

**MISKONSEPSI SISWA PADA OPERASI HITUNG DI KELAS IV
MIN 8 ACEH BESAR TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan
Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana**

Oleh

Noval Alfyandi Rusmi

NIM. 140209130

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
2019/1440 H**

**MISKONSEPSI SISWA PADA OPERASI HITUNG DI KELAS IV MIN 8
ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan

Oleh

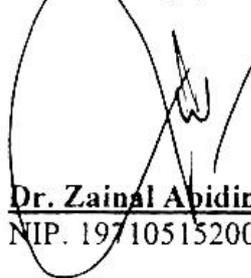
NOVAL ALFYANDI RUSMI

NIM. 140209130

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. Zainal Abidin, M.Pd
NIP. 197105152003121005

Pembimbing II,



Nida Jariyita, S.Pd.I, M.Pd
NIP. 198402232011012009

**MISKONSEPSI SISWA PADA OPERASI HITUNG DI KELAS IV
MIN 8 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Telah Disetujui oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Dinyatakan Lulus dan
Disahkan Sebagai Tugas Akhir Penyelesaian Program
Sarjana (S-1) Dalam Ilmu Pendidikan

Pada Hari/Tanggal

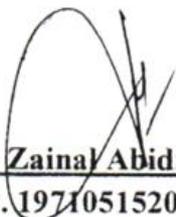
Hari, Jum'at 11 Januari 2019/ 1440 H

di

Darussalam, Banda Aceh

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

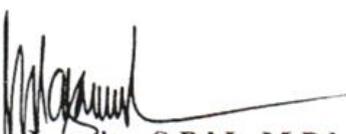
Ketua,


Dr. Zainal Abidin, M.Pd
NIP. 197105152003121005

Sekretaris,


Sri Mutia, M.Pd

Penguji I,

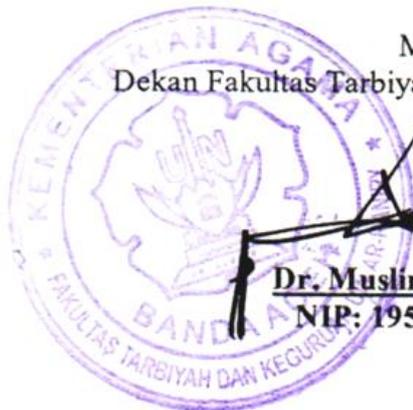

Nida Jarnita, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 198402232011012009

Penguji II,


Zikra Hayati, M.Pd
NIP. 198410012015032005

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry,




Dr. Muslim Razali, Sh., M.Ag
NIP: 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Noval Alfyandi Rusmi
Nim : 140209130
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Miskonsepsi Siswa pada Operasi Hitung di Kelas IV MIN
8 Aceh Besar.

Dengan ini menyatakan, bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.,
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.,
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin.,
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.,
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 18 Desember 2018

Yang Menyatakan,



Noval Alfyandi Rusmi

NIM:140209130

ABSTRAK

Nama : Noval Alfyandi Rusmi.
NIM : 140209130
Fakultas /Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / PGMI
Judul : Miskonsepsi Siswa pada Operasi Hitung di Kelas IV MIN 8 Aceh Besar.
Pembimbing I : Dr. Zainal Abidin, M.Pd
Pembimbing II : Nida Jarmita, S.Pd.I., M. Pd
Kata Kunci : Konsep, Miskonsepsi, Operasi Hitung

Miskonsepsi merupakan kesalahpahaman atas suatu konsep yang telah disepakati oleh pakar. Mendeteksi adanya miskonsepsi pada siswa sangatlah penting dilakukan, mengingat bahwa antar konsep yang satu dan yang lain saling berkaitan dan berkesinambungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi atau melihat letak miskonsepsi siswa pada operasi hitung di kelas IV MIN 8 Aceh Besar Tahun Pelajaran 2018/2019. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar yang terdiri dari 29 siswa. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan tes tertulis dan wawancara. Pengolahan data dilakukan dengan memeriksa jawaban siswa kemudian dikelompokkan kedalam kriteria kesalahan serta disesuaikan dengan konsep yang sebenarnya. Jika jawaban siswa tidak sesuai dengan kaidah yang sebenarnya, maka siswa mengalami miskonsepsi. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa: Kesalahan yang dilakukan siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar yaitu kesalahan konsep, prinsip keterampilan dan yang paling dominan terjadi kesalahan yaitu kesalahan konsep. Penyebab terjadinya miskonsepsi yaitu, kesalahan membaca, memahami soal, belum sepenuhnya menguasai materi, kecerobohan dalam menjawab, kurang cermat, kurangnya minat dalam belajar. Dalam hal ini peran guru sangat penting untuk mengatasi dan memperbaiki kesalahan konsep agar tidak mengalami miskonsepsi lagi terutama pada materi operasi hitung yang teridentifikasi miskonsepsi.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan nikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Miskonsepsi Siswa pada Operasi Hitung di Kelas IV MIN 8 Aceh Besar Tahun Pelajaran 2018/2019”. Selawat dan salam tidak lupa pula penulis sampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, yang menjadi teladan bagi seluruh umat manusia.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan yang sebesar-besarnya, kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Abidin, M. Pd. selaku dosen dan sekaligus pembimbing I dan Ibu Nida Jarmita, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dengan sungguh-sungguh, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan baik.
2. Kepala sekolah MIN beserta dewan guru, karyawan dan siswa MIN 8 Aceh Besar.
3. Bapak Dekan Tarbiyah, Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, dan Bapak/Ibu staf pengajar Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

4. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Zamzami (ALM) dan Ibunda Rusnawati, yang tak henti-hentinya mengiringi langkah penulis dengan doa dan dukungan baik materil maupun moril.
5. Keluarga saya tercinta, Kakak saya Novi Lidianti Rusmi dan abang saya Novan Sofyandi Rusmi serta seluruh keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan semangat berupa doa maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Saudara dan sahabat-sahabat terdekat, Doni Nuryuliadi, Muhammad Hafiz, Rhysszcky Noviannya, Muzahar, Najmi Wildiansyah, Jeki Lahanda, Reski Ashari, Hadi Mubarak, Ahlul Najri, Lila Sudarna, Rita Mahzalia, Osy Vitriani Aristi dan seluruh teman-teman angkatan 2014 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan studi.

Akhirnya kepada Allah SWT penulis berserah diri karena tidak ada yang bisa terjadi tanpa kehendak-Nya. Semoga segala bantuan dan jerih payah semua pihak dapat bernilai ibadah dihadapan-Nya. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini, meskipun segala usaha telah dilakukan untuk penyempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritikan segenap pembaca sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semuanya dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Banda Aceh, 18 Desember 2018
Penulis,

Noval Alfyandi Rusmi

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 2.1 : Penjelasan Miskonsepsi.....	26
GAMBAR 4.1 : Miskonpsi Siswa Soal No 1	40
GAMBAR 4.2 : Miskonpsi Siswa Soal No 2	42
GAMBAR 4.3 : Miskonpsi Siswa Soal No 3	43
GAMBAR 4.4 : Miskonpsi Siswa Soal No 4	44
GAMBAR 4.5 : Miskonpsi Siswa Soal No 5	46
GAMBAR 4.6 : Miskonpsi Siswa Soal No 6	47
GAMBAR 4.7 : Miskonpsi Siswa Soal No 7	49
GAMBAR 4.8 : Miskonpsi Siswa Soal No 8	50
GAMBAR 4.9 : Miskonpsi Siswa Soal No 9	52
GAMBAR 4.10 : Miskonpsi Siswa Soal No 10	55
GAMBAR 4.11 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 1	56
GAMBAR 4.12 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 2	57
GAMBAR 4.13 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 3	58
GAMBAR 4.14 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 4	59
GAMBAR 4.15 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 5	60
GAMBAR 4.16 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 6	62
GAMBAR 4.17 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 7	63
GAMBAR 4.18 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 8	64
GAMBAR 4.19 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 9	65
GAMBAR 4.20 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa Soal No 10	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 2.1 : Materi Pembelajaran	28
TABEL 4.1 : Penyebab Terjadinya Miskonpsi Siswa.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan (SK) Penunjukan Pembimbing	75
LAMPIRAN 2	: Surat Izin Penelitian Pengumpulan Data	76
LAMPIRAN 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	77
LAMPIRAN 4	: Lembar Soal Tes	78
LAMPIRAN 5	: Lembar Pedoman Wawancara.....	79
LAMPIRAN 6	: Lembar Validasi Soal.....	81
LAMPIRAN 7	: Dokumentasi Photo Penelitian	83
LAMPIRAN 8	: Daftar Riwayat Hidup	86

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Penelitian Terdahulu.....	6
F. Definisi Operasioanal	8
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Matematika Sekolah.....	9
B. Tujuan Pembelajaran Matematika MI.....	20
C. Evaluasi Belajar.....	21
D. Kesalahan-Kesalahan Siswa dalam Matematika.....	23
E. Miskonsepsi	25
F. Materi Matematika di Kelas IV MI	29

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi Penelitian	33
C. Subjek Penelitian	34
D. Teknik Pengumpulan Data	34
E. Instrumen Penelitian	36
F. Teknik Pengolahan Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	67
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	71
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu factor pendukung untuk meningkatkan sumber daya manusia. Menurut Undang - Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dalam pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar pesertadidik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran. Melalui pendidikan, manusia belajar dan menggali potensinya untuk membangun peradaban dunia dalam segala bidang.¹ Berdasarkan kutipan di atas bahwa, pendidikan itu sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Dengan adanya pendidikan, akan terciptanya suatu pembelajaran yang di inginkan, sehingga terciptalah potensi diri seseorang tersebut seperti spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia. Dari potensi itu semua membuat seseorang dapat membangun perubahan apa yang di inginkan.

Matematika salah satu mata pelajaran yang sangat mendominasi pendidikan dan ilmu pengetahuan. Matematika memiliki peranan yang sangat besar dalam dunia pendidikan. Menurut Slameto, “ Matematika sebagai salah satu

¹Badan Standar nasional pendidikan (PBSNP). *Standar Isi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KTSP)*. (Jakarta: BSNP. 2006)

mata pelajaran yang berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari.”² Oleh karenanya, dalam dunia pendidikan siswa dituntut untuk memiliki penguasaan matematika pada tingkatan – tingkatan tertentu agar dapat menguasai ilmu pengetahuan lainnya.

Pelajaran matematika disetiap tingkatnya saling terkait. Pelajaran matematika ditingkat sebelumnya berhubungan dengan tingkat selanjutnya. Maka dari itu, matematika dipelajari secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan standarisasinya. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Siman jentak (Agustiani) mengatakan bahwa,“ hendaknya konsep – konsep matematika dapat diajarkan sejak dini oleh guru dengan metode penyampaian yang tepat, agar siswa dapat menguasai suatu materi matematika dengan baik dan benar yang selanjutnya dapat dijadikan dasar pengetahuan untuk materi selanjutnya” .³ Konsep – konsep matematika yang tidak dipahami dengan baik dan benar oleh siswa akan mengakibatkan terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi berasal dari kata mis dan konsepsi. Dalam Depdiknas mis berarti salah atau kesalahan, dan konsepsi berarti pengertian, pendapat atau paham. Miskonsepsi dapat diartikan salah pengertian atau salah paham. Menurut Suparno “ Miskonsepsi atau kesalahan konsep merujuk pada konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang ditemukan oleh

²Slameto. *Belajar dan Faktor–Faktoryang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT RinekaCipta. 2003). H. 2.

³Agustiani, Dewi. “*Miskonsepsi SiswaKelas VII SMA Negeri 11 Banda Aceh Pada Materi Operasi Pecahan Tahun Pelajaran 2012 / 2013*”. Proposal Skripsi. (Banda Aceh: FKIP UNSYIAH. 2012). H. 2.

pakar bidang tersebut ”. ⁴ Ormrod mengatakan miskonsepsi dapat menghambat pembelajaran baru. Siswa bisa saja mengartikan dan mengubah informasi yang baru diberikan agar selaras dengan apa yang telah mereka ketahui dan pelajari. ⁵

Miskonsepsi merupakan sumber dari kesulitan siswa mempelajari matematika. Miskonsepsi sangat erat kaitannya dengan prakonsepsi, meskipun berbeda makna tetapi saling terkait. Menurut Soedjadi prakonsepsi merupakan pandangan atau konsep awal yang dimiliki seseorang tentang suatu objek.⁶ Prakonsepsi dapat menjadi miskonsepsi dikarenakan konsep awal yang siswa terima sudah bertahan dalam pemikirannya yang terkadang tidak sesuai dengan konsep ilmiahnya. Prakonsepsi yang salah merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi, dapat muncul dari sebuah simplikasi atau penyederhanaan. Menurut Soedjadi miskonsepsi dapat dijumpai dalam beberapa sumber, yaitu makna kata, tekanan aspek praktis, simplikasi, dan ketunggalan struktur matematika.⁷

Sumber kesalahan lain seperti kecerobohan atau kurang teliti dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Adanya miskonsepsi pengetahuan sebelumnya akan menghambat proses penerimaan pengetahuan baru, akan

⁴Suparno, Paul. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika* (Jakarta: Gramedia.2005). H. 4.

⁵Ormrod, Jeanne E. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. (Jakarta: Erlangga.2009) H. 339.

⁶Soedjadi, R. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. 2000). H. 157.

⁷Soedjadi, R. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. 2000). H. 157-158.

menyebabkan siswa terus melakukan kesalahan selama belajar materi terkait tersebut. Miskonsepsi berbeda dari kesalahan, sebagaimana dinyatakan bahwa kesalahan adalah jawaban yang salah karena perencanaan yang tidak tepat dan tidak sistematis yang diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.⁸

Setelah melakukan observasi awal pada siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar, “ sebagian siswa MIN 8 Aceh Besar sangat sukar dalam memahami konsep matematika, dan tingkat penguasaan terhadap materi matematika juga sangat rendah, sehingga dalam penyelesaian masalah matematika sering mengalami kendala”Hal inilah yang menarik minat penulis untuk meneliti berbagai permasalahan - permasalahan yang menyebabkan rendahnya tingkat penguasaan materi pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itulah penulis mengangkat satu judul: “ **Miskonsepsi Siswa pada Operasi Hitung di Kelas IV MIN 8 Aceh Besar** ”.

