



**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP
OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
PADA BILANGAN BULAT DI KELAS VII MTS
UTAMA NAGASARIBU**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

oleh

**ARIF RAHMAN SIREGAR
10 330 0082**

**JURUSAN TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN**

2015



**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP
OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
PADA BILANGAN BULAT DI KELAS VII MTS
UTAMA NAGASARIBU**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

oleh

**ARIF RAHMAN SIREGAR
10 330 0082**

**JURUSAN TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2015**



**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP
OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
PADA BILANGAN BULAT DI KELAS VII MTS
UTAMA NAGASARIBU**

SKRIPSI

Disusun oleh

**ARIF RAHMAN SIREGAR
10 330 0082**



PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

ALMIRA AMIR, M. SI.
NIP. 19730902 200801 2 006

Drs. SAHADIR NASUTION, M.Pd.
NIP. 19620728 199403 1 002

**JURUSAN TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2015**

Hal : Skripsi

Padangsidempuan, 30 Oktober 2015

an. ARIF RAHMAN SIREGAR Kepada Yth:

Lampiran : 7 (Tujuh) Eksamplar

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. ARIF RAHMAN SIREGAR yang berjudul **ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT DI KELAS VII MTS UTAMA NAGASARIBU**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

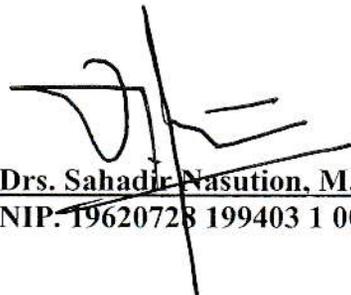
PEMBIMBING I



Almira Amir, M.Si

NIP. 19730902 200801 2 006

PEMBIMBING II



Drs. Sahadir Nasution, M.Pd

NIP. ~~19620728~~ 199403 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKIRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Rahman Siregar
NIM : 10 330 0082
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika.
Judul Skripsi : **Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Di Kelas VII MTS Utama Nagaasaribu**

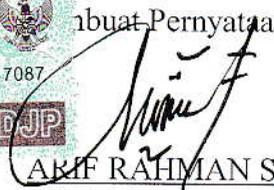
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku- buku bahan bacaan.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan(IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, 31 Oktober 2015



buat Pernyataan,


ARIF RAHMAN SIREGAR
NIM. 10 330 0082

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Rahman Siregar
NIM : 10 330 0082
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan **Hak Bebas Royalti Non eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas VII MTS Utama Nagasaribu**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidimpuan
Pada tanggal : 06 Nopember 2015



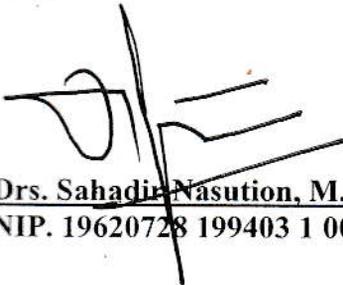
yang menyatakan


ARIF RAHMAN SIREGAR
NIM. 10 330 0082

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI**

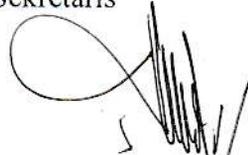
Nama : Arif Rahman Siregar
NIM : 10 330 0082
JudulSkripsi : Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas VII MTS Utama Nagasaribu.

Ketua



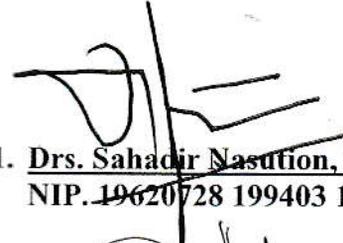
Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP. 19620728 199403 1 002

Sekretaris



Drs. H. M. Idrus Hasibuan, M.Pd
NIP. 19551108 197903 1 001

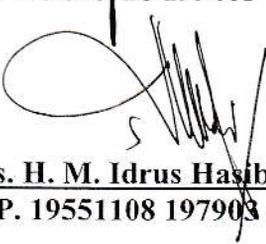
Anggota



1. Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP. 19620728 199403 1 002



2. Almira Amir, M.Si
NIP.19730902 200801 2 006



3. Drs. H. M. Idrus Hasibuan, M.Pd
NIP. 19551108 197903 1 001



4. Erna Ekawati, M.Pd
NIP.19791205 200801 2 012

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di

Tanggal

Pukul

Hasil/Nilai

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

Predikat

: Padangsidimpuan

: 05 Nopember 2015

: 14.00s.d.17.00 WIB.

: 72,62 (B)

: 3,00

: **Amat Baik**



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padangsidempuan
Tel.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 KodePos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT DI KELAS VII MTS UTAMA NAGASARIBU**
Ditulis Oleh : **ARIF RAHMAN SIREGAR**
NIM : **10 330 0082**
Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM-3**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas
Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, 13 Nopember 2015



Hj. Zulhanna, S.Ag.,M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Latar belakang masalah dalam penelitian ini adalah kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami konsep pada pelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Kesulitan yang dialami oleh siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yaitu tidak dapat menyatakan ulang konsep materi yang telah dijelaskan dengan bahasanya sendiri, siswa tidak dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai dengan sifat-sifat yang ada pada konsep, siswa tidak dapat mengerti contoh yang benar dan membuat contoh lain dari konsep, siswa tidak mampu mempresentasikan suatu materi dengan bahasa yang sederhana, dan siswa tidak mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan sebuah masalah.

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep belajar matematika khususnya pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, serta upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika khususnya memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, dilakukan dengan menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu tes, observasi, dan wawancara. Sedangkan untuk pengolahan dan analisis data dilaksanakan secara reduksi data, deskripsi data dan penarikan kesimpulan data yang diperoleh. Selanjutnya, penelitian ini memiliki subjek penelitian yaitu siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII MTS Utama Nagasaribu adalah kurangnya pemahaman dalam membandingkan dua buah bilangan bulat atau lebih, serta kurangnya pemahaman dalam menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat negatif. Upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah mengevaluasi kembali metode mengajar, dan media pembelajaran agar lebih baik dan diminati siswa, serta memberikan pemahaman konsep yang lebih mendalam kepada siswa agar benar-benar paham dengan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Kata kunci : Pemahaman Konsep, Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat.

ABSTRACT

Background problem in this research is the students' difficulties in understanding the concepts in math, especially on the subject of the operation of addition and subtraction of integers. Difficulties experienced by students of class VII MTS Utama Nagasaribu in understanding the concept of operations of addition and subtraction of integers is unable to restate the concept of material that has been described by his own language, students can't classify an object of such material in accordance with the properties that exist in concept, students can not understand a true example of the concept, students are not able to present the material in simple language, and students are not able to use the concept to solve a problem.

Based on the study above, it is the purpose of this research was to determine the difficulties experienced by students in understanding the concept of learning mathematics in particular on the subject of the operations of addition and subtraction of integers, as well as the efforts of teachers in overcoming the difficulties students in understanding especially math concepts to understand the concept of operations of addition and subtraction of integers.

This research is a qualitative research that uses descriptive method. To gather the data needed, is done by using the data collection instruments that test, observation, and interviews. As for data processing and analysis carried out data reduction, data description and inference data obtained. Furthermore, this research has the research subjects are students of class VII MTS Utama Nagasaribu who have difficulty in understanding the concept of operations of addition and subtraction of integers.

From the research conducted, found that the analysis of student difficulties in understanding the concept of operations of addition and subtraction of integers in class VII MTS Utama Nagasaribu is a lack of understanding in comparing two integers, or more, as well as a lack of understanding in the summing and subtracting negative integers. Efforts are being made of teachers to address student difficulties in understanding the concept of the operations of addition and subtraction of integers is re-evaluating methods of teaching and learning media in order to better and desirable students, as well as provide understanding of the concept of depth to the students to really understand the material operation addition and subtraction of integers.

Keyword : Understanding the Concept, Operations Addition and Reduction Integer

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kita karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat bertangkai salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah berjuang untuk menyampaikan ajaran Islam kepada umatnya untuk mendapat pegangan hidup di dunia dan keselamatan di akhirat nanti.

Skripsi ini berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas VII MTS Utama Nagasaribu”. Penyusunan skripsi ini, berguna untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan Islam (S.Pd.I), dalam program studi Tadris/Pendidikan Matematika di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak menemui kesulitan dan kejanggalaan disebabkan kurang dan masih terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Akan tetapi, berkat bantuan dan arahan dari ibu dan bapak dosen Pembimbing, skripsi ini dapat juga terselesaikan. Untuk itu, penulis bersyukur kepada Allah SWT dan mengucapkan banyak terima kasih kepada:

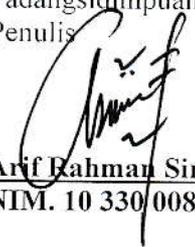
1. Ibu Almira Amir, M.Si selaku Pembimbing I dan Bapak Drs. Sahadir Nasution, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis hingga skripsi ini dapat selesai.
2. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika, Ibu Almira Amir, M.Si., Ibu Mariam Nasution, M.Pd., Bapak Suparni, S.Si., M.Pd., Drs.H.M. Idrus Hasibuan, M.Pd., serta seluruh dosen Tadris

Matematika yang tidak disebutkan keseluruhannya, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dalam proses perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.

3. Bapak Rektor IAIN Padangsidimpuan, Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah, Bapak Kepala Perpustakaan , dosen-dosen IAIN Padangsidimpuan dan seluruh staf administrasi yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Kepala Sekolah dan guru bidang studi Matematika MTS Utama Nagasaribu yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini hingga selesai.
5. Para siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu yang telah bersedia membantu memberikan informasi kepada penulis dalam penyelesaian penelitian ini.
6. Sahabat-sahabat Mahasiswa Jurusan Tarbiyah, sahabat-sahabat yang selalu memotivasi, dan Dinda yang selalu memberikan motivasi buat penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Spesial buat bapak terhebat Ikhsanul Hakim Siregar dan ibu tercinta Nurhamni Sihotang, yang paling berjasa dalam hidup penulis. Doa dan usahanya yang tidak mengenal lelah memberikan harapan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi khazanah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi seluruh pihak baik buat penulis, pembaca dan khususnya buat para guru MTS Utama Nagasaribu untuk menjadi bahan perubahan ke arah yang lebih baik. Amin.

Padangsidimpuan, 5 November 2015
Penulis


Arif Rahman Siregar
NIM. 10 330 0082

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SKRIPSI	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
ABSTRAK	

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	9
C. Batasan Istilah	9
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Kegunaan Penelitian	11
G. Sistematikan Pembahasan	13

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	14
1. Kesulitan Belajar	14
a. Pengertian Analisis Kesulitan Belajar	17
b. Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar	21
2. Pemahaman Konsep	23
3. Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat.....	30
B. Penelitian Terdahulu	37

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian	40
B. Jenis Penelitian	40
C. Sukjek Penelitian	41
D. Sumber Data	41
E. Teknik Instrumen Pengumpulan Data	42
F. Teknik Analisis Data	46
G. Teknik Pengecekan Keabsahan Data	46

BAB IV : HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian	50
1. Kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	50
2. Kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi Bilangan bulat	57
3. Upaya yang Dilakukan dalam Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat	61
B. Keterbatasan Penelitian	63

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	65
B. Saran-saran	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

Kisi-kisi tes

Pedoman wawancara

Pedoman observasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting yang mempengaruhi sikap dan tindakan manusia dalam kehidupan, sehingga tidak heran jika kualitas suatu bangsa identik dengan kualitas pendidikannya. Saat ini masih banyak masalah yang terjadi didunia pendidikan Indonesia. Salah satunya masih rendahnya mutu pendidikan Indonesia. Rendahnya mutu pendidikan indonesia dapat terlihat dari berbagai indikator diantaranya nilai matematika yang sangat memprihatinkan.

Pendidikan itu adalah aktivitas, atau usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dan orang lain (anak), dengan jalan mengembangkan potensi-potensi yang ada pada diri mereka, seperti pikir, rasa karsa, cipta dan panca inderanya.¹

Seperti yang telah diketahui bersama bahwa pendidikan merupakan suatu usaha membina dan mengembangkan pribadi manusia dari aspek-aspek rohaniah dan jasmaniah juga harus berlangsung secara bertahap. Oleh karena itu kematangan yang bertitik akhir pada optimalisasi perkembangan/pertumbuhan, baru dapat tercapai bilamana berlangsung melalui proses demi proses ke arah tujuan akhir perkembangan/pertumbuhan anak didik (manusia) kepada titik

¹ Muslim Hasibuan, “*Dasar-Dasar Kependidikan*” (Diktat, STAIN Padangsidimpuan, 2011) hlm. 3.

optimal kemampuannya. Dan tujuan yang hendak dicapai adalah terbentuknya kepribadian yang bulat dan utuh sebagai manusia individual dan sosial serta hamba Tuhan yang mengabdikan diri kepada-Nya. Sejalan dengan itu persoalan dasar dan tujuan pendidikan merupakan masalah yang sangat fundamental dalam pelaksanaan pendidikan karena dasar pendidikan itu akan menentukan corak dan isi pendidikan. Tujuan pendidikan itupun akan menentukan kearah mana anak didik dibawa.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang membutuhkan konsentrasi yang tinggi dan latihan yang bagus. Matematika merupakan mata pelajaran yang banyak sekali mengandung ide-ide dan konsep-konsep abstrak dan mendasarkan diri pada kesepakatan-kesepakatan dan menggunakan pola pikir deduktif secara konsisten. Karena keabstrakan konsepnya maka mempelajari matematika membutuhkan kegiatan berpikir yang sangat tinggi sehingga banyak siswa yang menganggap matematika sulit, memusingkan dan membosankan untuk dipelajari.

