



**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP
DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT
DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU
KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SYARIFAH AINI
NIM. 10 330 0117

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**



**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP
DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT
DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU
KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SYARIFAH AINI
NIM. 10 330 0117

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

PADANGSIDIMPUAN

2015



**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP
DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT
DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU
KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI**

SKRIPSI

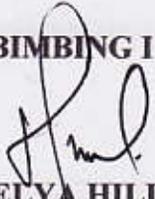
*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh
SYARIFAH AINI
NIM. 10 330 0117

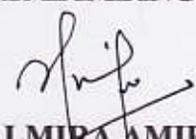


JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I


Dr. LELYA HILDA, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II


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

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

2015

Hal : Skripsi
An. SYARIFAH AINI
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, 18 Februari 2015
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Padangsidempuan
Di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

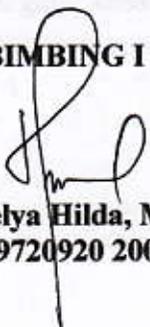
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. SYARIFAH AINI yang berjudul: "**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI**", 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 Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I


Dr. Letya Hilda, M. Si
NIP:19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II


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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : **SYARIFAH AINI**
NIM : 10 330 0117
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-3
Judul Skripsi : **ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA
DALAM MEMAHAMI KONSEP DAN
MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG
BILANGAN BULAT DI KELAS V SD NEGERI
169 PURBA JULU KECAMATAN PUNCAK
SORIK MARAPI**

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 dan hasil wawancara.

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 (IAIN) Padangsidempuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, 18 Maret 2015
Pembuat Pernyataan,



SYARIFAH AINI
NIM. 10 330 0117

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : SYARIFAH AINI
NIM : 10 330 0117
Jurusan : Tadris Matematika-3
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Padangsidempuan
Pada tanggal : Maret 2015
Yang menyatakan



(SYARIFAH AINI)

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : SYARIFAH AINI
NIM : 10 330 0117
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI

Ketua

Sekretaris



Dr. LELYA HILDA M.Si
NIP:19720920 200003 2 002



ALMIRA AMIR M. Si
NIP:19730902 200801 2 006

Anggota



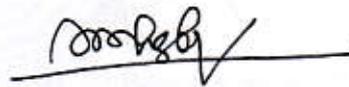
Dr. LELYA HILDA M.Si
NIP:19720920 200003 2 002



ALMIRA AMIR M. Si
NIP:19730902 200801 2 006



SUPARNI S.Si, M.Pd
NIP:19700708 200501 1 004



Drs. NASRUDDIN HASIBUAN M.Pd
NIP:19530817 198803 1 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah:
Di
Tanggal/Pukul
Hasil/Nilai
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
Predikat

:Padangsidempuan
:26 Februari 2015/09.00Wib s./d 11.30 Wib
:72,25 (B)
:3,12 *syufh*
:Amat Baik



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan 22733
Telp. (0634) 22080 Fax. (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI**

Ditulis Oleh : **SYARIFAH AINI**

NIM : **10 330 0117**

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 06 April 2015



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

ABSTRAK

Nama : SyarifahAini
NIM : 10 330 0117
Judul : **ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP DAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI KELAS V SD NEGERI 169 PURBA JULU KECAMATAN PUNCAK SORIK MARAPI**

Latar belakang permasalahan dalam penelitian ini adalah kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat kelas V SD N 169 Purba Julu yang dilihat dari hasil tes, wawancara dan observasi. Sedangkan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa, faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa serta upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dilakukan dengan menggunakan instrumen pengumpulan data observasi, wawancara dan tes. Sedangkan untuk pengolahan dan analisis data dilaksanakan secara kualitatif deskriptif. Selain itu penelitian ini memiliki sumber data primer yaitu siswa kelas V SD Negeri 169 PurbaJulu, dan sumber data sekunder yaitu wali kelas V, kepala sekolah dan beberapa orang guru yang pernah menjadi guru kelas V SD Negeri 169 Purba Julu.

Adapun kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep operasi hitung bilangan bulat adalah siswa tidak dapat meletakkan nilai pada garis bilangan, tidak memahami langkah-langkah penyelesaian, tidak dapat mengoperasikan bilangan yang berbeda tanda serta tidak dapat mengoperasikan bilangan yang sama-sama bertanda negatif. Sedangkan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat adalah siswa tidak mampu menentukan unsur-unsur yang diketahui sehingga tidak mengetahui permasalahan yang akan diselesaikan dalam soal, dan tidak mampu membuat model matematika sehingga tidak tahu cara penyelesaiannya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika pada materi pokok operasi hitung bilangan bulat adalah kurangnya penanaman konsep dari awal, penggunaan metode yang kurang tepat dalam menyampaikan materi, kurangnya media pembelajaran, kurangnya minat dan motivasi dari diri siswa, serta keadaan ekonomi sebagian orang tua yang kurang memadai. Dan upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat adalah dengan mendisiplinkan siswa, memberikan latihan yang cukup, menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan serta menggunakan metode yang bervariasi dan menggunakan alat peraga sesuai materi pada setiap pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya pada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Solawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi dambaan umat, pemimpin sejati dan pengajar yang bijaksana.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan referensi yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini dan masih minimnya ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Namun berkat hidayahnya serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini dengan sepenuh hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Lelya Hilda M.Si selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Almira Amir, M.Si selaku dosen Pembimbing II yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Teristimewa ayahanda dan ibunda tercinta serta seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi, do'a dan dukungan moril dan materil yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.
3. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan.
4. Ibu Zulhimma, S.Ag, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
5. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.

6. Bapak Dr. Erawadi M.Ag selaku dosen Penasehat Akademik.
7. Seluruh dosen beserta civitas akademik IAIN Padangsidimpuan.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Tadris Matematika IAIN Padangsidimpuan angkatan 2010 khususnya TMM-3.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT, semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT. Akhirnya kata penulis mengharapkan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

ABSTRAK
KATA PENGANTAR
DAFTAR ISI
DAFTAR TABEL
DAFTAR LAMPIRAN

Padangsidimpuan, 26 Februari 2015

BAB I PENDAHULUAN

Penulis,

- A. Latar Belakang
- B. Maksud dan Tujuan
- C. Manfaat
- D. Tujuan Penelitian
- E. Kegunaan Penelitian
- F. Batasan Masalah



SYARIFAH AINI

NIM.10 330 0117

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

- A. Landasan Teori
 1. Definisi Belajar dan Pembelajaran
 2. Tujuan Belajar
 3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar
 4. Kondisi Belajar Siswa
 5. Jenis-jenis Belajar
 6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar
 7. Proses Belajar dan Pembelajaran
 8. Pembelajaran dan Pengajaran
 9. Menjadikan Siswa Aktif
- B. Objek dan Ruang Lingkup
- C. Penelitian Terdahulu
- D. Kerangka Berpikir

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBINGBING	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU	
KEGURUAN	
ABSTRAKSI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Kegunaan Penelitian.....	9
F. Batasan Istilah.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	12
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran.....	12
2. Tujuan Belajar	18
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar	20
4. Kesulitan Belajar Siswa	27
5. Jenis Kesulitan Belajar.....	28
6. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar.....	29
7. Usaha Mengatasi Kesulitan Belajar	32
8. Pemahaman Konsep.....	35
9. Menyelesaikan Soal	38
B. Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	42
C. Penelitian Terdahulu	44
D. Kerangka Berfikir	45

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
A.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
B.	Jenis Penelitian.....	47
C.	Informan Penelitian.....	48
D.	Sumber Data Penelitian.....	48
E.	Instrumen Pengumpulan Data.....	48
F.	Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen.....	51
G.	Hasil Uji Coba Instrumen penelitian.....	56
H.	Analisis Data.....	58
I.	Teknik Pengecekan Keabsahan Data.....	59
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
A.	Temuan Umum.....	61
1.	Keadaan Sekolah.....	61
2.	Tujuan Sekolah.....	63
B.	Temuan Khusus.....	63
1.	Kesulitan yang Dialami Siswa Dalam Memahami Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	64
2.	Kesulitan yang Dialami Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	68
3.	Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	72
4.	Usaha Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	74
C.	Teknik Analisis Data.....	76
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
A.	Kesimpulan.....	78
B.	Saran-saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1.1 : Nilai Tes Siswa untuk Pemahaman Konsep	4
Tabel 1.2 : Nilai Tes Siswa Menyelesaikan Soal	5
Tabel 2.1 : Kisi-kisi Instrumen Test Pemahaman konsep.....	50
Tabel 2.2 : Kriteria Skor Pemahaman Konsep	50
Tabel 3.1 : Kisi-kisi Test Menyelesaikan Soal.....	50
Tabel 4.1 : Keadaan Sarana dan Prasarana	61
Tabel 4.2 : Keadaan Guru	62
Tabel 4.3 : keadaan Siswa	62
Tabel 10 :Hasil Pree Test Pemahaman Konsep Siswa.....	66
Tabel 11 : Hasil Post Test Pemahaman Konsep Siswa.....	67
Tabel 12 : Hasil Pree Test Menyelesaikan Soal	69
Tabel 13 : Hasil Post Test Menyelesaikan Soal	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Pedoman Wawancara
- Lampiran 2 : Pedoman Observasi
- Lampiran 3 : Instrumen Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 4 : Instrumen Tes Menyelesaikan Soal
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban
- Lampiran 6 : Validitasi Tes
- Lampiran 7 : Validitasi dan Reliabilitasi Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 8 : Validitasi dan Reliabilitasi Tes Menyelesaikan Soal
- Lampiran 9 : Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 10 : Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Tes menyelesaikan soal
- Lampiran 11 : Tabel Product Moment

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan yang berlangsung dalam lingkungan yaitu saling berpengaruh antara pendidik dengan peserta didik, dalam saling mempengaruhi ini peranan pendidik lebih besar, karena kedudukannya sebagai orang yang lebih dewasa, lebih berpengalaman, lebih banyak menguasai nilai – nilai, pengetahuan dan keterampilan.¹ Peranan peserta didik lebih banyak sebagai penerima pengaruh, sebagai pengikut, oleh karena itu disebutnya”peserta didik” atau “terdidik” bukan pendidik.

Masalah pendidikan dan pengajaran merupakan masalah yang cukup kompleks. Banyak faktor yang mempengaruhinya, salah satunya adalah guru. Guru merupakan komponen pengajaran yang memegang peranan penting dan utama karena keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh guru.

Masalah yang berkaitan dengan guru merupakan salah satu aspek yang harus memperoleh perhatian serius. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa guru sebagai pelaksana pendidikan merupakan faktor utama dalam mewujudkan keberhasilan pendidikan. Oleh karena itu peningkatan kualitas

¹E . Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: PT Remaja Rosdakrya, 2007), hlm. 35.

guru merupakan salah satu langkah yang penting dilaksanakan secara serius dan berkesinambungan.

Guru memiliki andil yang sangat besar terhadap keberhasilan proses pembelajaran dalam membantu perkembangan peserta didik di sekolah. Untuk mewujudkan tujuan hidupnya secara optimal. Manusia adalah makhluk yang lemah yang dalam perkembangannya senantiasa membutuhkan orang lain. Sejak lahir dan bahkan pada saat meninggal, demikian halnya peserta didik ketika orang tua mendaftarkan anaknya ke sekolah pada saat itu juga ia menaruh harapan terhadap guru agar anaknya dapat berkembang secara optimal.² Termasuk di dalamnya melalui pendidikan matematika.

Matematika menurut sejarah maupun menurut fakta – fakta sekarang memegang peranan penting, matematika merupakan ilmu yang mempunyai keunggulan untuk membuat pola pikir manusia, baik siswa yang mempelajari matematika maupun guru sebagai pengajar, matematika harus dapat saling memberi umpan balik yang positif, saling berinteraksi dengan harapan supaya terwujudnya pemahaman matematika dengan baik.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antara konsep atau pernyataan dalam matematika

² *Ibid*

bersifat konsisten. Namun demikian, dalam pembelajaran pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata.

Tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui berfikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur dan disiplin dalam memecahkan masalah suatu masalah dalam bidang matematika.

Proses pembelajaran matematika, penguasaan guru terhadap materi saja tidak cukup, tetapi perlu diperhatikan cara penyampaian materi tersebut sehingga konsep tersebut dapat dipahami dan bertahan lama dalam ingatan siswa. Saat ini banyak ditemukan masalah – masalah dalam pembelajaran, matematika yang belum terselesaikan secara tuntas dalam penyampaianya. Banyak siswa yang bosan dengan penyampaian guru yang tidak bervariasi dan monoton sehingga siswa tidak bersemangat atau tidak bergairah dalam belajar. Sehingga siswa mengalami kesulitan belajar terutama pada pemahaman konsep dan menyelesaikan soal. Yang mana jika siswa tidak memahami konsep maka dia juga tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

Pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Sedangkan menyelesaikan soal merupakan bagian yang amat penting dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu, tujuan pembelajaran matematika yang paling penting adalah membantu murid memahami konsep utama dalam suatu objek serta mampu menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan.

Kesulitan belajar juga dapat dialami siswa yang disebabkan faktor – faktor yang menghambat tercapainya kinerja akademik yang sesuai dengan harapan.

1. Faktor intern siswa, yakni hal- hal atau keadaan – keadaan yang muncul dari dalam diri siswa sendiri.
2. Faktor ektern siswa, yakni hal- hal atau keadaan – keadaan yang datang dari luar diri siswa atau lingkungan.

Demikian halnya di SDN 169 Purba Julu kelas V, menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar, antara lain nilai siswa untuk memahami konsep dan menyelesaikan soal pada materi pokok operasi bilangan bulat masih rendah, hal ini dapat dilihat pada tes kemampuan awal siswa yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 : Nilai Siswa untuk Pemahaman Konsep

No	Nama siswa	Skor perolehan	Nilai
1	Abdul Hamid	13	65
2	Afrita	12	60
3	Ahmad Fauzi Lubis	8	40
4	Ahmad Rifki Husein	13	65
5	Amanda Khoirul Fattah	12	60
6	Irwansyah	6	30
7	Ismail	7	35
8	Laila Sarah	8	40
9	Marondah Riski Anggina	12	60
10	Mhd. Husein	10	50
11	Muslim	7	35
12	Nurhaliza	9	45

13	Nurmadinah	11	55
14	Nur Mawaddah	12	60
15	Riska Amelia	9	45
16	Siti Mutiah Hasibuan	8	40
17	Uni Dinda Lestari	6	30

Data diperoleh dari hasil tes awal siswa kelas V SD Negeri 169 Purba Julu

Tabel 1.2 : Nilai Siswa Menyelesaikan Soal

No	Nama siswa	Skor perolehan	Nilai
1	Abdul Hamid	12	60
2	Afrita	13	65
3	Ahmad Fauzi Lubis	9	45
4	Ahmad Rifki Husein	10	50
5	Amanda Khoirul Fattah	11	55
6	Irwansyah	6	30
7	Ismail	5	25
8	Laila Sarah	7	35
9	Marondah Riski Anggina	11	55
10	Mhd. Husein	10	50
11	Muslim	8	40
12	Nurhaliza	10	50
13	Nurmadinah	11	55
14	Nur Mawaddah	6	30
15	Riska Amelia	7	35
16	Siti Mutiah Hasibuan	7	35
17	Uni Dinda Lestari	5	25

Data diperoleh dari hasil tes awal siswa kelas V SD Negeri 169 Purba Julu

Diantara kesulitan yang dialami siswa dalam materi operasi bilangan bulat khususnya adalah dalam hal memahami konsep dan menyelesaikan soal dimana tanpa pemahaman konsep siswa tidak dapat menyelesaikan soal, misalnya pada operasi penjumlahan bilangan bulat dengan tanda yang

berbeda, yang mana siswa kurang memahami mana bilangan bulat negative dan mana bilangan bulat positif serta bagaimana cara penjumlahannya. Hal ini dapat dilihat pada proses penyelesaian dari beberapa siswa seperti yang terlampir.