⁸Mulyono, Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: PT Rineka Cipta. 2002). H. .251.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah bentuk miskonsepsi dalam memecahkan masalah operasi hitung pada siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar?
2. Apa – apa saja penyebab terjadinya miskonsepsi yang di alami siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar pada materi operasi hitung?

C. Tujuan Penelitian

Dari latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bentuk miskonsepsi dalam memecahkan masalah operasi hitung pada siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui apa – apa saja penyebab terjadinya miskonsepsi yang di alami siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar pada materi operasi hitung.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat digunakan oleh guru dan calon guru sebagai bahan kajian untuk meningkatkan mutu pembelajaran, sehingga didapatkan hasil belajar yang lebih optimal.
2. Sebagai wawasan dan pengetahuan bagi penulis tentang miskonsepsi yang banyak dilakukan oleh siswa, serta konsep yang kebanyakan siswa mengalami miskonsepsi.
3. Bagi siswa sendiri diharapkan dapat memberikan motivasi belajar dan

siswa dapat mengetahui dan memperbaiki kesalahan –kesalahan konsep yang dilakukannya sehingga sesuai dengan konsep ilmiah.

4. Dapat digunakan sebagai bahan referensi atau informasi bagi penelilitain yang juga mengkaji tentang miskonsepsi

E. Penelitian Terdahulu

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran. Karena matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika perlu dipelajari, dipahami, dan dikuasai, karena pada kenyataannya matematika juga merupakan salah satu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam berpikir yaitu sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif untuk mendeskripsikan bentuk miskonsepsi siswa pada pembelajaran bilangan desimal dan memberikan saran yang sesuai dalam mengatasi miskonsepsi siswa pada materi bilangan desimal. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran bilangan desimal di SD Negeri 67 Banda Aceh dan MIN Tungkob Aceh Besar. Berdasarkan pengamatan tersebut terdapat beberapa siswa yang mengalami masalah, namun tulisan ini hanya membahas tiga siswa yang mewakili siswa dengan miskonsepsi yang unik.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes dan observasi. Tes berupa kuis diberikan pada setiap akhir pertemuan. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa ditinjau dari proses pembelajaran yang dilakukan guru. Data observasi didapatkan dengan

menggunakan catatan lapangan sesuai kejadian yang terjadi. Selain menggunakan catatan lapangan, untuk mendapatkan data yang kredibel peneliti merekam semua kegiatan pembelajaran menggunakan kamera dan mengambil foto. Penelitian ini menggunakan triangulasi Teknik yaitu melakukan pengecekan data yang diperoleh melalui observasi pada pembelajaran bilangan desimal dan memberikan tes serta pengambilan dokumentasi berupa hasil jawaban siswa.

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa A, ditemukan miskonsepsi mengenai bilangan decimal yang terletak diantara dua buah bilangan bulat. Hasil kerja siswa B, ditemukan miskonsepsi mengenai mengubah pecahan menjadi bilangan decimal. Jawaban siswa C pada lembar tes, ditemukan miskonsepsi mengenai operasi penjumlahan bilangan desimal.

Bentuk miskonsepsi siswa yang terjadi pada pembelajaran bilangan desimal yang terlihat dari hasil tes yaitu salah menentukan bilangan decimal yang terdapat diantara dua bilangan bulat, salah mengubah bilangan pecahan menjadi bilangan desimal, dan salah melakukan operasi penjumlahan bilangan desimal. Penyebab miskonsepsi berdasarkan hasil observasi adalah contoh soal yang diberikan oleh guru kurang bervariasi sehingga siswa cenderung menggunakan cara penjumlahan bersusun seperti menjumlahkan bilangan bulat.

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan untuk membantu siswa yang mengalami miskonsepsi dalam mempelajari bilangan desimal yaitu menggunakan model permukaan timbangan untuk menentukan bilangan decimal diantara dua bilangan bulat, memberikan contoh yang bervariasi untuk menentukan bilangan decimal diantara dua bilangan bulat, menggunakan

model persegi panjang yang menunjukkan pecahan untuk mengatasi miskonsepsi siswa mengubah pecahan menjadi bilangan desimal, dan memberikan waktu yang sesuai kepada siswa menggunakan timbangan digital agar tidak mengalami miskonsepsi pada operasi penjumlahan bilangan desimal.

F. Defenisi Operasional

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi merupakan penjelasan yang salah dan suatu gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima para ahli.

Miskonsepsi merupakan hal yang harus dihindari guru dan siswa dalam pembelajaran. Istilah miskonsepsi berasal dari bahasa Inggris "*misconception*" yang artinya salah paham. Sedangkan menurut Shadily miskonsepsi adalah terjadinya kesenjangan antara penjelasan pengajar dengan cara berfikir siswa terhadap konsep yang disampaikan. misalnya, miskonsepsi dalam menentukan jumlah rusuk tabung, segitiga perbandingan bilangan pecahan dan lainnya.

2. Operasi Hitung Campuran

Operasi hitung campuran adalah operasi yang dapat dikenakan pada bilangan – bilangan cacah yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian di mana operasi –operasi tersebut mempunyai kaitan yang kuat.

BAB II

LANDASAN TEORISTIS

A. Metematika Sekolah

1. Hakikat Matematika Sekolah

Matematika yang diajarkan di jenjang persekolahan seperti Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas disebut matematika sekolah. Penyajian matematika sekolah disesuaikan dengan karakteristik siswa. pola pikir matematika sebagai ilmu adalah deduktif, sifat atau teorema yang ditemukan secara induktif , selanjutnya harus dibuktikan secara deduktif. Namun dalam matematika sekolah pola pikir induktif dapat digunakan dengan maksud menyesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa

National Council of Teachers of Mathematics terdapat enam prinsip matematika sekolah mencakup lingkup¹:

- a. Keunggulan dalam pendidikan matematika memerlukan kejujuran, harapan, dan dukungan yang kuat bagi siswa.
- b. Kurikulum bukan hanya sekedar kumpulan aktivitas, kurikulum harus koheren, berpusat pada pentingnya matematika, dan dijabarkan dengan baik pada tiap kelas.
- c. Pengajaran matematika yang efektif membutuhkan pemahaman tentang apa yang diketahui siswa dan apa yang diperlukan siswa serta mendukung siswa mempelajarinya dengan baik.

¹ National Council of Teachers of Mathematics. *Prinsip Belajar Matematika*. 2000. H.6.

- d. Siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, membangun pengetahuannya dari pengalaman.
- e. Penilaian harus mendukung belajar dan memberi informasi bagi guru dan siswa.
- f. Teknologi mempengaruhi matematika yang diajarkan dan meningkatkan belajar siswa.

Menurut Ebbutt dan Straker mendefinisikan bahwa sebagai kegiatan atau aktivitas siswa menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengomunikasikan hasil-hasilnya dengan demikian sifatnya lebih konkret.² Berdasarkan uraian diatas, matematika sekolah dasar merupakan kegiatan siswa dalam menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengomunikasikan hasil-hasilnya yang berhubungan dengan materi matematika dasar yang diajarkan di SD.

Matematika adalah kreatifitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan. Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran matematika adalah: mendorong inisiatif dan memberi kesempatan berpikir berbeda, mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan, menghargai penemuan yang di luar perkiraan sebagai hal yang bermanfaat, mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika, mendorong siswa menghargai penemuan siswa lainnya, mendorong siswa berfikir refleksif dan tidak menyarankan penggunaan suatu metode tertentu.

²Ebbutt dan Straker. *School Mathematics*. (Marsigit: 2013). H. 26.

Matematika adalah kegiatan problem solving, maka dalam pembelajaran matematika guru perlu menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika, membantu siswa memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri, membantu siswa mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika, mendorong siswa untuk berfikir logis, konsisten, sistematis dan mengembangkan sistem dokumentasi/catatan, mengembangkan kemampuan dan keterampilan untuk memecahkan persoalan, membantu siswa mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga/media pendidikan matematika seperti jangka, kalkulator, dan sebagainya.

Implikasi dari pandangan bahwa matematika sebagai alat komunikasi dalam pembelajaran adalah, mendorong siswa membuat contoh sifat matematika, mendorong siswa menjelaskan sifat matematika, mendorong siswa memberikan alasan perlunya kegiatan matematika, mendorong siswa membicarakan persoalan matematika, mendorong siswa membaca dan menulis matematika, menghargai bahasa ibu siswa dalam membicarakan matematika

2. Karakteristik Matematika Sekolah

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah. Seorang guru yang akan mengajarkan matematika kepada siswanya, hendaklah mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya, yaitu matematika. Ada yang mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika merupakan bahasa simbol, matematika adalah bahasa numerik, matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, matematika adalah metode

berpikir logis, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, matematika adalah ratunya ilmu dan juga menjadi pelayan ilmu yang lain. Matematika sekolah tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuh kembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada IPTEK. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tetap memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu objek kejadian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten.³

Matematika sekolah memiliki karakteristik menurut Erman Suherman adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran matematika berjenjang bertahap materi pembelajaran diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dari hal konkrit ke abstrak, hal yang sederhana ke kompleks, atau konsep mudah ke konsep yang lebih sukar.
- b. Mengikuti metode spiral

Setiap mempelajari konsep baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari. Pengulangan konsep dalam bahan ajar dengan cara memperluas dan memperdalam adalah perlu dalam pembelajaran matematika (Spiral melebar dan menaik).

³Suherman. *Pembelajaran Matematika*. (Kajian Pustaka: 2001). H. 8.

c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif

Matematika adalah deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun demikian harus dapat dipilih pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa. Dalam pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan pendekatan deduktif tapi masih campur dengan induktif.

d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.

Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan yang terdahulu yang telah diterima kebenarannya.

e. Pendahuluan

Secara bahasa, kata 'matematika' berasal dari bahasa Yunani, yaitu "mathema" yang berarti hal-hal yang dipelajari. Nasoetion dalam Abdusysykir, menyatakan bahwa matematika berasal dari bahasa Yunani "mathein" atau "manthenin" yang artinya mempelajari. Orang Belanda menyebut matematika dengan wiskunde, yang artinya ilmu pasti. Orang Arab menyebut matematika sebagai ilmu hisab, artinya ilmu hitung. Di Indonesia, matematika disebut ilmu hitung atau ilmu pasti. Oleh karena sulitnya mempelajari matematika, orang Indonesia memberikan plesetan matematika dengan mati-matian.

Secara istilah, hingga saat ini belum ada definisi yang tepat mengenai matematika. Hal ini disebabkan oleh keluasan wilayah kajian itu sendiri dan sudut pandang yang digunakan. Pada awalnya, wilayah kajian matematika mempelajari tentang bilangan dan ruang. Sementara saat ini kajian matematika sampai menelaah hal-hal yang membutuhkan daya pikir dan imajinasi tingkat tinggi. Dari segi sudut pandang yang digunakan, matematika dapat dilihat dari ruang kajian, struktur, atau karakter yang lain.

Meski deskripsi tentang matematika tersebut berbeda-beda, pada setiap pandangan terhadap matematika memiliki karakteristik umum yang sama. Karakteristik umum matematika yang dimaksud meliputi obyek kajian yang abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, konsisten dalam sistemnya, memiliki simbol yang kosong dari arti, dan memerhatikan semesta pembicaraan.

3. Objek Kajian Matematika Sekolah

Salah satu ciri atau karakteristik Matematika adalah objek Matematika. Hudojo menyatakan bahwa objek Matematika adalah fakta, konsep dan prinsip. Sedangkan Bell membagi objek Matematika dalam dua kelompok, pertama objek langsung dan kedua objek tak langsung. Objek langsung diklasifikasikan atas fakta, keterampilan, konsep dan prinsip. Sedangkan objek tak langsung diklasifikasikan atas transfer belajar, kemampuan inkuiri, kemampuan memecahkan masalah dan apresiasi untuk struktur matematika. Adapun

pengertian serta contoh dari masing-masing klasifikasi objek langsung tersebut adalah sebagai berikut.⁴

a. Fakta

Fakta dalam Matematika menurut Hudojo adalah “suatu ide/gagasan apabila hanya ada satu eksemplar saja ditemukan disebut fakta. Misalnya $\sin 90^\circ = 1$ dimana 90° dan 1 adalah dua bilangan yang bukan merupakan anggota dua himpunan”. Sedangkan Bell mengemukakan bahwa fakta merupakan kesepakatan atau ketentuan dalam Matematika misalnya simbol-simbol dalam Matematika. Simbol “2” merupakan simbol yang dihubungkan dengan perkataan “dua”, “x” adalah simbol yang dihubungkan dengan operasi perkalian, “+” adalah simbol yang dihubungkan dengan operasi penjumlahan, “>” adalah simbol yang dihubungkan dengan perkataan lebih dari, dan sebagainya.⁵

Setiap kali kita mengatakan “tujuh”, secara spontan akan tergambar simbol “7” dalam pikiran kita. Dan fakta dalam matematika dapat dipelajari antara lain melalui belajar hafalan, latihan dan permainan. Siswa dikatakan telah memahami fakta bila dapat menuliskan fakta dengan benar dan dapat menggunakan dengan tepat dalam situasi yang berbeda.

⁴ Hudojo, Herman. *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.