Tidak semua siswa memiliki konsentrasi yang tinggi dan semuanya sudah jelas berbeda, kemudian latihan siswa yang mungkin kurang maksimal di sekolah maupun di rumah. Di samping itu semua, metode mengajar guru juga sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru. Apabila metode yang dipakai guru hanya bersifat monoton dan tidak menarik perhatian siswa, maka semangat siswa untuk lebih mendalami materi yang diajarkan oleh guru akan hilang dan menjadi sebuah kesulitan buat siswa.

Latihan serta metode pembelajaran yang diterapkan oleh seorang guru sangat mempengaruhi keberhasilan anak didik dalam memahami materi yang diajarkan oleh seorang guru. Pokok bahasan yang ada pada pelajaran matematika juga memiliki kesulitan sesuai dengan materinya dan metode yang diterapkan oleh guru dalam menyampaikan materi tersebut.

Strategi atau metode adalah komponen yang juga memiliki fungsi yang sangat menentukan. Keberhasilan pencapaian tujuan sangat ditentukan oleh komponen ini. Bagaimanapun lengkap dan jelasnya komponen lain, tanpa dapat diimplementasikan melalui strategi yang tepat, maka komponen-komponen tersebut tidak akan memiliki makna dalam proses pencapaian tujuan. Oleh karena itu, setiap guru perlu memahami secara baik peran dan fungsi metode dan strategi dalam pelaksanaan proses belajar.²

Proses pembelajaran yang berjalan baik dan efektif akan membuat anak didik lebih dapat memahami konsep dari sebuah materi pelajaran. Pemahaman konsep dari sebuah materi akan membuahkan hasil belajar yang baik pada anak didik dan prestasi yang bagus. Peran guru sebagai mediator dalam ruang kelas harus benar-benar efektif dalam menyalurkan materi yang akan diberikan kepada para siswa. Proses perencanaan pembelajaran yang baik, strategi serta metode pembelajaran akan membuat pemahaman para siswa terhadap sebuah konsep dalam matematika lebih maksimal.

²Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta:Kencana, 2008), hlm. 206.

Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar-mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan dan cara-cara memecahkan masalah. Untuk itu, yang terpenting adalah terjadinya belajar yang bermakna dan tidak hanya seperti menuang air dalam gelas pada siswa.³

Untuk mencapai pemahaman konsep peserta didik dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep – konsep matematika. Namun

³Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta:Kencana, 2010), hlm. 5

demikian peningkatan pemahaman konsep matematika perlu diupayakan demi keberhasilan peserta didik dalam belajar. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan metode, teori atau pendekatan yang mampu menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar.

Persoalan sekarang adalah bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep matematika yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut. Bagaimana cara guru agar dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh siswa sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Bagaimana cara guru agar dapat meningkatkan aktivitas proses belajar dan prestasi siswa sebagai hasil belajarnya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan definisi pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Sebelum penelitian ini di lanjutkan, peneliti sebelumnya telah melakukan tes awal untuk pemahaman konsep tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang tetap bersandarkan pada indikator pemahaman konsep, yang mana dalam hal ini indikator pemahaman konsep adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan dari sebuah masalah.⁴

Hasil tes awal serta persentase yang didapatkan dari objek penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel I
Persentase Tes Awal Kelas VII MTS Utama Nagasaribu

No	Jumlah yang benar	Jumlah individu	Persentase
1	5	1 orang	5%
2	4	1 orang	5%
3	3	3 orang	15%
4	2	12 orang	60%
5	1	2 orang	10%
6	0	1 orang	5%
	Total	20 orang	100%

Berdasarkan tabel di atas, tes yang berisikan 5 soal tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, menunjukkan rendahnya pemahaman konsep matematika pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VII MTs Utama Nagasaribu. Sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang menjadi acuan tes, bagian tersulit siswa dalam mengerjakan soal

⁴Fadjar Shadiq, *Diklat Instruktur Pengembang Matematika SMA Jenjang Lanjut. Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Hlm. 21.

adalah pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dan memberikan contoh dari konsep yang dipelajari, dimana siswa belum dapat menentukan bilangan yang terbesar dan terkecil dari bilangan bulat positif dan negatif dan disini juga terlihat siswa sulit dalam membuat dan menentukan posisi garis bilangan bulat positif dan negatif. Kemudian, pada indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya. Pada indikator ini siswa tidak memahami konsep sifat-sifat pada operasi penjumlahan bilangan bulat, berupa sifat komutatif, assosiatif, dan tertutup. Serta siswa belum memahami konsep menjumlahkan bilangan bulat positif dengan bulat negatif

Berdasarkan observasi awal penelitian, yang dilakukan oleh peneliti di lapangan tentang analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat kelas VII MTS Utama Nagasaribu menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Kesulitan belajar yang siswa dalam pemahaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat tersebut dapat juga dibuktikan dengan munculnya kelainan perilaku siswa seperti keributan di dalam kelas, mengganggu teman, sering tidak masuk sekolah, guru menjelaskan di depan dan siswa bermain-main di belakang, serta tidak ada umpan balik antara guru dengan siswa ketika proses belajar mengajar berlangsung terutama pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Faktor lain yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa kurang memuaskan, diantaranya metode pembelajaran yang digunakan di dalam kelas

belum mampu menciptakan kondisi optimal bagi berlangsungnya pelajaran. Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal salah satunya diperlukan sebuah metode yang baik dan juga disenangi oleh siswa, sehingga mereka merasa tertarik, semangat dalam belajar dan pada akhirnya akan mencapai hasil yang diharapkan.

Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat merupakan salah satu materi dalam matematika yang ada pada tingkat MTs dan sederajatnya. Yang mana dalam materi ini terdapat penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, yaitu bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif. Operasi penjumlahan dan pengurangan sesama bilangan bulat positif mudah untuk dipahami para siswa. Sedang, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dengan negatif membuat para siswa cukup bingung kalau tak terlebih dahulu memahami bagaimana konsep untuk mengoperasikan bilangan bulat positif dengan negatif.

Kesulitan siswa dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terlihat dari soal yang diberikan guru pada siswa. Siswa merasakan bingung kalau sudah bilangan bulat negatif dijumlahkan dengan bilangan bulat positif atau sebaliknya. Sedangkan kalau bilangan bulat positif dijumlahkan dengan bilangan bulat positif atau sebaliknya, lebih banyak siswa dapat mengerti jika soalnya seperti itu.

Inilah fakta yang terjadi pada MTsUtama Nagasaribu yang terlihat dari hasil belajar yang kurang memuaskan, yaitu pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII MTsUtama Nagasaribu. Kesulitan belajar

yang dialami oleh para siswa yang menyebabkan hasil belajar siswa menjadi tidak memuaskan.

Dari latar belakang ini, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA BILANGAN BULAT KELAS VII MTS UTAMA NAGASARIBU”**.

B. Batasan masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mudah dipahami, perlu adanya pembatasan masalah yaitu menganalisis kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat kelas VII MTS Utama Nagasaribu.

C. Batasan istilah

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).⁵

Analisis adalah sikap atau perhatian terhadap sesuatu (benda, fakta, fenomena) sampai mampu menguraikan menjadi bagian-bagian, serta mengenal kaitan antarbagian tersebut dalam keseluruhan. Analisis dapat juga diartikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau

⁵Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), hlm. 43.

informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

2. Kesulitan

Kesulitan adalah suatu keadaan atau kondisi yang menghambat perkembangan hidup seseorang, sehingga tingkah lakunya secara kualitatif sulit untuk berkembang.⁶ Jadi, kesulitan adalah keadaan atau kondisi dimana seorang individu maupun kelompok mendapat sebuah hambatan dalam perkembangan menuju keberhasilan.

3. Konsep

Menurut Roser, konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Karena orang mengalami stimulus yang berbeda-beda, orang membentuk konsep sesuai dengan pengelompokan stimulus dengan cara tertentu. Karena konsep itu adalah abstraksi-abstraksi yang berdasarkan pengalaman dan tidak ada dua orang yang mempunyai pengalaman yang persis sama, konsep yang dibentuk orang mungkin berbeda juga.⁷

Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu kejadian atau objek serta suatu rancangan, dimana konsep tersebut juga dapat diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek, apakah objek itu merupakan contoh atau bukan.

⁶ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 184.

⁷ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 63-64.

Jadi, analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah penyelidikan terhadap suatu keadaan yang menjadi penghambat seorang siswa untuk berkembang dalam hal pengetahuan dan pemahaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalah yaitu:

1. Pada bagian mana siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
2. Apa upaya yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pada bagian mana kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
2. Untuk mendapatkan solusi dalam mengatasi kesulitan siswa memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

F. Kegunaan Penelitian

Setelah penelitian ini terlaksana dan didapatkan hasil penelitian yang tepat, maka diharapkan berguna sesuai dengan yang telah direncanakan. Dengan selesainya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Dengan selesainya penelitian ini diharapkan para siswa tidak akan kesulitan lagi dalam belajar matematika, tidak akan bosan dan jenuh, dan tidak akan putus asa untuk terus belajar dan berlatih. Terutama pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mendapatkan nilai dan hasil belajar yang baik.

2. Bagi sekolah

Untuk sekolah, kiranya diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan perbaikan untuk meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik terutama dalam pelajaran Matematika yang pandangan siswa Matematika itu sulit dan membosankan. Dan kiranya dapat menjadi motivasi ke arah yang lebih baik untuk peningkatan hasil belajar maupun prestasi para siswa.

3. Bagi guru matematika

Kiranya penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan acuan untuk meningkatkan hasil belajar para siswa terutama pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Dan kiranya dapat menjadi jalan baru dan solusi dari kesulitan belajar para siswa MTS Utama kelas VII untuk peningkatan hasil belajarnya, serta bisa memberikan perubahan ke arah yang lebih baik untuk pencapaian hasil belajar yang maksimal.

4. Bagi penulis

Bagi penulis sendiri diharapkan dapat menjadi pelajaran berharga serta modal untuk pendidikan selanjutnya, karna kelak nanti peneliti akan menuju ke sekolah menjadi calon pendidik.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk mendapat gambaran yang jelas dan menyeluruh, sistematika pembahasan skripsi ini dibagi dalam lima bab:

Bab I memaparkan latar belakang masalah, batasan masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II memaparkan pembahasan tentang kajian teori, yang mencakup pengertian analisis, kesulitan belajar, pemahaman konsep dan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Bab III memaparkan tentang metodologi penelitian yang mencakup lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, subjek penelitian, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV merupakan pembahasan tentang hasil penelitian .

Bab V merupakan bab terakhir yang berisikan tentang kesimpulan dari semua isi atau hasil penelitian. Dalam bab ini juga dikemukakan beberapa saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kesulitan Belajar

Kesulitan merupakan sesuatu yang tak kan pernah dipisahkan dari sebuah aktivitas, karnasetiap aktivitas ataupun kegiatan pasti memiliki kesulitan dengan tingkatannya masing-masing. Kesulitan dapat kita artikan seperti hambatan, rintangan atau masalah yang harus kita lewati untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai dan diinginkan. Begitu juga dalam proses pembelajaran dalam kelas, pasti ada kesulitan dari setiap para siswa baik dari dalam dirinya maupun dari luar dirinya.

Belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik.¹

Belajar adalah berubah. Jadi, belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Jelasnya menyangkut segala aspek organisme dan tingkah laku pribadi seseorang. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik untuk menuju ke perkembangan pribadi manusia

¹Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 20

seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.²

Jadi, belajar adalah suatu proses perubahan dari hal yang buruk ke arah yang lebih baik, dari yang tidak tahu menjadi tahu, baik itu perubahan sikap, pengetahuan dan gaya hidup individu, supaya dapat mencapai tujuan yang telah diinginkan. Sesuai dengan firman Allah surat Al-Alaq ayat 1-5:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ {1} خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ {2} اقْرَأْ
وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ {3} الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ {4} عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ
يَعْلَمُ {5}

Artinya:

[1] Bacalah dengan nama Rabbmu yang menciptakan. [2] Diatelah menciptakan manusia dari segumpal darah. [3] Bacalah, dan Rabbmulah yang mahamulia. [4] Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam. [5] Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.³

Firman Allah di atas menunjukkan betapa pentingnya kita membaca serta memahami. Kalau sekedar membaca maka belum tentu kita memahaminya. Dalam firman Allah di atas yaitu pada kata (اقْرَأْ) yang memiliki

²Ibid., hlm. 21.

³Q.S. Al-Alaq, ayat 1-5

makna kata perintah yaitu bacalah. Dari sini siwa yang rajin membaca serta memahami maka akan berbuah pengetahuan yang baik serta memperoleh ilmu dari yang tidak tahu menjadi tahu.

Firman Allah yang lain berhubungan dengan proses belajar adalah sebagai berikut surat Al Jaatsiyah ayat 3-6 yang artinya:

سَقَوْمٍ آيَاتُ دَابَّةٍ مِّنْ يَّبْتُ مَا خَلَقَكُمْ وَفِي ۖ لِّلْمُؤْمِنِينَ لَا يَتَوَّأ الْأَرْضِ السَّمَوَاتِ فِي إِنَّ
الْأَرْضِ بِهِ فَأَحْيَا رَزَقٍ مِّنَ السَّمَاءِ مِّنَ اللَّهِ أَنْزَلَ وَمَا وَالنَّهَارِ اللَّيْلِ وَآخْتَلَفِ ۖ يُوقِنُونَ لَ
لَحَقَّ عَلَيْكَ تَلُّوَهَا اللَّهُ آيَاتُ تِلْكَ ۖ يَعْقِلُونَ لَقَوْمٍ آيَاتُ الرِّيحِ وَتَصْرِيفِ مَوْتَهَا بَعْدَ
يُؤْمِنُونَ وَآيَاتِهِ ۚ اللَّهُ بَعْدَ حَدِيثِ فَبَأَيِّ بَا

“Sesungguhnya pada langit dan bumi terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman. Dan pada penciptaan kamu dan pada binatang melata yang bertebaraan (di muka bumi) terdapat tanda-tanda untuk kaum yang meyakini. Dan pada pergantian malam dan siang dan hujan yang diturunkan Allah dari langit lalu dihidupkan-Nya dengan air hujan itu bumi sesudah matinya dan pada perkisaran angin terdapat pula tanda-tanda bagi kaum yang berakal. Itulah ayat-ayat Allah yang kami membacakannya kepadamu dengan sebenarnya, maka dengan perkataan mana lagikah mereka akan beriman sesudah (kalam) Allah dan keterangan-keterangannya”. (Q.S. Al Jaatsiyah 45 : 3-6)⁴.

