>Process Skill</i>	<i>Encoding</i>
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	0
4	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	0
6	0	0	0	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	1	1	0	0
10	1	1	1	1	1
11	1	1	1	0	0
12	0	0	0	0	0
13	1	1	1	0	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	0	0
16	1	1	1	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	1	1	1	0	0
20	0	0	0	0	0
21	1	1	1	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
Jumlah	15	15	15	3	3
Persentase	65,22	65,22	65,22	13,04	13,04

K E R I N C I

Tabel 4

No.Siswa	Soal Nomor 4				
	<i>Reading</i>	<i>Comprehension</i>	<i>Transformation</i>	<i>Process Skill</i>	<i>Encoding</i>
1	1	1	1	0	0
2	1	1	1	0	0
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	0
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	0
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	0	0
10	1	1	1	0	0
11	1	1	1	0	0
12	1	1	1	0	0
13	1	1	1	0	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	0	0
16	1	1	1	0	0
17	1	1	1	0	0
18	1	1	1	0	0
19	1	1	1	0	0
20	1	1	1	0	0
21	1	1	1	0	0
22	1	1	1	0	0
23	1	1	1	0	0
Jumlah	23	23	23	3	3
Persentase	100,00	100,00	100,00	13,04	13,04

K E R I N C I

Tabel 5

No.Siswa	Soal Nomor 5				
	<i>Reading</i>	<i>Comprehension</i>	<i>Transformation</i>	<i>Process Skill</i>	<i>Encoding</i>
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0
3	1	1	1	0	0
4	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	0
6	1	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	1	1	1	0	0
9	1	1	1	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	1	1	1	0	0
13	0	0	0	0	0
14	1	1	1	0	0
15	0	0	0	0	0
16	1	1	1	0	0
17	0	0	0	0	0
18	1	1	1	0	0
19	0	0	0	0	0
20	1	1	1	0	0
21	1	1	1	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
Jumlah	15	15	15	1	1
Persentase	65,22	65,22	65,22	4,35	4,35

K E R I N C I

Lampiran 14

HASIL RATA-RATA JUMLAH SISWA DAN PERSENTASE SISWA BERDASARKAN INDIKATOR NEWMAN

INDIKATOR	SOAL NOMOR 1		SOAL NOMOR 2		SOAL NOMOR 3		SOAL NOMOR 4		SOAL NOMOR 5		RATA-RATA	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>READING</i>	17	73,91	17	73,91	15	65,22	23	100	15	65,22	17,4 (17)	73,91
<i>COMPREHENSION</i>	17	73,91	17	73,91	15	65,22	23	100	15	65,22	17,4 (17)	73,91
<i>TRANSFORMATION</i>	17	73,91	17	73,91	15	65,22	23	100	15	65,22	17,4 (17)	73,91
<i>PROCESS SKILL</i>	9	39,13	3	13,04	3	13,04	3	13,04	1	4,35	3,8 (4)	17,39
<i>ENCODING</i>	9	39,13	3	13,04	3	13,04	3	13,04	1	4,35	3,8 (4)	17,39



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap soal tes, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
 - 0 = Tidak valid
 - 1 = Kurang valid
 - 2 = Cukup valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
A. Materi							
1	Soal sesuai dengan indikator				✓		
2	Isi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran/ tes				✓		
3	Isi soal sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan kelas				✓		
B. Kontruksi							
1	Ada petunjuk yang jelas tentang petunjuk pengisian				✓		
2	Ada pedoman penskoran				✓		

C. Bahasa							
1	Rumusan kalimat soal komunikatif dan dapat dipahami				✓		
2	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓		
3	Soal tidak mengandung kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓		

PENILAIAN SECARA UMUM

NO	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap soal tes	✓				

Saran-saran

.....

.....

.....

.....

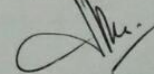
.....

.....

.....

Sungai Penuh, 17-10-2019

Validator



.....
LASWADI, M pd

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap soal tes, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
 - 0 = Tidak valid
 - 1 = Kurang valid
 - 2 = Cukup valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
A. Materi							
1	Soal sesuai dengan indikator				✓		
2	Isi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran/ tes				✓		
3	Isi soal sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan kelas				✓		
B. Kontruksi							
1	Ada petunjuk yang jelas tentang petunjuk pengisian				✓		
2	Ada pedoman penskoran				✓		

C. Bahasa						
1	Rumusan kalimat soal komunikatif dan dapat dipahami			✓		
2	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
3	Soal tidak mengandung kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			✓		

PENILAIAN SECARA UMUM

NO	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap soal tes		✓			

Saran- saran

..... Dapat dipakai dengan perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sungai Penuh, 31 - 10 2019

Validator

RAHMI PUTRI, M.P.

**INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU DI KELAS**

Satuan Pendidikan : MTsS Nurul Haq Semurup
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII C / Ganjil
Materi : Aritmatika Sosial

A. Tujuan

Observasi ini dilaksanakan dengan tujuan, sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru
2. Melihat aktivitas yang dilakukan guru selama pembelajaran
3. Melihat adakah penyebab kemampuan dan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial pada pembelajaran di kelas.

B. Rumusan Lembar Observasi

1. Persiapan pembelajaran
 - a. Kesiapan ruang, alat pembelajaran, dan media pembelajaran
 - b. Kesiapan siswa
2. Membuka pembelajaran
 - a. Membuka pembelajaran dengan salam / doa
 - b. Mengecek kehadiran siswa
 - c. Melakukan kegiatan apersepsi
 - d. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai

3. Kegiatan inti
 - a. Penguasaan materi pelajaran
 - b. Pendekatan/strategi pembelajaran
 - c. Pemanfaatan media pembelajaran/sumber belajar
 - d. Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa
 - e. Penilaian proses dan hasil belajar
 - f. Penggunaan bahasa
4. Penutup
 - a. Refleksi dan rangkuman pembelajaran
 - b. Pelaksanaan tindak lanjut

C. Lembar Observasi

Petunjuk:

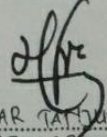
1. Amati aktivitas guru di kelas selama proses pembelajaran.
2. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom Ya atau Tidak sesuai keadaan yang anda amati.
3. Berikan komentar/penjelasan pada kolom keterangan yang telah disediakan.

No.	Aspek Yang Dialami	Ya	Tidak	keterangan
I	Persiapan pembelajaran			
1.	Memeriksa kesiapan ruang, alat pembelajaran, dan media pembelajaran yang akan digunakan	✓		
2.	Memeriksa kesiapan siswa	✓		
II	Membuka Pembelajaran			

1.	Membuka pembelajaran dengan salam/ doa	✓		
2.	Mengecek kehadiran siswa	✓		
3.	Melakukan kegiatan apersepsi	✓		
4.	Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan rencana kegiatannya	✓		
III	Kegiatan Inti			
A.	Penguasaan materi pelajaran			
1.	Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	✓		
2.	Menyampaikan materi sesuai dengan hierarki belajar	✓		
3.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	✓		
B.	Pendekatan/Strategi pembelajaran			
1.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	✓		
2.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa	✓		
3.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut	✓		
4.	Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual	✓		
5.	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kegiatan positif	✓		
6.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah dialokasikan	✓		
C.	Pemanfaatan media pembelajaran/sumber belajar			
1.	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media	✓		
2.	Menggunakan media secara efektif dan efisien	✓		
3.	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media	✓		
4.	Menghasilkan pesan yang menarik	✓		
D.	Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa			

1.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	✓		
2.	Merespons positif partisipasi siswa	✓		
3.	Memfasilitasi terjadinya interaksi guru-siswa dan siswa-siswa	✓		
4.	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa	✓		
5.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar	✓		
E.	Penilaian proses dan hasil belajar			
1.	Melakukan penilaian awal	✓		
2.	Memantau kemajuan belajar	✓		
3.	Memberikan tugas sesuai dengan kompetensi	✓		
4.	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi	✓		
F.	Penggunaan bahasa			
1.	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar	✓		
2.	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	✓		
3.	Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai	✓		
IV	Penutup			
1.	Melakukan refleksi pembelajaran dengan melibatkan siswa	✓		
2.	Menyusun rangkuman dengan melibatkan siswa	✓		
3.	Menyampaikan materi untuk pembelajaran berikutnya	✓		
4.	Menutup pembelajaran dengan salam/doa	✓		