⁵ Zainal Abidin. *Analisis Kesalahan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry Dalam Matakuliah Trigonometri dan Kalkulus 1*. H. 6.

b. Keterampilan

Bell mengemukakan bahwa keterampilan dalam Matematika merupakan operasi dan prosedur di mana siswa atau matematisi diharapkan dapat menyelesaikan persoalan dengan cepat dan tepat. Berbagai keterampilan berwujud urutan prosedur tertentu yang disebut dengan algoritma. Sedangkan operasi itu sendiri adalah suatu aturan untuk mendapatkan elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui, misalnya menjumlahkan $\sin\alpha$ dengan $\sin\alpha$, mengalikan $\sin\alpha$ dengan suatu bilangan real merupakan contoh dari keterampilan. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Hudojo bahwa “keterampilan dimaksudkan agar peserta didik mampu menjalankan prosedur dan operasi dalam matematika secara tepat dan benar”.⁶

Keterampilan dalam matematika dapat dipelajari antara lain melalui demonstrasi dan berbagai bentuk latihan seperti kerja kelompok dan permainan. Seseorang dikatakan telah menguasai suatu keterampilan apabila ia dapat mendemonstrasikan dengan benar keterampilan tersebut dengan menyelesaikan berbagai bentuk masalah yang memerlukan keterampilan itu, atau dapat menerapkannya dalam berbagai macam situasi.

⁶Zainal Abidin. *Analisis Kesalahan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry Dalam Matakuliah Trigonometri dan Kalkulus 1*. H.7.

c. Konsep

Konsep dalam matematika menurut Hudojo adalah “suatu ide/gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan eksemplar yang cocok. Dengan mengambil adanya sekumpulan eksemplar sebagai kriteria, kita mengidentifikasi konsep. Apabila kita dapat menemukan lebih dari satu eksemplar dari suatu ide/gagasan, kita namakan suatu konsep”. Contoh “ $x < y$ ” merupakan konsep sebab kita dapat menyebutkan fakta misalkan $2 < 3$. Sedangkan menurut Bell konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan objek-objek atau kejadian-kejadian dan menentukan apakah objek-objek atau kejadian-kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide tersebut. Soedjadi juga mengatakan bahwa konsep adalah ideabstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep ataukah bukan. Sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecan, semua inimerupakan contoh dari konsep. Konsep dalam matematika dapat dipelajari melalui definisi atau observasi langsung.⁷

⁷Zainal Abidin. *Analisis Kesalahan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry Dalam Matakuliah Trigonometri dan Kalkulus 1*. H. 8.

d. Prinsip

Prinsip adalah objek matematika yang paling kompleks. Prinsip menurut Bell, adalah hubungan antara konsep bersama dengan relasi di antara konsep-konsep. Prinsip matematika merupakan gabungan dari fakta, konsep dan prinsip yang dikaitkan dengan suatu relasi atau operasi. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema maupun sifat, contoh: dalam segitiga siku-siku ABC berlaku bahwa kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi siku-sikunya.

Dalam pembelajaran matematika, peranan guru sangat penting untuk menanamkan pemahaman yang benar pada siswa mengenai objek matematika sebagaimana disebutkan di atas. Dengan pemahaman yang benar siswa dapat membedakan jenis-jenis objek matematika seperti fakta, keterampilan (operasi dan prosedur), konsep dan prinsip. Bell mengemukakan bahwa seorang guru matematika harus mengembangkan pengujian dan teknik-teknik observasi untuk membantu siswa dari sudut pandang mereka tentang konsep dan prinsip yang diajarkan. Pada bagian lain dikemukakan bahwa sering terjadi perbedaan sudut pandang antara guru dan siswa tentang konsep dan prinsip. Dengan demikian peranan guru sangat penting untuk mengembangkan pemahaman siswa sehingga dapat diaplikasikan melalui penyelesaian soal-soal yang diberikan ataupun dalam memecahkan masalah. Pada sisi lain dapat membantu siswa

memiliki pemahaman yang utuh tentang objek-objek pembelajaran matematika.⁸

B. Tujuan Pembelajaran Matematika MI

Menurut Ebbutt dan Straker mendefinisikan bahwa sebagai kegiatan atau aktivitas siswa menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengomunikasikan hasil-hasilnya: dengan demikian sifatnya lebih konkret.⁹ Berdasarkan uraian diatas, matematika sekolah dasar merupakan kegiatan siswa dalam menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengomunikasikan hasil-hasilnya yang berhubungan dengan materi matematika dasar yang diajarkan di SD.

Berdasarkan Kurikulum KTSP2006 mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

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

⁸Zainal Abidin. *Analisis Kesalahan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry Dalam Matakuliah Trigonometri dan Kalkulus 1*. H. 9.

⁹Ebbutt dan Straker. *School Mathematics*, (Marsigit:2013). H. 26.

Sementara berdasarkan kurikulum 2013, tujuan pembelajaran berdasarkan Standar kompetensi lulusan SD yang diharapkan tercapai meliputi:

- 1) Domain Sikap: memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, percayadiri, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam di sekitar rumah,sekolah, dan tempat bermain.
- 2) Domain Keterampilan: memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya.
- 3) Domain Pengetahuan: memiliki pengetahuan factual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadiandi lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain.

C. Evaluasi Belajar

Evaluasi berasal dari kata “*evaluation*” yang artinya suatu upaya untuk menentukan nilai atau jumlah. Kata-kata yang terkandung dalam definisi tersebutpun menunjukkan bahwa kegiatan evaluasi harus dilakukan secara hati-hati, menggunakan strategi, dan dapat dipertanggung jawab. Arikunto mengatakan“Evaluasi sebagai suatu proses menentukan hasil yang telah dicapai beberapa kegiatan yang telah direncanakan untuk mendukung tercapainya tujuan”.¹⁰

Evaluasi diadakan untuk memberi informasi tentang sejauh mana siswa telah menguasai bahan yang telah diajarkan. Alat yang diapakai untuk mengetahui tingkat penguasaan bahan pelajaran oleh siswa disebut test. Test yang digunakan tidak hanya untuk menilai hasil belajar siswa, akan tetapi juga untuk melihat keberhasilan guru dalam proses mengajar. Evaluasi berkaitan erat dengan prestasi

¹⁰Arikunto. *Evaluasi Program pendidikan Pedoman Praktis Bagi mahasiswa dam Praktisi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010). H. 1.

belajar, dengan adanya evaluasi prestasi hasil belajar seorang siswa dapat ditentukan.

Prestasi merupakan hal yang sangat tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan belajar. Karena kegiatan merupakan proses, sedangkan prestasi belajar merupakan hasil dari proses belajar. Salah satu cara untuk mengetahui prestasi belajar seorang siswa adalah dengan mengadakan evaluasi yaitu menilai hasil keterampilan, kecakapan membaca dan sebagainya. Oleh karena itu dengan adanya evaluasi atau test maka akan diketahui sejauh mana kemajuan siswa setelah menyelesaikan suatu aktivitas tersebut. Dan juga untuk memotivasi siswa agar lebih giat belajarnya sehingga siswa akan mengetahui prestasi belajarnya dalam kurung waktu tertentu.

Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar bidang studi matematika, seorang guru matematika harus mampu menanamkan konsep-konsep dasar materi pelajaran matematika dan juga memberikan motivasi belajar untuk membangkitkan minat belajar matematika terhadap anak didik, karena sering siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal dengan tuntas karena ketidak mampuan mereka memahami atau mengingat konsep-konsep dasar yang pernah mereka terima.

Selama ini siswa sering disulitkan dengan soal-soal matematika sehingga nilai matematika mereka cenderung rendah. Padahal matematika merupakan ilmu yang bersifat hierarkis artinya jika penguasaan konsep dasarnya kurang maka dalam pengembangan berikutnya anak akan mengalami kesulitan atau kendala. Untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru, penguasaan

konsep perlu ditanamkan terlebih dahulu pada anak. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Setyono, “bahwa dasar penguasaan konsep matematika harus kuat sejak dini”, selanjutnya, “peserta didik mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasi atau mengelompokkan benda dan mampu mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu”.¹¹

Dengan rendahnya penguasaan konsep dalam belajar matematika, membuat siswa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang di berikan, sehingga nilai mereka sering menurun. Pada dasarnya siswa kurang mampu dalam mengembangkan, mengklasifikasi, mengelompokkan suatu konsep yang mereka ketahui. Hal ini bisa saja disebabkan oleh ketidak tepatan guru dalam memilih metode atau model pembelajaran, sehingga siswa cenderung kurang dalam memahami konsep tersebut.¹²

D. Kesalahan-Kesalahan Siswa dalam Matematika

1. Fakta

Fakta adalah pemufakatan atau konvensi dalam matematika yang biasanya diungkapkan melalui simbol-simbol tertentu.

Contoh:

Simbol "2" secara umum telah dipahami sebagai simbol untuk bilangan dua. Sebaliknya bila kita menghendaki simbol bilangan dua, kita cukup menggunakan simbol "2"

¹¹Setyono. *Konsep Dasar*. H. 45.

Fakta yang lain dapat berupa gabungan beberapa simbol, seperti " $2 + 3$ " yang dipahami sebagai "dua ditambah tiga", " 2×3 " yang dipahami sebagai "dua kali tiga" yang tentunya berbeda dengan " 3×2 ", dan " $2 < 3$ " yang dipahami sebagai "dua lebih kecil tiga".

2. Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan obyek, apakah obyek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan.

Contoh: "Segitiga" adalah nama suatu konsep. Dengan konsep itu, kita dapat membedakan mana yang merupakan contoh segitiga dan mana yang bukan contoh segitiga.

Konsep ini dapat dipelajari lewat definisi atau observasi langsung. Seseorang akan dianggap memahami konsep, bila mana orang tersebut dapat memisahkan mana contoh konsep dan mana yang bukan.

3. Operasi

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengertian aljabar, dan pengertian matematika lainnya. Sedangkan relasi adalah hubungan dua atau lebih elemen. Contoh operasi antara lain: penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan, gabungan, irisan, dan lain-lain. Sedangkan contoh relasi antara lain: sama dengan, lebih kecil, lebih besar, dan lain-lain.

Pada dasarnya operasi dalam matematika adalah suatu fungsi, yaitu relasi khusus. Hal ini dikarenakan operasi merupakan aturan yang

memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Semesta dari elemen-elemen yang dioperasikan dengan elemen yang diperoleh dari operasi tersebut bisa sama dan bisa pula berbeda. Elemen yang dihasilkan dari suatu operasi disebut hasil operasi. Dalam matematika, dikenal bermacam-macam operasi, misalnya operasi unair, bila melibatkan hanya elemen yang diketahui; operasi biner, jika melibatkan tepat dua elemen yang diketahui; operasi terner, jika melibatkan tepat tiga elemen yang diketahui.

4. Prinsip

Prinsip adalah obyek matematika yang terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana, dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan di antara berbagai obyek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema atau dalil, sifat, dsb. Contohnya, sifat komutatif dan sifat asosiatif dalam aritmatika. Siswa akan dianggap telah memenuhi suatu prinsip jika ia memahami cara prinsip itu dibentuk dan dapat menggunakannya dalam situasi yang sesuai. Bila siswa dapat melakukan hal itu, berarti ia telah memahami fakta, konsep, definisi, operasi atau relasi yang termuat dalam prinsip tersebut

E. Miskonsepsi

Konsep dalam matematika merupakan salah satu objek yang penting disamping objek lainnya, yaitu : fakta, operasi, dan prinsip. Selain itu, konsep-konsep dalam matematika pada umumnya disusun dari konsep-konsep terdahulu

dan juga fakta-fakta. Sedangkan untuk menunjukkan suatu konsep tertentu, digunakan batasan atau definisi. Hal ini memberikan gambaran bahwa suatu konsep pada umumnya bersifat berkesinambungan untuk menjelaskan konsep-konsep lain dalam matematika, karenanya matematika bersifat hierarki.

Dengan demikian, kesalahan konsep yang diterima oleh siswa akan berakibat fatal untuk mempelajari konsep-konsep berikutnya yang berkaitan dengan konsep tersebut. Konsep merupakan pengertian umum sedangkan konsepsi merupakan pemahaman seseorang tentang konsep. Dalam hal ini konsepsi yang dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pelajaran secara formal disebut “prakonsepsi/konsepsi awal”.

Istilah miskonsepsi berasal dari bahasa Inggris “misconception” yang artinya salah paham. Sedangkan menurut Shadily miskonsepsi adalah terjadinya kesenjangan antara penjelasan pengajar dengan cara berfikir siswa terhadap konsep yang disampaikan. Misalnya, miskonsepsi dalam menentukan jumlah rusuk tabung, segitiga perbandingan bilangan pecahan dan lainnya.¹³

Menurut Soedjadi, dalam mengajarkan pelajaran matematika miskonsepsi dapat terjadi karena beberapa hal, diantaranya :¹⁴

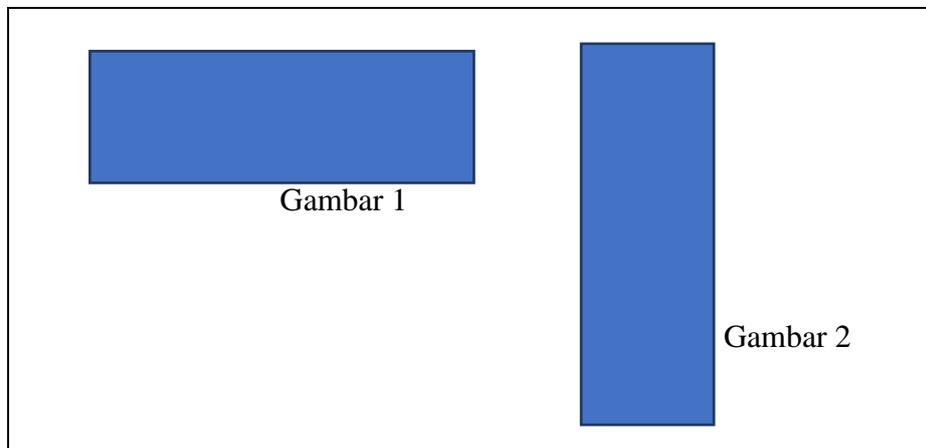
1. Makna kata

Makna kata ini dapat merupakan sumber miskonsepsi, misalnya: seorang guru SD yang telah mengajar selama 6 tahun mengajarkan matematika menunjukkan kepada muridnya sehelai kertas polio seperti gambar 1 dengan mengatakan ini adalah persegi panjang. Kemudian kertas polio itu diputar 90° seperti gambar 2 kemudian guru ini

¹³Shadily. *Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak*. (FKIP UNTAN:2010). H. 382.