Belajar merupakan sebuah proses perubahan yang tidak mudah dengan cepat berkembang pesat. Siswa akan mengalami dan melewati berbagai macam proses tantangan serta kesulitan dalam belajar, baik kesulitan dari dalam dirinya maupun dari luar dirinya. Dari proses ini akan memberikan siswa pengetahuan serta modal untuk belajar ke tingkat berikutnya.

⁴Q.S. Al-Jaatsiyah, ayat 3-6.

Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar.⁵ Secara umum kesulitan belajar matematika dapat dikatakan sebagai suatu kondisi dalam pembelajaran yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar matematika sesuai dengan potensi atau kemampuan yang dimiliki oleh para siswa, dengan ditandai oleh kesenjangan nilai hasil belajar para siswa yang tidak maksimal.

Kesulitan belajar merupakan kondisi dalam proses belajar yang ditandai dengan adanya kendala yang muncul untuk mencapai hasil belajar. Kesulitan belajar dilakukan oleh siswa yang belum memahami cara-cara belajar yang baik. Kesulitan belajar ini diawali dari belajar tanpa mengetahui apa tujuan yang akan dicapai menyebabkan tidak diketahuinya materi apa yang harus dipelajari, cara yang harus dipergunakan, alat-alat yang perlu disediakan dan bagaimana cara mengetahui hasil pencapaian hasil belajar. Belajartanpa menyadari pengalaman belajar yang sudah dimiliki, menganggap belajar sama dengan menghafal, belajar tanpa konsentrasi pikiran.

a. Pengertian analisis kesulitan belajar

Analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya

⁵Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hlm. 253-254.

dan ditafsirkan maknanya. Dalam pengertian yang lain, analisis adalah sikap atau perhatian terhadap sesuatu (benda, fakta, fenomena) sampai mampu menguraikan menjadi bagian-bagian, serta mengenal kaitan antarbagian tersebut dalam keseluruhan.⁶ Analisis dapat juga diartikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

Dalam Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah karangan Komaruddin dan Yooke Tjuparmah S. Komaruddin menjabarkan pengertian analisis sebagai berikut:

- a) Suatu pemeriksaan dan penafsiran mengenai hakikat dan makna sesuatu, misalnya data riset
- b) Pemisahan dari suatu data keseluruhan ke dalam bagian-bagian komponennya
- c) Suatu pemeriksaan terhadap keseluruhan untuk mengungkap unsur-unsur dan hubungan-hubungannya
- d) Kegiatan berpikir pada saat mengkaji bagian-bagian, komponen-komponen, atau elemen-elemen dari suatu totalitas untuk memahami ciri-ciri masing-masing bagian, komponen atau elemen dan kaitan-kaitannya.
- e) Dalam Matematika, suatu cabang kajian yang terutama berhubungan dengan konsep-konsep kontinuis, fungsi dan limit.⁷

Sementara itu, penyelenggaraan pendidikan disekolah pada umumnya hanya ditujukan kepada para siswa yang berkemampuan rata-rata, sehingga siswa yang berkemampuan lebih atau berkemampuan kurang

⁶<http://www.pengertianahli.com/2014/08/pengertian-analisis-apa-itu-analisis.html#> diakses tanggal 23 desember 2014

⁷Komaruddin Dan Yooke Tjuparmah S. Komaruddin, *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 15-16.

terabaikan. Dengan demikian, para siswa yang berkategori diluar rata-rata itu (sangat pintar dan sangat bodoh) tidak mendapat kesempatan yang memadai untuk berkembang sesuai dengan kapasitasnya. Dari sini kemudian timbullah apa yang disebut kesulitan belajar, yang tidak hanya menimpa siswa berkemampuan rendah saja, tetapi juga dialami oleh siswa yang berkemampuan tinggi.

Selain itu, kesulitan belajar juga dapat dialami oleh siswa yang berkemampuan rata-rata (normal) disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat tercapainya kinerja akademik yang sesuai dengan harapan.⁸

Kesulitan merupakan sebuah hambatan dan rintangan yang harus dilewati oleh seseorang dalam mengarungi kehidupan. Jadi, kesulitan belajar merupakan proses yang harus dilewati seorang siswa untuk mendapatkan nilai ataupun prestasi hasil belajar yang memuaskan.

Setiap siswa pasti memiliki kesulitan belajar masing-masing, baik dalam dirinya maupun dari luar dirinya. Sehingga hasil belajar yang didapatkan tiap siswa tidak maksimal karena kesulitan yang menghambat siswa. Pada dasarnya, kesulitan yang dialami oleh para siswa dalam belajar bersumber dari ruangan kelasnya sendiri. Dikarenakan teman, guru, atau dirinya sendiri yang tak termotivasi untuk konsentrasi dalam belajar dan mendengarkan penjelasan dari guru yang bersangkutan.

⁸Muhibbin Syah, *Op. Cit.*, hlm. 184.

Dapat disimpulkan bahwa pengertian dari analisis kesulitan belajar adalah menyelidiki, menguraikan, serta meneliti masalah, hambatan dan gangguan belajar yang dialami oleh para siswa yang mengakibatkan siswa tidak termotivasi belajar, mendapatkan nilai hasil belajar yang buruk serta tidak memahami benar-benar pelajaran yang telah dijelaskan guru terutama pemahaman konsep dari sebuah materi.

b. Upaya mengatasi kesulitan belajar

Setiap masalah pasti ada penyelesaiannya dan pasti ada solusi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Kesulitan belajar dapat kita cari solusinya apabila kita telah tahu apa yang menjadi kesulitan dari belajar itu. Jadi, dari inti masalah itulah kita dapat mendapatkan titik terang dan jalan keluar dalam mengatasi kesulitan belajar.

Mengatasi kesulitan belajar, tentu tidak dapat dipisahkan dari faktor-faktor kesulitan belajar. Maka usaha untuk mencari sumber penyebab kesulitan belajar adalah menjadi mutlak perlu yang kesemuanya dalam rangka sistematika penyembuhan kesulitan belajar.⁹

Untuk dapat memberi solusi secara tepat atas kesulitan siswa, guru terlebih dahulu melakukan identifikasi (upaya mengenali gejala-gejala

⁹Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2012), hlm. 91.

secaracermat terhadap fenomena-fenomena yang menunjukkan adanya kemungkinan kesulitan belajar yang dilanda oleh siswa).¹⁰

Banyak cara atau kiat dalam mengatasi kesulitan belajar, untuk itu harus mencari sumber penyebab utama dan sumber-sumber penyebab lainnya. Secara garis besar langkah yang ditempuh dalam mengatasi kesulitan belajar dapat dilakukan enam tahap, yaitu:¹¹

1) Pengumpulan data

Kesulitan belajar merupakan pokok permasalahan yang harus diselesaikan dengan mencari pemecahannya dan solusinya. Dengan menganalisis, kita dapat menemukan jawaban dari pertanyaan, apa yang menjadi kesulitan para siswa dalam pemahaman konsep.

Untuk menemukan penyebab kesulitan belajar kita memerlukan informasi yang jelas dan akurat. Informasi yang memang menjadi petunjuk dalam pemecahan masalah ini. Untuk memperoleh informasi ini, maka perlu diadakan suatu pengamatan langsung yang disebut dengan pengumpulan data. Menurut San Isbani, dalam pengumpulan data dapat dipergunakan sebagai metode:

- Observasi
- Icase history (meneliti sejarah siswa)
- Daftar pribadi

¹⁰Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 144-145.

¹¹M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 234.

➤ Meneliti pekerjaan anak

➤ Tugas kelompok¹²

2) Pengolahan data

Data yang telah dikumpul dari kegiatan tahap pertama tersebut tidak ada artinya jika tidak diadakan pengelolaan, langkah-langkah yang dapat ditempuh adalah identifikasi kasus, membandingkan dengan hasil tes, serta menarik kesimpulan.¹³

3) Diagnosis

Diagnosis ialah upaya identifikasi fenomena yang menunjukkan adanya kesulitan belajar pada diri siswa. Dalam rangka diagnosis ini biasanya diperlukan berbagai bantuan tenaga ahli yaitu dokter psikologi, guru kelas orang tua anak.¹⁴

4) Prognosis

Prognosis merupakan aktivitas penyusun rencana/program yang diharapkan dapat membantu mengatasi kesulitan belajar anak didik.

Langkah ini untuk memperkirakan apakah masalah yang dialami siswa masih mungkin untuk diatasi dalam menentukan berbagai alternatif pemecahannya. Proses mengambil keputusan pada tahap ini seyogyanya terlebih dahulu dilaksanakan konferensi kasus, dengan melibatkan pihak-

¹²Ibid., hlm. 234

¹³Ibid., hlm. 235.

¹⁴Muhibbin syah, *Op. Cit.*, hlm. 186.

pihak yang kompeten untuk diminta bekerja sama menangani kasus-kasus yang dihadapi.

5) Treatment

Merupakan pemberian kepada anak yang bersangkutan dalam hal mengalami kesulitan belajar dalam bentuk treatment yang mungkin dapat diberikan adalah melalui bimbingan belajar kelompok, bimbingan belajar individu, dan melalui bimbingan orang tua.¹⁵

6) Evaluasi

Evaluasi disini adalah untuk mengetahui apakah treatment yang telah diberikan diatas berhasil dengan baik artinya ada kemajuan atau bahkan gagal sama sekali.

2. Pemahaman konsep

Menurut Blomm dalam buku Aunurrahman, pemahaman mencakup kemampuan menangkap sari dan makna hal-hal yang dipelajari.¹⁶ Pemahaman dapat diartikan sebagai sebuah proses dalam menangkap dan menyerap suatu materi dan bahan yang telah dipelajari. Matematika merupakan pelajaran yang ada dalam penelitian ini, dan pandangan para siswa terhadap pelajaran matematika adalah matematika itu sulit, serius, konsentrasi dan membosankan.

Belajar matematika tak harus serius, namun bisa menyisipkannya dalam kehidupan sehari-hari. Berikan pemahaman konsep matematika seperti

¹⁵Ibid., hlm. 187.

¹⁶Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung:Alfabeta, 2012), hlm. 49

mengajarkan anak pemahaman kuantitas. Tanyakan padanya es krim A dengan B mana yang lebih besar. Yang penting anak mendapat stimulus dari orang tua. Saat anak sudah bisa berkomunikasi, anda bisa mengenalkan konsep perbandingan lebih besar, lebih kecil, dan sebagainya. Angka hanyalah simbol, sebaiknya anak memahami proses dibalik angka. Dari magnitude inilah anak bisa mulai mengenal konsep angka, hal inilah yang kadang sering diabaikan orang tua. Ketika anda mengenalkan dan menanyakan pada anak si A berlari lebih kencang dibanding B atau si B lebih tinggi dibandingkan A, atau tas A lebih berat dibandingkan tas B, sebenarnya anda sudah mengajarkan pada anak konsep kecepatan, panjang dalam meter, atau berat dalam kilogram.¹⁷

Konsep merupakan kategori yang diberikan pada stimulus yang ada di lingkungan, misalnya jeruk, walaupun tidak ada jeruk yang sama, kita dapat mengelompokkan jeruk-jeruk itu dan mengadakan reaksi yang serupa terhadap semua anggota dari kelas jeruk. Kita dapat menentukan sifat kelas jeruk, memberi nama kategori itu dan mengadakan respon terhadap semua anggota kelas itu dengan cara yang sama dengan memakannya. Konsep menyediakan skema terorganisasi untuk mengasimilasikan stimulus baru dan menentukan hubungan didalam dan diantara-diantara kategori. Jadi, konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seseorang siswa harus mengetahui

¹⁷Hamzah B. Uno Dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Jakarta:Bumi Aksara, 2010),hlm. 118

aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.¹⁸

Para siswa itu sendiri merupakan sumber lain untuk menentukan konsep-konsep yang dapat diajarkan. Andaikata kita dapat menyelami para siswa untuk melihat struktur kognitif mereka, kita mungkin dapat menentukan kekosongan-kekosongan, ketidaktelitian, ketidakajakan yang membutuhkan bimbingan. Oleh karena itu, tidak mungkin kita lakukan, kita harus waspada terhadap perilaku siswa yang menunjukkan bahwa suatu konsep belum dicapai. Para siswa kerap kali menunjukkan konsep-konsep yang ingin mereka pelajari dengan pertanyaan-pertanyaan yang mereka ajukan. Demikian pula, respon siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan guru dapat menunjukkan bahwa mereka telah gagal untuk mencapai suatu konsep atau mereka telah mencapainya secara tidak benar atau tidak tepat.¹⁹

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam defenisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan.²⁰

Menurut Zacks dan tversky dalam buku John W.Santrock, konsep adalah kategori-kategori yang mengelompokkan objek, kejadian dan karakteristik berdasarkan properti umum. Sedang menurut Hahn dan

¹⁸Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran* (Jakarta:Erlangga, 2006), hlm.62

¹⁹*ibid*, hlm. 71-72

²⁰Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran* (Bandung:Alfabeta, 2013), hlm. 71

Ramscar, konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi.²¹

Konsep juga membantu proses mengingat, membuatnya lebih efisien. Ketika murid mengelompokkan objek untuk membentuk konsep, mereka bisa mengingat konsep tersebut, kemudian mengambil karakteristik konsep itu. Jadi, saat anda memberi PR Matematika pada murid, anda tidak harus menjelaskan secara detail apa itu matematika dan apa itu pekerjaan rumah. Konsep bukan hanya membantu mengembalikan ingatan ingatan, tetapi juga membuat komunikasi menjadi lebih efisien. Apabila anda berkata “sekarang pelajaran seni”, maka murid tahu apa maksud anda. Anda tak perlu panjang lebar menjelaskan apa seni itu. Jadi, konsep membantu murid menyederhanakan dan meringkas informasi, dan meningkatkan efisiensi memori, komunikasi dan penggunaan waktu mereka.²²

Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dan mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data, dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pemahaman konsep dalam sebuah materi tak lepas dari indikator pemahaman konsep itu sendiri (materi pelajaran). Inilah yang menjadi acuan buat peneliti dalam menganalisis kesulitan siswa dalam pemahaman konsep matematika.