Kurangnya minat dan motivasi belajar yang rendah, perhatian dan konsentrasi yang kurang maksimal, intelegensi siswa yang rendah serta rendahnya hasil belajar siswa pada materi operasi bilangan bulat. Selain itu, kesulitan belajar juga dapat dibuktikan dengan munculnya kelainan perilaku siswa seperti mengusik teman, berkelahi, suka bermain-main di kelas dan tidak mendengarkan pelajaran dari guru.

Selama ini yang terlihat pembelajaran matematika pada khususnya di SDN 169 Purba Julu masih menggunakan pembelajaran yang bersifat informative artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja dan guru belum sepenuhnya dapat menanamkan pemahaman konsep dan menghubungkannya dalam kehidupan sehari – hari. Pada operasi bilangan bulat sehingga siswa kurang memahami konsep materi soal – soal yang diberikan guru mengenai materi operasi pada bilangan bulat sehingga siswa kurang memahami konsep materi tersebut, akibatnya siswa cepat lupa dan tidak dapat menjawab soal-soal yang diberikan guru mengenai materi operasi pada bilangan bulat.

Operasi hitung bilangan bulat ini merupakan materi yang sudah dipelajari sejak kelas 3 SD. Namun di kelas 5 siswa masih mengalami

kesulitan belajar pada operasi bilangan bulat maka dari itulah penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul” **Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal pada Materi Pokok Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapatlah dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Apa saja kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep pada materi pokok operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi?
2. Apa saja kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pokok operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi?
3. Faktor apa saja yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal pokok bahasan operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi?
4. Bagaimana usaha guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal bilangan bulat kelas V SDN Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi?

C. Batasan Masalah

Sebagai batasan masalah dalam penelitian ini yaitu Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal pada materi pokok Operasi Bilangan Bulat Kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep pada materi pokok operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.
2. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pokok operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.
3. Faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal pada materi pokok operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.
4. usaha guru untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini diantaranya bagi:

1. Siswa

Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi bilangan bulat kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

2. Guru

Sebagai referensi bagi guru untuk memperbaiki dan meningkatkan kegiatan pembelajaran matematika pokok bahasan operasi bilangan bulat siswa kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

3. Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam meningkatkan pemahaman dan penalaran siswa dalam proses belajar dan pembelajaran.

4. Peneliti

Bagi peneliti khususnya sebagai bahan informasi dan masukan untuk mengkaji masalah yang sama dan untuk memperdalam matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat siswa kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

F. Batasan Istilah

Analisis ialah kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing – masing dalam suatu keseluruhan yang padu.³

Kesulitan adalah gangguan dalam satu atau lebih proses – proses psikologis dasar, kesulitan juga merupakan sesuatu yang sulit atau sukar.⁴ Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku siswa yang mengarah pada tingkah laku yang lebih baik dan ada juga kemungkinan mengarah pada tingkah laku yang tidak baik.⁵ Siswa atau anak didik adalah salah satu yang menempati posisi sentral dalam proses belajar mengajar.⁶

Pemahaman adalah kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.⁷ Konsep merupakan Sesutu yang tergambar dalam pikiran, sesuatu pemikiran, gagasan atau sustu pengertian yang telah melekat dalam hati seseorang.⁸

Bilangan bulat adalah bilangan terdiri dari himpunan bulat negatif $\{\dots, -3, -2, -1\}$, nol $\{0\}$, dan himpunan bilangan bulat positif

³ Komaruddin, *Ensiklopedi Managemen* (Jakarta: Bumi Aksara, 1994), hlm.31.

⁴Binham, *Defenisi Kesulitan Belajar* <http://Wordpress.com//> Diakses pada tanggal 10 Mei 2014.Sabtu pada pukul 15.00 wib.

⁵ Saediman,*Interaksi Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 20.

⁶*Ibid*,hlm 111.

⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belaja dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm. 6.

⁸*Ibid* hlm. 8.

{1,2,3, ...}.⁹Operasi bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) SDN 169 Purba Julu adalah salah satu SDN yang terletak di desa Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

⁹ Sumanto, *Gemar Matematika untuk SD/ MI kelas V* (Jakarta:Pusat Pembukaan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 22.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah *key term* “istilah kunci” yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tak pernah ada pendidikan.¹ Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Belajar adalah perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan pelatihan baik perubahan tingkah laku, pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi.

Ada beberapa defenisi tentang belajar, antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Cronbach* memberikan defenisi: *Learnig is shown by a change in behavior as a result of experience.*
2. *Harold Spear* memberikan batasan: *Learning is to observe to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.*
3. *Geogch*, mengatakan :*Learning is a change in perpormance as a result of practice.*²

¹ Muhubbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 59.

² Sardiman, *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 20.

Dari ketiga defenisi diatas, maka dapat diterangkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan dan lain sebagainya.

Ada beberapa elemen penting yang mencirikan pengertian tentang belajar, yaitu bahwa:

- a. Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku dimana perubahan itu dapat mengarah pada tingkah laku yang lebih baik, tapi ada juga kemungkinan megarah pada tingkah laku yang lebih buruk.
- b. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman.
- c. Untuk dapat disebut belajar maka perubahan itu harus relative mantap, harus merupakan akhir daripada suatu periode waktu yang cukup panjang.
- d. Tigkah laku yang mengalami perubahan karena belajar mengikut berbagai aspek kepribadian baik fisik maupun psiskis.³

Good dan Brophy dalam bukunya *Educational Psychology A Realistik Approach* mengemukakan arti belajar dengan kata – kata yang singkat, yaitu: *Learning is the best Develovment of new*

³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta:Kencana Prenada Media Group 2013) hlm.135-136.

*associoanans a result of eksperience.*⁴ Ia menyatakan bahwa belajar itu adalah suatu proses yang benar-benar bersifat internal yang tidak dapat dilihat dengan nyata dan terjadi dalam diri seseorang yang mengalami belajar.

Beberapa teori tentang belajar antara lain:⁵

a. Teori *Conditioning*

1) Teori *classical conditioning* (Pavlop dan Watson)

Menurut teori ini belajar adalah suatu proses perubahan yang terjadi karena adanya syarat – syarat (*conditions*) yang kemudian menimbulkan reaksi (*respons*). Untuk menjadikan seseorang itu belajar haruslah kita memberikan syarat – syarat tertentu. Yang terpenting dalam belajar menurut teori ini ialah adanya latihan – latihan yang diutamakan dalam teori ini adalah hal belajar yang terjadi secara otomatis.

2) Teori *Conditioning* dari Guthric

Guthric mengemukakan bahwa tingkah laku manusia itu secara keseluruhan dapat dipandang sebagai deretan–deretan tingkah laku yang terdiri dari unit–unit yang merupakan reaksi respon dari perangsang stimulus yang

85. ⁴ Ngalim Purwanto, *Psiokologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1997), hlm.

⁵ *Ibid*, hlm. 90.

kemudian dan menimbulkan respon bagi unit tingkah laku yang berikutnya. Demikianlah seterusnya sehingga merupakan deretan - deretan unit tingkah laku yang terus menerus jadi pada proses *conditioning* ini pada umumnya terjadi proses asosiasi antara tingkah laku satu sama lain yang berurutan.

Ada beberapa metode yang digunakan Guthrie dalam mengubah tingkah laku hewan maupun mengubah tingkah laku manusia.

a) Metode reaksi berlawanan

Manusia itu adalah suatu organisme yang selalu mereaksi kepada perangsang-perangsang tertentu.

b) Metode membosankan

Hubungan asosiasi antara perangsang dan reaksi (S-R) pada tingkah laku yang buruk itu dibiarkan saja sampai lama sehingga menjadi bosan.

c) Metode mengubah lingkungan

Suatu metode yang dilakukan dengan jalan memutuskan atau memisahkan hubungan antara S dan R yang buruk, yakni menghilangkan kebiasaan - kebiasaan buruk yang disebabkan oleh suatu perangsang (S) dengan mengubah perangsang itu sendiri.

3) Teori *Operant Conditioning* (Skinner)

Dalam hal ini juga memikirkan tingkah laku sebagai hubungan antara S dan R hanya saja ia membuat perincian yang lebih jauh yang membedakan adanya dua macam respons, yaitu:

- a) *Respondent Response*, respon yang ditimbulkan oleh perangsang – perangsang tertentu.
- b) *Operant Response*, yaitu respon yang timbul dan berkembang .diikuti oleh perangsang - perangsang tertentu.

b. Teori *Sitematic Behavior* (Hull)

Clark C. Hull mengemukakan bahwa suatu kebutuhan atau “ keadaan terdorong” (oleh motif , tujuan, maksud, aspirasi, ambibisi) harus ada dalam diri seorang yang belajar, sebelum suatu respon dapat diperkuat atas dasar pengurangan kebutuhan itu, dalam hal ini efesiensi belajar tergantung pada motif oleh respon yang dibuat individu itu.

c. Teori *Conectionisn* (Thondike)

Proses belajar menurut Thondike melalui proses :

- 1) *Trial and Error* (mencoba – coba dan mengalami kegagalan)

Menurut teori ini jika setiap orang dihadapkan dengan situasi baru akan melakukan tindakan – tindakan yang usaha coba – coba itu secara kebetulan ada yang memenuhi tuntutan situasi maka perbuatan itu akan dipegangnya. Karena latihan yang terus menerus maka waktu yang dipergunakan makin lama makin efisien.

2) *Law of effect* yang berarti bahwa segala tingkah laku yang berakibatkan suatu keadaan yang memuaskan (cocok dengan tuntutan situasi) akan diingat dan dipelajari dengan sebaik – baiknya.

c. Teori belajar menurut psikologi Gestalt

Menurut psikologi gestalt belajar dapat diterangkan sebagai berikut: pertama dalam belajar faktor pemahaman atau pengertian (*insight*) merupakan faktor penting. Dengan belajar dapat memahami atau mengerti hubungan antara pengetahuan dan pengalaman; kedua dalam belajar pribadi atau organisme memegang peranan yang paling sentral. Belajar tidak hanya dilakukan secara reaktif – mekanistik belaka, tetapi dilakukan dengan sadar bermotif dan bertujuan.

Siswa atau anak didik adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar

mengajar. Peserta Didik adalah penentu terjadi atau tidaknya proses belajar.berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan amat tergantung pada proses pembelajarn yang dialami peserta didik dan pendidik baik ketika peserta berada di lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat maupun lingkungan keluarga.⁶

2. Tujuan Belajar

Belajar merupakan peristiwa sehari baik dilingkungan sekolah, keluarga dan lain sebagainya. Secara umum tujuan belajar ada 3 jenis yaitu:

1. Untuk mendapatkan pengetahuan

Hal ini ditandai dengan kemampuan berfikir, kemilikan pengetahuan dan kemampuan berfikir sebagai yang tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir tanpa bahan pengetahuan sebaliknya kemampuan berfikirakan memperkaya pengetahuan. Tujuan inilah yang memiliki kecendrungan lebih besar perkembangannya di dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini peranan guru sebagai pengajar lebih menonjol.

⁶ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar Mengajar Matematika* (Jakarta ; PT Rineka Cipta,1999) hlm 65

2. Penanaman konsep dan keterampilan

Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan. Jadi soal keterampilan yang bersifat jasmani maupun rohani, keterampilan jasmaniah adalah keterampilan-keterampilan yang dapat dilihat, diamati, sehingga akan menitikberatkan pada keterampilan gerak atau penampilan dari anggota tubuh seseorang yang sedang belajar. Termasuk dalam hal ini masalah teknik dan pengulangan. Sedangkan keterampilan rohani lebih rumit, karena tidak selalu berurusan dengan masalah – masalah keterampilan yang dapat dilihat bagaimana ujung pengkalnya, keterampilan berfikir, kreatif dan merumuskan suatu masalah atau konsep.

3. Pembentukan sikap

Dalam pembentukan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati – hati dalam pendekatannya. Untuk ini dibutuhkan kecakapan dalam mengarahkan motivasi dan berfikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh atau model.⁷

Dalam interaksi belajar mengajar guru senantiasa diobservasi, dilihat, didengar, ditiru semua perilakunya oleh para siswa. Pembentukan sikap mental dan perilaku anak didik tidak

⁷ Sardiman *Op. Cit*; hlm 26 - 29.

akan terlepas dari soal penanaman nilai - nilai (*transfer of values*). Oleh karena itu guru tidak sekedar “pengajar” tetapi betul – betul sebagai pendidik yang akan memindahkan nilai – nilai itu kepada anak didik.

Jadi pada intinya tujuan belajar itu adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap mental nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar berarti akan menghasilkan hasil belajar. Relevan dengan uraian tujuan belajar tersebut secara umum hasil belajar itu meliputi:

- a) Hal ihwal keilmuan dan pengetahuan konsep atau fakta (kognitif).
- b) Hal ihwal personal, kepribadian atau sikap (afektif).
- c) Hal ihwal kelakuan, keterampilan atau peranampilan (psikomotorik).

3. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Belajar

Secara umum faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam yakni:

- 1) Faktor internal (faktor yang berasal dari dalam diri siswa)
- 2) Faktor Eksternal(faktor yang berasal dari luar diri siswa)

- 3) Faktor pendekatan belajar yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang dilakukan untuk pembelajaran.⁸

Faktor diatas dalam banyak hal ini sering saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.