¹⁴Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. (Jakarta:2000). H. 11.

mengatakan ini bukan persegi panjang. Maka konsep persegi panjang yang salah ini akan terus melekat pada pemahaman si murid.



Gambar 2.1

2. Aspek Praktis

Miskonsepsi dapat terjadi karena “tekanan aspek” misalnya:

- a. Sangat sering ditemukan siswa kebingungan menentukan benar tidaknya rangkaian ini $2 \leq 5$, $3 \neq \frac{18}{6}$, $\sqrt{9} = \pm 3$ dan sebagainya.
- b. Karena hanya mengutamakan nilai, maka konsep 4×2 dipandang sama dengan 2×4 .

3. Simplikasi

Prakonsepsi dapat berubah menjadi miskonsepsi yang akan muncul melalui simplikasi yakni penyederhanaan konsep demi pendidikan, misalnya :

- a. Pengertian bilangan “prima”, pada jenjang persekolahan para siswa hanya diperkenalkan dengan bilangan prima positif saja. Maka pada saat diperkenalkan bilangan prima negatif pada siswa sangat sulit untuk menerimanya.
- b. Pengertian “barisan” dan “permutasi” dijenjang persekolahan jarang sekali pengajar mengaitkan dengan “fungsi” atau “pemetaan”.

4. Ketunggalan struktur matematika

Miskonsepsi juga dapat muncul dalam struktur tunggal. Seolah-olah matematika dapat disusun dalam satu pohon.

Adapun indikator kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan masalah matematika menurut Newman antara lain adalah sebagai berikut:¹⁵

a. Reading error yaitu kesalahan membaca.

Siswa melakukan kesalahan membaca kata-kata penting dalam pertanyaan atau siswa salah dalam membaca informasi penting, sehingga siswa tidak menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan.

b. Reading comprehension difficulty yaitu kesalahan memahami soal.

Siswa sebenarnya sudah dapat memahami soal, tetapi salah menangkap informasi yang terkandung dalam pertanyaan, sehingga siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan.

c. Transform error yaitu kesalahan transformasi.

Siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah ke dalam kalimat matematika yang benar.

d. Weakness in proses skill yaitu kesalahan dalam keterampilan proses.

Siswa dalam menggunakan kaidah atau aturan sudah benar, tetapi melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi.

e. Encoding error yaitu kesalahan dalam menggunakan notasi.

Dalam hal ini siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan notasi yang benar.

f. Careless error yaitu kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat.

Dari literatur yang dihimpun ciri-ciri miskonsepsi yaitu, miskonsepsi sulit diperbaiki, berulang, dan dapat mengganggu konsep selanjutnya. Suparno mengatakan bahwa: “miskonsepsi sulit dibenahi atau dibetulkan, terlebih bila miskonsepsi itu dapat membantu memecahkan persoalan tertentu”.¹⁶ Miskonsepsi dalam bidang matematika banyak terjadi yang disebabkan oleh pemahaman pada diri siswa sendiri. Penyebab lainnya juga dapat berasal dari buku dan guru yang mengajar matematika. Kesalahan pada buku teks akan lebih mudah dicerna oleh siswa dan dengan demikian mereka memperoleh miskonsepsi. Kesalahan guru

¹⁵Newman. *An analysis of sixth-grade pupil's errors on written mathematical tasks*. (Faculty of Education: Daekin University). H. 39.

¹⁶Suparno. *Miskonsepsi Dalam Materi IPA SD*. (Yogyakarta: 2003). H. 29.

biasanya terjadi dalam dua hal yaitu penguasaan konsep dan penerapan metode pembelajaran yang kurang tepat.

F. Materi Matematika di Kelas IV MI

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Dalam kompetensi pengetahuan, siswa dituntut untuk memahami pengetahuan atau materi yang diberikan. Materi tersebut dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu fakta, konsep dan prinsip, serta prosedural (Soedjadi). Setiap bidang studi memiliki materi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kemendikbud.¹⁷

Adapun kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pembelajaran yang diajarkan pada mata pelajaran matematika kelas IV MI seperti yang tercantum dalam kurikulum 2013 (Permendikbud No 24 tahun 2016) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan materi Pembelajaran Kelas IV MI Mata Pelajaran matematika

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat	<p>3.1 Mengenal konsep pecahan senilai dan melakukan operasi hitung pecahan menggunakan benda kongkrit/gambar</p> <p>3.2 Menerapkan penaksiran dalam melakukan penjumlahan, perkalian, pengurangan dan pembagian untuk memperkirakan hasil perhitungan</p> <p>3.3 Menunjukkan pemahaman persamaan antara sepasang ekspresi menggunakan penambahan,</p>

¹⁷Soedjadi,R. *Kiat Pendidikan Matematikadi Indonesia*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.2000). H. 119.

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
bermain	<p data-bbox="683 376 1043 409">pengurangan, dan perkalian</p> <p data-bbox="683 439 1334 510">3.4 Memahami pecahan senilai dan operasi hitung pecahan menggunakan benda kongkrit/gambar</p> <p data-bbox="683 539 1281 611">3.5 Memahami penambahan dan pengurangan bilangan decimal</p> <p data-bbox="683 640 1358 779">3.6 Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana</p> <p data-bbox="683 808 1350 920">3.7 Memahami pola penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan hal-hal yang kongkrit dan garis bilangan</p> <p data-bbox="683 949 1262 1061">3.8 Memahami konsep bilangan negatif menggunakan hal-hal yang kongkrit dan garis bilangan</p>
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia	<p data-bbox="683 1090 1305 1162">4.1 Menyatakan pecahan ke bentuk desimal dan persen</p> <p data-bbox="683 1191 1358 1303">4.2 Mengurai sebuah pecahan menjadi sebagai hasil penjumlahan atau pengurangan dua buah pecahan lainnya dengan berbagi kemungkinan</p>

Sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah dipaparkan pada tabel 2.2 di atas, adapun materi yang akan di kaji dalam penelitian ini adalah, materi tentang operasi hitung campuran. Dimana materi tersebut merupakan seluruh materi yang ada pada mata pelajaran matematika kelas IV tingkat SD/MI sederajat. Pemilihan materi tersebut berdasarkan pada pertimbangan isi kurikulum 2013.

Aturan Operasi Hitung Campuran

Operasi hitung campuran terdapat tanda kurung, maka operasi hitung yang didalamnya dikerjakan paling awal

Contoh:

$$\begin{aligned} 1. \quad 120 - (20 + 50) &= 120 - 70 \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad (120 - 20) + 50 &= 100 + 50 \\ &= 150 \end{aligned}$$

Operasi penjumlahan dan pengurangan setingkat. Urut pengerjaan mulai dari kiri

Contoh:

$$\begin{aligned} 1. \quad 10 + 15 - 13 &= (10 + 15) - 13 \\ &= 25 - 13 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 40 - 25 + 15 &= (40 - 25) + 15 \\ &= 15 + 15 \\ &= 30 \end{aligned}$$

Operasi perkalian dan pembagian adalah setingkat. Urutan pengerjaan mulai dari kiri

Contoh:

$$\begin{aligned} 1. \quad 45 \div 3 \times 6 &= (45 \div 3) \times 6 \\ &= 15 \times 6 \end{aligned}$$

$$= 90$$

$$2. 14 \times 2 \div 7 = (14 \times 2) \div 7$$

$$= 28 \div 7$$

$$= 4$$

Operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan berasal dari penjumlahan dan pengurangan yang berulang maka mempunyai tingkatan yang lebih tinggi maka operasi hitung perkalian dan pembagian harus di dahulukan dari pada penjumlahan dan pengurangan.

Contoh:

$$1. 40 + 90 \div 30 = 40 + (90 \div 30)$$

$$= 40 + 3$$

$$= 43$$

$$2. 135 - 15 \times 3 = 135 - (15 \times 3)$$

$$= 135 - 45$$

$$= 90$$

Ibu Zihan memiliki 10 karung beras. Setiap karungnya berisi 5 kilogram. Kemudian, sebanyak 10 kilogram dibeli oleh tetangganya dan sisanya dibagi ke 4 saudaranya sama banyak. Berapa kilogram masing-masing saudara bu Zihan mendapatkan beras?

Pembahasan:

Dari soal di atas, terlebih dahulu kita buat kalimat matematikanya, yakni:

$$(10 \times 5 - 10) \div 4 = \dots$$

Setelah diketahui kalimat matematikanya maka bisa kita kerjakan dengan urutannya yakni kerjakan dulu yang bagi kurung kemudian dibagi.

$$= (10 \times 5 - 10) \div 4$$

$$=(50 - 10) \div 4$$

$$= 40 \div 4$$

$$= 10$$

Jadi, masing-masing saudara Bu Zihan mendapatkan beras sebanyak 10 kilogram.

Dodi memiliki 46 kelereng berwarna merah. Ia membeli lagi 24 kelereng berwarna biru. Kemudian, masing-masing dari kelereng warna merah dan biru dijual sebanyak 20 kepada Joni. Berapakah sekarang jumlah kelereng milik Dodi?

Pembahasan:

Kalimat matematikanya: $(46-10) + (24 - 10) = \dots$

$$= (46 - 20) + (24 - 20)$$

$$= 26 + 4$$

$$= 30$$

Atau juga bisa menggunakan cara lain, yakni kalimat matematikanya adalah $(46+24) - (2 \times 20)$

$$=(46+ 24) - (2 \times 20)$$

$$= 70 - 40$$

$$= 30$$

Jadi, jumlah kelereng milik Dodi sekarang adalah 30 buah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena sejalan dengan tujuan penelitian yaitu ingin mendapatkan gambaran miskonsepsi siswa pada matapelajaran matematika. Kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis ataupun lisan dari perilaku orang-orang yang diamati Moleong.¹

Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif yang memaparkan secara apa adanya dari hasil penelitian tanpa ada yang diubah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Arikunto bahwa, “Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang hanya memaparkan apa yang diperoleh atau yang terjadi dalam suatu wilayah tertentu yang diamati.”² Hal ini dilakukan dengan menganalisis apa adanya setiap jawaban siswa dan dideskripsikan miskonsepsi-miskonsepsi yang telah dilakukan siswa.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MIN 8 Aceh Besar. Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV dengan jumlah 30 orang. Peneliti mengambil MIN 8 Aceh Besar sebagai tempat penelitian berdasarkan

¹ Moleong, Lexy J. *Metode Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya. 2008). H. 4.

² Arikunto. *Prosedur Penelitian*. (Cetakan Ketujuh. Jakarta: Rineka Cipta 2010). H. 13.

pertimbangan masih rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep dalam belajar.

C. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar. Di kelas tersebut berjumlah 29 orang yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Dari 29 siswa tersebut yang akan di wawancarai yaitu sebanyak 20 siswa yang mengalami miskonsepsi. Rata-rata siswanya berasal dari seluruh penjuru kecamatan Peukan Bada. ”Teknik ini hanya mereka yang di anggap ahli yang patut memberikan pertimbangan untuk mengambil subjek yang diperlukan”.³

D. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan menggunakan metode dokumen dan wawancara.

1. Metode Dokumen

Metode dokumen adalah salah satu metode pengumpulan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada atau catatan yang tersimpan, baik itu berupa catatan transkrip, buku dan surat kabar. Pada intinya metode dokumen adalah metode yang digunakan untuk menelusuri data historis. Dengan demikian, pada penelitian sejarah, maka bahan documenter memegang peranan yang amat penting.⁴

³ Sudjana. *Metode Statistika Edisi ke-6*. (Bandung: Tarsito. 2005). H. 168.

⁴ M. Burhan Bungin. *Penelitian Kualitatif*. (Jakarta: Kencana.2010). H. 121.

Metode dokumen terbagi dua yaitu dokumen pribadi dan dokumen resmi. Dokumen pribadi adalah catatan atau karangan seseorang secara tertulis tentang tindakan, pengalaman, dan kepercayaan.⁵ Dokumen pribadi dapat berupa buku harian, surat pribadi, otobiografi. Sedangkan dokumen resmi terbagi atas dokumen intern dan ekstern. Dokumen intern dapat berupa memo, pengumuman, intruksi, atau Lembaga untuk lapangan sendiri seperti risalah atau laporan rapat, keputusan pemimpin kantor, konvensi yaitu kebiasaan-kebiasaan yang berlangsung di suatu Lembaga dan sebagainya. Dokumen ekstern berupa bahan-bahan informasi yang dikeluarkan suatu Lembaga, seperti majalah, bulletin, berita-berita yang di siarkan ke media massa, pengumuman, atau pemberitahuan.

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan dokumen dari hasil tes tertulis untuk memperbaharui data dokumen serta untuk lebih mengoptimalkan data yang didapat.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan interview guide (panduan wawancara). Jadi, wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara speaker dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi dimana pewawancara mengajukan pertanyaan yang harus dijawab oleh orang yang diwawancarai

⁵Burhan, Bungin. *Penelitian Kualitatif*. (Jakarta: Kencana.2010). H. 122.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes Tertulis

Peneliti membuat seperangkat tes tentang hitungan di kelas IV MIN 8 Aceh Besar. Perangkat tes disusun dalam bentuk soal essay. Tes tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi hitung di kelas IV dan untuk mengetahui miskonsepsi yang dihadapi siswa. Sebelum membuat berupa soal, terlebih dahulu peneliti merumuskan tujuan penelitian, tingkat penguasaan, kisi-kisi dan soal.

2. Wawancara/Angket

Peneliti hanya melakukan wawancara pada beberapa orang siswa. Siswa yang akan diwawancara dipilih berdasarkan jawaban siswa yang mengalami kesalahan atau miskonsepsi, kemudian nilai tersebut dikelompokkan berdasarkan kriteria kesalahan yang telah ditetapkan.