²¹John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta:Kencana, 2011), hlm. 352

²²*Ibid*, hlm. 352

Menurut Depdiknas, indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan dari sebuah masalah.²³

Macam-macam konsep yang kita pelajari tidak terbatas. Konsep panas sangat berbeda dengan konsep relativitas dalam beberapa dimensi. Menurut Flavell dalam bukunya Ratna wilis Dahar, menyarankan bahwa konsep-konsep dapat berbeda dalam tujuh dimensi, yaitu sebagai berikut:

- 1) *Atribut*. Setiap konsep mempunyai sejumlah atribut yang berbeda. Contoh-contoh konsep harus mempunyai atribut yang relevan; termasuk juga atribut yang tidak relevan. Contoh-contoh konsep *meja* harus mempunyai suara permukaan yang datar dan sambungan-sambungan yang mengarah ke bawah yang mengangkat permukaan itu dari lantai. Atribut dapat berupa fisik, seperti warna, bentuk atau dapat juga berupa fungsional.
- 2) *Struktur*. Struktur, menyangkut cara terkaitnya atau tergabungnya atribut-atribut itu. Berikut 3 macam struktur yang dikenal:
 - a) Konsep *konjungtif*, yaitu konsep yang didalamnya terdapat dua atau lebih sifat sehingga dapat memenuhi syarat sebagai contoh konsep. Misalnya, seorang aktris adalah *seorang wanita yang bermain dalam film*. Dua

²³*Op.Cit.* Fadjar Shadiq. Hlm. 21

atribut, yaitu *wanita* dan *bermain dalam film* harus ada agar dapat mewakili konsep aktris.

- b) Konsep *disjungtif* adalah konsep yang didalamnya satu dari dua atau lebih sifat harus ada. Konsep *paman* merupakan konsep disjungtif. Paman dapat merupakan kakak ibu atau ayah atau seorang pria yang menikah dengan kakak wanita ayah atau ibu.
 - c) Konsep *relasional* menyatakan hubungan tertentu antara atribut konsep. *Kelas sosial* merupakan suatu contoh konsep relasional. Kelas sosial ditentukan oleh hubungan antara pendapatan, pendidikan, jabatan atau pekerjaan, atau faktor-faktor lainnya.
- 3) *Keabstrakan*. Konsep-konsep dapat dilihat dan konkret atau konsep itu terdiri atas konsep-konsep lain. Suatu segi tiga dapat dilihat, keinginan lebih abstrak.
- 4) *Keinklusifan*. Ini ditunjukkan pada jumlah contoh yang terlibat dalam konsep itu. Bagi seorang anak kecil, konsep kucing ditujukan pada seekor hewan tertentu, yaitu kucing keluarga. Bila anak itu telah mengenal beberapa kucing lainnya, konsep kucing akan menjadi lebih luas, termasuk lebih banyak contoh.
- 5) *Generalitas atau keumuman*. Bila diklasifikasikan, konsep dapat berbeda dalam posisi superordinat atau subordinatnya. Konsep wortel adalah subordinat terhadap konsep sayuran, selanjutnya konsep sayuran subordinat

terhadap konsep tanaman dapat dimakan. Makin umum suatu konsep, makin banyak asosiasi yang dapat dibuat dengan konsep lainnya.

- 6) *Ketepatan*. Ketepatan suatu konsep menyangkut apakah ada sekumpulan aturan untuk membedakan contoh dengan nocontoh suatu konsep. Klausmeier mengemukakan empat tingkat pencapaian konsep, mulai dari tingkat konkret ke tingkat formal. Konsep pada tingkat formal merupakan konsep yang paling tepat sebab pada tingkat ini atribut-atribut yang dibutuhkan konsep dapat didefinisikan.
- 7) *Kekuatan*. Kekuatan suatu konsep ditentukan oleh sejauh mana orang setuju bahwa konsep itu penting.²⁴

Dalam hal ini, dalam lingkungan sekolah ataupun dalam ruang kelas, pemahaman konsep terhadap sebuah pelajaran akan mudah dipahami oleh para siswa jika para guru dapat menyesuaikan materi yang akan dijelaskan dengan bahasa yang lebih sederhana dan dapat dipahami oleh para siswa. Para siswa akan membentuk konsep melalui pengalaman langsung atau kejadian yang pernah terjadi dalam dunia mereka yang berkaitan dengan materi. Sehingga, guru akan lebih mudah melanjutkan proses pembelajaran dengan para siswa, dikarenakan para siswa sudah mendapatkan pemahaman konsep materi tersebut.

Konsep merupakan dasar pertama yang harus dipahami oleh para siswa dalam sebuah materi pelajaran, dan pemahaman konsep adalah aspek

²⁴Ratna Wilis Dahar, *Op. cit.*, hlm. 62-63

kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pengajaran adalah membantu para siswa untuk dapat memahami sebuah konsep dalam suatu materi, bukan sekedar mengajarkan mereka untuk menghafal dan mengingat materi yang diajarkan. Jadi, disinilah peranan guru untuk bisa memberikan stimulus agar para siswa dapat memahami konsep yang telah diajarkan oleh seorang guru. Dari konsep inilah siswa akan lebih bisa mendalami materi yang akan dipelajarinya, sehingga akan membuahkan hasil belajar yang lebih baik.

3. Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Bilangan bulat atau himpunan bilangan bulat merupakan gabungan dari himpunan bilangan asli, himpunan bilangan asli negatif, dan bilangan nol. Operasi pada bilangan bulat positif sama dengan operasi pada bilangan asli. Sedangkan untuk bilangan bulat yang salah satu atau keduanya bertanda negatif ada aturan tertentu untuk mengoperasikannya.

a. Notasi bilangan bulat dan posisinya pada garis bilangan

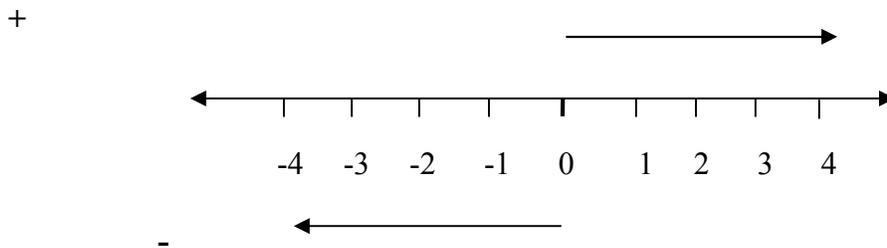
Bilangan bulat merupakan kumpulan bilangan negatif, nol, dan bilangan positif. Bilangan bulat ditulis: $\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$. Begitulah bentuk barisan bulat hingga seterusnya. Salah satu contoh alat yang menggunakan bilangan bulat pada skala ukurannya adalah termometer. Jika indikator air raksa menunjuk ke angka 30°C , berarti besar suhu 30°C di atas nol. Jika 6°C berarti 6° di atas nol. Bilangan-bilangan di atas nol disebut bilangan bulat positif atau bilangan asli.

Bilangan di bawah nol disebut bilangan negatif atau bilangan bulat negatif. Suhu 5°C di bawah nol ditulis -5°C , dan suhu -10°C dibaca suhu 10°C di bawah nol. Pada garis bilangan vertikal (tegak), berlaku aturan sebagai berikut:

- 1) Posisi di atas nol menunjukkan bilangan positif (+)
- 2) Posisi di bawah nol menunjukkan bilangan negatif (-)

Pada garis bilangan horizontal (mendatar), berlaku aturan sebagai berikut:

- 1) Posisi di kanan nol menunjukkan bilangan bulat positif (+)
- 2) Posisi di kiri nol menunjukkan bilangan bulat negatif (-)



Pada garis bilangan di atas menunjukkan bahwa posisi di kanan nol menunjukkan bilangan positif (+), dan posisi di kiri nol menunjukkan bilangan negatif (-)

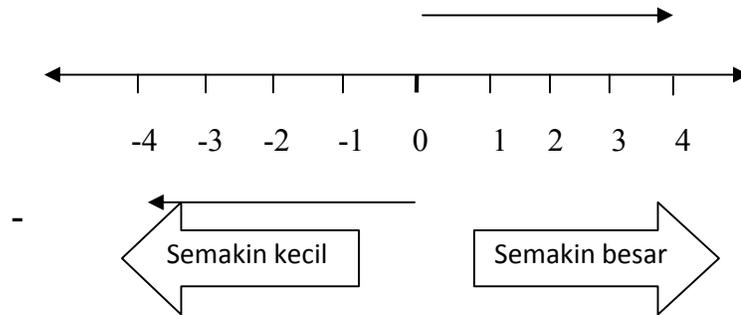
b. Hubungan antara dua bilangan bulat

Bilangan bulat positif dan negatif dapat kita bandingkan yang mana lebih besar, lebih kecil atau sama dengan. Dari perbandingan ini harus diketahui mana bilangan yang lebih besar atau lebih kecil, sehingga akan

menjadi dasar dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif. Simbol-simbol untuk menyatakan lebih besar, lebih kecil atau sama dengan dapat dilihat di bawah ini:

- 1) a lebih besar dari b ditulis $a > b$
- 2) a lebih kecil dari b ditulis $a < b$
- 3) a sama dengan b $a = b$

+



Pada garis bilangan dapat dibuat perbandingan:

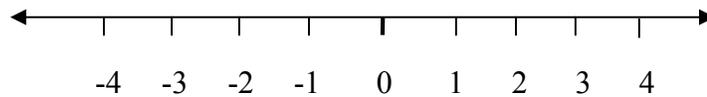
$$-4 < -1 \qquad -3 < 1 \qquad 0 > -4 \qquad 1 > -4$$

Keterangan perbandingan:

- 1) $-4 < -1$ dibaca negatif 4 lebih kecil dari negatif 1. Dapat terlihat dari garis bilangan yang mana -4 terletak di ujung garis bilangan sebelah kiri. Semakin ke kiri, maka bilangan tersebut akan semakin kecil.
- 2) $1 > -4$ dibaca 1 lebih besar dari negatif 4. Posisi 1 pada garis bilangan ada pada bagian kanan nol. Sedangkan -4 berada pada sebelah kiri nol. Maka bilangan 1 itu lebih besar dari -4.

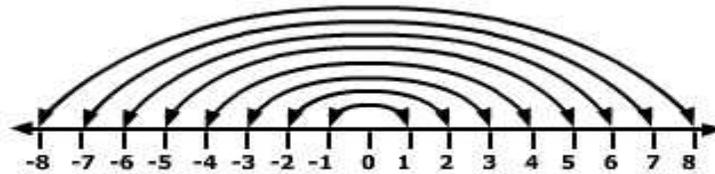
c. Operasi penjumlahan pada bilangan bulat

Operasi penjumlahan pada bilangan bulat dapat dilakukan dengan berbagai cara. Pada skripsi ini, operasi penjumlahan bilangan bulat diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan.



Pada himpunan bilangan Bulat terdapat pasangan-pasangan bilangan bulat positif dan bulat negatif.

- 5 berpasangan dengan -5 , maka 5 lawan dari -5
- -3 berpasangan dengan 3, maka -3 lawan dari 3



Sehingga :

- Lawan (invers jumlah) dari a adalah $-a$
- Lawan (invers jumlah) dari $-a$ adalah a

Pada operasi penjumlahan bilangan bulat memiliki beberapa sifat, yaitu;

1. Sifat tertutup

Contoh

a) $2 + (-3) = -1$  2 bilangan bulat, -3 bilangan bulat, dan -1 juga bilangan bulat.

b) $-2 + 5 = 3$  2 bilangan bulat, 5 bilangan bulat, dan 3 juga bilangan bulat.

Sembarang bilangan bulat jika dijumlahkan menghasilkan bilangan bulat juga. Dalam hal ini penjumlahan bilangan bulat dikatakan memenuhi sifat tertutup.

2. Sifat komutatif

Contoh;

a) $2 + 3 = 5$

$3 + 2 = 5$

Ternyata, $2 + 3 = 3 + 2$

b) $-2 + 7 = 5$

$7 + (-2) = 5$

Ternyata, $-2 + 7 = 7 + (-2)$

Berdasarkan contoh, dapat diambil kesimpulan bahwa untuk sembarang bilangan bulat a dan b selalu berlaku $a + b = b + a$. Sifat ini disebut sifat komutatif penjumlahan.