1. Faktor internal siswa

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi dua aspek yakni:

a) Aspek Fisiologis

(1) Keadaan jasmani

Keadaan jasmani pada umumnya sangat mempengaruhi aktifitas belajar seseorang, kondisi yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. Sebaliknya fisik yang lemah atau sakit akan menghambat tercapainya hasil belajar maksimal oleh karena itu jasmani sangat memengaruhi proses belajar maka perlu ada usaha untuk menjaga kesehatan jasmani.

(2) Keadaan fungsi fisiologis

Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologis pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar. Terutama panca indra yang berfungsi dengan baik akan mempengaruhi aktivitas belajar dengan baik pula,

⁸Muhibbinsyah, *OP Cit*, hlm 144

panca indra yang memiliki peran besar dalam aktivitas belajar adalah mata dan telinga. Oleh karena itu baik guru maupun siswa perlu menjaga panca indra dengan baik.

3). Faktor psikologis

Banyak aspek yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran siswa. Namun, diantara faktor- faktor rohaniah siswa yang pada mulanya dipandang lebih esensial adalah:

1) Intelegensi siswa

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko – fisik untuk interaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Jadi interaksi sebenarnya bukan persoalan kualitas otak saja, melainkan juga kualitas organ tubuh lainnya.⁹

Tingkat kecerdasan atau intelegensi (IQ) siswa tidak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Ini bermakna semakin tinggi kemampuan intelegensi seseorang semakin besar pula peluangnya untuk meraih sukses.

⁹*Ibid*, hlm. 142.

2) Sikap siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Sikap siswa yang positif, terutama kepada guru dan mata pelajaran yang disajikan merupakan pertanda baik bagi proses belajar siswa tersebut. Sebaliknya sikap negatif siswa apalagi diiringi kebencian guru dan mata pelajarannya maka dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa itu sendiri.

3) Bakat siswa

Secara umum bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Dengan demikian, sebetulnya setiap orang pasti memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai ke tingkat tertentu sesuai dengan kapasitas masing – masing. Jadi, secara global bakat itu mirip dengan intelegensi, bakat juga diartikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan tugas tertentu tanpa banyak tergantung pada upaya pendidikan dan latihan.

4) Minat siswa

Secara sederhana minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu, umpamanya seorang siswa yang menaruh minat besar terhadap matematika akan memutuskan perhatiannya lebih banyak dari pada siswa lainnya. Kemudian karena pemusatan perhatian yang intensif terhadap materi itulah yang memungkinkan siswa tadi untuk belajar lebih giat dan akhirnya mencapai prestasi yang diinginkan.

5) Motivasi

Pengertian dasar motivasi adalah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam pengertian ini, motivasi berarti pemasok daya (*energizer*) untuk bertingkah laku secara terarah.¹⁰

Dalam perkembangan selanjutnya, motivasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu: motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa sendiri yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Termasuk dalam motivasi intrinsik siswa adalah perasaan mengenai materi dan kebutuhannya terhadap materi tersebut, misalnya untuk kehidupan masa depan siswa yang bersangkutan.

¹⁰ *Ibid*, hlm. 151-152

Adapun motivasi ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar.¹¹ Pujian dan hadiah, peraturan dan tata tertib sekolah, suri teladan orang tua, guru dan seterusnya merupakan contoh – contoh konkret motivasi ekstrinsik yang mendorong siswa untuk belajar.

2. Faktor eksternal siswa

Dalam hal ini faktor eksternal siswa juga terdiri atas dua macam yakni:

a. Faktor lingkungan sosial

1) Lingkungan sosial sekolah

Lingkungan sosial sekolah para guru, para staf administrasi dan teman – teman dapat mempengaruhi semangat besar siswa. Para guru yang selalu menunjukkan sikap dan perilaku yang simpatik dan memperlihatkan suri teladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar siswa.

2) Lingkungan sosial masyarakat

Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal akan mempengaruhi belajar. Lingkungan siswa yang kumuh banyak

¹¹ *Ibid.* hlm 152

pengangguran dan anak terlantar juga dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

3) Lingkungan sosial keluarga

Ketegangan keluarga, sifat- sifat orang tua, semuanya dapat memberi dampak terhadap aktivitas belajar siswa. Selain itu hubungan antara keluarga juga sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

b. Faktor Nonsosial

1) Guru dan Cara Mengajar

Terutama dalam belajar disekolah, faktor guru dan cara mengajarnya merupakan faktor yang penting pula bagaimana sikap dan kepribadian guru, tinggi rendahnya pengetahuan yang demikian guru dan bagaimana cara guru itu mengajarkan pengetahuannya itu kepada anak didiknya.

2) Alat dan Pelajaran

Faktor guru dan cara mengajarnya tidak dapat kita lepaskan dari ada tidaknya dan cukup tidaknya alat- alat pelajaran yang tersedia, sekolah yang cukup memiliki alat – alat dan perlengkapan yang diperlukan. Cara mengajar yang baik dari gurunya, kecakapan guru

menggunakan alat – alat akan mempermudah dan mempercepat belajar anak didik.¹²

c. Faktor Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan dalam menunjang keefektifan dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan belajar tertentu.

4. Kesulitan Belajar Siswa

Kesulitan belajar siswa adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih proses – proses psikologis dasar yang terlibat dalam pemahaman atau penggunaan bahasa lisan atau tertulis, yang dimanifestasikan dalam kemampuan yang tidak sempurna dalam mendengar, berbicara, membaca, menulis, mengeja atau melakukan perhitungan matematis.¹³

Kesulitan juga merupakan sesuatu yang sulit atau sukar. Sehubungan dengan itu maka yang dimaksud dengan kesulitan yang menghambat dalam perkembangan manusia, sehingga tingkah laku secara kualitatif sulit untuk berkembang.

¹² Ngalim Purwanto, Op. Cit. hlm. 104 – 105.

¹³ Binham, Defenisi *Kesulitan Belajar* [http// Wordpress. Com//](http:// Wordpress. Com/) Diakses 10 Mei 2015 Pada pukul 15.00 Wib.

5. Jenis Kesulitan Belajar

Bulgeski sebagaimana dikutip Ahmad Sudrjat, menyebutkan ada tiga jenis kesulitan belajar yaitu:¹⁴

- (1) *The problem of action*
- (2) *The problem of transfer training and the problems of unders*
- (3) *The problem of forgetting and extinction.*

Jenis kesulitan belajar pertama adalah hal yang berkaitan dengan tindakan dan keterampilan belajar. Siswa sering mengalami kesulitan belajar dalam menjalani latihan- latihan, misalnya dalam cabang olahraga, bidang seni, prakarya dan sebagainya.

Jenis kesulitan kedua adalah hal yang berkaitan dengan masalah pemindahan keterampilan dan pemahaman. Prmindahan keterampilan merupakan kemampuan seseorang untuk memindhkan keterampilan yang dimiliki dengan yang lain yang sejenis.

Jenis kesulitan ketiga adalah yang berkaitan dengan masalah ketidakmampuan siswa untuk mengingat atau mengenal kembali kesan – kesan yang telah dipelajari, masalah ini barkaitan dengan proses mengingat dan yang meliputi tiga unsur, yakni menerima kesan, menyimpan kesan, dan memproduksi kembali kesan.

¹⁴ Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), hlm. 229.

6. Faktor penyebab kesulitan belajar

Secara garis besar faktor – faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar terdiri atas dua macam, yakni:¹⁵

1. Faktor intern siswa

Faktor intern siswa meliputi gangguan atau ketidakmampuan psiko fisik, yakni:

- a. Yang bersifat kognitif (ranah cipta), antara lain seperti rendahnya kapasitas intelektual/ intelegensi siswa.
- b. Yang bersifat psikomotorik (ranah karsa), antara lain seperti terganggunya alat – alat indera penglihat dan pendengar.

2. Faktor ekstern siswa

Faktor ekstern siswa meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktifitas belajar siswa. Faktor lingkungan ini meliputi:

- 1) Lingkungan keluarga, contohnya: ketidakharmonisan hubungan keluarga dan rendahnya ekonomi keluarga.
- 2) Lingkungan masyarakat, contohnya: wilayah perkampungan kumuh, dan teman sepermainan yang nakal.
- 3) Lingkungan sekolah, contohnya: kondisi dan letak gedung sekolah yang buruk seperti dekat pasar, kondisi guru, dan alat – alat yang kurang dan kualitasnya yang rendah.

¹⁵ Muhibbin Syah, *Op. Cit.* hlm. 160.

Dalam kamus pendidikan, smith menambahkan faktor penyebab kesulitan belajar yaitu metode belajar mengajar, masalah sosial, emosional, intelek dan mental.¹⁶

1) Faktor keluarga

(a) Faktor orang tua

- Cara mendidik anak
- Hubungan orang tua dengan anak
- Contoh atau bimbingan dari orang tua

(b) Suasana rumah atau keluarga

(c) Keadaan ekonomi keluarga

- Kurangnya alat-alat belajar
- Kurangnya biaya yang disediakan orang tua
- Tidak mempunyai tempat yang baik

2) Faktor sekolah

- a) Guru yang tidak berkualitas
- b) Hubungan guru dengan murid kurang baik
- c) Tuntutan standar di atas kemampuan anak
- d) Guru tidak memiliki kecakapan dalam usaha diagnosis kesulitan belajar siswa.
- e) Metode belajar yang tidak sesuai dengan materi

¹⁶M. Dalyono, *Op Cit*, hlm 231-245

3) Faktor alat

- a) Perubahan metode mengajar oleh guru
- b) Segi dalamnya pengetahuan dalam pikiran siswa
- c) Memenuhi tuntutan dari bermacam-macam tipe anak

4) Kondisi gedung

- a) Ruang harus berjendela, ventilasi cukup, udara segar dapat masuk ruangan, dan sinar dapat menerangi ruangan.
- b) Lantai tidak becek, licin dan kotor
- c) Keadaan gedung yang jauh dari keramaian

5) Kurikulum

- a) Bahan-bahan terlalu tinggi
- b) Pembagian bahan antar kelas tidak seimbang
- c) Adanya pendaftaran materi

6) Waktu sekolah dan disiplin

Berhubungan dengan pelajaran matematika, siswa yang mengalami kesulitan belajar antara lain disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut:

- a) Siswa tidak bisa menangkap konsep dengan benar

Siswa belum sampai ke proses abstraksi dan masih dalam dunia konkret. Dia belum sampai ke pemahaman, yang tau hanya contoh-contoh tapi tidak dapat mendiskripsikannya.

b) Siswa tidak mengerti arti lambing-lambang

Siswa hanya menuliskan dan mengucapkan tanpa menggunakan. Akibatnya, semua kalimat matematika menjadi tidak berarti baginya.

c) Siswa tidak memahami asal usul prinsip

Siswa tau rumusnya dan menggunakannya tapi tidak tau dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan. Siswa tidak lancar dalam menggunakan operasi dan prosedur dimana ketidaksamaan menggunakan operasi dan prosedur terdahulu berpengaruh terhadap prosedur lainnya.

d) Ketidak lengkapan pengetahuan

Ketidaklengkapan pengetahuan akan menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika, sementara itu pelajaran harus terus lanjut secara berjenjang.

7. Usaha 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.¹⁷

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

¹⁷ Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2012), hlm. 191.

secara cermat terhadap penomena-penomena yang munjukkan kemungkinan adanya kesulitan belajar yang dialami siswa.¹⁸

Banyak cara atau kiat dalam mengatasi kesulitan belajar, untuk itu terlebih dahulu mencari sumber penyebab utama dan sumber- sumber penyebab yang lain. Secara garis besar langkah yang ditempuh dalam mengatasi kesulitan belajar dapat dilakukan enam tahap berikut:

1) Pengumpulan data

Untuk menentukan sumber penyebab kesulitan belajar diperlukan informasi untuk memperoleh informasi tersebut maka perlu diadakan suatu pengamatan langsung yang disebut denganpengumpulan data, menurut San isbani dalam pengumpulan data dapat dipergunakan sebagai data metode:¹⁹

- a) Observasi
- b) Icase history (meneliti sejarah siswa)
- c) Daftar pribadi
- d) Meneliti pekerjaan anak
- e) Tugas kelompok²⁰

¹⁸ Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 144 – 145.

¹⁹ S. Nasution, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Kencana Budi, 1998), hlm. 45.

²⁰ *Ibid*, hlm. 51.

2. Pengolahan data

Data yang telah dikumpul dari tahap kegiatan pertama, tersebut tidak ada artinya jika tidak diadakan pengolahan. Langkah – langkah yang dapat ditempuh: identifikasi kasus membandingkan dengan hasil tes, menarik kesimpulan.²¹

3. Diagnosis

Diagnosis ialah upaya identifikasi fenomena yang menunjukkan adanya kesulitan belajar pada siswa. Dalam rangka diagnosis ini biasanya diperlukan berbagai bantuan tenaga ahli: dokter, guru, orangtua anak.²²

4. Pragnosis

Pragnosis artinya ramalan atau dengan kata lain merupakan aktivitas penyusun rencana atau program yang diharapkan dapat membantu mengatasi kesulitan belajar anak didik.²³

Langkah ini memperkirakan apakah masalah yang dialami siswa masih mungkin untuk diatasi menentukan alternatif pemecahan masalah. Proses pengambilan keputusan pada tahap ini soyogyanya terlebih dahulu dilaksanakan konferensi kasus dengan melibatkan pihak – pihak yang kompeten untuk diminta bekerja sama menagangani kasus yang dihadapi.

²¹*Ibid*, hlm. 53.

²² Muhibbin Syah, *Op. Cit.* hlm. 186.

²³*Ibid*, hlm. 187.

5. Treatment

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

6. Evaluasi

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

B. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pembelajaran yang paling penting adalah membantu murid memahami konsep utama dalam suatu objek, bukan sekedar mengingat fakta yang terpisah-pisah.²⁴

Pemahaman menurut Bloom diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.²⁵ Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa atau sejauh mana siswa dapat memahami atau mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang di alami atau yang ia rasakan.

²⁴John w. Santro, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2004), hlm 351

²⁵Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm.6

Menurut Dorothy J. Skeel konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan atau pengertian.²⁶ Jadi konsep ini merupakan salah satu yang telah melekat dalam hati seseorang dan tergambar dalam pikiran. Orang yang telah memiliki konsep, berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas tentang suatu konsep atau telah memiliki citra mental tentang sesuatu.

Konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan untuk mengelompokkan sesuatu obyek. Suatu konsep biasa dibatasi dalam suatu ungkapan yang disebut dengan defenisi. Ciri soal dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep harus mengacu pada indikator pencapaian pemahaman konsep, yaitu:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep
- b) Mengklasifikasikan obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
- f) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah²⁷

²⁶ Mursyid Sumaatmadja, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta kencana Prenada media Group, 2013) hlm 6.