F. Teknik Pengolahan Data

Pradley membagi analisis data dalam penelitian kualitatif berdasarkan tahapan dalam penelitian kualitatif. Proses penelitian kualitatif setelah memasuki lapangan, dimulai dengan menetapkan seorang informan kunci "*key informant*" yang merupakan informasi yang beribawadan dipercaya mampu "membukakan pintu" kepada peneliti untuk obyek penelitian. Setelah ini peneliti melakukan wawancara kepada informasi tersebut, dan mencatat hasil wawancara. Setelah itu perhatian peneliti pada obyek penelitian dan memulai mengajukan pertanyaan deskriptif, dilanjutkan dengan analisis terhadap hasil wawancara selanjutnya peneliti melakukan analisis dominan. Pada langkah ke tujuh peneliti sudah

menentukan fokus, dan melakukan analisis taksonomi. Berdasarkan hasil analisis taksonomi, selanjutnya peneliti mengajukan pertanyaan kontras, yang dilanjutkan dengan analisis komponensial. Hasil dari analisis komponensial, selanjutnya peneliti menentukan tema-tema budaya, berdasarkan temuan tersebut, selanjutnya peneliti menuliskan laporan penelitian etnografi.⁶

Data yang sudah diperoleh dari hasil tes tertulis kemudian disajikan dalam table hasil, untuk melihat penguasaan siswa pada mata pelajaran matematika dilakukan analisis terhadap jawaban siswa. setelah semua data terkumpul berupa lembar jawaban tes siswa, peneliti melakukan analisis deskriptif menyangkut kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Untuk menentukan kemampuan siswa dalam menguasai materi yang diajarkan, rumus persentase yang digunakan menurut Arikunto sebagai berikut :

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

p = nilai presentase jawaban siswa

f = frekuensi jawaban siswa yang benar

n = jumlah soal yang diberikan

Skor jawaban siswa dikonfirmasi dengan ketentuan (kriteria) penguasaan yang telah ditetapkan. Penguasaan siswa ini dibagi atas beberapa tingkatan.⁷

⁶ Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. (Bandung: Alfabeta.2014). H. 253.

⁷ Arikunto. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2002). H. 268.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Bentuk Miskonsepsi dalam Memecahkan Operasi Hitung

Data hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MIN 8 Aceh Besar, yaitu mengenai bentuk miskonsepsi siswa di kelas IV pada materi operasi hitung. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data dari hasil tes tertulis yang peneliti lakukan secara langsung. Data akan dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah ditentukan pada bab III.

Tabel 4.1 Hasil Tentang Penyebab Terjadinya Miskonsepsi yang di Alami Siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar.

Kode Subjek	Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S-1	S	B	S	S	S	S	S	B	S	S
S-2	S	S	S	S	S	S	S	S	TJ	S
S-3	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S-4	S	S	S	S	S	S	S	S	TJ	S
S-5	S	S	S	S	S	S	S	TJ	S	S
S-6	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S
S-7	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S
S-8	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S
S-9	S	S	S	S	S	S	TJ	S	S	S

S-10	S	B	S	S	S	S	TJ	S	S	S
S-11	S	B	S	S	S	S	TJ	S	S	S
S-12	S	S	S	B	TJ	S	S	S	S	S
S-13	S	B	S	S	S	S	S	S	TJ	S
S-14	S	S	S	S	S	S	S	TJ	S	S
S-15	B	B	S	B	S	TJ	S	B	S	S
S-16	B	B	S	S	TJ	S	S	S	S	S
S-17	S	B	S	S	S	TJ	S	S	S	S
S-18	S	S	S	S	S	S	TJ	S	S	S
S-19	S	S	S	S	S	S	S	TJ	S	S
S-20	B	S	B	S	S	S	S	S	S	S
S-21	B	S	S	B	S	S	S	S	S	S
S-22	B	S	B	S	TJ	S	S	S	S	S
S-23	S	B	B	S	S	S	S	B	S	S
S-24	S	B	B	S	S	S	S	B	S	S
S-25	S	B	S	B	S	S	S	S	S	S
S-26	B	B	S	B	S	S	S	B	S	S
S-27	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S-28	B	S	S	S	S	S	S	S	S	TJ
S-29	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S

Ket : S (Salah)

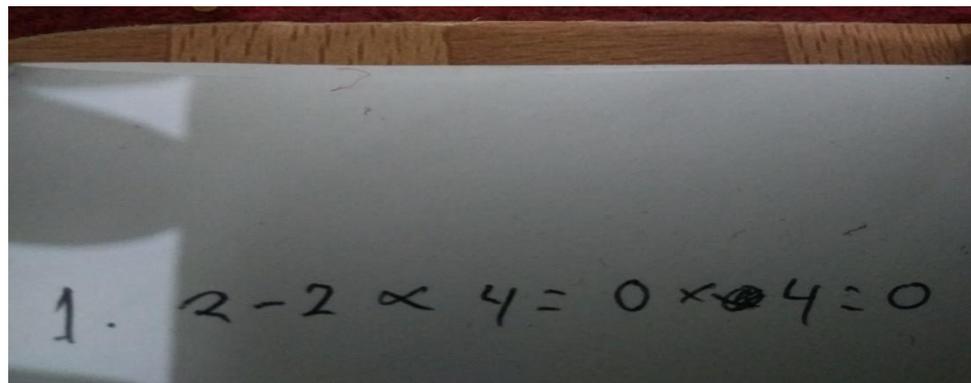
B (Benar)

TJ (Tidak Jawab)

Untuk kutipan wawancara akan di berikan kode seperti berikut NV01P/S001 yang mana NV itu sebagai nama peneliti atau siswa, 01 menandakan no soal, P sebagai peneliti, S sebagai siswa dan 001 adalah no wawancara.

Dari tabel di atas dapat menjelaskan perbutir soalnya yakni:

- a. Soal pertama, mampu di jawab dengan benar sebanyak 8 siswa, selebihnya mengalami miskonsepsi sebanyak 21 siswa dan peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:



The image shows a handwritten mathematical expression on a piece of paper. The expression is: 1. $2 - 2 \times 4 = 0 \times 4 = 0$. The student has performed the subtraction first, resulting in 0, and then multiplied that result by 4.

Gambar 4.1. Jawaban Siswa Soal No 1

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Seharusnya siswa mengerjakan perkalian terlebih dahulu dari pada pengurangan.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-1).

NV01P001: Apakah menurut anda soal nomor 1 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

RB01S001: Sulit pak.

NV01P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

RB01S002: Saya belum mengerti pak.

NV01P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

RB01S003: Kayak nya salah ya pak.

NV01P004: Salah. Coba deh lihat jawabannya (peneliti memberikan lembar jawaban siswa)

RB01S004: Kemarin saya kira nya $2-2 \times 4$ nilai nya 6 pak.

NV01P005: Bukan, $2-2 \times 4$ hasil nya -6, karena $2-8 = -6$

RB01S005: Oh gitu ya pak. Salah berarti ya pak (siswa sambil ketawa)

NV01P006: Apa sih yang menyebabkan anda bisa salah dalam menjawab soal ini. Apakah guru nya yang kurang enak, atau bagaimana?

RB01S006: Saya masih belum paham pak (siswa sambil tersenyum).

Hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 1 disebabkan yaitu siswa masih mehami bahwa setiap simbol yang berada di awal soal itu yang harus di kerjakan, padahal perkalian dan pembagian itu harus di dahulukan di bandingkan dengan penjumlahan dan pengurangan.

- b. Soal kedua mampu di jawab dengan benar sebanyak 12 siswa dan 17 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

A photograph of a student's handwritten work on a piece of paper. The student has written the equation: $2. 4 + 4 : 4 = 8 : 4 = 2$. The handwriting is in black ink on a light-colored background.

Gambar 4.2. Jawaban Siswa Soal No 2

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Sama halnya seperti soal no 1, siswa mengerjakan penjumlahan terlebih dahulu, padahal yang harus di kerjakan terlebih dahulu adalah pembagian.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-2).

NV02P001: Apakah menurut anda soal nomor 2 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

MH02S001: Sulit pak.

NV02P002: Kenapa bisa sulit nak?

MH02S002: Iya pak, saya belum paham pembagiannya pak?

NV02P003: Kalau soal seperti ini $4+4:4$, yang harus di kerjakan dahulu adalah pembagiannya, baru nanti kita jumlahkan, paham kan?

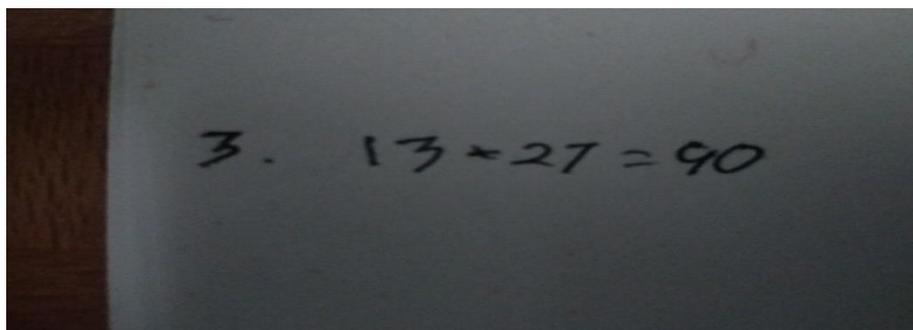
MH02S003: Paham pak.

NV02P008: Nanti jangan salah lagi ya nak?

MH02S008: Iya pak.

Hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 2 disebabkan yaitu siswa masih mehami bahwa setiap simbol yang berada di awal soal itu yang harus di kerjakan, padahal perkalian dan pembagian itu yang harus di kerjakan terlebih dahulu di bandingkan dengan penjumlahan dan pengurangan.

- c. Soal ketiga mampu di jawab dengan benar sebanyak 4 siswa dan 25 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:



A photograph of a student's handwritten answer on a piece of paper. The text is written in black ink and reads: "3. 13 * 27 = 90". The paper is slightly wrinkled and the background is dark.

Gambar 4.3. Jawaban Siswa Soal No 3

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tentang sifat komutatif pada penjumlahan. Siswa menjawab seperti penjumlahan biasa, padahal soal tersebut cuma membalikkan angka yang berada di awal dan kemudian diletakkan di akhir.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-3).

NV03P001: Apakah menurut anda soal nomor 3 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

MT03S001: Sulit pak.

NV03P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

MT03S002: saya belum mengerti pak.

NV03P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

MT03S003: Kayak nya salah ya pak.

NV03P004: Salah. Coba deh lihat jawabannya (peneliti memberikan lembar jawaban siswa)

MT03S004: Kemarin saya kira sifat komutatif pada penjumlahan itu di jumlahkan.

NV03P005: Bukan nak, sifat komutatif itu cuma di balik seperti $13+27=27+13$

MT03S005: Oh gitu ya pak. Salah berarti ya pak (siswa sambil ketawa)

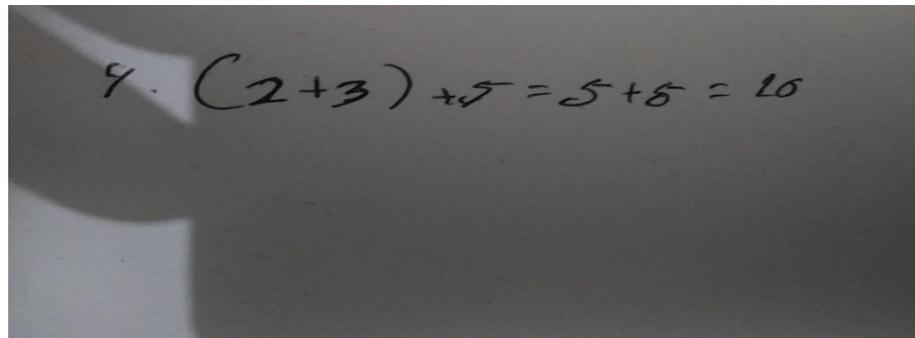
NV03P006: Apa sih yang menyebabkan anda bisa salah dalam menjawab soal ini.

Apakah guru nya yang kurang enak, atau bagaimana?

MT03S006: Enggak tau saya pak

Hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa, miskonsepsi yang terdapat pada soal ketiga yaitu siswa menuliskan jawaban langsung pada sifat komutatif penjumlahan itu, padahal soal tersebut hanya menyebutkan contoh dari sifat komutatif penjumlahan.

- d. Soal keempat mampu di jawab dengan benar sebanyak 8 siswa dan 21 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:



A photograph of a student's handwritten answer on a piece of paper. The text reads: "4. (2+3) + 5 = 5 + 5 = 10". The handwriting is in black ink on a light-colored background.

Gambar 4.4. Jawaban Siswa Soal No 4

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tentang sifat asosiatif pada penjumlahan. Sama seperti soal no 3, siswa menjawab seperti penjumlahan biasa, padahal soal tersebut cuma membalikkan angka yang berada di awal dan kemudian diletakkan di akhir.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-4).

- NV04P001: Apakah menurut anda soal nomor 4 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?
 MR04S001: Sulit pak.
 NV04P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?
 MR04S002: Saya belum mengerti pak.
 NV04P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?
 MR04S003: Kayak nya salah ya pak.
 NV04P004: Salah. Coba deh lihat jawabannya (peneliti memberikan lembar jawaban siswa)
 MR04S004: Kemarin saya kira sifat asosiatif pada penjumlahan itu di jumlahkan.
 NV04P005: Bukan nak, sifat asosiatif itu cuma di balik seperti sama seperti soal no 3 contoh $(2+3)+5=2+(3+5)$
 MR04S005: Oh gitu ya pak. Salah berarti ya pak (siswa sambil ketawa)
 NV04P006: Apa sih yang menyebabkan anda bisa salah dalam menjawab soal ini. Apakah guru nya yang kurang enak, atau bagaimana?
 MR04S006: Saya masih belum mengerti pak.

Hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa, miskonsepsi yang terdapat pada soal ketiga yaitu siswa menuliskan jawaban langsung pada sifat asosiatif penjumlahan, padahal soal tersebut hanya menyebutkan contoh dari sifat asosiatif penjumlahan.