3. Sifat asosiatif

Contoh;

$$a) (-3 + 5) + 2 = 4$$

$$-3 + (5 + 2) = 4$$

$$b) (-4 + 7) + 5 = 8$$

$$-4 + (7 + 5) = 8$$

Berdasarkan contoh, dapat diambil kesimpulan bahwa untuk sembarang bilangan bulat a , b , dan c selalu berlaku $(a + b) + c = a + (b + c)$. Sifat ini disebut sebagai sifat asosiatif penjumlahan.

Pengurangan suatu bilangan merupakan penjumlahan bilangan itu dengan lawan pengurangnya.

$$\mathbf{a - b = a + (-b)}$$

Contoh :

1. Dengan menggunakan invers jumlah, tentukan hasil pengurangan bilangan-

bilangan berikut :

a. $4 - 6 = \dots\dots\dots$

b. $8 - (-2) = \dots\dots\dots$

c. $-5 - (-5) = \dots\dots\dots$

d. $-3 - 5 = \dots\dots\dots$

Jawab :

➤ $4 - 6 = 4 + (-6) = -2$

➤ $8 - (-2) = 8 + 2 = 10$

➤ $-5 - (-5) = -5 + 5 = 0$

➤ $-3 - 5 = -3 + (-5) = -8$

2. Tanpa menggunakan invers jumlah, tentukan hasil pengurangan bilangan-

bilangan berikut :

a. $-6 - (-5) = \dots\dots\dots$

b. $-9 - 4 = \dots\dots\dots$

c. $12 - (-20) = \dots\dots\dots$

d. $-34 - (-22) = \dots\dots\dots$

Jawab :

➤ $-6 - (-5) = -1$

- $-9 - 4 = -13$
- $12 - (-20) = 32$
- $-34 - (-22) = -10$

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah kajian terhadap hasil penelitian. Sebelumnya telah ada penelitian yang berkaitan dengan judul peneliti. Penelitian yang berhubungan dengan judul peneliti yaitu sebagai berikut:

- a. Skripsi mahasiswi STAIN Padangsidempuan yang bernama Nurdiana Panjaitan tahun 2013 dengan judul skripsi “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII MTsN Sipirok”. Hasil penelitiannya yaitu kesulitan para siswa memahami konsep bangun ruang sisi datar adalah siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep, siswa merasa jenuh dan bosan karna guru tidak begitu menguasai konsep dan menjelaskan konsep dengan bahasa yang lebih sederhana, media yang kurang memadai, dan minat siswa belajar tentang pemahaman konsep bangun ruang sisi datar adalah minim (negatif).
- b. Skripsi mahasiswa IAIN Padangsidempuan bernama Fahrul Rozi yang berjudul “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Memecahkan Masalah Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas II SDN 1010 Sigalangan”. Kesimpulan dari

hasil penelitiannya adalah kemampuan siswa dalam memahami materi masih terbilang rendah terlihat dari nilai tugas siswa yang rendah dan jauh dari harapan guru Matematika, kesulitan siswa dalam pemecahan masalah operasi hitung bilangan bulat adalah siswa masih sulit dalam hal menjumlah dan mengurangi bilangan bulat, dan karena siswa tidak ada yang memiliki buku paket.

- c. Penelitian terakhir dalam penelitian terdahulu ini adalah yang dilakukan oleh mahasiswi IAIN yang bernama Masruroh Harahap yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas II MIN 2 Padangsidempuan”. Hasil penelitiannya menunjukkan kesulitan dari siswa kelas II MIN 2 Padangsidempuan belajar Matematika pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat. Kesulitan siswa adalah kurangnya minat siswa sehingga siswa merasa jenuh yang mengakibatkan siswa kurang perhatian terhadap materi yang diajarkan, kurangnya sarana dan prasarana dalam lingkungan sekolah serta kemampuan awal siswa yang rendah sehingga mengakibatkan kurangnya penguasaan ataupun pemahaman siswa terhadap materi Matematika khususnya pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat.

Kesimpulan dari 3 penelitian di atas adalah kesulitan siswa ada pada minat siswa untuk belajar Matematika dan metode guru dalam mengajar materi Matematika agar lebih mudah dipahami siswa sehingga siswa menjadi lebih termotivasi. Dari sini, peneliti akan melakukan penelitian yang memiliki hubungan

dengan 3 penelitian di atas, dimana peneliti akan menganalisis kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VII MTs Utama Nagasaribu.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan lokasi penelitian

Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka penelitian ini dilaksanakan di MTs Utama Nagasaribu. Sedangkan waktu penelitian ini mulai dilaksanakan pada tanggal 10 Januari 2015 sampai dengan 10 Februari 2015.

Adapun alasan kenapa MTs Utama yang menjadi lokasi penelitian ini adalah karena MTs Utama mempunyai masalah yang sesuai dengan judul peneliti yaitu adanya masalah mengenai kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang berpengaruh terhadap kemampuan hasil belajar siswa, dan belum pernah diteliti sebelumnya oleh peneliti lain.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.¹ Metode deskriptif yaitu metode yang bertujuan

¹S.Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 36.

untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.²

Metode deskriptif dalam hal ini dimaksudkan untuk menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, subjek maupun keadaan. Serta memberikan gambaran yang jelas tentang penelitian yang dilakukan.

C. Subjek penelitian

Subjek penelitian yaitu subjek yang dituju oleh peneliti untuk penelitian. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah MTs Utama Nagasaribu. MTs Utama hanya memiliki 3 kelas MTs dan 3 kelas untuk MAS Utama Nagasaribu. Jadi, subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Utama Nagasaribu Tahun Ajaran 2014/2015 terdiri dari 25 orang yang mengalami kesulitan belajar dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

D. Sumber data

Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah dibagi dalam dua macam, sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Utama Nagasaribu.
2. Data sekunder dalam penelitian ini adalah guru bidang studi Matematika kelas VII MTs Utama Nagasaribu dan kepala sekolah MTs Utama Nagasaribu.

²Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 75.

E. Teknik/Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengukur atau mendapatkan informasi tentang karakteristik variabel yang melekat pada unit pengamatan dengan cara yang sistematis dan obyektif³.

Instrument merupakan alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrument penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data.⁴

Peneliti membuat teknik pengumpulan data yang sesuai dengan masalah yaitu dengan tes, wawancara, dan observasi.

1. Tes

Tes merupakan instrumen atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja seseorang. Alat ukur tersebut berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing subyek yang menuntut pemenuhan tugas-tugas kognitif⁵. Tes juga bisa dikatakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar penetapan skor angka.

³Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja grafindo Persada 1999), hlm. 206.

⁴NuzulZuriah, *Metode Penelitian Sosisaldan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005) hlm.168.

⁵Ibnu Hadjar, *Op. Cit.*, hlm. 173.

Kisi-kisi tes

Kisi-kisi instrumen penelitian

Pemahaman siswa dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

TABEL II

Tabel Kisi-Kisi Tes

No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator pemahaman konsep	Jumlah soal	no. Soal
1.	Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat	Bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif	a. Menyatakan ulang sebuah konsep b. Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari	2	1 dan 2
2.	Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat	Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	c. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep) d. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan dari sebuah masalah	2	4 dan 3
3.		Operasi hitung campuran	e. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	1	5
Total soal				5	

2. Wawancara

Menurut Joko Subagyo, wawancara ialah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada para responden.⁶Sedangkan menurut Ridwan wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh ilmu langsung dari sumbernya.⁷

Sedang menurut Lexy Moleong, ia berpandangan bahwa wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (interview) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu⁸.

Wawancara dilakukan terhadap para siswa kelas VII MTs Utama Nagasaribu, untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi oleh para siswa dalam memahami konsep matematika pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Sehingga para siswa akan mengutarakan pendapat mereka tentang apa sebenarnya kesulitan mereka dalam memahami konsep matematika pada operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap para siswa yang utamanya mengalami kesulitan dengan tandanya nilai hasil belajar para siswa

⁶Joko Subagyo, *Metode Penelitian Dalam Teori Dan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 39

⁷Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 74.

⁸Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2002), Hlm. 135.

yang rendah pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilanganbulat. Dan wawancara juga dilakukan terhadap guru yang bersangkutan yaitu guru Matematika kelas VII MTs Utama Nagasaribu.

Kemudian, indikator-indikator yang akan diwawancarai disini adalah tentang pelaksanaan pembelajaran Matematika, tentang kesulitan belajar para siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat, dapat menyatakan ulang konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dapat mengklasifikasikan konsep, dan tentang upaya meningkatkan hasil belajar para siswa serta menganalisis kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

3. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan dengan menggunakan pedoman yang berisi tentang karakteristik apa yang harus diamati dan bagaimana pengukurannya.

Adapun indikator-indikator yang akan diobservasi disini adalah tentang pelaksanaan pembelajaran matematika, kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dan upaya meningkatkan hasil belajar siswa dalam menganalisis kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

F. Teknik analisis data

Analisis data merupakan proses yang pencarian dan penyusunannya secara sistematis transkrip interview, catatan lapangan dan material lainnya yang diakumulasikan untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap apa yang ditelitinya⁹.

Analisis data adalah proses penyusunan data yang dapat ditafsirkan memberi makna pada analisis mencari hubungan berbagai konsep. Analisis data dalam penelitian ini dengan tiga cara yaitu:

1. Reduksi, data yang diperoleh dilapang ditulis dalam bentuk uraian kata-kata yang sangat lengkap dan banyak. Data tersebut dirangkum dan dipilih hal-hal yang pokok dan berkaitan dengan masalah, sehingga memberi gambaran tentang hasil pengamatan dan wawancara.
2. Deskripsi data, menggunakan data secara sistematis, secara deduktif dan induktif dengan sistematika pembahasan.
3. Penarikan kesimpulan, yaitu menerangkan uraian-uraian data dalam beberapa kalimat yang mengandung suatu pengertian secara singkat dan padat.

G. Teknik pengecekan keabsahan data

Adapun teknik pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini adalah seperti tertera dalam tabel berikut ini¹⁰:

⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. cit.*, hlm. 116.

¹⁰Lexy J. Moleong, *Op. Cit.*, hlm. 175

Teknik Pengecekan Keabsahan Data

Kriteria	Teknik pengecekan
Kredibilitas	1. Ketekunan pengamatan 2. Triangulasi
Keteralihan	Uraian rinci
Kebergantungan	Audit kebergantungan
Kepastian	Audit kepastian

1. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dari luar itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding. Adapun triangulasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat

kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif.

3. Uraian rinci

Teknik ini menuntut peneliti agar melaporkan hasil penelitiannya, sehingga uraiannya itu dilakukan seteliti dan secermat mungkin yang menggambarkan konteks tempat penelitian diselenggarakan. Uraiannya harus mengungkapkan secara khusus sekali segala sesuatu yang dibutuhkan oleh pembaca agar ia dapat memahami penemuan-penemuan yang diperoleh.

4. Audit kebergantungan

Audit kebergantungan memiliki beberapa langkah, yaitu : auditor berurusan dengan kecukupan inkuiri dan pemanfaatan metodologinya, kemudian menelaah sejauh manakah seluruh data telah dimanfaatkan dalam analisis, unsur-unsur rancangan penelitian yang muncul dari penelitian diperiksa, dan auditor hendaknya mencatat jika sekiranya terjadi hambatan atau ketidakstabilan.

5. Audit kepastian

Audit kepastian terdiri atas beberapa langkah, yaitu: auditor perlu memastikan, apakah hasil penemuannya itu benar-benar berasal dari data, sampel dari penemuan ditarik, kemudian oleh auditor ditelusuri melalui jejak audit kepada data mentah yang tercatat pada catatan wawancara dan observasi. Setelah itu, auditor berusaha membuat keputusan apakah secara logis kesimpulan itu ditarik dari data.

Setelah dilihat dari berbagai pertimbangan, peneliti membuat teknik pengecekan keabsahan data yaitu dengan menggunakan triangulasi. Triangulasi menekankan pada membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada bab ini diuraikan hasil penelitian berupa kesulitan siswa dalam memahami konsep, faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa, dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

1. Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat

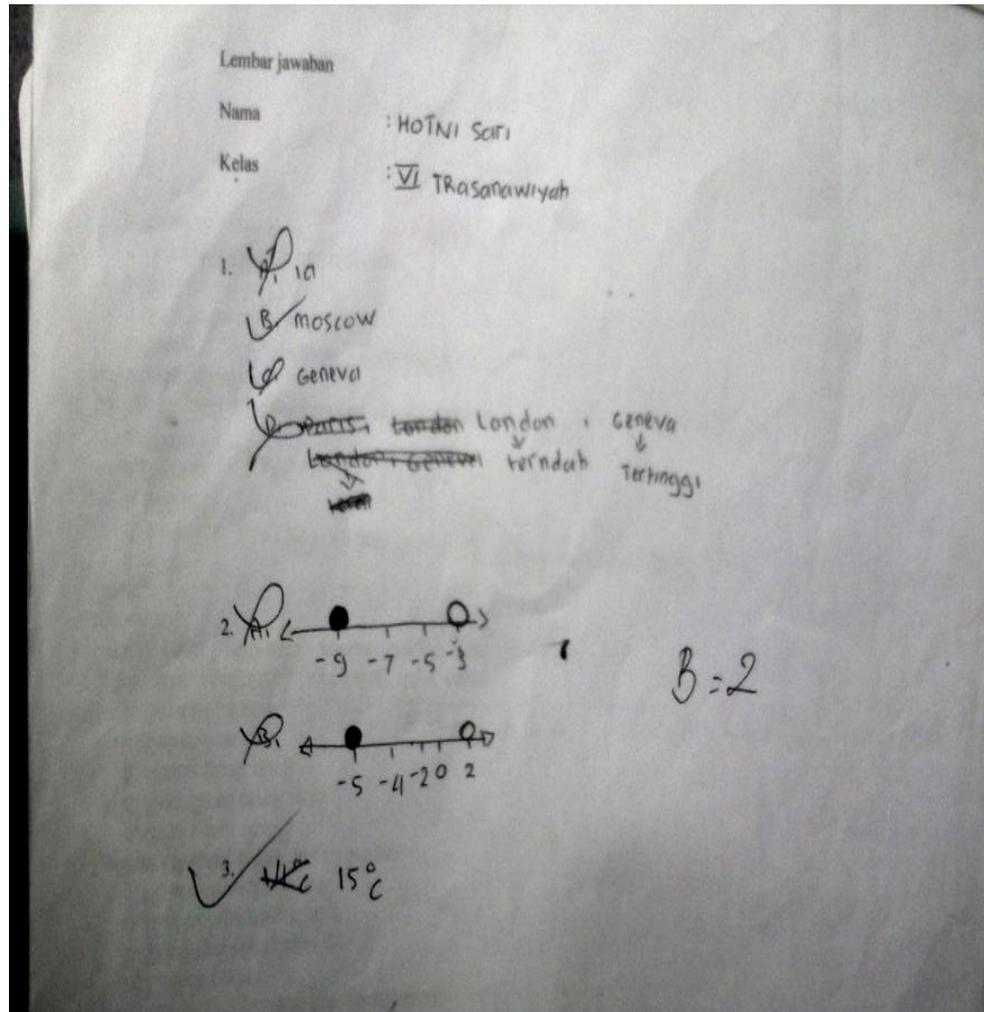
Dari hasil tes yang dilakukan, didapatkan kesulitan siswa dan letak bagian kesulitan siswa pada operasi penjumlahan bilangan bulat, yaitu:

- a. Terdapat siswa seperti Rizky, Hotni Sari, Irmayanti, Puja Lestari, Sahdi, Yuli, Ersya dan Arsyad masih belum mengenal mana bilangan yang lebih besar antara sebuah bilangan positif dengan bilangan negatif ataupun sebuah bilangan negatif dengan bilangan negatif lainnya. Pemahaman konsep yang indikatornya termasuk menyatakan ulang kembali konsep yang ada dan memberikan contoh dari konsep yang dipelajari tidak dikuasai oleh siswa.

Terlihat dari tes pada soal nomor 1 dan 2 yang mana tes menekankan pengenalan bilangan positif dan bilangan negatif dan permintaan membuat contoh bilangan positif dan bilangan negatif dengan bentuk garis bilangan. Siswa yang menjawab benar pada soal nomor 1 dari

25 siswa yaitu sebanyak 6 siswa, sedangkan yang menjawab benar pada soal nomor 2 yaitu sebanyak 7 siswa. Ini menunjukkan siswa kelas VII MTs Utama Nagasaribu belum memahami dan mengenal benar konsep dari bilangan bulat positif dan negatif. Siswa mengalami kesulitan dalam mengenal mana yang lebih besar pada bilangan positif dan bilangan negatif.

Hasil dokumentasi lembar tes dari perwakilan salah seorang siswa yang bernama Hotni Sari yang menunjukkan pemahaman konsep siswa begitu minim, yang mana menyatakan kembali konsep dan membuat contoh dari konsep tidak dikuasainya, yaitu:



Terlihat juga dari observasi peneliti, ketika guru sedang mengajarkan matematika materi operasi penjumlahan bilangan bulat pada bagian hubungan antara dua bilangan bulat, dimana pada bagian ini menekankan pada perbandingan dua atau lebih bilangan bulat positif maupun negatif, siswa hanya 25% yang tanggap dan bertanya jika tak mengerti.

Peneliti selanjutnya melakukan wawancara kepada siswa yang tidak menguasai dan memahami konsep operasi penjumlahan bilangan bulat (Rizky, Hotni Sari, Irmayanti, Puja Lestari, Sahdi, dan Arsyad) untuk lebih memperkuat alasan peneliti.

Hotni Sari menyatakan “Pada materi operasi penjumlahan bilangan bulat dalam mengoperasikannya begitu sulit. Karna untuk dasarnya atau mengenal perbandingan bilangan bulat positif dan negatif, bilangan negatif dengan bilangan negatif lainnya, belum mengerti dan paham mana yang lebih besar dan kecil. Kalau untuk bilangan positif dengan bilangan positif, Hotni Sari dapat membandingkannya. Tetapi, kalau sudah bilangan negatif dengan negatif, positif dengan negatif, Hotni Sari belum dapat memahaminya”.¹

Irmayanti menyatakan bahwa “Tidak memahami cara menjumlahkan bilangan bulat positif dengan negatif. Apalagi kalau sudah pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif atau sebaliknya. Ketidapahamannya terletak pada bagian pengoperasiannya, disamping itu juga belum dapat memahami perbandingan 2 bilangan bulat atau lebih”.²

Sahdi menyatakan bahwa “Minatnya untuk belajar matematika tidak besar. Pelajaran yang membosankan dan membuat kepala saya pusing karena sulit memahaminya. Apalagi pada materi operasi penjumlahan bilangan bulat ini yang mengandung bilangan negatif. Sahdi tidak mengerti kalau sudah soalnya menjumlahkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. Sahdi tidak paham untuk membandingkan antara beberapa bilangan bulat, apalagi kalau sudah bilangan bulat negatif”.³

- b. Terdapat 73% siswa kesulitan dalam mengoperasikan penjumlahan bilangan bulat. Siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tes soal nomor

¹Hasil wawancara dengan Hotni Sari, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015.

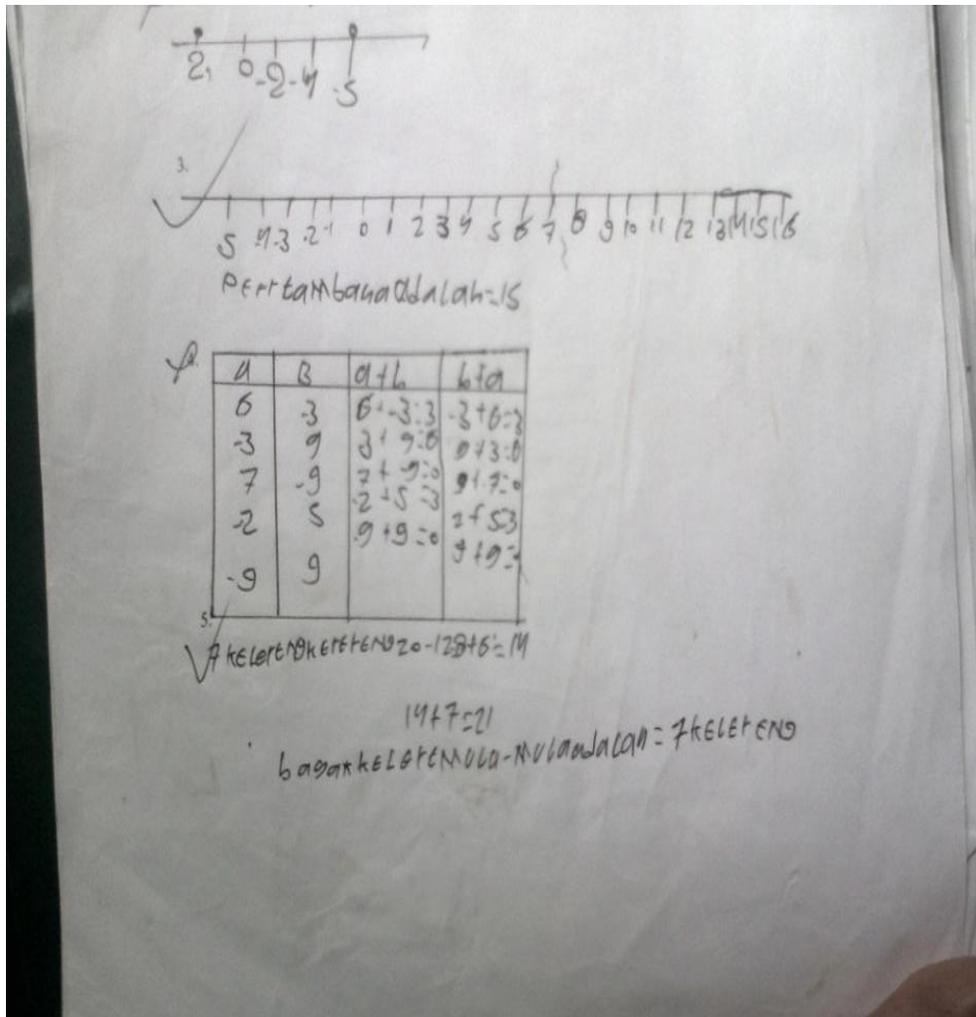
²Hasil wawancara dengan Irmayanti, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015.

³Hasil wawancara dengan Sahdi, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015.

3 dan 4 yang berkaitan dengan operasi penjumlahan bilangan bulat yaitu: Sahdi, Rizky, Hotni Sari, Ahmad Muliadi, Puja Lestari, Piqih Sofyan, Lanna Sari, Arsyad, Ersya, Alwi, Anton Suwandi, Rahma Yani, dan Mulia. Pemahaman konsep yang menekankan pada mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) dan Mengaplikasikan konsep atau pemecahan dari sebuah masalah tidak dikuasai oleh siswa.

Ini terlihat dari tes soal nomor 3 dan 4 yang mana pada soal nomor 3, siswa yang menjawab soal nomor 3 hanya 6 orang dan soal nomor 4 hanya 5 orang. Pada soal nomor 3 dan 4 menunjukkan soal yang meminta untuk mengaplikasikan konsep untuk dapat menyelesaikan permasalahan dan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) dalam bentuk operasi penjumlahan bilangan bulat. Siswa mengalami kesulitan dan tidak memahami konsep dalam menjumlahkan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif, serta sifat yang terdapat pada operasi penjumlahan bilangan bulat yaitu sifat komutatif.

Lembar jawaban tes paham konsep dari Alwi Siregar.



Terlihat juga dari pengamatan peneliti, yaitu ketika guru menjelaskan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada bagian pengoperasian penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, terdapat 50% siswa tidak mendengarkan penjelasan dari guru, hanya berbisik-bisik dengan temannya, menimbulkan keributan dalam kelas

dengan tidak mpedulikan penjelasan guru dan lebih asyik bicara dengan temannya.

Memperkuat tes dan observasi, maka peneliti mewawancarai siswa yang bernama Rizky, Sahdi dan Puja Lestari. Berikut merupakan pendapat mereka tentang kesulitan memahami konsep menjumlahkan bilangan bulat:

Rizky menyatakan bahwa “Pada operasi penjumlahan bilangan bulat belum dapat mengerti sepenuhnya konsep dan cara penyelesaiannya. Ketika penjumlahan antara bilangan bulat positif dengan negatif, masih bingung dan belum mengerti benar cara penjumlahannya. Kebingungan dan ketidapahamannya terletak pada penggunaan garis bilangan yang menjadi media untuk menyelesaikan persoalan operasi penjumlahan bilangan bulat. Rizky tidak tahu untuk menjumlahkannya ke arah mana kalau sudah bilangan positif dengan bilangan negatif”.⁴

Puja lestari menyatakan bahwa “Tidak menyukai materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, sehingga berakibat buruk dengan nilai hasil belajar. Kemudian pada materi ini mengandung bilangan negatif yang membingungkannya. Kebingungannya, terletak pada bilangan negatif. Kalau untuk penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif Puja Lestari dapat memahaminya. Tetapi, kalau sudah $4+(-5) = \dots$ atau $-7+5=\dots$, Puja tidak dapat memahaminya. Ketidapahamannya, ketika menjalankan operasi penjumlahan dengan menggunakan garis bilangan. Tidak tahu mau dipindahkan ke arah mana dari bilangan yang pertama”.⁵

Arsyad juga menyatakan bahwa “Untuk memahami operasi penjumlahan bilangan bulat ini tidak maksimal. Terkadang ada teman yang ribut mengganggu konsentrasinya, sehingga ketinggalan penjelesan dari guru. Kemudian, bila soalnya dalam bentuk cerita membuatnya tidak bisa memahami maksud dari soal itu”.⁶

⁴Hasil wawancara dengan Rizky, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015.

⁵Hasil wawancara dengan Puja Lestari, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015.

⁶Hasil wawancara dengan Arsyad, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015.