²⁷ Arifin “*Indikator Pemahaman Konsep Matematika*”[http://Word press.com/2008/02/04](http://Wordpress.com/2008/02/04) diakses 02 Agustus 2014 pukul 13.00 wib

Pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berfikir yang sistematis dan jelas. Hal-hal yang mempengaruhi terjadinya pemahaman adalah sistematisasi sajian materi, karena materi akan masuk ke dalam otak jika masuknya teratur. Selain itu juga karena kejelasan materi yang disajikan. Benjamin Bloom dalam Tuti Alawiyah membedakan pemahaman ke dalam tiga kategori, yaitu:

1. penerjemahan (*translation*) adalah kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerjemahkan kalimat dalam soal menjadi bentuk matematika misalnya menyebutkan bentuk dari sebuah bilangan beserta tandanya. kemampuan yang diterjemahkan dari lambang ke arti yang dimaksud. Kata kerja yang digunakan di antaranya adalah menerjemahkan mengubah dan menyajikan.
2. Penafsiran (*interpretation*) yaitu kemampuan untuk memahami pemikiran dari suatu bahan bacaan. Kemampuan untuk membedakan antara kesimpulan yang diperlukan, yang tidak beraturan atau yang bertentangan yang diambil dari sebuah data. Dan kemampuan untuk menjelaskan data yang terdapat dalam symbol, kemampuan dalam menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal. Kata kerja operasional yang digunakan di antaranya adalah menjelaskan, menggambarkan, membedakan dan menginterpretasikan.

3. Ekstrapolasi (*ekstrapolation*) yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dalam perhitungan matematis, kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah kelanjutan dari suatu temuan dan kemampuan menyimpulkan sesuatu yang telah diketahui. Kata kerja operasional yang digunakan di antaranya adalah menemukan, memperhitungkan dan menyimpulkan.²⁸

C. Menyelesaikan Soal

Menyelesaikan soal adalah bagian yang amat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan menyelesaikan soal merupakan tujuan utama belajar matematika. Menyelesaikan soal adalah suatu proses pencarian jawab atau solusi atas soal yang diberikan. dalam menyelesaikan soal tindakan seorang pengajar adalah mendorong atau membantu siswa agar mampu memahami soal, tertarik untuk menyelesaikan soal, mampu menggunakan semua pengetahuannya untuk merumuskan strategi penyelesaian soal, melaksanakan strategi tersebut, termasuk kemauan dan kemampuan menilai kebenaran penyelesaiannya. Agar dapat mengajarkan penyelesaian soal dengan baik, maka seorang pengajar harus mempunyai banyak pengalaman dalam menyelesaikan soal-soal, khususnya soal matematika.

²⁸Tuti Alawiyah, *Pengaruh Pembelajaran Terpadu Model Terkait (connected) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa* (skripsi Jakarta 2011) diakses, sabtu 11 OktOber 2014 pukul 16:00 WIB

Dalam pendidikan matematika, soal dapat ditinjau dari beberapa segi yaitu: soal sebagai konstruksi, soal sebagai perantara dan soal sebagai aktifitas. Gambaran bahwa matematika terbentuk dan berkembang melalui perumusan dan penyelesaian soal-soal mungkin tidak tampak dalam pelajaran matematika yang berlangsung di kelas, karena yang disajikan di kelas-kelas umumnya merupakan hasil yang sudah diatur kembali urutan dan hubungan antara bagian-bagiannya.

Dari segi paedagogik, soal adalah suatu alat atau perantara untuk menuju satu atau beberapa sasaran. Salah satu sasaran adalah agar siswa mampu menerapkan idi-ide matematis dalam situasi-situasi yang belum pernah dialaminya. Sedangkan sasaran lain adalah agar siswa melihat atau mengerti kepentingan atau kegunaan konsep-konsep atau teknik-teknik yang sudah dipelajarinya.

Soal adalah suatu situasi dimana siswa atau sekelompok individu dibangkitkan minatnya untuk mencapai tujuan, tetapi jalan menuju tujuan tersebut terhalang, karena mereka belum mempunyai rumus atau teknik atau pola langkah-langkah yang dapat diterapkan langsung. Jadi pengertian soal sangat subjektif, tergantung bagaimana siswa menanggapi situasi itu, bagaimana situasi itu disajikan kepada siswa, kapan situasi itu dihadapi siswa, dan sebagainya. Dengan demikian suatu masalah yang diberikan bisa menjadi soal bagi siswa satu tetapi bukan merupakan soal bagi siswa lain.

Menurut polya strategi umum dalam menyelesaikan soal adalah strategi heuristic yang bertingkat-tingkat yaitu:

1. Memahami soal

Pada tahap ini siswa harus memahami masalah yang diberikan yaitu menentukan apa yang diketahui, apa yang dinyatakan, apa syaratnya, cukup atukah berlebihan syarat tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

2. Merencanakan penyelesaian soal

Pada tahap ini siswa harus menunjukkan hubungan antara yang diketahui dengan yang dinyatakan dan menentukan strategi atau cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

3. Melaksanakan rencana tersebut

Pada tahap ini siswa menerapkan rencana yang ditetapkan dan mengecek setiap langkah yang diberikan.

4. Melihat kembali kebenaran penyelesaian soal yang telah dibuat

Pada tahap ini siswa melakukan refleksi yaitu mengecek atau menguji solusi yang telah diperoleh.²⁹

Adapun strategi lain yang lebih terperinci, seperti dikemukakan oleh arifin (1990) bahwa proses penyelesaian soal meliputi:

1. Mengamati untuk memperoleh pengertian soal yang dihadapi

2. Merumuskan soal sesuai dengan persepsi yang diperoleh tentang soal tersebut

3. Menghimpun alat-alat dan sifat-sifat yang telah diketahui yang relevan dengan soal yang akan diselesaikan.

4. Mencari solusi menuju penyelesaian soal

5. Merumuskan solusi yang diperoleh sesuai dengan lingkup soal³⁰

²⁹ Poyla, "Penyelesaian Soal dalam Pembelajaran Matematika" <http://Wordpress.Com> /2008/02/04 diakses 02 Agustus 2014 pukul 13.00 wib

³⁰ *Ibid*, diakses 2 Agustus 2014 pukul 13.00 wib

Langkah-langkah tersebut perlu dilatihkan. Kemampuan dalam menerapkan langkah-langkah tersebut merupakan tujuan pokok dalam proses belajar matematika. Dan pengembangannya perlu didukung oleh kreatifitas dan kemandirian yang sekaligus perlu ditumbuhkan pada diri siswa.

Adapun indikator dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur yang diketahui, dinyatakan, syarat cukup dan syarat perlu dari suatu masalah
- b. Merumuskan masalah dan menyusun model matematika
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan soal
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban
- e. Menerapkan konsep matematika secara bermakna³¹

Indicator-inkator tersebut merupakan tujuan utama dalam menyelesaikan soal dan merupakan kreatifitas dan kemandirian yang perlu ditumbuhkan pada diri siswa sebagai bentuk kebolehannya dalam menyelesaikan soal.

³¹ *Ibid*, diakses 11 oktober 2014 pukul 17.00 wib

D. Operasi Hitung Bilangan Bulat

1) Penjumlahan

a) Kedua bilangan bertanda sama

Jika kedua bilangan bertanda sama (keduanya bilangan positif atau negatif), jumlahkan kedua bilangan tersebut. Hasilnya sama dengan tanda keduanya.

Contoh

$$(1)(-5) + (-8) = -13$$

2) Pengurangan

Pada pengurangan bilangan bulat, mengurangi dengan suatu bilangan sama artinya dengan menambah dengan lawan pengurangannya.

Secara umum dapat ditulis sebagai berikut:

Untuk setiap bilangan bulat a dan b maka berlaku $a - b = a + (-b)$.

Contoh

$$(1) 7 - 9 = 7 + (-9) = -2$$

$$(2) -8 - (-6) = -8 + (-6) = -14$$

(3) Perkalian

Perkalian adalah operasi penjumlahan berulang dengan bilangan yang sama.

Secara umum, dapat ditulis sebagai berikut:

Jika n adalah sebarang bilangan bulat positif maka

$n \times a = a + a + a + a \dots + a$ sebanyak n suku

menghitung hasil perkalian bilangan bulat

Keterangan:

Hasil perkalian dua bilangan berbeda tanda adalah bilangan negatif

Hasil perkalian dua bilangan bertanda sama adalah bilangan positif,

Maka:

Jika p dan q adalah bilangan bulat maka,

$$1) p \times q = pq$$

Contoh

$$4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$2) (-p) \times q = -(pq) = -pq$$

Contoh

$$-3 \times 4 = -(3 \times 4) = -12$$

$$3) p \times (-q) = -(pq) = -pq$$

Contoh

$$4 \times (-12) = (-12) + (-12) + (-12) + (-12) = -48$$

$$4) (-p) \times (-q) = p \times q = pq$$

Contoh

$$(-12) \times (-2) = 12 \times 2 = 24$$

$$(-16) \times (-7) = 16 \times 7 = 112$$

1) Pembagian

Pembagian adalah merupakan kebalikan dari operasi perkalian

Secara umum pembagian dapat dituliskan sebagai berikut:

$$a : b = c \quad \longleftrightarrow \quad c \times b = a$$

1) Pembagian bilangan bulat negative dan bilangan bulat positif

$$-a : b = -\frac{a}{b}$$

Contoh

$$-18 : 6 = -3 \quad \longleftrightarrow \quad -3 \times 6 = -18$$

$$-25 : 5 = -5 \quad \longleftrightarrow \quad -5 \times 5 = -25$$

2) Pembagian bilangan bulat positif dan bilangan negatif

$$a : (-b) = -\frac{a}{b}$$

Contoh

$$36 : (-4) = -9 \quad \longleftrightarrow \quad -9 \times (-4) = 36$$

$$40 : (-4) = -10 \quad \longleftrightarrow \quad -10 \times -4 = 40$$

E. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini maka peneliti menemukan penelitian yang relevan dengan masalah kesulitan belajar siswa yaitu:

- 1) Skripsi Syamsiah dengan judul Problematika Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Operasi pada Bilangan Bulat Siswa Kelas V SD N Labuhan Jurung Kecamatan Simangambat Kabupaten

PALUTA. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa kesulitan belajar siswa yang lebih dominan adalah kesulitan belajar yang berasal dari dalam diri siswa atau disebut factor ekstern siswa.³²

- 2) Skripsi Masitoh dengan judul Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Pendidikan Agama Islam siswa SD Negeri No 100500 Tapus Kecamatan Angkola Timur. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa penyebab kesulitan belajar siswa diantaranya adalah siswa tidak konsentrasi ketika belajar, siswa jarang belajar di rumah, kurangnya perhatian orang tua, serta kurangnya media pembelajaran.³³

H. Kerangka Berfikir

Mempelajari matematika adalah memahami konsep – konsep yang abstrak, sehingga banyak siswa yang beranggapan matematika sulit dan membosankan. Jika sudah berfikir demikian maka dalam proses belajar mereka akan mengalami kesulitan dan tidak akan peduli tentang apa yang diberikan.

Guru sebagai penentu keberhasilan pembelajaran di kelas, seharusnya memiliki kemampuan dalam memilih pendidikan pembelajaran yang akan diterapkan di kelas. Terutama dalam hal pemahaman konsep pada matematika, karena pemahaman konsep adalah aspek kunci dari

³² Symsiah, *Problematika Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Operasi Bilangan Bulat Kelas V SD N Labuhan Jurng Kecamatan Simangambat Kabupaten PALUTA*, 2013.

³³ Masitoh, *Factor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Pendidikan Agama Islam Siswa SD Negeri No 100500, Tapus Kecamatan Angkola Timur*, 2010.

pembelajaran, untuk itu perlu diadakan analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. Waktu penelitian ini dilakukan sejak 21 Mei 2014 sampai 04 Januari 2015. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut:

1. Persiapan dan perencanaan Mei 2014 sampai Juni 2014
2. Wawancara dan Observasi Study lapangan Juli 2014 sampai Oktober 2014
3. Pelaksanaan pembelajaran dan tes Oktober sampai November 2014
4. Analisis Data Desember 2014 sampai Januari 2015

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggambarkan pendekatan kualitatif deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan mendeskripsikan fenomena secara menyeluruh komprehensif (mendalam). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan data (data- data yang berbentuk data, kalimat, skema, dan gambar). Penelitian kualitatif lapangan adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata – kata tertulis atau tulisan dari orang – orang dan pelaku yang diamati (observasi). Tetapi memberikan gambaran yang jelas dan akurat tentang materi atau fenomena yang sedang diselidiki.

C. Informan Penelitian

Informan penelitian ini adalah kelas V SDN 169 Purba Julu Kecamatan Sorik Marapi, yang berjumlah 17 orang siswa dan terdiri dari 8 orang siswa laki – laki dan 9 orang siswa perempuan pada tahun ajaran 2014 – 2015.

D. Sumber Data

Dalam penelitian ini ada dua jenis data yang diperlukan, yaitu data primer dan data skunder.

1. Data primer adalah data pokok yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu data yang diperoleh dari guru matematika dan siswa kelas V SD N 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.
2. Data skunder yaitu data pendukung yang diperoleh dari kepala sekolah beserta stafnya dan guru lain di sekolah tersebut tersebut.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka digunakan instrument pengumpulan data sebagai berikut

1. Wawancara atau Interview adalah alat pengumpul dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula, yang mana interview ini dilakukan terhadap guru matematika kelas V untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika materi pokok operasi pada

bilangan bulat kelas V SD N 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

2. Observasi adalah sebagai pengamatan dan pencatatan langsung secara sistematis terhadap gejala yang nampak pada objek penelitian. Observasi dilakukan untuk mengadakan pengamatan secara langsung terhadap siswa kelas V SD N 169 Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi.
3. Test merupakan prosedur atau alat yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan- aturan yang telah ditentukan. Untuk mengerjakan test ini tergantung pada petunjuk yang diberikan misalnya melingkari salah satu huruf di depan pilihan jawaban, menerangkan, mencoret jawaban yang salah, menjawab secara lisan dan lain sebagainya.

Tes Pemahaman Konsep

Tes pemahaman konsep diperoleh melalui pemberian tes sebelum (pre tes) dan sesudah (post tes) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami konsep Operasi hitung bilangan bulat.