- e. Soal kelima tidak terdapat siswa yang mampu di jawab dengan benar, 3 siswa tidak menuliskan jawabannya dan 26 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 5. \quad & 325 + 25 \times 4 - 391 = 17 \\
 & = 350 \times 4 - 391 = 17 \\
 & = 1400 - 223 \\
 & = 1.377
 \end{aligned}$$

Gambar 4.5. Jawaban Siswa Soal No 5

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep, keterampilan dan prinsip dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran. Siswa mengerjakan penjumlahan terlebih dahulu, seharusnya perkalian dan pembagian yang harus di kerjakan, karena lebih besar dari penjumlahan dan pengurangan.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-5).

NV05P001: Apakah menurut anda soal nomor 5 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

KI05S001: Sulit pak.

NV05P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

KI05S002: Saya belum mengerti pak.

NV05P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

KI05S003: Kayak nya salah ya pak.

NV05P004: Di awal jawabannya sudah benar, pas sudah di pertengahan sudah berubah, kenapa bisa berubah nak?

KI05S004: Kemarin saya kira penjumlahan yang harus di dahulukan, karena dia yang awal.

NV05P005: Bukan nak, soal ini sama seperti yang sebelumnya, kita lihat dulu ada tidak perkalian dan pembagian, karena pembagian dan perkalian itu yang harus di kerjakan

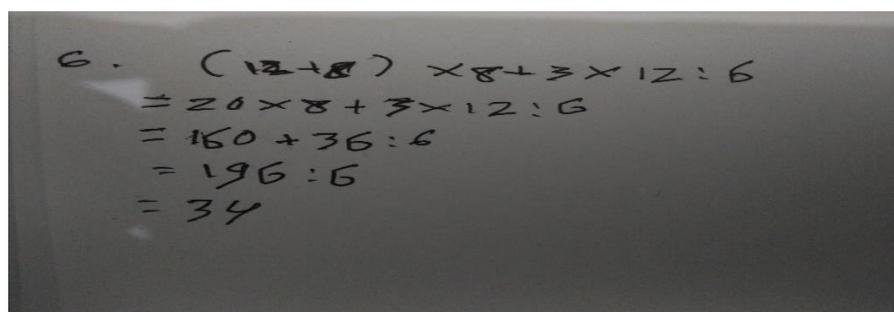
KI05S005: Oh gitu ya pak. Salah berarti ya pak.

NV05P006: Iya nak. Besok jangan lupa belajar lagi ya nak biar tidak salah lagi?

KI05S006: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang terdapat pada soal kelima yaitu siswa masih mengerjakan simbol yang berada di awal soal, padahal dalam konsep matematika perkalian, pembagian itu lebih besar di bandingkan penjumlahan dan pengurangan.

- f. Soal keenam tidak terdapat siswa yang mampu di jawab dengan benar, 2 siswa tidak menuliskan jawabannya dan 27 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:



6. $(12+8) \times 8 + 3 \times 12 : 6$
 $= 20 \times 8 + 3 \times 12 : 6$
 $= 160 + 36 : 6$
 $= 196 : 6$
 $= 34$

Gambar 4.6. Jawaban Siswa Soal No 6

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan keterampilan dan prinsip dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran. Di awal siswa sudah benar dengan mengerjakan angka yang berada di dalam kurung. Selanjutnya siswa mengalami kesalahan yang sering terjadi dengan mengerjakan penjumlahan terlebih dahulu, padahal disitu terdapat pembagian, sehingga jawabannya siswa salah.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-6).

- NV06P001: Apakah menurut anda soal nomor 6 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?
 HN06S001: Sulit pak.
 NV06P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?
 HN06S002: Saya belum mengerti pak.
 NV06P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?
 HN06S003: Kayak nya salah ya pak.
 NV06P004: Coba di perhatikan baik-baik, pertama jawabannya sudah benar, setelah itu, kok bisa berubah nak?
 HN06S004: Oh iya pak.
 NV06P005: Soal ke 6 ini sama seperti soal no 5, yang mana perkalian dan pembagian itu harus di kerjakan terlebih dahulu.
 HN06S005: Oh gitu ya pak. Salah berarti ya pak.
 NV06P006: Berarti sudah paham kan dengan soal seperti itu?
 HN06S006: Paham pak

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang terdapat pada soal keenam yaitu siswa masih belum memahami konsep operasi hitung campuran, sama seperti soal sebelumnya, siswa mengerjakan simbol yang berada di awal soal, padahal dalam konsep matematika perkalian, pembagian itu lebih besar di bandingkan penjumlahan dan pengurangan.

- g. Soal ketujuh tidak terdapat siswa yang mampu di jawab dengan benar, 4 siswa tidak menuliskan jawabannya dan 25 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 7. \quad 26 &= 2 \times (154 - 46) - 3 = \\
 &= 26 \times 5 + 88 \times 3 \\
 &= 130 + 88 \times 3 \\
 &= 218 \times 3 \\
 &= 654
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7. Jawaban Siswa Soal No 7

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep, keterampilan dan prinsip dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran. Sama seperti permasalahan soal no 6, awalnya siswa sudah benar dengan mengerjakan angka yang berada di dalam kurung dan perkalian. Selanjutnya siswa mengalami kesalahan yang sering terjadi dengan mengerjakan penjumlahan terlebih dahulu, padahal disitu terdapat perkalian, sehingga jawabannya siswa salah.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-7).

NV07P001: Untuk soal nomor 7 apakah NG sudah paham?

NG07S001: belum pak.

NV07P002: Coba di lihat jawabannya, dimananya yang belum paham?

NG07P002: Enggak tau pak

NV07P003: Coba diperhatikan jawabannya, NG sudah betul langkah awal menuliskan jawabannya, tapi di akhir jawabannya salah.

NG07S003: Iya pak, NG masih belum paham yang soal seperti ini pak

NV07P004: Kalau jumpa soal seperti ini, yang harus di kerjakan terlebih dahulu yaitu yang dalam kurung, kemudian perkalian dan pembagian di bandingkan penjumlahan dan pengurangan.

NG07S004: Oh begitu ya pak, sudah paham NG pak.

NV07P005: Apa yang menyebabkan NG bisa salah dalam menjawab, apakah gurunya yang kurang dalam menjelaskan atau NG nya sendiri yang belum paham?

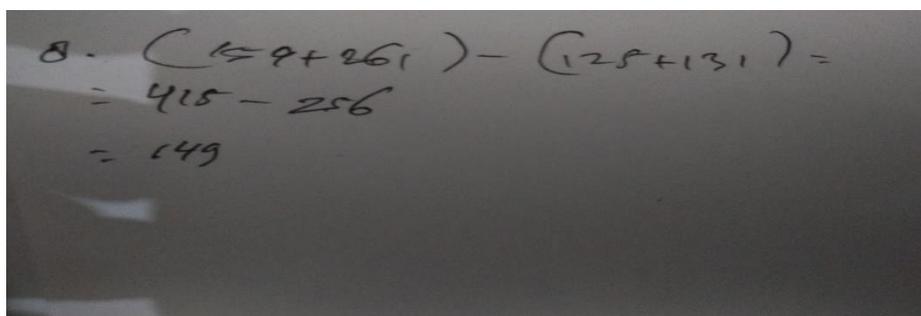
NG07S005: Gurunya enak dalam menjelaskan, tapi NG nya yang belum paham

NV07P006: Berarti sekarang NG harus giat belajarnya supaya tidak salah menjawabnya lagi.

NG07S006: iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang terdapat pada soal ketujuh yaitu siswa masih belum memahami konsep operasi hitung campuran, sama seperti soal sebelumnya, siswa mengerjakan simbol yang berada di awal soal, padahal dalam konsep matematika perkalian, pembagian itu lebih besar di bandingkan penjumlahan dan pengurangan.

- h. Soal kedelapan mampu di jawab dengan benar sebanyak 5 siswa, 3 siswa tidak menuliskan jawabannya dan 21 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:


$$\begin{aligned} 8. & (159 + 261) - (128 + 131) = \\ & = 418 - 256 \\ & = 149 \end{aligned}$$

Gambar 4.8. Jawaban Siswa Soal No 8

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan keterampilan dan prinsip dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran. Pada di akhir jawaban, siswa tersebut mengalami kesalahan dalam pengurangan yang mengakibatkan jawabannya salah.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-8).

NV08P001: Apakah menurut anda soal nomor 8 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

NM08S001: Sulit pak.

NV08P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

NM08P002: Saya belum mengerti pak.

NV08P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

NM08S003: Kayak nya salah ya pak.

NV08P004: Di awal jawabannya sudah benar, padahal sedikit lagi mau benar, Kenapa bisa salah hasilnya nak?

NM08S004: Saya masih belum bisa dalam pengurangan pak, makanya salah.

NV08P006: Apa sih yang menyebabkan NM bisa salah dalam menjawab soal ini. Apakah guru nya yang kurang jelas pas ngajar, atau bagaimana?

NM08S006: Mungkin juga bapak, masih bingung.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang terdapat pada soal kedelapan yaitu siswa masih belum mampu mengerjakan konsep pengurangan pada soal tersebut.

- i. Soal kesembilan tidak terdapat siswa yang mampu di jawab dengan benar, 3 siswa tidak menuliskan jawabannya dan 26 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 9. & \quad (10 \times 5 - 109) = 4 \\
 & = (50 - 10) = 4 \\
 & = 40 = 4 \\
 & = 8
 \end{aligned}$$

Gambar 4.9. Jawaban Siswa Soal No 9

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep, keterampilan dan prinsip dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran. Pada di akhir jawaban, siswa tersebut mengalami kesalahan dalam pembagian yang mengakibatkan jawabannya salah.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-9).

NV09P001: Apakah menurut anda soal nomor 9 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

MW09S001: Sulit pak.

NV09P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

MW09P002: Saya belum mengerti tentang soal cerita pak.

NV09P003: Padahal soal cerita ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

MW09S003: Kayak nya salah ya pak.

NV09P004: Di awal jawabannya sudah benar, padahal sedikit lagi mau benar, Kenapa bisa salah di hasil pembagiannya nak?

MW09S004: Saya masih belum bisa dalam pembagian pak, makanya salah.

NV09P006: Apa sih yang menyebabkan MW bisa salah dalam menjawab soal ini. Apakah guru nya yang kurang jelas pas ngajar, atau bagaimana?

MW09S006: Mungkin juga bapak, kadang-kadang MW masih belum bisa.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang terdapat pada soal kesembilan yaitu siswa masih belum mampu dalam memahami konsep teks cerita sehingga membuat mereka semakin bingung.

Soal kesepuluh tidak terdapat siswa yang mampu di jawab dengan benar, 1 siswa tidak menuliskan jawabannya dan 28 siswa lainnya belum mampu menjawab dengan benar. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

NO. (46 + 24 - 20)
= 70 - 20
= 50

Gambar 4.10. Jawaban Siswa Soal No 10

Terlihat pada jawaban siswa di atas terdapat kesalahan konsep, keterampilan dan prinsip dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran. Siswa tersebut mengalami kesalahan karena tidak menuliskan angka dua puluh, padahal di dalam soal terdapat dua puluhnya sebanyak dua kali. Dan ini menyebabkan jawaban siswa salah.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-10).

NV10P001: Apakah menurut anda soal nomor 10 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

AA10S001: Sulit pak.

NV10P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

AA10P002: Saya belum mengerti tentang soal cerita pak.

NV10P003: Padahal soal cerita ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

AA10S003: Kayak nya salah ya pak.

NV10P004: Di awal jawabannya sudah benar, padahal sedikit lagi mau benar, Kenapa bisa salah di hasilnya nak?

AA10S004: Saya masih belum bias pahami soalnya pak, makanya salah.

NV10P006: Apa sih yang menyebabkan MW bisa salah dalam menjawab soal ini. Apakah guru nya yang kurang jelas pas ngajar, atau bagaimana?

MW9S006: Mungkin juga bapak, kadang-kadang MW masih belum bisa.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang terdapat pada soal kesepuluh sama seperti soal kesembilan yaitu siswa masih belum mampu dalam memahami konsep teks cerita sehingga membuat mereka semakin bingung.

Dari penjelasan perbutir soal di atas dapat disimpulkan bahwa, masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dan tidak dapat menjawab soal yang diberikan. Kesalahan yang paling banyak terlihat yaitu mengerjakan simbol yang berada di awal soal tanpa melihat simbol yang lebih besar yang berada di akhir. Hal ini disebabkan karena, siswa kurang dalam memahami materi pengurangan, penjumlahan, perkalian dan pembagian, kurang serius dalam belajar, masih lambat dalam memahami materi tersebut, Selanjutnya diharapkan untuk memberikan sistem pembelajaran yang menarik dan diberikan penekanan terhadap fungsi konsep tersebut di kehidupan sehari-hari. Data ini juga menunjukkan bahwa butir soal yang peneliti berikan itu bervariasi dan valid, sehingga data ini bias digunakan untuk pembahasan lainnya.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa menunjukkan bahwa penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal operasi hitung adalah: Masih belum paham tentang materi tersebut, lambatnya dari segi kognitif siswa dalam memahami materi tersebut, kurang cermat dalam dalam menjawab soal sehingga jadi salah, kurang teliti dalam menjawab sehingga jadi salah, tidak ada persiapan menghadapi tes, tidak ingat lagi cara penyelesaiannya soal bentuk tersebut.

2. Penyebab Terjadinya Miskonsepsi yang di Alami Siswa

- a. Soal pertama, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-4, dengan jawaban siswa sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. At the top left, there is a circled letter 'D'. Below it, the student has written the equation $2 - 2 \times 4 = 6$. This equation is crossed out with a large 'X'. Below the crossed-out equation, the student has written $= 2 - 8$. Below that, the student has written $= 6$, which is also crossed out with a large 'X'.

Gambar 4.11. Jawaban Siswa Soal Nomor 1 Jawaban S-4

Terlihat pada jawaban siswa S-4 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-4).

NV01P001: Apakah menurut anda soal nomor 1 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

MA01S001: Sulit pak.

NV01P002: Kenapa bisa sulit nak, apa masih belum paham?

MA01S002: Iya pak, saya belum ngerti?

NV01P003: Padahal soal ini mudah sekali nak. Jawaban yang sudah di jawab, apakah sudah benar nak?

MA01S003: kayak nya salah ya pak.