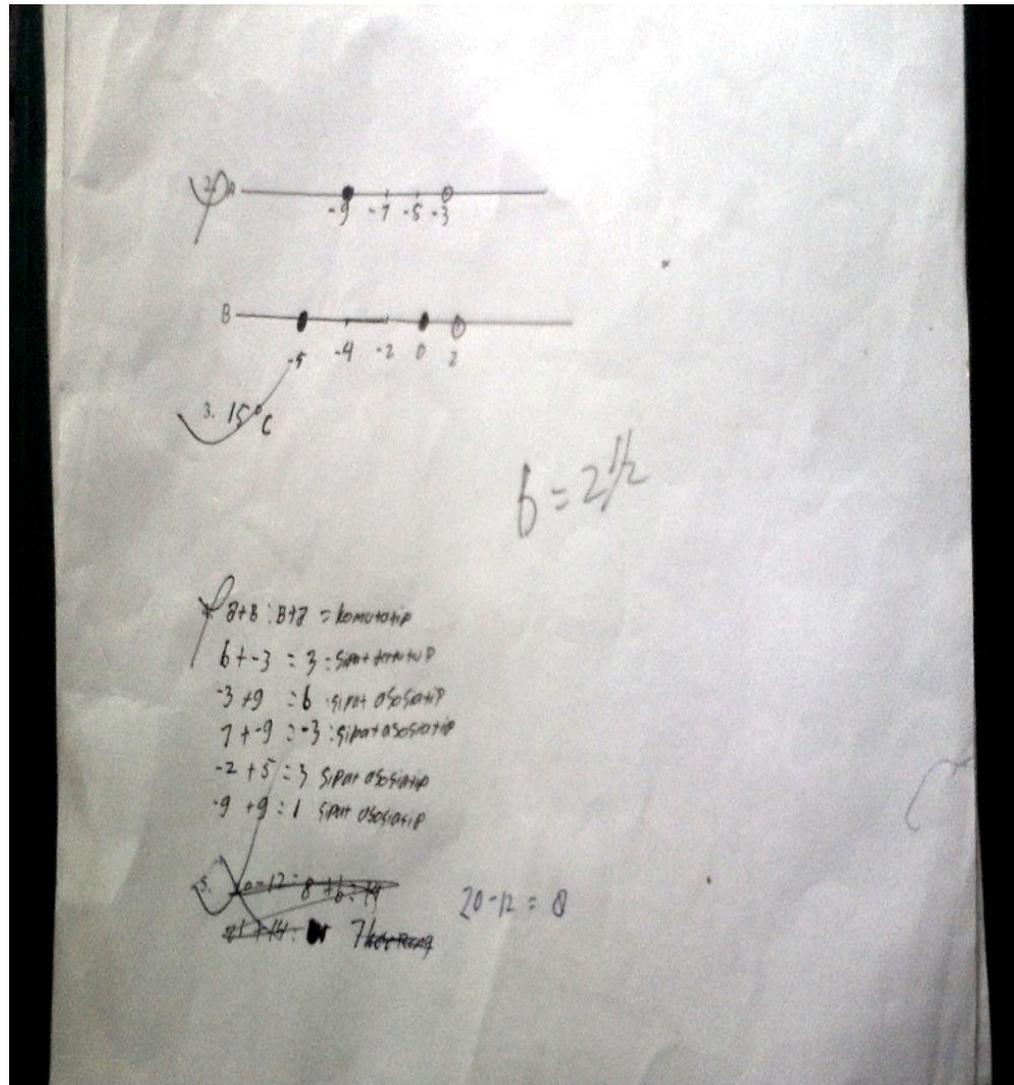
2. Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Pengurangan Bilangan

Bulat

Menurut hasil tes yang dilakukan, terdapat kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi pengurangan bilangan bulat, yaitu siswa kesulitan dalam mengurangi bilangan positif dengan bilangan negatif atau sebaliknya. Ini terlihat dari tes soal nomor 5, dimana beberapa siswa seperti Indra, Abdur Rozaq, Firman Syahputra dan Ahmad Muliadi Harahap mengalami kesulitan untuk mengurangi bilangan bulat positif dengan negatif.

Terlihat dari soal tes nomor 5 yang menyangkut konsep operasi pengurangan bilangan bulat, yang menekankan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada pengurangan bilangan bulat positif dan negatif. Siswa terlihat kesulitan dari tes yang telah diberikan. Dasar dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terlebih dahulu harus diketahui oleh siswa, serta lebih dalam untuk mengenal perbandingan antara bilangan positif dan bilangan negatif.

Siswa tidak dapat membuat solusi atau jalan yang indah dalam menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 5 ini. Siswa yang memahami soal nomor 5 ini, pasti dapat menyajikan solusi yang terstruktur dan sistematis sehingga terlihat darimana asalnya jawaban tersebut.



Gambar di atas merupakan lembar jawaban tes siswa yang bernama Abdul Rozzaq. Penyelesaian yang singkat dan tidak efektif untuk memahami konsep dari operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif, menggambarkan tidak dapat memberikan penyajian jawaban yang sistematis dan efektif.

Terlihat juga dari pengamatan peneliti ketika guru yang bersangkutan menjelaskan materi operasi pengurangan bilangan bulat. Siswa terlihat tidak antusias untuk mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa berbicara-bicara dengan temannya, serta ada juga yang hanya menulis sesuatu yang tidak berkaitan dengan materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru.

Peneliti melakukan wawancara kepada beberapa siswa terkait kesulitan yang dihadapi dalam pengoperasian pengurangan bilangan bulat, dan untuk lebih menguatkan tes serta observasi yang telah dilakukan oleh peneliti. Siswa yang telah diwawancarai oleh peneliti yaitu, Indra, Abdur Rozaq, Firman Syahputra dan Ahmad Muliadi Harahap.

Indra menyatakan bahwa “Kebingungan dalam mengoperasikan pengurangan bilangan bulat. Letak kebingungannya terletak pada cara mengurangkan bilangan bulatnya. Apalagi kalau sudah bilangan bulat negatif dengan positif atau sebaliknya. Indra tidak memahami perbandingan antara 2 buah bilangan bulat, terutama perbandingan antara 2 buah bilangan negatif”⁷.

Abdur Rozaq menyatakan bahwa “Tidak paham untuk mengoperasikan pengurangan bilangan bulat. Walaupun memakai garis bilangan, Abdur Rozaq masih bingung untuk menjalankannya”⁸.

Firman syahputra berpendapat bahwa “tidak memahami dalam mengurangkan bilangan bulat. Ketidapahamannya pada operasi pengurangan bilangan bulat ini yaitu jalan untuk mendapatkan jawabannya. Firman bingung ketika sudah masuk bilangan bulat negatif apalagi proses operasi pengurangan bilangan bulat. Kebingungan dan ketidapahamannya, yaitu ada pada proses penyelesaiannya bagaimana proses dan menjalankannya”⁹.

⁷Hasil wawancara dengan Indra, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015

⁸Hasil wawancara dengan Abdur Rozaq, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015

⁹Hasil wawancara dengan Firman Syahputra, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015

Ahmad Muliadi Harahap menyatakan bahwa “Dasarnya untuk mengenal perbandingan antara 2 atau lebih bilangan bulat begitu minim. Garis bilangan yang telah diajarkan oleh pak guru juga tidak mengerti dan dipahaminya, sehingga Ahmad tidak dapat menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat dengan benar”¹⁰.

Kesimpulan yang diperoleh dari wawancara kepada beberapa siswa tentang kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah:

- a. Terdapat 75% siswa (seperti Rizky, Hotni Sari, Irmayanti, Puja Lestari, Sahdi, Kumpul, Rahma Yana, Lanna Sari, Yuli, Ersya, Ahmad Muliadi Harahap, Firman, Mulia, Alwi dan Arsyad), masih sulit dalam mengenal dan membandingkan hubungan antara 2 buah bilangan positif dan negatif, mana yang lebih besar dan sebaliknya.
- b. Siswa masih sulit untuk memahami konsep cara mengoperasikan penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif.
- c. Siswa mengalami kesulitan apabila diberikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif dalam bentuk cerita yang membutuhkan pemahaman soal lebih mendalam.

Sesuai dengan hasil observasi, tes dan wawancara yang telah dilakukan, peneliti memperoleh hasil kesimpulan bahwa letak kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah kurang menguasai hubungan dan perbandingan antara 2 buah bilangan

¹⁰Hasil wawancara dengan Ahmad Mulia Harahap, siswa kelas VII, pada tanggal 22 Januari 2015

bulat atau lebih yang telah dijelaskan oleh guru, sehingga ketika masuk pada bagian menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat siswa tidak memahami konsep penyelesaiannya dan kesulitan dalam mengerjakan soal.

3. Upaya yang Dilakukan dalam Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VII MTs Utama Nagasaribu pak Yuditama Harahap mengatakan bahwa :

“Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah dengan cara memperbaiki kembali cara mengajar sebagai guru. Sebagai pendidik harus mengevaluasi kembali proses belajar mengajar yang baik, efektif dan efisien. Metode pembelajaran yang monoton harus diubah lebih menarik perhatian siswa, agar siswa tidak mudah bosan dan siswa lama-kelamaan termotivasi untuk sungguh-sungguh dalam belajar matematika khususnya materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Intinya bagaimana agar siswa lebih memberikan respon atau timbal balik kepada guru. Sehingga pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang menjadi materi sekarang, dapat lebih dipahami siswa konsep dan penyelesaiannya”.¹¹

Dari pendapat Pak Yuditama, peneliti memberikan tambahan saran untuk mengatasi kesulitan belajar dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yaitu dengan cara memvariasikan metode dengan media. Walaupun metode sudah bagus, ada baiknya juga

¹¹Hasil wawancara dengan Pak Yuditama Harahap, S.Pd., Guru Matematika, pada tanggal 27 Januari 2015.

didukung dengan media pembelajaran untuk memaksimalkan proses belajar mengajar, sehingga berakibat baik pada pemahaman konsep siswa terhadap operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Selain itu, peneliti juga berbincang-bincang mengenai masalah yang terkait kepada kepala sekolah MTs Utama Nagasaribu yaitu Salpan Siregar, S.Ag. Kepala sekolah berpendapat bahwa dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII MTs Utama Nagasaribu dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yaitu:

- a. Melakukan evaluasi terhadap kinerja para guru untuk lebih memaksimalkan cara belajar yang menyenangkan dan efektif. Penggunaan metode dan perangkat pembelajaran yang lebih memberikan pemahaman konsep pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VII MTs Utama Nagasaribu.
- b. Akan mengusahakan seluruh siswa MTs Utama Nagasaribu memiliki buku pegangan (paket) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai panduan di rumah.
- c. Mengadakan belajar tambahan atau les untuk mata pelajaran yang utama. Seperti Matematika, Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.¹²

Dari hasil bincang-bincang peneliti dengan kepala sekolah, dapat disimpulkan bahwa kepala sekolah menginginkan perubahan positif terhadap

¹²Hasil wawancara dengan Pak Salpan Siregar, S.Ag., Kepala Sekolah MTS Utama Nagasaribu, pada tanggal 22 Januari 2015.

MTs Utama Nagasaribu. Khususnya kelas VII MTs Utama Nagasaribu untuk lebih memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Tambahan dari peneliti agar dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah mengajarkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan sebaik-baiknya, memberikan kepada siswa stimulus yang bisa membangkitkan motivasi mereka untuk belajar matematika khususnya operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Metode dan media pembelajaran yang harus beriringan sehingga pembelajaran akan semakin efektif.

B. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang disusun sedemikian rupa agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin. Namun, untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan penelitian.

Diantara keterbatasan yang dihadapi peneliti selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah dari segi teknik pelaksanaan penelitian, terutama dalam pengawasan saat siswa menjawab soal. Peneliti kurang dapat menguasai keadaan siswa sehingga menimbulkan kesempatan bagi siswa dalam menjawab pertanyaan bukan berdasarkan kemampuannya sendiri dan siswa mencontek kepada temannya yang bersebelahan. Hal ini dapat terjadi karena peneliti tidak dapat melakukan kontrol pengawasan yang lebih baik dan tidak dapat melihat apakah kondisi siswa benar-benar baik dalam memberikan jawaban

atas butir-butir pertanyaan yang diujikan, sehingga terkadang jawaban dari responden dapat bersifat terkaan sehingga mempengaruhi data yang diperoleh.

Keterbatasan yang lain dalam penelitian ini yaitu siswa hanya diterapkan menggunakan penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Garis bilangan yang diterapkan siswa ternyata belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa. Dasar dalam mengenal bilangan bulat positif dan negatif serta perbandingan antara 2 bilangan bulat belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

Harapan peneliti kepada peneliti selanjutnya yang akan melanjutkan penelitian ini, yaitu peneliti selanjutnya dapat meneliti letak kesulitan siswa dalam pemahaman konsep yang tidak hanya menggunakan media garis bilangan saja, serta mendapatkan letak kesulitan siswa yang lebih akurat.

Meskipun peneliti menemui hambatan dan keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti berusaha sekuat tenaga agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi makna penelitian ini dengan bantuan semua pihak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di MTs Utama Nagasaribu, maka peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah:
 - a. Terdapat 75% siswa kesulitan dalam mengenal mana bilangan yang lebih besar antara bilangan negatif dengan bilangan negatif yang lainnya.
 - b. Siswa kesulitan dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, baik bilangan bulat positif maupun negatif.
 - c. Siswa belum memahami konsep dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, yaitu proses untuk menggunakan garis bilangan yang telah dijelaskan guru Matematika.
2. Upaya guru dalam mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bulat adalah dengan mengevaluasi kembali metode mengajar agar lebih baik dan diminati siswa dan media pembelajaran, serta memberikan pemahaman yang mendalam kepada siswa agar siswa benar-benar paham dengan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan serta untuk penutup skripsi ini, peneliti memberikan beberapa saran sebagai bahan pertimbangan untuk perubahan ke depannya yang lebih baik, yaitu sebagai berikut:

1. Kepada siswa sebagai pelajar yang baik hendaknya dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Berusaha dan bersungguh-sungguh untuk tetap berlatih terus hingga benar-benar paham konsep penyelesaiannya.
2. Kepada siswa agar lebih giat belajar dan berlatih, serta jangan ribut ketika guru menjelaskan di depan. Dengarkan dan pahami penjelasan dari pak guru dan tanyakan jika memang belum paham.
3. Kepada guru matematika kelas VII MTs Utama Nagasaribu, agar hendaknya memvariasikan metode mengajar yang lebih baik, sesuai dengan materi yang akan dibawakan di kelas. Mengingat teknologi yang semakin canggih bisa mempengaruhi minat belajar para siswa. Kalau bisa menggunakan media pembelajaran yang dapat membuat pemahaman konsep siswa tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat lebih baik.
4. Kepada guru agar memberikan contoh soal dan latihan yang bisa menumbuhkan pemahaman siswa terhadap konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Bila perlu memberikan siswa tugas di rumah untuk menjadi bahan pembelajaran siswa di rumah masing-masing.

5. Kepada kepala sekolah agar kiranya dapat membimbing dan mengawasi kinerja guru dalam meningkatkan mutu pendidikan.
6. Kepada peneliti selanjutnya hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam serta dapat memberikan perubahan yang lebih baik dalam dunia pendidikan utamanya pendidikan matematika.