Tabel 2.1 :Kisi-kisi Instrumen Test Pemahaman Konsep

No	Indikator-indikator	Nomor butir soal	Jumlah
1	<i>Translation</i>	1, 2	2
2	<i>Interpretation</i>	3, 4, 5	3
3	<i>Extrapolation</i>	6, 7, 8	3

Tabel 2.2 : Kriteria Skor Pemahaman Konsep

Skor	Pemahaman
4	Konsep terhadap soal matematika secara lengkap: penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat; penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
3	Konsep terhadap soal hampir lengkap; penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar; penggunaan algoritma secara lengkap; perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan.
2	Konsep terhadap soal kurang lengkap; jawaban mengandung perhitungan yang salah.
1	Konsep dalam perhitungan matematika sangat terbatas; jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah.
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika. ¹

Tabel 3.1 : Kisi-kisi test menyelesaikan soal

Kompetensi dasar	Indikator	No soal	Banyak soal
1. Menghitung hasil operasi tambah, kurang, kali dan bagi pada bilangan bulat	1.1 Penjumlahan pada bilangan bulat	1	1
	1.2 pengurangan pada bilangan bulat	2	1
	1.3 perkalian pada		

¹ Arifin, " Idikator Pemahaman Konsep Matematika" [http://word press.com/2008/02/04](http://wordpress.com/2008/02/04) diakses sabtu 11 oktober 2014 pukul 14:00 wib

	bilangan bulat	4, 5	2
	1.4 Pembagian pada bilangan bulat	6, 7	2
	1.5 operasi campuran pada bilangan bulat	3	1

Teknik pelaksanaan test ini dilaksanakan disetiap akhir siklus I dan II hal ini dilakukan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap konsep soal dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Jumlah soal yang akan diberikan sebanyak 10 soal dalam satu siklus dengan ruprik penskoran yaitu: tiap nomor bila jawaban lengkap dan benar skor 4, benar tapi tidak lengkap atau ada yang salah, skor 3-2, bila jawaban salah tapi ada pengerjaan skor 1 dan bila tidak dikerjakan skor 0, skor maksimal 40.

Nilai=skor yang diperoleh/skor maksimal kali 100

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum test diujikan terlebih dahulu dilakukan uji coba. Uji coba yang dilakukan untuk memantapkan instrument yang akan digunakan lalu dianalisis validitas dan reliabilitas instrumen tersebut.

a. Validitas

Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas tiap butir soal (item) adalah teknik korelasi product moment dengan rumus:²

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y,
dua variable yang dikorelasikan

N : Jumlah seluruh objek

$\sum X$: Jumlah skor variable X

$\sum Y$: Jumlah skor variable Y

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor variable X

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor variable Y

$\sum XY$: Jumlah hasil kali variable X dan variable Y

Kriteria validitas test :

- $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ validitas sangat tinggi (sangat baik)
- $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ validitas tinggi (baik)
- $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ validitas sedang (cukup)
- $0,20 < r_{xy} \leq 0,30$ validitas rendah
- $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ validitas sangat rendah

² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta:Rineka cipta, 2010) hlm. 244-245.

b. Reliabilitas test

Untuk menghitung reliabilitas test digunakan rumus alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) S$$

Keterangan :

- r_{11} = Koefisien reliabilitas tes
- N = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
- 1 = Bilangan konstan
- $\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
- S_t^2 = Varian total³

Kriteria reliabilitas test:

- $0,800 < r_{11} \leq 1,00$ derajat reliabilitas sangat tinggi
- $0,600 < r_{11} \leq 0,89$ derajat reliabilitas tinggi
- $0,400 < r_{11} \leq 0,60$ derajat reliabilitas sedang
- $0,200 < r_{11} \leq 0,40$ derajat reliabilitas rendah
- $0,00 < r_{11} \leq 0,20$ derajat reliabilitas sangat rendah

³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 207-208.

c. Tingkat Kesukaran

Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan :

$$IK = \frac{A + B - (2NS_{Min})}{2N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

Keterangan:

K = Tingkat kesukaran

A = Jumlah skor kelompok atas

B = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa kelas atas atau bawah

S_{Maks} = Skor tertinggi tiap soal

S_{Min} = Skor terendah tiap soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah:

$IK < 0,00$ = Soal terlalu sukar

$0,00 < IK < 0,30$ = Soal sukar

$0,30 \leq IK < 0,70$ = Soal sedang

$0,70 \leq IK < 1,00$ = Soal mudah

$IK = 1,00$ = Soal terlalu mudah

d. Daya Pembeda

Test yang baik tidak hanya mengukur tingkat pemahaman siswa yang cerdas tetapi juga dapat mengukur pemahaman siswa yang kurang cerdas, oleh karena itu, sebuah test harus mampu membedakan antara siswa dengan inteligensi tinggi dengan siswa yang memiliki inteligensi sedang dan rendah dengan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{A - B}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

A = Jumlah skor kelompok atas

B = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa kelompok atas atau bawah

S_{Maks} = Skor tertinggi setiap soal

S_{Min} = Skor terendah setiap soal

$D < 0,00$: *jelek sekali*

$0,00 \leq D < 0,20$: *jelek*

$0,20 \leq D < 0,40$: *cukup*

$0,40 \leq D < 0,70$: *baik*

$0,70 \leq D < 1,00$: *baik sekali*⁴

⁴*Ibid.*, hlm.389-390.

G. Hasil Uji Coba Instrumen Pengumpulan Data

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil yaitu:

a. Validitas Test

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dinyatakan valid. Dimana harga r_{tabel} diperoleh dari daftar produk moment dengan $\alpha = 0,05$ dan $N = 16$ adalah 0,361 dengan rincian sebagai berikut:

Test Pemahaman Konsep

- Untuk soal nomor 1 dinyatakan valid dengan $r = 0,7$
- Untuk soal nomor 2 dinyatakan valid dengan $r = 0,7$
- Untuk soal nomor 3 dinyatakan valid dengan $r = 0,8$
- Untuk soal nomor 4 dinyatakan valid dengan $r = 0,9$
- Untuk soal nomor 5 dinyatakan valid dengan $r = 0,8$
- Untuk soal nomor 6 dinyatakan valid dengan $r = 0,8$
- Untuk soal nomor 7 dinyatakan valid dengan $r = 0,6$

Test Menyelesaikan Soal

- Untuk soal nomor 1 dinyatakan valid dengan $r = 0,69$
- Untuk soal nomor 2 dinyatakan valid dengan $r = 0,59$
- Untuk soal nomor 3 dinyatakan valid dengan $r = 0,57$
- Untuk soal nomor 4 dinyatakan valid dengan $r = 0,56$
- Untuk soal nomor 5 dinyatakan valid dengan $r = 0,50$

- Untuk soal nomor 6 dinyatakan valid dengan $r = 0,56$
- Untuk soal nomor 7 dinyatakan valid dengan $r = 0,50$
- Untuk soal nomor 8 dinyatakan valid dengan $r = 0,34$

b. Realibilitas Test

Dari hasil perhitungan reliabilitas tes maka diperoleh koefisien reliabilitas (r_{11}) untuk pemahaman konsep sebesar 1,02 dan untuk menyelesaikan soal sebesar 1,01 maka test yang disajikan dengan 8 butir soal untuk pemahaman konsep dan 7 butir soal untuk menyelesaikan soal dengan peserta 16 orang tersebut memiliki reliabilitas yang baik (tinggi).

Tingkat kesukaran dari perhitungan yang dilakukan pada uji test hasil belajar matematika siswa untuk pemahaman konsep menunjukkan 5 Soal tergolong sedang, 2 soal tergolong mudah, dan 1 soal tergolong sukar. Untuk test menyelesaikan soal menunjukkan 6 soal tergolong sedang dan 1 soal tergolong sukar. Sedangkan daya pembeda soal test hasil belajar siswa untuk pemahaman konsep semua 8 soal dengan kategori sangat baik. Untuk test menyelesaikan soal menunjukkan 3 soal kategori baik, dan 4 soal kategori cukup.

H. Analisis Data

Setelah data terkumpul maka dilaksanakan pengolahan data dengan metode kualitatif deskriptif. Adapun langkah – langkah pengolahan dan analisis data secara kualitatif sebagai berikut:

1. Menyusun redaksi data dan dalam kalimat yang jelas.
2. Redaksi data, yaitu memeriksa kelengkapan data untuk mencari data yang masih kurang dan mengesampingkan yang tidak relevan.
3. Tabulasi data, yaitu memeriksa data dan memberikan skor (scoring) terhadap jawaban responden melalui angket dan memuatnya pada tabel yang berisikan alternative jawaban frekuensi dan persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \% ^5$$

P : Persentase responden yang menjawab.

F : Frekuensi jawaban yang diberikan responden

N : Jumlah sampel

4. Deskripsi data, yaitu menguraikan data secara sistematis, induktif, deduktif sesuai dengan sistematika pembahasan.
5. Penarikan kesimpulan, yaitu rangkaian uraian – uraian data dalam beberapa kalimat yang mengandung suatu pengertian siswa secara singkat dan padat.

⁵ Anas Sudijino, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995), hlm. 40.

I. Teknik Pengecekan Keabsahan Data

Untuk menetapkan keabsahan (*trustworthiness*) data dalam penelitian ini diperlukan teknik pemeriksaan. Pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu. Sebelum masing-masing teknik pemeriksaan diuraikan, terlebih dahulu ikhtisarnya dikemukakan. Ikhtisar itu terdiri dari kriteria yang diperiksa dengan satu atau beberapa teknik pemeriksaan tertentu adalah:

1. Perpanjangan keikutsertaan

Perpanjangan keikutsertaan peneliti akan memungkinkan peningkatan derajat kepercayaan data yang dikumpulkan. Karena menuntut peneliti agar terjun ke dalam lokasi dan dalam waktu yang cukup panjang guna mendeteksi dan memperhitungkan distorsi yang mungkin mengotori data.

2. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan bermaksud menemukan cirri-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. Dengan kata lain, jika perpanjangan keikutsertaan menyediakan lingkup, maka ketekunan pengamatan menyediakan kedalaman.

3. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.

4. kecukupan referensial

Konsep kecukupan referensial ini sebagai alat untuk menampung dan menyesuaikan dengan kritik tertulis untuk keperluan evaluasi. Film atau video-tape misalnya, bisa digunakan untuk membandingkan hasil yang telah terkumpul.

Berdasarkan langkah-langkah yang dilaksanakan dalam teknik menjamin keabsahan data, maka teknik menjamin keabsahan data yang dipakai dalam pembahasan penelitian ini adalah perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi dan kecukupan referensial.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Temuan Umum

SD Negeri 169 Purba Julu merupakan salah satu SD Negeri yang terletak di desa Purba Julu Kecamatan Puncak Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal. Dimana SD tersebut menurut peneliti merupakan SD Negeri yang tingkat kemampuan pemahaman siswanya masih tergolong rendah dikarenakan oleh beberapa hal sebagaimana hasil observasi peneliti khususnya pada mata pelajaran Matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat menunjukkan bahwa kurangnya sarana dan prasarana seperti kurangnya buku pegangan siswa yaitu masih satu buku untuk dua orang siswa, LKS tidak ada dan kurangnya alat peraga, serta kurangnya peranan orang tua dalam mendukung proses pembelajaran anak didik.

1. Keadaan sekolah
 - a) Keadaan sarana dan prasarana

Tabel 4.1 : Sarana dan prasarana

No	Nama	Jumlah	Keterangan
1	Kursi siswa	70	Baik
2	Meja siswa	36	Baik
3	Kursi guru	18	Baik
4	Meja guru	17	Baik
5	Papan tulis	6	Baik
6	Ruang belajar siswa	6	Baik
7	Ruang guru	1	Baik
8	Ruangan kepala sekolah	1	Baik
9	Perpustakaan	1	Baik

10	Kamar mandi siswa	1	Baik
11	Kamar mandi guru	1	Baik

Sumber data: Arsip SDN 169 Purba Julu tahun 2014-2015

b) Keadaan Guru SD Negeri 169 Purba Julu

Tabel 4.2: Keadaan Guru

No	Nama	L/P	PNS/Honor	Wali kelas	Satuan pendidikan
1	Sitiolom S.Pd	P	PNS	Kepala sekolah	S.1
2	Sori Muda Siregar Ama.Pd	L	PNS	II	Ama.Pd
3	Roihannum S.Pd.I	P	PNS	-	S.1
4	Nurhayati S.Pd	P	PNS	VI	S.1
5	Sulpahmi S.Pd	L	PNS	-	S.1
6	Juliani Ama.Pd	P	Honor	III	S.1
7	Yusnani S.Pd	P	TKS	I	S.1
8	Zulkifli Ama.	L	Honor	IV	Ama
9	Muhammad Irvan S.Pd	L	Honor	V	S.1
10	Maharani S.Pd	P	Honor	-	S.1

Sumber Data: Arsip SDN 169 Purba Julu tahun 2014-2015

c) Keadaan Siswa SDN 169 Purba Julu

Tabel 4.3 :Keadaan Siswa

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	jumlah
1	I	4	9	13
2	II	3	5	8
3	III	3	6	9
4	IV	4	8	12
5	V	8	9	17
6	VI	3	6	9
	JUMLAH	28	40	68

Sumber Data: Arsip SDN 169 Purba Julu tahun 2014-2015

2. Tujuan sekolah

Adapun tujuan sekolah ini sebagian dari tujuan pendidikan nasional yaitu meningkatkan kecerdasan, kepribadian, akhlak yang mulia serta menciptakan insan yang berkualitas dan meningkatkan mutu pendidikan.

B. Temuan Khusus

Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pokok Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas V SDN 169 Purba Julu.

Dalam pelaksanaan pembelajaran ini dijelaskan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal diantaranya adalah guru masih menggunakan metode dan pendekatan yang monoton dimana guru masih belum sepenuhnya dapat menanamkan konsep tersebut pada pemahaman siswa, karena hal ini menimbulkan kebosanan pada siswa, sehingga siswa tidak mendengarkan pelajaran yang disampaikan guru. Dengan demikian siswa tidak dapat memahami dan mengerti apa yang disampaikan guru dan ketika diberikan soal untuk diselesaikan siswa tidak mampu menyelesaikannya.