NV01P004: Salah. Coba deh lihat jawabannya (peneliti memberikan lembar jawaban siswa)

MA01S004: Kemarin saya kira nya $2 - 2 \times 4$ nilai nya 6 pak.

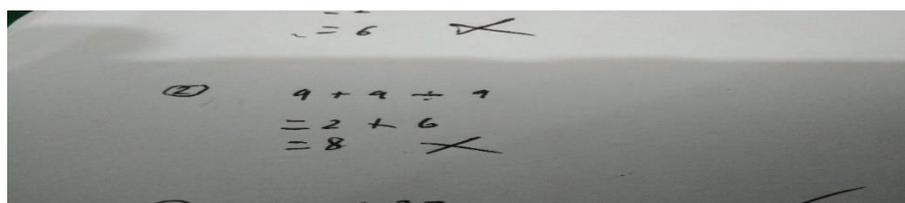
NV01P005: Bukan, $2 - 2 \times 4$ hasil nya -6, karena $2 - 8 = -6$

MA01S005: Oh gitu ya pak. Salah berarti ya pak (siswa sambil ketawa)

NV01P006: Apa sih yg menyebabkan anda bias salah dalam menjawab soal ini.
Apakah guru nya yang kurang enak, atau bagaimana?
MA01S006: Saya masih belum paham pak (siswa sambil tersenyum).

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 1 disebabkan yakni siswa tidak mampu memahami soal yang di berikan.

- b. Soal kedua, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dialami siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah siswa yang mewakili beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-29 dengan jawaban siswa sebagai berikut:



The image shows a student's handwritten work for problem 2. The student has written the expression $9 + 4 \div 4$ and incorrectly calculated it as $= 2 + 6 = 8$. There are checkmarks next to the original expression and the final result, indicating the student believes their answer is correct. Above the main calculation, there is a small scribble that appears to be $= 6$ with a checkmark.

Gambar 4.12. Jawaban S-29 terhadap Soal Nomor 2

Terlihat pada jawaban siswa S-29 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa (S-29).

NV02P001: Apakah menurut anda soal nomor 1 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?

KU02S001: Sulit pak.

NV02P002: Kenapa bisa sulit nak?

KU02S002: Iya pak, saya belum paham pembagiannya pak?

NV02P003: Kalau soal seperti ini $4+4:4$, yang harus di kerjakan dahulu adalah pembagiannya, baru nanti kita jumlahkan, paham kan?

KU02S003: Paham pak.

NV02P004: Nanti jangan salah lagi ya nak?

KU02S004: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 2 bagian penjumlahan dan pembagian disebabkan siswa tidak mengingat bahwasanya dalam operasi hitung campuran pembagian dan perkalian harus di dahulukan walaupun berada di posisi paling akhir.

- c. Soal ketiga peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dialami siswa. Subjek yang dipilih peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama. Maka peneliti memilih jawaban S-21, dengan jawaban siswa sebagai berikut:

Gambar 4.13. Jawaban S-21 terhadap Soal Nomor 3

Terlihat pada jawaban siswa S-21 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty* dan kesalahan transpormasi yaitu siswa belum bias memahami soal-soal untuk di ubah ke dalam kalimat matematika yang benar atau di sebut juga *transform error*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa pada soal nomor 3.

NV03P001: bagaimana kabar nya nak?

KA03S001: Alhamdulillah pak (yel yel sekolah)

NV03P002: Apakah menurut anda soal nomor 3 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

KA03S002: Tidak tahu pak?

NV03P003: Bukan ini pernah di ajarkan sebelumnya?

KA03S003: Kayaknya gak pernah ini pak

NV03P004: Kalau soal sebelumnya anda paham kan?

KA03S004: Paham pak.

NV03P005: Nah kalau soal no 3 cuma sebutkan sifata komutatif dari penjumlahan.

KA03S005: Gak ngerti kami pak kalau model soalnya seperti ini pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa, penyebab terjadinya miskonsepsi soal ketiga pada bagian sifat komutatif penjumlahan yaitu, siswa belum mampu memahami soal tersebut.

d. Soal keempat, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dialami siswa.

Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, Maka peneliti memilih jawaban S-11, dengan jawaban siswa sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten work for question 4. The work is as follows:

$$\begin{aligned}
 &= 27 \\
 &= 13 \quad \times \\
 &4 \cdot (2+3) + 5 = 2 + (3+5) \\
 &= 2 + (3+5) \\
 &= 2 \\
 &= (3+5) \quad \times \\
 &5 \cdot 25 + 25 + 11 - 391 \div 17 =
 \end{aligned}$$

Gambar 4.14. Jawaban S-11 terhadap Soal Nomor 4

Terlihat pada jawaban siswa S-11 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 4.

NV04P001: Bagaimana kabar nya nak?

LM04S001: Alhamdulillah baik pak.

NV04P002: Gimana dengan soal-soal kemarin yang bapak berikan?

LM04S002: Ya gitu lah pak.

NV04P003: Apakah menurut anda soal nomor 4 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

LM04S003: Sulit pak.

NV04P004: Bukan ini pernah di ajarkan sebelumnya?

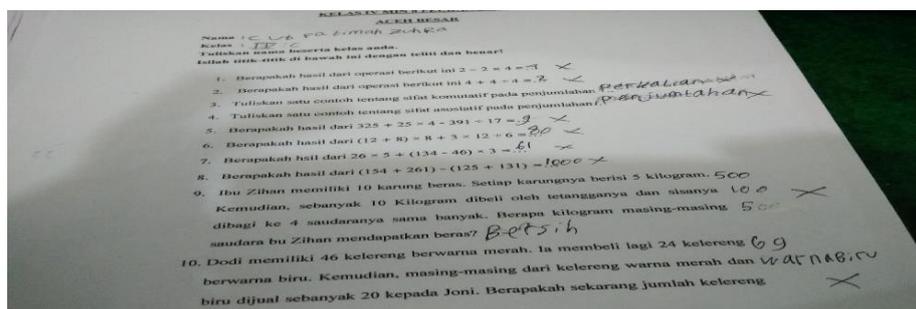
LM04S004: Pernah pak, tapi masih bingung.

NV04P005: Kalau soal nomor 4 sama dengan soal no 3, Cuma di suruh sebutkan sifat komutatif pada penjumlahan?

LM04S005: Oh iya, saya piker dicari jawabannya pak

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 4 bagian sifat asosiatif pada penjumlahan disebabkan karena, siswa belum memahami soal tersebut, sama seperti soal sebelumnya.

- e. Soal kelima, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dialami siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama. Maka peneliti memilih jawaban S-13, dengan jawaban siswa sebagai berikut:



Gambar 4.15. Jawaban S-13 Terhadap soal no 5

Terlihat pada jawaban siswa S-13 terdapat kesalahan konsep, prinsip dan keterampilan dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal, keterampilan proses menjawab soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty* dan *Weakness in proses skill*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 5.

NV05P001: Bagaimana kabarnya nak?.

SA05S001: Alhamdulillah baik pak.

NV05P002: Gimana dengan soal-soal operasi hitung kemarin yang bapak berikan?.

SA05S002: Ya gitu lah pak.

NV05P003: Apakah menurut anda soal nomor 5 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

SA05S003: Sulit kayaknya soal ini pak?

NV05P004: Bukannya konsep ini pernah di ajarkan sebelumnya?

SA05S004: Pernah pak, namun sangat sulit untuk saya pahami.

NV05P005: Bagaimana caranya anda menyelesaikan soal ini dan dapat hasil seperti ini (peneliti menunjukkan lembar jawaban siswa)

SA05S005: Nomor 2 saya paham pak. Tapi ini terlalu banyak gabungan angkanya pak?

NV05P006: Nah ini kan sama juga, cuma bapak menggabungkan dengan yang lain.

SA05S006: Oo, seperti ini ya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 5 bagian operasi hitung campuran disebabkan karena, siswa belum mampu memahami materi tentang operasi hitung campuran tersebut.

- f. Soal keenam, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-7, dengan jawaban siswa sebagai berikut:

$$6) ((2 + 8) \times 8 + 3 \times 12) = 6 =$$

$$= 20 \times 8 + 3 \times 12 = 6$$

$$= 120 + 36 = 6$$

$$= 120 + 8$$

$$= 128$$

Gambar 4.16. Jawaban S-7 Terhadap soal no 6

Terlihat pada jawaban siswa S-7 terdapat kesalahan konsep, prinsip dan keterampilan dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal, keterampilan proses dan kurang cermat menjawab soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*, *Weakness in proses skill* dan *Coreller error*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 6.

NV06P001: Bagaimana kabar nya nak?.

CF06S001: Alhamdulillah baik pak.

NV06P002: Gimana dengan soal-soal operasi hitung kemarin yang bapak berikan?.

CF06S002: Ya gitu lah pak.

NV06P003: Apakah menurut anda soal nomor 6 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

CF06S003: Sulit kayaknya soal ini pak?

NV06P004: Bukannya konsep ini pernah di ajarkan sebelumnya?

CF06S004: Pernah pak, namun sangat sulit untuk saya pahami.

NV06P005: Bagaimana caranya anda menyelesaikan soal ini dan dapat hasil seperti ini (peneliti menunjukkan lembar jawaban siswa)

CF06S005: Itu lah pak, saya lupa caranya?

NV06P006: Yaudah, nanti harus teliti lagi dalam menjawabnya.

CF06S006: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 6 bagian operasi hitung campuran disebabkan karena, siswa belum mampu memahami, kurang paham dan kurang teliti dalam menjawab soal yang di berikan

- g. Soal ketujuh, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-10, dengan jawaban siswa sebagai berikut:

Handwritten work for problem 7:

$$7) 26 \times 5 + (34 - 46) \times 3$$

$$= 130 + 99 \times 3$$

$$= 200 \times 3$$

$$= 54$$

Gambar 4.17. Jawaban S-10 Terhadap soal no 7

Terlihat pada jawaban siswa S-10 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal, keterampilan proses dan kurang cermat menjawab soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*, *Weakness in proses skill* dan *Coreller error*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 7.

NV07P001: Bagaimana kabar nya nak?.

RM07S001: Alhamdulillah baik pak.

NV07P002: Gimana dengan soal-soal operasi hitung kemarin yang bapak berikan?.

RM07S002: Ya gitu lah pak.

NV07P003: Apakah soal nomor 7 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

RM07S003: Sulit pak?

NV07P004: Bukannya ini pernah di ajarkan sebelumnya?

RM07S004: Pernah pak, namun sangat sulit untuk saya pahami.

NV07P005: Padahal sih ini sama seperti soal no 6.

RM07S005: Iya pak, saya masih bingung pak

NV07P006: Yaudah, nanti harus belajar lagi ya nak?.

RM07S006: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 7 bagian operasi hitung campuran disebabkan karena, siswa belum mampu memahami, menjawab dan coroboh dalam menjawab soal yang di berikan.

- h. Soal kedelapan, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-2, dengan jawaban siswa sebagai berikut:

$$8) ((154 + 261) - (125 + 131)) = 415 - 256 = 201$$

Gambar 4.18. Jawaban S-2 Terhadap soal no 8

Terlihat pada jawaban siswa S-2 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa belum mampu memahami soal, keterampilan proses dan kurang cermat menjawab soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*, *Weakness in proses skill* dan *Coreller error*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 8.

NV08P001: Bagaimana kabar nya nak?.

MF08S001: Alhamdulillah baik pak.

NV08P002: Gimana dengan soal-soal operasi hitung kemarin yang bapak berikan?.

MF08S002: Ya gitu lah pak.

NV08P003: Apakah soal nomor 8 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

MF08S003: Sulit pak?

NV08P004: Bukannya ini pernah di ajarkan sebelumnya?

MF08S004: Pernah pak, namun sangat sulit untuk saya pahami.

NV08P005: Padahal ini cuma di jumlahkan.

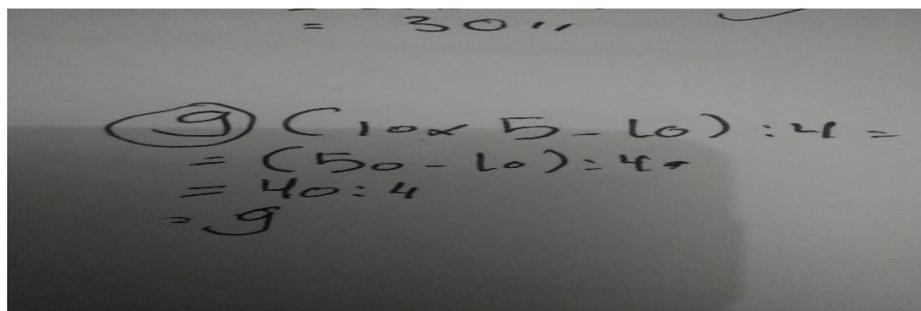
MF08S005: Iya pak.

NV08P006: Yaudah, nanti harus belajar lagi ya nak?.

MF08S006: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 8 bagian operasi hitung campuran disebabkan karena, siswa mampu memahami, menjawab, kurang teliti, kurang mengulang materi sehingga cepat lupa tentang operasi hitung campuran tersebut.

- i. Soal kesembilan, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-5, dengan jawaban siswa sebagai berikut:



The image shows a student's handwritten work for problem 9. The student has written the following steps: $(10 \times 5 - 10) : 4 =$, $= (50 - 10) : 4 =$, $= 40 : 4$, and $= 9$. The final answer, 9, is circled. There is a checkmark to the right of the work.

Gambar 4.19. Jawaban S-5 Terhadap soal no 9

Terlihat pada jawaban siswa S-2 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal, keterampilan proses, salah membaca, dan kurang cermat menjawab soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*, *Weakness in proses skill*, *Reading error*, *Transform error* dan *Coreller error*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 9.

NV09P001: Bagaimana kabar nya nak?.

MR09S001: Alhamdulillah baik pak.

NV09P002: Gimana dengan soal-soal operasi hitung kemarin yang bapak berikan?.

MR09S002: ya gitu lah pak.

NV09P003: Apakah soal nomor 9 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

MR09S003: Sulit pak?