Kerinci, Oktober 2019
Observer,


AZWAR TANJUNG, S. Ag
NIP 197210282005011009

DOKUMENTASI PENELITIAN



PEMBERIAN TES SOAL ARITMATIKA SOSIAL
PADA SISWA KELAS VIIC



WAWANCARA DENGAN SISWA KELAS VIIC



WAWANCARA DENGAN GURU MATEMATIKA KELAS VII



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Alamat : Jalan Kapten Mursidi Sungai Penuh Telp. 0748 – 21065 Faks : 0748 – 22114
KodePos : 37112 Website : www.stainkerinci.ac.id e-mail : info@stainkerinci.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
Nomor : 231 Tahun 2019

TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
MAHASISWA IAIN KERINCI
TAHUN 2019/2020

- Menimbang : 1. Bahwa untuk memperlancar mahasiswa menyusun skripsi, mahasiswa program S.1 IAIN Kerinci, maka dirasa perlu menetapkan dosen menjadi pembimbing skripsi mahasiswa.
2. Bahwa dosen yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu melaksanakan tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2017 tentang Statuta IAIN Kerinci
2. Peraturan Menteri Agama Nomor 48 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Kerinci
3. Buku Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa IAIN Kerinci Tahun 2017
- Memperhatikan : 1. Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tentang Pengangkatan Pembimbing I dan II dalam Penulisan Skripsi mahasiswa IAIN Kerinci
2. Usul Ketua Jurusan Tadris Matematika Nomor.In.31/J6.1/PP.009/137/2019 Tanggal, 09-Sep-19

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan mengugaskan kepada :
1. Nama : **Rahmi Putri, S. Pd, M.Pd** Sebagai Pembimbing I
2. Nama : **Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd** Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : **Wike Pratiwi Vitaloka**
NIM : 10.955.15
Jurusan : Tadris Matematika
Judul Skripsi : **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SUNGAI PENUH
PADA TANGGAL : 12 – September – 2019

A.n Dekan
Wakil Dekan I

Dr. SAADUDDIN, M.Pd

- Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 2. Ketua Jurusan
 3. Dosen Pembimbing
 4. Pertinggal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN
KERINCI
MADRASAH TSANAWIYAH NURUL HAQ SEMURUP
Jalan Raya Pasar Semurup – Desa Air Tenang Kode Pos : 37161



SURAT KETERANGAN

B - 015 /Km.05.057/PP.00.2/HM.00/I/2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AZWAR Tanjung, S. Ag
NIP. : 197210282005011009
Jabatan : Kepala MTsS Nurul Haq Semurup

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Wike Pratiwi Vitaloka
NIM : 10.955.15
Tempat, tanggal lahir : Sungai Penuh, 11 Oktober 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Koto Tuo Kecamatan Depati Tujuh
Pekerjaan : Mahasiswa (S1) IAIN Kerinci
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melakukan penelitian di MTsS Nurul Haq Semurup Kecamatan Air Hangat Kabupaten Kerinci dari tanggal 05 November s/d 05 Januari 2020 dengan judul Skripsi :

“Analisa Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newma”

Demikianlah surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semurup, 17 Januari 2020
Kepala Madrasah,

AZWAR TANJUNG, S. Ag
NIP 197210282005011009





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
B. Kapten Muzard Koc. Postar. Dkk. Sungai Penuh Telp. (0748) 21065 Fax. (0748) 22114
Kode Pos. 37112 Web: www.iainkerinci.ac.id Email: info@iainkerinci.ac.id

Nomor : In.31/D.1.1/PP.00.9/1046/2019
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Penelitian**

05 November 2019.

Kepada
Yth Kepala MtsS Nurul Haq Semurup
Di
Tempat

Assalamualaikum w.w,

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir program sarjana (S1) maka setiap mahasiswa diwajibkan menyusun skripsi sehubungan dengan hal tersebut kami mengharapkan dengan hormat atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa berikut ini:

Nama : **Wike Pratiwi Vitaloka**
NIM : 10.955.15
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Untuk melakukan penelitian di instansi/lembaga Bapak/Ibu, dengan judul skripsi:
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman

Waktu penelitian yang diberikan kepada yang bersangkutan dimulai pada tanggal **05 November 2019 s.d 05 Januari 2020.**

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum w.w



Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Pengembangan Lembaga

W. SAADUDDIN, MPd.I

Tembusan:

1. Rektor IAIN Kerinci (sebagai laporan)
2. Arsip