Terkadang guru dalam menerangkan pelajaran terlalu cepat sehingga siswa tidak bisa menyerap pelajaran tersebut, sebagaimana hasil wawancara dengan ibu Roihannum menerangkan bahwa:

Bahwa kemampuan anak didik itu berbeda, ada yang cepat menyerap pelajaran ada juga yang lambat, apalagi penyampaiannya terlalu cepat maka siswa tidak akan mampu menyerap apa yang kita sampaikan. Terkadang kita

sudah menyampaikannya dengan pelan-pelan dan berulang-ulang siswa tetap saja merasa kesulitan yang akhirnya siswa merasa jenuh dan bosan dengan materi tersebut.¹

Dalam proses pembelajaran sebenarnya guru harus lebih memperhatikan siswa karena tugas guru tidak hanya mengajar tapi juga mendidik dan mengembangkan potensi siswa sebagaimana diungkapkan oleh bapak Sori Muda Siregar:

Menyatakan bahwa sebenarnya disekolah, siswa sangat tergantung pada guru. Guru harus benar-benar memperhatikan siswa karena tidak semua siswa kemampuannya sama. Ada siswa yang cerdas ada juga yang bodoh, dengan demikian guru tidak bisa menggunakan satu metode saja dalam belajar tetapi harus menggunakan metode yang bervariasi sehingga tidak yang pintar saja yang mengerti pelajaran yang disampaikan tapi juga siswa yang kemampuannya rendah. Khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat, dimana peneliti melihat bahwa siswa kurang memahami cara pengoperasiannya apabila bilangan yang akan dijumlahkan misalnya berbeda tanda, siswa juga kurang tahu sifat-sifat yang digunakan, serta untuk membuat suatu garis bilangan dari bilangan yang berbeda tanda, mereka tidak tau kemana arah positif dan kemana arah negatif, mereka sering membuat keduanya satu arah. Sehingga jika diberikan soal mereka sering salah dalam penyelesaiannya.²

1) Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Materi Pokok Operasi Hitung Bilangan Bulat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas V SDN 169 Purba Julu yaitu Bapak Muhammad Irvan pada saat pembelajaran banyak siswa yang merasa jenuh mengikuti pembelajaran tersebut. Ada yang bercanda, ada yang bercerita dengan kawan sebangkunya,

¹Hasil wawancara dengan ibu Roihannum, *Guru Kelas*, pada tanggal 22 November 2014.

²Hasil wawancara dengan bapak Sori Muda Siregar, *Guru Kelas*, pada tanggal 22 November 2014.

bahkan ada yang lempar-lempar kertas. Mereka kelihatan malas, cuek dan tidak mendengarkan guru mengajar. Dari situ juga peneliti melihat bahwa guru kurang mendisiplinkan siswanya.

Kesulitan belajar merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh siswa dan merupakan salah satu hal yang menyebabkan ketidakpahaman siswa terhadap konsep materi yang disampaikan sehingga siswa juga tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang siswa kelas V SDN 169 Purba Julu mengungkapkan bahwa kesulitan dalam belajar matematika khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat yaitu:

Pernyataan Ahmad Rifki Husein

Pada saat proses pembelajaran matematika, saya merasa kesulitan pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat karena materi ini sangat rumit untuk dipahami apalagi ketika disuruh membuat garis bilangan dari penjumlahan dari dua bilangan yang berbeda tanda saya kurang mengerti kemana arah garis positif dan kemana arah garis negatif.³

Pernyataan Uni Dinda Lestari

Saya merasa bahwa saya tidak memahami operasi hitung bilangan bulat karena saaya materi tersebut merupakan materi yang sulit, terutama dalam menggunakan sifat operasi hitung bilangan bulat seperti sifat asosiatif dan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan saya tidak paham, dan saya tidak mengerti cara pengerjaannya.⁴

³Hasil wawancara dengan Ahmad Rifki Husein, *siswa kelas V* pada tanggal 24 November 2014.

⁴Hasil wawancara dengan Uni Dinda Lestari, *Siswa kelas V*, pada tanggal 24 November 2014.

Pernyataan Abdul Hamid

Menurut saya pelajaran matematika itu merupakan pelajaran yang paling rumit. Pada materi operasi hitung bilangan bulat, apabila bilangannya berbeda tanda dan bilangan yang sama-sama negatif saya tidak tahu bagaimana menjumlahkan maupun mengurangkannya apalagi membuat garis bilangannya saya lebih tidak paham lagi.

Pernyataan Siti Mutiah Hasibuan

Menurut saya operasi hitung bilangan bulat memang rumit yang saya kurang mengerti adalah misalnya jika ada beberapa bilangan yang mau dijumlahkan baik dia yang berbeda tanda maupun yang tandanya sama, saya tidak tahu mana yang duluan dikerjakan karena saya tidak paham bagaimana menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat tersebut, sehingga saya tidak bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru.⁵

Selain dari observasi dan wawancara juga diperoleh data dari test yang diberikan pada siswa, yaitu dengan memberikan uji test pada siswa yang berbentuk essay yang terdiri dari lima soal untuk pemahaman konsep. Kemudian tes tersebut dianalisis dan dideskripsikan. Data yang dideskripsikan adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep operasi hitung bilangan bulat yang telah diuji cobakan. Berikut hasil tes siswa untuk pemahaman konsep:

Tabel 5.1 : Pretest Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Nama	Skor perolehan	Nilai perolehan
1	Abdul Hamid	13	65
2	Afrita	12	60
3	Ahmad Fauzi Lubis	8	40
4	Ahmad Rifki Husein	16	80

⁵Hasil wawancara dengan Siti Mutiah Hasibuan, Siswa kelas V, pada tanggal 24 November 2014.

5	Amanda Khoirul Fattah	16	80
6	Irwansyah	10	50
7	Ismail	16	80
8	Laila Sarah	10	50
9	Marondah Riski Anggina	14	70
10	Mhd. Husein	14	70
11	Muslim	7	35
12	Nurhaliza	9	45
13	Nur Madinah	11	55
14	Nur Mawaddah	14	70
15	Riska Amelia	12	60
16	Siti Mutiah Hasibuan	10	50
17	Uni Dinda Lestari	9	45

Dari data di atas diperoleh nilai maksima 80 dan nilai minimal 35

Tabel 5,2 : Kemampuan pemahaman konsep (post test) matematika siswa

No	Nama	Skor perolehan	Nilai perolehan
1	Abdul Hamid	14	70
2	Afrita	14	70
3	Ahmad Fauzi Lubis	10	50
4	Ahmad Rifki Husein	20	100
5	Amanda Khoirul Fattah	17	85
6	Irwansyah	11	55
7	Ismail	19	95
8	Laila Sarah	13	65
9	Marondah Riski Anggina	15	75
10	Mhd. Husein	16	80
11	Muslim	9	45
12	Nurhaliza	10	50
13	Nur Madinah	14	70
14	Nur Mawaddah	17	85
15	Riska Amelia	13	65
16	Siti Mutiah Hasibuan	11	55
17	Uni Dinda Lestari	11	55

Dari data tersebut diperoleh nilai maksimal 100 dan nilai minimal 45

Dari beberapa pernyataan dan hasil tes di atas terlihat bahwa siswa kurang memahami konsep operasi hitung bilangan bulat yang mengakibatkan mereka tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

2) Kesulitan siswa menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat.

Selain dari kesulitan memahami konsep, siswa juga mengalami kesulitan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat. Berikut pernyataan beberapa orang siswa:

Pernyataan Abdul Hamid

Dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat, saya kurang tahu apa saja unsur yang diketahui, dinyatakan dan apa saja syarat-syaratnya sehingga saya tidak tahu apa permasalahan yang akan diselesaikan dalam soal tersebut dan akhirnya saya tidak mampu menyelesaikannya.

Pernyataan Uni Dinda Lestari

Dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat, saya tidak paham bagaimana membuat model matematika dari soal tersebut sehingga saya tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya.

Selain observasi dan wawancara juga digunakan tes untuk mengetahui kesulitan siswa menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat. Tes digunakan untuk menjaring data tentang pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal-soal operasi hitung bilangan bulat yang terdiri dari soal pretest dan postes. Masing-masing soal terdiri dari pertanyaan berbentuk essay dan 5 butir soal untuk menyelesaikan soal.

Table 5.3 :Kemampuan menyelesaikan soal (pree test) matematika siswa

No	Nama	Skor perolehan	Nilai perolehan
1	Abdul Hamid	12	60
2	Afrita	7	35
3	Ahmad Fauzi Lubis	6	30
4	Ahmad Rifki Husein	10	50
5	Amanda Khoirul Fattah	6	30
6	Irwansyah	5	25
7	Ismail	5	25
8	Laila Sarah	4	20
9	Marondah Riski Anggina	11	55
10	Mhd. Husein	3	15
11	Muslim	4	20
12	Nurhaliza	5	25
13	Nur Madinah	3	15
14	Nur Mawaddah	5	25
15	Riska Amelia	4	20
16	Siti Mutiah Hasibuan	3	15
17	Uni Dinda Lestari	2	10

Dari data tersebut diperoleh nilai maksimal 60 dan nilai minimal 10

Table 5.4: Kemampuan menyelesaikan soal (post test) matematika siswa

No	Nama	Skor perolehan	Nilai perolehan
1	Abdul Hamid	15	75
2	Afrita	9	45
3	Ahmad Fauzi Lubis	9	45
4	Ahmad Rifki Husein	13	65
5	Amanda Khoirul Fattah	8	40
6	Irwansyah	7	35
7	Ismail	6	30
8	Laila Sarah	10	50
9	Marondah Riski Anggina	16	80
10	Mhd. Husein	5	25
11	Muslim	7	35

12	Nurhaliza	8	40
13	Nur Madinah	6	30
14	Nur Mawaddah	9	45
15	Riska Amelia	8	40
16	Siti Mutiah Hasibuan	5	25
17	Uni Dinda Lestari	4	20

Dari data tersebut diperoleh nilai maksimal dan 80 nilai minimal 20

Sesuai hasil pengamatan peneliti baik ketika proses pembelajaran maupun dari hasil test yang diberikan tampak bahwa siswa merasa kesulitan dalam mengoperasikan bilangan bulat baik bilangan yang berbeda tanda, yang tandanya sama, maupun membuat garis bilangan, menentukan arah positif dan negatif pada garis bilangan serta menggunakan sifat-sifat operasi tersebut seperti halnya pernyataan Ahmad Rifki Husein, Abdul Hamid dan Siti Mutiah Hasibuan dan bahkan ada yang tidak paham sama sekali tentang operasi hitung bilangan bulat seperti halnya pernyataan Uni Dinda Lestari, sehingga mereka sering salah dalam menyelesaikan operasi tersebut dan bahkan ada yang tidak paham sama sekali. Hal ini disebabkan lemahnya inteligensi siswa, kurangnya pendekatan guru terhadap siswa serta minimnya jam pelajaran untuk mata pelajaran matematika, dimana siswa yang inteligensinya, lemah daya serapnya juga akan lemah sehingga butuh waktu yang lama dan kesabaran, harus diajari secara pelan-pelan dan sungguh-sungguh bahkan dihampiri satu-satu ke meja masing-masing.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi peneliti dengan guru matematika, diketahui bahwa persoalan dalam proses pembelajaran adalah

kurangnya pengetahuan guru terhadap metode pembelajaran, kurangnya perhatian guru terhadap siswa serta kurangnya sarana dan prasarana di lingkungan sekolah sehingga mengakibatkan kurangnya penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan guru.

Menurut Ibu Nurhayati:

Pada saat pembelajaran matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat guru harusnya menggunakan metode yang sesuai dengan materi, menggunakan alat peraga, dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi yang kami hadapi, guru tersebut hanya menjelaskan di papan tulis layaknya ceramah saja tanpa menggunakan alat peraga.⁶

Sesuai hasil observasi peneliti dengan guru dan siswa kelas V di atas maka kesulitan belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi pokok operasi hitung bilangan adalah penggunaan metode dalam menyampaikan suatu materi dan kurangnya pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Pemanfaatan media kurang, gurunya kurang tegas mendisiplinkan siswa dan kurang memperhatikan siswa. Berhubungan dengan siswa tidak mengerti arti lambang-lambang, tidak mengerti asal usul suatu prinsip, kurangnya pengetahuan dan pemahaman siswa serta ketidakmampuan siswa untuk mengenal atau mengingat kembali kesan-kesan yang telah dipelajari.

⁶Hasil wawancara dengan ibu Nurhayati, *guru kelas*, pada tanggal 26 November 2014.

3) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Pokok Operasi Hitung Bilangan Bulat kelas V SDN 169 Purba Julu

Adapun fakto-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal materi pokok operasi hitung bilangan bulat melalui hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa kelas V SDN 169 Purba Julu yaitu faktor eksternal dan faktor internal yang meliputi:⁷

a. Minat

Minat yang ada pada diri siswa kelas V SDN 169 Purba Julu masih sangat rendah dalam belajar matematika khususnya pada materi pokok operasi hitung bilangan bulat, karena selain materinya yang menurut mereka sulit untuk difahami juga membosankan. Hal ini dapat dilihat dari sikap siswa yang cuek dan tidak peduli bahkan ada yang bermain dan bercerita dengan teman sebangkunya pada saat pembelajaran berlangsung. Jika ditanya apakah mereka sudah paham semua diam dan ketika disuruh mengerjakan soal ke depan, mereka tidak biasa.

b. Motivasi

Motivasi yang diperoleh siswa masih sangat kurang baik motivasi yang berasal dari dalam diri siswa maupun yang berasal dari luar diri siswa

⁷Hasil wawancara dengan bapak Muhammad Irpan, wali kelas v SDN 169 Purba Julu, pada tanggal 1 Desember 2014.

karena sangat berpengaruh bagi kemauannya untuk belajar, khususnya motivasi dari guru misalnya memberikan arahan dan pemahaman bagi siswa tentang manfaat mempelajari materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

c. Kesiapan

Terkadang guru kurang memperhatikan siswa dan akhirnya membuat siswa kurang bersemangat dalam belajar begitu juga sebaliknya, siswa kurang memperhatikan guru ketika proses pembelajaran, sehingga pembelajaran kurang efektif dan efisien.

d. Guru dan cara mengajar

Faktor guru dan cara mengajar yang kurang efektif dan efisien membuat siswa merasa jenuh dan bosan pada saat proses pembelajaran serta cara mengajar guru yang monoton yaitu guru hanya menjelaskan di papan tulis layaknya ceramah saja, serta kurangnya ketegasan guru dalam mendisiplinkan siswa pada saat pembelajaran.

e. Alat-alat pembelajaran

Faktor alat pembelajaran yang kurang memadai seperti buku paket yang masih satu buku untuk dua orang siswa, buku yang digunakan masih buku yang lama dan banyak yang rusak serta tidak adanya alat praga yang membuat siswa kurang bersemangat dalam belajar.

f. Keadaan orang tua

Faktor keadaan orang tua seperti ekonomi orang tua yang kurang memadai sehingga kebutuhan belajar siswa sering tidak terpenuhi, pendidikan

orang tua yang rendah sehingga tidak bisa membantu anaknya mengerjakan PR, serta pemikiran sebagian orang tua yang masih kuno, yaitu merasa bahwa pendidikan tidak begitu penting dan pendidikan anaknya dipercayakan sepenuhnya pada guru di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara dengan guru matematika diketahui bahwa yang menjadi persoalan dalam proses pembelajaran adalah factor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal materi pokok operasi hitung bilangan bulat yaitu kurangnya sarana dan prasarana sehingga siswa kurang bersemangat dan mampu memahami materi tersebut selain itu juga gurunya kurang tegas dalam mendisiplinkan siswanya, serta kurangnya pendekatan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi.⁸

4) Usaha Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep dan Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pokok Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas V SDN 169 Purba Julu

Berdasarkan banyaknya kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat, maka usaha guru dalam mengatasi kesulitan tersebut adalah:
Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas V SD N

⁸ Hasil Observasi dengan Bapak Muhammad Irpan, *Wali kelas V SDN 169 Purba Julu*, pada tanggal 26 November 2014

169 Purba Julu pada materi pokok operasi hitung bilangan bulat yaitu bapak Muhammad Irpan menyatakan bahwa:

Pertama saya akan menumbuhkan minat dan kemauan siswa untuk belajar matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat yaitu memotivasi mereka dengan cara menunjukkan pada mereka manfaat dari mempelajari materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu saya akan lebih memperhatikan kesiapan dan kebutuhan belajar siswa. Kemudian membuat metode dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa tidak merasa bosan serta menggunakan alat-alat peraga yang akan menumbuhkan semangat siswa untuk belajar.