NV09P004: Bukannya ini pernah di ajarkan sebelumnya?

MR09S004: Pernah pak, saya kurang ngerti soal ceritanya.

NV09P005: Padahal ini mudah lo.

MR09S005: Iya pak, saya nya yang ngak paham apalagi soal cerita

NV09P006: Yaudah, nanti belajar lagi ya nak?.

MR09S006: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 9 tentang soal cerita bagian operasi hitung campuran disebabkan karena, siswa belum mampu memahami dan tidak teliti pada saat membaca soal teks cerita tersebut.

- j. Soal kesepuluh, peneliti melihat adanya miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. Subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi yang sama, maka peneliti memilih jawaban S-20, sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten work for question 10. The calculation is as follows:

$$\textcircled{10} \quad 46 + 24 - 25 =$$

$$= 10 - 25$$

$$= 14$$

Gambar 4.20. Jawaban S-20 Terhadap soal no 10

Terlihat pada jawaban siswa S-20 terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal operasi hitung tersebut. Kesalahan tersebut di sebabkan karena siswa belum mampu memahami soal, keterampilan proses, salah membaca, dan kurang cermat menjawab soal atau di sebut juga *Reading comprehension difficulty*, *Weakness in proses skill*, *Reading error*, *Transform error* dan *Coreller error*.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 10.

NV10P001: Bagaimana kabar nya nak?.

CN10S001: Alhamdulillah baik pak.

NV10P002: Gimana dengan soal-soal operasi hitung kemarin yang bapak berikan?.

CN10S002: ya gitu lah pak.

NV10P003: Apakah soal nomor 9 ini merupakan soal yang sulit untuk dijawab?.

CN10S003: Sulit pak?

NV10P004: Bukannya ini pernah di ajarkan sebelumnya?

CN10S004: Pernah pak, saya kurang ngerti soal ceritanya.

NV10P005: Padahal soal ini sama dengan no 9.

CN10S005: Iya pak, saya belum paham soal ceritanya pak

NV10P006: Yaudah, nanti belajar lagi ya nak?.

CN10S006: Iya pak.

Dari hasil wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam soal nomor 10 tentang soal cerita bagian operasi hitung campuran disebabkan karena, siswa belum mampu memahami dan tidak teliti pada saat membaca soal teks cerita tersebut.

Dari hasil penelitian yang di paparkan di atas terlihat bahwa, jawaban siswa lebih dominan salah daripada benar. Adapun penyebab siswa salah dalam menjawab soal yang diberikan yaitu, kurangnya pemahaman siswa tentang materi yang diberikan, daya tangkap siswa tersebut jauh di bawah rata, lalai dalam proses belajar sehingga siswa tidak serius dalam belajar.

Hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya menunjukkan tingginya miskonsepsi yang dialami siswa pada materi operasi hitung. Hampir di semua konsep pada materi operasi hitung belum dikuasai oleh siswa sepenuhnya. Miskonsepsi yang ditemui rata-rata hampir sama.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Miskonsepsi yang di Alami Siawa

Konsep dalam matematika merupakan salah satu objek yang penting disamping objek lainnya, yaitu : fakta, operasi, dan prinsip. Selain itu, konsep-konsep dalam matematika pada umumnya disusun dari konsep-konsep terdahulu dan juga fakta-fakta. Sedangkan untuk menunjukkan suatu konsep tertentu, digunakan batasan atau defenisi. Hal ini memberikan gambaran bahwa suatu konsep pada umumnya bersifat berkesinambungan untuk menjelaskan konsep-konsep lain dalam matematika, karenanya matematika bersifat hierarki.

Dengan demikian, kesalahan konsep yang diterima oleh siswa akan berakibat fatal untuk mempelajari konsep-konsep berikutnya yang berkaitan dengan konsep tersebut. Konsep merupakan pengertian umum sedangkan konsepsi merupakan pemahaman seseorang tentang konsep. Dalam hal ini konsepsi yang dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pelajaran secara formal disebut “prakonsepsi/konsepsi awal”.

Istilah miskonsepsi berasal dari bahasa inggris “misconception” yang artinya salah paham Sedangkan menurut Shadily, miskonsepsi adalah terjadinya kesenjangan antara penjelasan pengajar dengan cara berfikir siswa terhadap konsep

yang disampaikan. Misalnya, miskonsepsi dalam menentukan jumlah rusuk tabung, segitiga perbandingan bilangan pecahan dan lainnya.¹

Penelitian ini dilaksanakan pada Materi operasi hitung, untuk melihat miskonsepsi yang terjadi pada siswa di kelas IV MIN 8 Aceh Besar. Hal ini dapat terbukti pada saat pembelajaran berlangsung, masih banyak siswa mengalami kesalahan dalam materi tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di kelas IV MIN 8 Aceh Besar, terdapat kesalahan yang terjadi pada siswa yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan keterampilan. Setiap soal terdapat juga kesalahan yang di antaranya yaitu: soal pertama dan kedua terdapat kesalahan yang sama, dimana siswa mengerjakan penjumlahan, pengurangan terlebih dahulu, seharusnya perkalian, pembagian yang harus di dahulukan karena perkalian, pembagian lebih besar di bandingkan penjumlahan dan pengurangan. Soal ketiga dan keempat terdapat kesalahan yang sama, siswa memahami bahwa sifat kumutatif dan asosiatif penjumlahan itu dengan menjumlahkan hasil dari angka tersebut, padahal soal tersebut hanya menyebutkan contohnya saja. Soal kelima sampai kedelapan sama seperti soal yang pertama, dimana siswa mengerjakan penjumlahan, pengurangan terlebih dahulu, seharusnya perkalian, pembagian yang harus di dahulukan karena perkalian, pembagian lebih besar di bandingkan penjumlahan dan pengurangan. Soal kesembilan dan kesepuluh, siswa masih belum paham dengan soal yang

¹ Shadily. *Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak*. (FKIP UNTAN: 2010). H. 382.

berbentuk teks cerita. Kesalahan yang paling banyak di dapat adalah kesalahan konsep.

Penelitian saya ini sudah di teliti terdahulu oleh Doni Nuryuliadi dalam sebuah karia ilmiahnya yang berjudul miskonsepsi siswa pada meteri trigonometri di kelas XI SMA Insan Madani meukek. Hanya saja perbedaan tersebut terletak pada materi dan tingkatan sekolah.²

2. Penyebab Miskonsepsi

Miskonsepsi yang dialami siswa dapat terjadi karena ketidaksesuaian penafsiran antara pemikiran siswa dan guru. Selain itu, miskonsepsi juga terjadi karena individu siswanya sendiri yang tidak memiliki minat belajar dan tidak mau memahami konsep dengan mendalam dan benar. Terlihat pada jawaban siswa, di mana kertas jawaban siswa masih ada yang hanya menulis jawaban saja tanpa membuat keterangan seperti proses dalam mencari hasil tersebut. Namun dibalik itu semua, guru tetap berperan penting dalam penanaman konsep pada siswa dengan cara memberikan metode atau strategi belajar yang menarik. Salah satu pembelajaran dalam menanamkan konsep yaitu belajar konseptual menurut paham konstruktivisme. Salah satu metode pembelajaran yang disarankan adalah *discovery learning*.

² Doni. *Miskonsepsi Siswa pada Materi Trigonometri di kelas XI SMA Insan Madani*. (Universitas Syah Kuala). H. 65.

Sama halnya penelitian yang telah di lakukan sebelumnya oleh Doni Nuryuliadi terkait tentang penyebab terjadinya miskonsepsi yaitu:

- a. Siswa masih belum mampu memahami konsep operasi hitung.
- b. Siswa masih belum mampu memahami soal sederhana dan teks cerita.
- c. Siswa masih salah dalam mencari kunci jawaban.
- d. Siswa masih ceroboh dalam mencari kunci jawaban.
- e. Siswa Belum mampu memahami soal untuk di ubah ke dalam kalimat matematika.³

Dalam penelitian ini, ditemukan miskonsepsi yang dilakukan siswa terjadi karena ketidaksesuaian penafsiran antara pemikiran siswa dan guru. Selain itu, miskonsepsi juga terjadi karena individu siswanya sendiri yang tidak memiliki minat belajar dan tidak mau mengubah konsep yang salah menjadi benar terlihat dari jawaban siswa yang hanya sekedar menjawab soal.

³ Doni. *Miskonsepsi Siswa pada Materi Trigonometri di kelas XI SMA Insan Madani*. (Universitas Syah Kuala). H. 67.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Bentuk Miskonsepsi

Berdasarkan hasil penelitian, analisis hasil penelitian data dan pembahasan hasil penelitian tentang miskonsepsi pada operasi hitung di kelas IV MIN 8 Aceh Besar. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga kesalahan yang dialami siswa yaitu, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan keterampilan. Dari segi jawaban siswa untuk soal pertama dan kedua terdapat kesalahan yang sama, dimana siswa mendahulukan pengerjaan penjumlahan dan pengurangan dibandingkan perkalian dan pembagian. Jawaban siswa dari soal ketiga dan keempat terdapat juga kesalahan yang sama, siswa memahami bahwa sifat komutatif dan asosiatif penjumlahan itu dengan menjumlahkan hasil dari angka tersebut, padahal soal tersebut hanya menyebutkan contohnya saja. Jawaban siswa dari soal kelima sampai kedelapan sama seperti jawaban yang pertama, dimana siswa mendahulukan pengerjaan penjumlahan dan pengurangan dibandingkan perkalian dan pembagian. Jawaban siswa dari soal kesembilan dan kesepuluh, siswa masih belum paham dengan soal yang berbentuk teks cerita. Diantara ketiga kesalahan tersebut, yang paling banyak mengalami kesalahan yaitu kesalahan konsep.

2. Penyebab Terjadinya Miskonsepsi

Adapun penyebab terjadinya miskonsepsi yang dialami siswa kelas IV MIN 8 Aceh Besar pada materi operasi hitung yaitu:

- a. Kesalahan membaca.
- b. Kesalahan memahami soal,
- c. Kesalahan keterampilan atau proses pada saat mencari kunci jawaban,
- d. Ceroboh atau kurang cermat pada saat mencari kunci jawaban.
- e. Kesalahan memahami soal untuk di ubah kedalam kalimat matematika

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, peneliti memiliki saran untuk dapat dipertimbangkan yaitu untuk menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut

1. Ada baiknya guru memberikan penguatan pada konsep dasar operasi hitung terlebih dahulu.
2. Memberikan bimbingan khusus bagi siswa untuk memperbaiki kesalahan konsep agar tidak mengalami miskonsepsi lagi. Pada materi operasi hitung yang teridentifikasi miskonsepsi.
3. Selanjutnya diharapkan untuk memberikan sistem pembelajaran yang menarik dan diberikan penekanan terhadap fungsi konsep tersebut di kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. (2012). *Analisis Kesalahan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry Dalam Matakuliah Trigonometri dan Kalkulus 1*. Banda Aceh: Jurnal Ilmiah Didaktika.
- Agustiani, Dewi. (2012). "Miskonsepsi Siswa Kelas VII SMA Negeri 11 Banda Aceh Pada Materi Operasi Pecahan Tahun Pelajaran 2012/2013". *Proposal Skripsi*. Banda Aceh: FKIP UNSYIAH.
- Arikunto. (2005). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto. (2010). *Evaluasi Program pendidikan Pedoman Praktis Bagi mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Cetakan Ketujuh. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Standar nasional pendidikan (BSNP). (2006). *Standar Isi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KTSP)*. Jakarta: BSNP
- Burhan, Bungin. (2007). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana.
- Djamarah. (2010). *Metode Eksperimen*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Erman, Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Hudojo, Herman. (1988). *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.
- Ign, Masidjo. (2005). *Penelitian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Moleong. (2008). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyono, Abdurrahman. (2002). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Oemar, Hamalik. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Ormrod, Jeanne. (2009). *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Erlangga.
- Shadily. (2010). *Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak*. FKIP UNTAN.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor–Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit CV Alfabeta.
- Suparno, Paul. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia.
- Suyono, dan Hariyanto. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wina, Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kecana.

LEMBAR VALIDASI SOAL OPERASI HITUNG

Judul Skripsi : Miskonsepsi Siswa pada Operasi Hitung di Kelas IV MIN
8 Aceh Besar
Nama Mahasiswa : Noval Alfyandi Rusmi
NIM : 140209130
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Petunjuk:

Berilah Tanda \surd pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal *essay* (lampiran) dengan skala penilaian sebagai berikut:

V : Valid

TV : Tidak Valid

No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan	
		V	TV
1	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian		
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal		
3	Kejelasan maksud dari soal		
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia		
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda		
7	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa		

Catatan:

Validator

Zikra Hayati, M.Pd
NIP: 198410012015032005

Lampiran 7

Guru Menjelaskan Materi



Guru Membagi Lembar Soal Tes



Guru Menjelaskan Langkah-Langkah Mengerjakan Soal



Guru Melihat Siswa Mengerjakan Soal



Guru Mewawancarai Siswa Perempuan



Guru Mewawancarai Siswa Perempuan



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Noval Alfyandi Rusmi
2. Tempat / Tanggal Lahir : Labuhan Haji, 26 Januari 1997
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia / Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Desa Cacang, Kec. Labuhan Haji, Kab. Aceh Selatan
8. Pekerjaan/Nim : Mahasiswa / 140209130
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Zamzami (ALM)
 - b. Ibu : Rusnawati
 - c. Pekerjaan Ayah : -
 - d. PekerjaanIbu : Ibu Rumah Tangga
 - e. Alamat : Desa Cacang, Kec. Labuhan Haji, Kab. Aceh Selatan
10. Pendidikan
 - a. SD : SD Negeri 7 Labuhan Haji, lulusan Tahun 2008
 - b. SLTP : MTsS Al-Munjiya1 Labuhan Haji, lulusan Tahun 2011
 - c. SLTA : SMA Negeri1 Labuhan Haji, lulusan Tahun 2014
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar- Raniry, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Banda Aceh, 18 November 2018
Penulis,

Noval Alfyandi Rusmi