Daftar Bacaan

- Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, Bandung:Alfabeta, 2012
- Hamzah B. Uno Dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, Jakarta:Bumi Aksara, 2010
- <http://www.pengertianahli.com/2014/08/pengertian-analisis-apa-itu-analisis.html#diakses tanggal 23 desember 2014>
- Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif Dalam Pendidikan*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada 1999
- John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta:Kencana, 2011
- Joko Subagyo, *Metode Penelitian Dalam Teori Dan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004
- Komaruddin Dan Yooke Tjuparmah S. Komaruddin, *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006
- Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002
- M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010
- Mardianto, *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, 2012
- Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo, 2003
- Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999
- Muslim Hasibuan, “*Dasar-Dasar Kependidikan*” (Diktat, STAIN Padangsidempuan, 2011
- NuzulZuriah, *Metode Penelitian Sosisaldan Pendidikan*, Jakarta: BumiAksara, 2005

- Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga, 2006
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010
- S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004
- Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011
- Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003
- Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2013
- Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2010
- Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2008.

TABEL III***Time Schedule Penelitian***

No	Tanggal/bulan/tahun	Kegiatan	Waktu	Pelaksana
1.	10 Januari 2015	Peneliti turun ke lapangan untuk mengobservasi serta bertukar pikiran dengan guru matematika tentang materi yang cocok untuk diteliti	09.00-10.00 WIB	Guru dan peneliti
2.	11-13 Januari 2015	Peneliti meminta izin kepada kepala sekolah untuk dapat melaksanakan penelitian dan Peneliti merancang tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu	Bebas	Peneliti
3.	15 Januari 2015	Peneliti melaksanakan tes awal kepada siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu	08.00-09.00 WIB	Peneliti dan siswa
4.	19 Januari 2015	Peneliti mengobservasi kegiatan belajar mengajar Matematika dalam kelas VII MTS Utama Nagasaribu	08.00-09.30 WIB	Peneliti dan guru
5.	20 Januari 2015	Peneliti memberikan tes akhir kepada siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu	08.00-09.00 WIB	Peneliti dan siswa
6.	22 Januari 2015	Peneliti melaksanakan wawancara kepada siswa kelas VII MTS Utama Nagasaribu	09.30-10.30 WIB	Peneliti dan siswa
7.	27 Januari 2015	Peneliti wawancara dengan guru matematika kelas VII MTS Utama Nagasaribu	09.30-10.00 WIB	Guru dan peneliti

Lampiran I

Kisi-kisi tes

Kisi-kisi instrumen penelitian

Pemahaman siswa dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

TABEL IV

Tabel Kisi-Kisi Tes

No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator pemahaman konsep	Jumlah soal	no. Soal
1.	Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat	Bilangan bulat positif dan negatif	a. Menyatakan ulang sebuah konsep b. Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari	2	1 dan 2
2.	Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat	Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	c. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep) d. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan dari sebuah masalah	2	4 dan 3
3.		Operasi hitung campuran	e. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	1	5
	Total soal			5	

Soal

Materi : Bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif

Indikator pemahaman konsep : a. Menyatakan ulang sebuah konsep (soal nomor 1)
b. memberikan contoh dari konsep yang dipelajari (soal nomor 2)

1. Tabel berikut menunjukkan suhu udara di kota-kota Eropa pada bulan January

Paris	London	Moscow	Oslo	Geneva
3°C	4°C	-9°C	-4°C	1°C

- A. Apakah Paris lebih dingin dari Oslo?
- B. Manakah kota terdingin?
- C. Manakah kota terpanas?
- D. Tuliskan suhu termdah dan suhu tertinggi dari tabel di atas!

2. Buatlah garis bilangan mendatar untuk masing-masing bilangan di bawah ini dan tandailah dengan bulatan kosong pada garis bilangan bila untuk bilangan terkecil serta bulatan penuh untuk bilangan terbesar!

- A. -7 , -5 , -9 , -3
- B. 2 , 0 , -4 , -2 , -5

Materi : Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Indikator pemahaman konsep : a. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat sifat tertentu (soal no.4)
b.Mengaplikasikan atau pemecahan dari sebuah masalah (soal no.3)

3. Suhu mula-mula sebuah ruangan adalah -5°C . Setelah penghangat ruangan dihidupkan suhunya naik menjadi 20°C . Berapakah kenaikan suhu pada ruangan tersebut?

4.

A	b	a + b	b + a
6	-3		
-3	9		
7	-9		
-2	5		
-9	9		

Tentukanlah hasil dari $a + b$ dan $b + a$?

kemudian sifat-sifat apakah yang sesuai dengan keadaan tabel itu?

Materi : Operasi hitung campuran
Indikator pemahaman konsep : Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (soal no.5)

5. Risky bermain kelereng. Ia menang 20 butir kelereng, kemudian kalah 12 butir kelereng, dan menang lagi 6 butir kelereng. Jika kelereng risky tinggal 21 butir, berapa banyak kelereng risky mula-mula?

Kunci jawaban

1.

Paris	London	Moscow	Oslo	Geneva
3 ⁰ C	4 ⁰ C	-9 ⁰ C	-4 ⁰ C	1 ⁰ C

- Tidak, karna Oslo suhu udaranya lebih kecil (rendah) dari Paris. Semakin rendah (kecil) suhu, maka daerah itu akan semakin dingin, dan Paris lebih besar (tinggi) maka Paris lebih panas dari Oslo.
- Kota terdingin yaitu kota Moscow
- Kota terpanas yaitu kota London
- Suhu terendah yaitu kota Moscow dan suhu tertinggi yaitu kota London.

2.

3. Jawab : misalkan kenaikan suhu pada ruangan = a

$$a = -5^{\circ}\text{C} + 20^{\circ}\text{C}$$

$$a = -5 + 20$$

$$a = 15$$

Jadi, kenaikan suhu pada ruangan adalah 15⁰C.

4.

A	b	a + b	b + a
6	-3	3	3
-3	9	6	6
7	-9	-2	-2
-2	5	3	3
-9	9	0	0

Sifat pada tabel di samping yaitu sifat komutatif yang berbentuk $a + b = b + a$

5. Misalkan kelereng risky mula-mula = d

Sehingga, kalimat matematika menjadi ; $d + 20 - 12 + 6 = 21$

Solusi = $d + 20 - 12 + 6 = 21$

$$d + 8 + 6 = 21$$

$$d + 14 = 21$$

$$d = 21 - 14$$

$$d = 7$$

Jadi, kelereng risky mula-mula adalah 7 butir kelereng.

Lampiran II

Pedoman Wawancara

Wawancara dengan guru matematika:

1. Apakah Bapak sudah mempersiapkan perangkat pembelajaran sebelum Bapak melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas khususnya materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
2. Bagaimanakah kemampuan siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
3. Pada bagian manakah letak kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
4. Ketika Bapak menjelaskan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, apakah siswa bisa kembali menyatakan ulang penjelasan Bapak dengan bahasanya sendiri yang lebih sederhana?
5. Apakah siswa bisa menyelesaikan soal yang Bapak berikan tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam bentuk cerita?
6. Dimanakah letak kesulitan belajar matematika yang dialami siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
7. Bagaimanakah cara Bapak untuk menangani kesulitan belajar yang dialami siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
8. Apakah upaya yang akan Bapak lakukan dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Wawancara dengan siswa:

1. Apakah Anda mempunyai buku panduan (paket) matematika?
2. Apakah Anda mengalami kesulitan ketika belajar matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
3. Bagian manakah letak kesulitan Anda dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
4. Bagaimana pemahaman Anda tentang konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
5. Apakah Anda dapat menjelaskan kembali materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan bahasa yang sederhana?
6. Apakah Anda dapat memberikan contoh sederhana dari penjelasan guru tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
7. Bagaimanakah tindakan Anda apabila anda tidak paham belajar matematika pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
8. Metode apakah yang Anda inginkan dalam belajar matematika, khususnya materi operasi penjumlahan dan pengurangan bulat agar Anda lebih paham?

Lampiran III

Pedoman Observasi

1. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat kelas VII MTs Utama Nagasaribu
2. Upaya yang dilakukan oleh guru dalam mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat kelas VII MTs Utama Nagasaribu.

Soal

1. Tabel berikut menunjukkan suhu udara di kota-kota Eropa pada bulan January

Paris	London	Moscow	Oslo	Geneva
3°C	4°C	-9°C	-4°C	1°C

- E. Apakah Paris lebih dingin dari Oslo?
F. Manakah kota terdingin?
G. Manakah kota terpanas?
H. Tuliskan suhu terendah dan suhu tertinggi dari tabel di atas!
2. Buatlah garis bilangan mendatar untuk masing-masing bilangan di bawah ini dan tandailah dengan bulatan kosong pada garis bilangan bila untuk bilangan terkecil serta bulatan penuh untuk bilangan terbesar!
C. $-7, -5, -9, -3$
D. $2, 0, -4, -2, -5$
3. Suhu mula-mula sebuah ruangan adalah -5°C . Setelah penghangat ruangan dihidupkan suhunya naik menjadi 20°C . Berapakah kenaikan suhu pada ruangan tersebut?

4.

a	b	a + b	b + a
6	-3		
-3	9		
7	-9		
-2	5		
-9	9		

Tentukanlah hasil dari a + b dan b + a

Kemudian sifat-sifat apakah yang sesuai dengan keadaan tabel itu?

5. Risky bermain kelereng. Ia menang 20 butir kelereng, kemudian kalah 12 butir kelereng, dan menang lagi 6 butir kelereng. Jika kelereng risky tinggal 21 butir, berapa banyak kelereng risky mula-mula?

Lembar jawaban

Nama :

Kelas :

1.

2.

3.

4.

5.

Tabel Kisi-kisi instrumen penelitian
Pemahaman siswa dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator pemahaman konsep	Jumlah soal	No. soal
1.	Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat	Bilangan bulat positif & bilangan bulat negatif	f. Menyatakan ulang sebuah konsep g. Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari	2	1 dan 2
2.	Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat	Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	h. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep) i. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan dari sebuah masalah	2	4 dan 3
3.		Operasi hitung campuran	j. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	1	5
Total soal				5	

Soal

Materi

Indikator pemahaman konsep

: Bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif

: a. Menyatakan ulang sebuah konsep (soal nomor 1)

b. memberikan contoh dari konsep yang dipelajari (soal nomor 2)

6. Tabel berikut menunjukkan suhu udara di kota-kota Eropa pada bulan January

Paris	London	Moscow	Oslo	Geneva
3°C	4°C	-9°C	-4°C	1°C

- I. Apakah Paris lebih dingin dari Oslo?
 - J. Manakah kota terdingin?
 - K. Manakah kota terpanas?
 - L. Tuliskan suhu terendah dan suhu tertinggi dari tabel di atas!
7. Buatlah garis bilangan mendatar untuk masing-masing bilangan di bawah ini dan tandailah dengan bulatan kosong pada garis bilangan bila untuk bilangan terkecil serta bulatan penuh untuk bilangan terbesar!
- E. $-7, -5, -9, -3$
 - F. $2, 0, -4, -2, -5$

Materi : Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
 Indikator pemahaman konsep : a. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (soal no.4) b. Mengaplikasikan atau pemecahan dari sebuah masalah (soal no.3)

8. Suhu mula-mula sebuah ruangan adalah -5°C . Setelah penghangat ruangan dihidupkan suhunya naik menjadi 20°C . Berapakah kenaikan suhu pada ruangan tersebut?

9.

A	b	a + b	b + a
6	-3		
-3	9		
7	-9		
-2	5		
-9	9		

Tentukanlah hasil dari $a + b$ dan $b + a$?
 kemudian sifat-sifat apakah yang sesuai dengan keadaan tabel itu?

Materi : Operasi hitung campuran
 Indikator pemahaman konsep : Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (soal no.5)

10. Risky bermain kelereng. Ia menang 20 butir kelereng, kemudian kalah 12 butir kelereng, dan menang lagi 6 butir kelereng. Jika kelereng Risky tinggal 21 butir, berapa banyak kelereng Risky mula-mula?

Kunci jawaban

Paris	London	Moscow	Oslo	Geneva
3 ⁰ C	4 ⁰ C	-9 ⁰ C	-4 ⁰ C	1 ⁰ C

6.

- e. Tidak, karena Oslo suhu udaranya lebih kecil (rendah) dari Paris. Semakin rendah (kecil) suhu, maka daerah itu akan semakin dingin, dan Paris lebih besar (tinggi) maka Paris lebih panas dari Oslo.
- f. Kota terdingin yaitu kota Moscow
- g. Kota terpanas yaitu kota London
- h. Suhu terendah yaitu kota Moscow dan suhu tertinggi yaitu kota London.

7.

8. Jawab : misalkan kenaikan suhu pada ruangan = a

$$a = -5^{\circ}\text{C} + 20^{\circ}\text{C}$$

$$a = -5 + 20$$

$$a = 15$$

Jadi, kenaikan suhu pada ruangan adalah 15°C .

a	b	a + b	b + a
6	-3	3	3
-3	9	6	6
7	-9	-2	-2
-2	5	3	3
-9	9	0	0

9. Sifat pada tabel di atas yaitu sifat komutatif yang berbentuk $a + b = b + a$

10. Misalkan kelereng risky mula-mula = d

Sehingga, kalimat matematika menjadi ; $d + 20 - 12 + 6 = 21$

$$\text{Solusi} = d + 20 - 12 + 6 = 21$$

$$d + 8 + 6 = 21$$

$$d + 14 = 21$$

$$d = 21 - 14$$

$$d = 7$$

Jadi, kelereng risky mula-mula adalah 7 butir kelereng.

-