Guru kelas V SDN 169 Purba Julu menuturkan usaha untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat sebagai berikut:

Pernyataan bapak Muhammad Irvan

Setiap saya mengajar misalnya pada materi operasi hitung bilangan bulat pertama saya bertanya pada siswa apa yang mereka ketahui tentang materi tersebut dan meminta beberapa siswa memberikan jawabannya masing-masing kemudian saya memberikan penjelasan tambahan dari apa yang mereka ketahui serta memberikan contoh-contoh yang mudah mereka fahami selain itu juga saya akan menggunakan metode yang bervariasi sesuai dengan materi supaya mereka lebih senang dan bersemangat dalam belajar.⁹

Pernyataan kepala sekolah

Saya merasa apapun yang dilakukan guru kelas V sudah baik dan saya yakin bapak tersebut akan melakukan yang lebih baik lagi untuk meningkatkan mutu pendidikan siswa-siswa kami. Yaitu dengan mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa. Kemudian juga saya akan lebih memperhatikan dan menyiapkan sarana dan prasarana untuk mendukung proses pembelajaran matematika di sekolah ini.

⁹Hasil wawancara dengan Bapak Muhammad Irpan *Guru Matematika kelas V*, pada tanggal 1 Desember 2014

B. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menelaah seluruh data yang tersedia dari sumber
2. Mengadakan reduksi data yang dilakukan dengan cara abstraksi
3. Menyusunnya dalam satuan dan kemudian dikategorikan pada langkah-langkah berikutnya
4. Mengadakan pemeriksaan keabsahan data
5. Menafsirkan data menjadi teori substantif dengan menggunakan metode tertentu

Sejalan dengan langkah-langkah tersebut maka analisa data dapat dikelompokkan ke dalam tiga cara:

- a) Editing data adalah menyusun reduksi data menjadi suatu susunan kalimat yang sistematis
- b) Reduksi data adalah memeriksa kelengkapan data untuk mencari yang masih kurang dan mengesampingkan data yang kurang relevan. Data yang diperoleh dari lapangan dalam bentuk uraian dirangkum dan dipilih hal-hal yang pokok dan berkaitan dengan masalah sehingga memberikan gambaran tentang hasil pengamatan dan wawancara.
- c) Deskripsi data menguraikan data secara sistematis secara induktif, dan deduktif sesuai pembahasan
- d) Penarikan kesimpulan merangkum uraian-uraian data dalam beberapa kalimat yang mengandung suatu pengertian secara singkat dan padat.

Sesuai dengan uraian di atas maka analisis data dilakukan dengan mengumpulkan sejumlah data, kemudian mengambil data yang berkaitan dengan masalah sehingga gambaran tentang hasil pengamatan dan wawancara dapat diperoleh dan dipaparkan sesuai sistematika pembahasan.

Proses pembelajaran merupakan aktivitas yang bernilai pendidikan maka oleh sebab itu interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pendidikan sangat penting. Kegiatan pembelajaran dapat berlangsung karena didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai, dan juga melalui pendekatan kemampuan guru yang baik, minat dan motivasi siswa yang tinggi, artinya komponen-komponen yang ada dalam pembelajaran itu harus saling mendukung.

Selain metode dan pendekatan dalam pembelajaran yang tidak kalah pentingnya adalah penggunaan media pembelajaran. Sejalan dengan penerapan metode mengajar matematika, guru juga harus memanfaatkan media pembelajaran dan mampu menggunakannya. Kecakapan guru matematika dalam menggunakan media pembelajaran akan mempermudah siswa dalam menerima pelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada skripsi ini, dapat diuraikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat di antaranya adalah siswa tidak dapat meletakkan nilai pada garis bilangan, tidak memahami langkah- langkah penyelesaian, tidak dapat mengoperasikan bilangan yang berbeda tanda, tidak dapat mengoperasikan bilangan yang sama-sama bertanda negatif dan tidak memahami sifat-sifat operasi bilangan bulat tersebut.
2. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat adalah siswa tidak mampu menentukan unsur-unsur yang diketahui sehingga siswa tidak tahu permasalahan yang akan diselesaikan dalam soal tersebut dan tidak bisa membuat model matematika sehingga tidak tahu cara penyelesaiannya.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika pada materi pokok operasi hitung bilangan bulat adalah kurangnya penanaman konsep dari awal, penggunaan metode yang kurang tepat dalam menyampaikan materi, kurangnya media pembelajaran, kurangnya minat dan motivasi dari diri

siswa, dan keadaan ekonomi sebagian orang tua yang kurang memadai dan mempengaruhi dalam proses pembelajaran.

4. Upaya guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal materi pokok operasi hitung bilangan bulat adalah dengan cara mendisiplinkan siswa, memberikan latihan yang cukup, menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan serta menggunakan metode yang bervariasi dan menggunakan alat peraga sesuai materi dalam setiap pembelajaran.

B. Saran –saran

Untuk mengakhiri skripsi ini, penulis mengungkapkan beberapa saran sebagai pertimbangan untuk perbaikan ke depan sebagai berikut:

1. Kepada siswa sebagai pelajar hendaknya meningkatkan kemampuan dalam memahami materi operasi bilangan bulat. Berusaha untuk dapat mengingat rumus dan cara pengaplikasiannya dengan baik.
2. Kepada guru matematika hendaknya memberikan pemahaman dan latihan yang cukup kepada siswa tentang materi operasi bilangan bulat. Dan dalam proses pembelajaran guru hendaknya:
 - a. Lebih banyak yang berkaitan dengan materi,
 - b. Memberikan tugas rumah pada setiap akhir pembelajaran agar siswa terlatih dalam menyelesaikan soal sehingga kesulitan siswa terlatih,
 - c. Memberikan kelompok belajar sehingga siswa dapat berdiskusi dalam menyelesaikan soal-soal yang belum dipahami.
3. Kepada kepala sekolah dan instansi terkait dengan dunia pendidikan agar senantiasa membimbing guru dan siswa dalam meningkatkan mutu pendidikan.
4. Akhirnya, kepada rekan mahasiswa dan pembaca hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam serta dapat merumuskan penyelesaian terhadap masalah dalam dunia matematika selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Abu dan Widodo Suproyono, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008.
- Arifin, *Indikator Pemahaman Konsep Matematika* <http://Wordpress.com/2008/02/04> diakses 02 agustus 2014 pukul 13.00 Wib.
- Arikunto Suharsimi, *Managemen Penelitian*, Jakarta; Rineka Cipta 2010.
- Alawiyah Tuti, *Pengaruh Pembelajaran Teradu Model Terkait (connected) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*, diakses sabtu 11 Oktober 2014 Pukul 16.00 Wib.
- Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Mengajar Matematika*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999.
- E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya 2007.
- John W. Santrok, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1995.
- Komaruddin, *Ensik Lopedia Managemen*, Jakarta: Bumi Aksara, 1994
- Mardianto, *Psikologi Pendidikan*, Medan; Perdana Publishing, 2007. M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999.
- M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999.
- Muchtar, *Bimbingan Skripsi Tesis dan Artikel Ilmiah Panduan Berbasis penelitian*, Jakarta; Bumi Aksara, 1998.
- Nizar Ahmad, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Padangsidempuan: Gading, 2013.
- Poyla, *Penyelesaian Soal dalam Pembelajaran Matematika* [http Wordpress.com](http://Wordpress.com) diakses 02 Agustus 2014.
- Purwanto Ngalm, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1997.

- Sardiman, *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada 2011.
- S. Nasution, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Kencana Budi, 1998.
- Sudjono Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- , *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995.
- Sumaatmadja Mursyid, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Sumadi, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta; Kencana Prenada Media Group, 2004.
- Susanto Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Syah Muhibbin, *Psikologi Belajar*, Jakarta; PT Raja Grafindo Persada, 2003.
- Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Jakarta; PT Raja Grafindo Persada, 2008.
- Y. D Sumanto, *Gemar Matematika Untuk SD/MI Kelas V*, Jakarta: Pusat Pembukaan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

Nama Lengkap : **SYARIFAH AINI**
Nim : 10 330 0117
Tempat Tanggal Lahir : Purba Julu, 04 Januari 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Purba Julu, Kec. Puncak Sorik Marapi,
Kab.Mandailing Natal

B. Identitas Orangtua

a. Ayah : M. Nuh

Pekerjaan : Tani

b. Ibu : Rosanni

Pekerjaan : -

C. pendidikan

- SD Negeri 169 Purba Julu lulusan tahun 2003
- SMP N Terbuka Panyabungan lulusan tahun 2007
- MAN Panyabungan lulusan tahun 2010
- Masuk Institut Agama Islam Negeri “IAIN” Padangsidempuan tahun 2010,
Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Matematika.

Lampiran

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman Wawancara dengan Guru Kelas

1. Bagaimanakah proses pembelajaran yang bapak lakukan dalam mengajarkan materi operasi hitung bilangan bulat?
2. Apakah ada kesulitan yang bapak hadapi ketika mengajarkan materi tersebut?
3. Apa saja kesulitan yang dihadapi ketika proses pembelajaran materi tersebut?
4. Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat?
5. Apa saja kesulitan yang di alami siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat?
6. Bagaimana keadaan siswa ketika proses pembelajaran?
7. Apa saja faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hotung bilangan bulat?
8. Apa saja upaya yang bapak lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat?
9. Apa saja alat peraga yang bapak gunakan untuk materi operasi hitung bilangan bulat?
10. Apakah bapak pernah memberikan tes kepada siswa mengenai operasi hitung bilanngan bulat?
11. Bagaimana hasil tes pemahaman konsep dan menyelesaikan soal siswa pada materi tersbut?

Pedoman Wawancara dengan Kepala Sekolah

1. Bagaimanakah proses pembelajaran matematika di kelas V SD Negeri 169 Purba Julu?
2. Bagaimanakah keadaan guru di SD Negeri 169 Purba Julu?
3. Berapakah jumlah guru berdasarkan tingkatan satuan pendidikan di SD Negeri 169 Purba Julu?
4. Bagaimana keadaan siswa di SD Negeri 169 Purba Julu?
5. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana SD Negeri 169 Purba Julu?
6. Apakah ibu pernah memantau secara langsung proses pembelajaran matematika di kelas V?
7. Apakah ibu melihat kesulitan baik pada guru maupun pada siswa ketika proses pembelajaran?
8. Apa saja kesulitan-kesulitan tersebut?
9. Apa saja upaya yang ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut?
10. Apa saja sarana dan prasarana yang tersedia di SD Negeri 169 Purba Julu?

Pedoman Wawancara dengan Siswa

1. Apakah anda menyukai pelajaran matematika materi pokok operasi hitung bilangan bulat?
2. Kenapa anda suka/tidak suka pelajaran tersebut?
3. Apakah anda merasa kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat?
4. Apa yang menyebabkan anda merasa sulit dengan materi tersebut?
5. Pada bagian mana anda merasa kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat tersebut?
6. Bagaimakah hasil /nilai yang anda peroleh pada materi operasi hitung bilangan bulat?
7. Apakah anda merasa terganggu akan sesuatu ketika proses pembelajaran?
8. Metode pembelajaran yang bagaimanakah yang anda inginkan?
9. Bagaimana tindakan anda jika tidak mengerti pelajaran yang diberikan guru?

Lampiran

PEDOMAN OBSERVASI

1. Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep operasi hitung bilangan bulat.
2. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat.
3. Faktor –faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat
4. Upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat

Lampiran 1

TES PEMAHAMAN KONSEP

1. Bacalah lambang bilangan berikut, kemudian tuliskan cara membacanya
 - a. 125
 - b. -327
2. Tuliskanlah lambang dari bilangan berikut
 - a. Negativ dua puluh tujuh
 - b. Positif delapan puluh empat
3. Selesaikanlah soal penjumlahan berikut dengan menggunakan sifat asosiatif
 $70 + 30 + 40 = \dots$
4. Selesaikanlah soal penjumlahan berikut dengan menggunakan sifat komutatif
 $35 + 48 + 19 = \dots$
5. Selesaikanlah soal perkalian berikut dengan menggunakan sifat asosiatif
 $4 \times 2 \times 15 = \dots$
6. Selesaikanlah soal perkalian berikut dengan menggunakan sifat komutatif
 $2 \times 6 \times 8 = \dots$
7. Selesaikanlah soal berikut dengan menggunakan sifat distributiv perkalian terhadap penjumlahan
 $5 \times (5 + 6) = \dots$
8. Selesaikanlah soal berikut dengan menggunakan sifat distributiv perkalian terhadap pengurangan
 $7 \times (8 - 6) = \dots$

Lampiran 2

TES MENYELESAIKAN SOAL

1. Buatlah garis bilangan yang sesuai untuk setiap penjumlahan berikut, kemudian islah titik-titik dengan jawabannya
 - a. $-4 + 8 = \dots$
 - b. $-3 + (-9) = \dots$
 - c. $6 + (-7) = \dots$
2. Isilah titik-titik berikut dengan tepat
 - a. $9 - 6 = \dots$
 - b. $-12 - (-8) = \dots$
3. Buktikan apakah hasil operasi pada ruas kiri sama dengan ruas kanan
 - a. $9 + (-2) = -2 + 9$
 - b. $-5 - 6 = -6 + (-5)$
 - c. $10 - 7 = -7 + 10$
4. Hitunglah hasil perkalian dua buah bilangan bulat berbeda tanda berikut
 - a. $3 \times (-5) = \dots$
 - b. $(-4) \times 2 = \dots$
5. Tentukanlah hasil bilangan bulat berikut
 - a. $(-4) \times (-5) = \dots$
 - b. $8 \times 5 = \dots$
6. Tentukanlah hasil pembagian bilangan bulat berikut
 - a. $-36 : 4 = \dots$
 - b. $-30 : -6 = \dots$
7. Tentukanlah hasil operasi bilangan berikut
 - a. $-27 : [9 : (-3)] = \dots$
 - b. $(42 : 7) : (-2) = \dots$

LAMPIRAN 3

KUNCI JAWABAN

Test pemahaman konsep

1. a. Negativ tiga puluh
b. lima puluh dua
c. seratus dua puluh lima
d. Negativ tiga ratus dua puluh tujuh
2. a. -27 b. 84
c. 432 d. s -59
3. $70 + 30 + 40 = (70 + 30) + 40$
 $= 100 + 40$
 $= 140$
4. $(35 + 48) + 19 = 35 + (48 + 19)$
 $83 + 19 = 35 + 67$
 $102 = 102$
5. $4 \times 2 \times 15 = (4 \times 2) \times 15$
 $= 8 \times 15$
 $= 120$
6. $(2 \times 6) \times 8 = 2 \times (6 \times 8)$
 $12 \times 8 = 2 \times 48$
 $96 = 96$
7. $5 \times (5 + 6) = (5 \times 5) + (5 \times 6)$
 $= 25 + 30$
 $= 55$
8. $7 \times (8 + 6) = (7 \times 8) + (7 \times 6)$
 $= 56 + 42$
 $= 98$

Test menyelesaikan soal

1. a. $-4 + 8 = 4$

b. $-3 + (-9) = -12$

c. $6 + (-7) = -1$

2. a. $9 - 6 = 3$

b. $-12 - 8 = -20$

3. a. $9 + (-2) = -2+9$

$$7 = 7$$

b. $-3 + (-9) = -9 + (-3)$

$$-12 = -12$$

c. $6 + (-7) = -7 + 6$

$$-1 = -1$$

4. a. $4 \times (-5) = -30$

b. $-4 \times 6 = -24$

5. a. $-9 \times (-6) = 54$

b. $8 \times 5 = 40$

6. a. $-36 : 4 = -9$

b. $24 : (-8) = -3$

c. $-30 : (-6) = 5$

7. a. $-27 : \{ 9 : (-3) \} = -27 : (-3)$

$$= 9$$

b. $(42 : 7) : (-2) = 6 : (-2)$

$$= -3$$

LAMPIRAN 4

Validitas soal test menyelesaikan soal no 1

$$r_{xy} = \frac{N \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$
$$r_{xy} = \frac{16 \cdot (876) - (45)(278)}{\sqrt{[16 \cdot (155) - (2025)][16 \cdot (5346) - (77284)]}}$$
$$r_{xy} = \frac{14016 - 12510}{\sqrt{(2480 - 2025)(85536 - 77284)}}$$
$$r_{xy} = \frac{1506}{\sqrt{(455)(8252)}}$$
$$r_{xy} = \frac{1506}{\sqrt{7754660}}$$
$$r_{xy} = \frac{1506}{1937,7}$$
$$= 0,777$$

Harga r tabel diperoleh dari daftar product momen dengan $\alpha = 0,05$ dan $N = 16$ yaitu 0,361, jika harga rhitung dibanding dengan r tabel, maka diperoleh r hitung $>$ r tabel jadi soal nomor 1 tersebut valid.

Demikian cara yang sama digunakan untuk menghitung validitas soal nomor 2 sampai dengan soal nomor 7.

Validasi test pemahaman konsep soal no 1

$$r_{xy} = \frac{N \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16 \cdot (1446) - (59)(369)}{\sqrt{[16 \cdot (229) - (3481)][16(9833) - (136161)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23136 - 21771}{\sqrt{(3664 - 3481)(157328 - 136161)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1365}{\sqrt{(183)(21167)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1365}{\sqrt{3873561}}$$

$$r_{xy} = \frac{1365}{1968,136}$$

$$= 0,69$$

Harga r tabel diperoleh dari daftar product momen dengan $\alpha = 0,05$ dan $N = 16$ yaitu 0,361, jika harga rhitung dibanding dengan r tabel, maka diperoleh r hitung $>$ r tabel jadi soal nomor 1 tersebut valid.

Demikian cara yang sama digunakan untuk menghitung validitas soal nomor 2 sampai dengan soal nomor 8.

LAMPIRAN 5

PERHITUNGAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS TEST PEMAHAMAN KONSEP

A. Hasil Uji Validitas

Nomor Item Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Interpretasi
1	0,683	Pada taraf signifikansi 5% 0,355	Valid
2	0,597		Valid
3	0,575		Valid
4	0,560		Valid
5	0,503		Valid
6	0,562		Valid
7	0,503		Valid
8	0,499		Valid

B. Pengujian Reliabilitas

Jumlah Responden 16 orang dan jumlah soal 8 item

Langkah 1 : Menghitung Varians Skor tiap-tiap item soal dengan rumus :

$$\sigma_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{229 - \frac{(3481)}{16}}{16} = \frac{229 - 217,6}{16} = 0,71$$

$$\sigma_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{229 - \frac{(3481)}{16}}{16} = \frac{229 - 217,6}{16} = 0,71$$

$$\sigma_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{185 - \frac{(2401)}{16}}{16} = \frac{185 - 150}{16} = 2,18$$

$$\sigma_4 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{153 - \frac{(2025)}{16}}{16} = \frac{153 - 126}{16} = 1,68$$

$$\sigma_5 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{125 - \frac{(1681)}{16}}{16} = \frac{125 - 105}{16} = 1,25$$

$$\sigma_6 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{158 - \frac{(2116)}{16}}{16} = \frac{158 - 132,25}{16} = 3,93$$

$$\sigma_7 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{125 - \frac{(1521)}{16}}{16} = \frac{125 - 95,06}{16} = 1,87$$

$$\sigma_8 = \frac{\sum X_8^2 - \frac{(\sum X_8)^2}{N}}{N} = \frac{119 - \frac{(961)}{16}}{16} = \frac{119 - 144,8}{16} = 3,68$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\sigma_{total} = \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3 + \sigma_4 + \sigma_5 + \sigma_6 + \sigma_7 + \sigma_8$$

$$\begin{aligned} \sigma_{total} &= 0,71 + 0,71 + 2,18 + 0,168 + 1,25 + 3,93 + 1,87 + 3,68 \\ &= 16,01 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Menghitung Varians total dengan rumus :

$$\sigma_{total} = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{9833 - \frac{(9833)}{16}}{16} \\
&= \frac{9833 - 617,68}{31} \\
&= 575,9575
\end{aligned}$$

Langkah 4 : Menghitung nilai *Alpha* dengan rumus

$$\begin{aligned}
r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i i^2} \right) \\
&= \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{3,68}{576} \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (1,14)(0,993) \\
&= 1,2
\end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,841$ ini dikonsultasikan dengan nilai table *r* Product Moment dengan $dk = N-1 = 8-1 = 7$, signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Kesimpulan karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka semua item pertanyaan yang dianalisis dengan metode *Alpha* adalah Reliabel.

LAMPIRAN 6

PERHITUNGAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS TEST MENYELESAIKAN SOAL

A. Hasil Uji Validitas Variabel X

Nomor Item Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Interpretasi
1	0,683	Pada taraf signifikansi 5% 0,355	Valid
2	0,707		Valid
3	0,805		Valid
4	0,870		Valid
5	0,828		Valid
6	0,799		Valid
7	0,639		Valid
8	0,499		Valid
9	0,613		Valid
10	0,711		Valid

B. Pengujian Reliabilitas

Jumlah Responden 16 orang dan jumlah soal 7 item

Langkah 1 : Menghitung Varians Skor tiap-tiap item soal dengan rumus :

$$\sigma_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{155 - \frac{(2025)}{16}}{16} = \frac{155 - 126,5}{16} = 28,4$$

$$\sigma_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{113 - \frac{(1369)}{16}}{16} = \frac{113 - 85,6}{16} = 1,70$$

$$\sigma_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{84 - \frac{(1024)}{16}}{16} = \frac{84 - 64}{16} = 1,375$$

$$\sigma_4 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{154 - \frac{(2025)}{16}}{16} = \frac{154 - 126,6}{16} = 0,90$$

$$\sigma_5 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{179 - \frac{(2209)}{16}}{16} = \frac{179 - 138,1}{16} = 2,56$$

$$\sigma_6 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{157 - \frac{(1849)}{16}}{16} = \frac{157 - 115,6}{16} = 2,587$$

$$\sigma_7 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{90 - \frac{(784)}{16}}{16} = \frac{90 - 136,29}{16} = 2,56$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\sigma_{total} = \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3 + \sigma_4 + \sigma_5 + \sigma_6 + \sigma_7$$

$$\begin{aligned} \sigma_{total} &= 28,4 + 1,5 + 1,375 + 0,9 + 2,56 + 2,587 + 2,56 \\ &= 39,882 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Menghitung Varians total dengan rumus :

$$\sigma_{total} = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{5346 - \frac{(5826)}{16}}{16} \\
&= \frac{5346 - 364,125}{16} \\
&= 311,367
\end{aligned}$$

Langkah 4 : Menghitung nilai *Alpha* dengan rumus

$$\begin{aligned}
r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right) \\
&= \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{2,56}{311,367} \right) \\
&= (1,2)(0,9) \\
&= 1,2
\end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,841$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *r* Product Moment dengan $dk = N-1 = 7-1=6$, signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Kesimpulan karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka semua item pertanyaan yang dianalisis dengan metode *Alpha* adalah Reliabel.

LAMPIRAN 7

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA SOAL

TES PEMAHAMAN KONSEP (Y₁)

A. Kelompok Atas

NOMOR SISWA	SKOR MASING-MASING SOAL							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	1
5	4	4	4	4	4	4	1	1
9	4	4	4	4	4	4	1	1
11	4	4	4	1	1	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	1	1
Jumlah	40	40	40	37	37	40	31	28

B. Kelompok Bawah

NO SISWA	SKOR MASING-MASING SOAL							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	4	4	4	4	1	1	4	1
12	4	4	2	1	1	1	1	1
13	4	4	2	1	1	2	0	0
6	2	1	1	1	1	2	2	1
8	4	4	0	0	0	0	1	0
2	1	2	0	1	0	0	0	0
Jumlah	19	19	9	8	4	6	8	3

C. Perhitungan Tingkat Kesukaran

Untuk soal nomor 1:

$$IK = \frac{A + B - (2NS_{Min})}{2N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$\begin{aligned} TK &= \frac{40 + 19 - (2 \times 8 \times 1)}{2 \times 8(4 - 1)} \\ &= 0,895 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh tingkat kesukaran soal setiap item soal.

Berikut ini tingkat kesukaran masing-masing soal:

Nomor soal	A	B	S _{Maks}	S _{Min}	N	Indeks Kesukaran	Kategori
1	40	19	4	1	8	0,67	Mudah
2	40	19	4	1	8	0,67	Mudah
3	40	9	4	0	8	0,51	Sedang
4	37	8	4	0	8	0,45	Sedang
5	37	4	4	0	8	0,39	Sedang
6	40	6	4	0	8	0,46	Sedang
7	31	8	4	1	8	0,47	Sedang
8	28	3	4	0	8	0,23	Sukar

D. Perhitungan Daya Pembeda Soal

Rumus yang digunakan adalah:

$$DP = \frac{A - B}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

Untuk nomor 1:

$$DP = \frac{40 - 19}{8(4 - 1)} = 0,875$$

Dengan cara yang sama diperoleh daya beda setiap soal. Berikut ini daya beda masing-masing soal:

Nomor soal	A	B	S_{Maks}	S_{Min}	N	Daya Beda	Kategori
1	40	19	4	1	8	0,65	Sangat Baik
2	40	19	4	1	8	0,65	Sangat Baik
3	40	9	4	0	8	0,96	Sangat Baik
4	37	8	4	0	8	0,90	Sangat baik
5	37	4	4	0	8	1,03	Sangat Baik
6	40	6	4	0	8	1,06	Sangat Baik
7	31	8	4	0	8	0,71	Sangat Baik
8	28	3	4	0	8	0,78	Sangat Baik

LAMPIRAN 8

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA SOAL TES MENYELESAIKAN SOAL (Y₂)

E. Kelompok Atas

NOMOR SISWA	SKOR MASING-MASING SOAL						
	1	2	3	4	5	6	7
3	4	4	4	4	4	4	4
14	4	3	4	4	4	4	4
10	4	4	1	4	4	4	4
7	4	4	3	4	4	4	0
1	4	2	3	4	4	4	1
11	4	2	3	4	4	4	1
5	4	3	1	3	4	4	2
15	2	2	1	4	4	4	4
Jumlah	30	24	20	31	32	32	20

F. Kelompok Bawah

NO SISWA	SKOR MASING-MASING SOAL						
	1	2	3	4	5	6	7
9	3	2	3	2	4	3	3
4	1	3	1	4	4	3	3
12	1	2	1	2	4	3	0
8	4	0	1	1	1	1	1
13	1	4	2	2	0	0	0
6	1	1	2	1	1	1	1
16	1	1	2	3	1	0	0
2	3	0	0	0	0	0	0
Jumlah	15	13	12	15	15	11	15

G. Perhitungan Tingkat Kesukaran

Untuk soal nomor 1:

$$IK = \frac{A + B - (2NS_{Min})}{2N(S_{Maks} - S_{Min})}$$
$$TK = \frac{30 + 15 - (2 \times 7 \times 0)}{2 \times 7(4 - 0)}$$
$$= 0,55$$

Dengan cara yang sama diperoleh tingkat kesukaran soal setiap item soal.

Berikut ini tingkat kesukaran masing-masing soal:

Nomor soal	A	B	S _{Maks}	S _{Min}	N	Indeks Kesukaran	Kategori
1	30	15	4	1	7	0,55	Sedang
2	24	13	4	0	7	0,41	Sedang
3	20	12	4	0	7	0,32	Sedang
4	31	15	4	0	7	0,57	Sedang
5	32	15	4	0	7	0,58	Sedang
6	32	11	4	0	7	0,51	Sedang
7	20	8	4	0	7	0,25	Sukar

H. Perhitungan Daya Pembeda Soal

Rumus yang digunakan adalah:

$$DP = \frac{A - B}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

Untuk nomor 1:

$$DP = \frac{30 - 15}{7(4 - 0)} = 0,46$$

Dengan cara yang sama diperoleh daya beda setiap soal. Berikut ini daya beda masing-masing soal:

Nomor soal	A	B	S_{Maks}	S_{Min}	N	Daya Beda	Kategori
1	30	15	4	1	7	0,46	Cukup
2	24	13	4	0	7	0,34	Cukup
3	20	12	4	0	7	0,25	Cukup
4	31	15	4	0	7	0,50	Baik
5	32	15	4	0	7	0,53	Baik
6	31	11	4	0	7	0,65	Baik
7	20	8	4	0	7	0,375	Cukup

LAMPIRAN 9

TABEL PRODUCK MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,277	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,612	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,261
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,517	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			