

**HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN  
BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG  
PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10  
PADANGSIDIMPUAN**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan  
Memenuhi Syarat-syarat untuk Mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
Dalam Ilmu Tarbiyah*

**OLEH**

**JAMILAH HARAHAHAP**  
NIM. 07 330 0016

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**

**JURUSAN TARBIYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
PADANGSIDIMPUAN  
2012**

**HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN  
BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG  
PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10  
PADANGSIDIMPUAN**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan  
Memenuhi Syarat-syarat untuk Mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
Dalam Ilmu Tarbiyah*

**OLEH**

**JAMILAH HARAHAHAP**  
**NIM. 07 330 0016**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**

**JURUSAN TARBIYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
PADANGSIDIMPUAN  
2012**

**HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN  
BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG  
PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10  
PADANGSIDIMPUAN**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan  
Memenuhi Syarat-syarat untuk Mencapai  
Gelara Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)*

**Nama : Jamilah Harahap**  
**Nim : 07. 330 0016**  
**Program Studi : Tadris Matematika**

**PEMBIMBING I**

  
**DR. Lelya Hilda Lubis, M.Si**  
**NIP. 19720920 200003 2 002**

**PEMBIMBING II**

  
**Suparni, S.Si, M.Pd**  
**NIP. 19700708 200501 1 004**

**JURUSAN TARBIYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
PADANGSIDIMPUAN  
T.A 2011/2012**



**KEMENTRIAN AGAMA**  
**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)**  
**PADANGSIDIMPUAN**  
**JURUSAN TARBIYAH**

Email: [stainpasid@yahoo.co.id](mailto:stainpasid@yahoo.co.id)

Alamat: Jl. Imam Bonjol KM. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan Telp. (0634) 22080 Fax. (0634)24022

Hal : **SKRIPSI a.n**  
**JAMILAH HARAHAHAP**  
Lamp : 5 (lima) exemplar

Padangsidimpuan, Mei 2012  
Kepada Yth.  
Bapak Ketua STAIN Padangsidimpuan  
di-  
Padangsidimpuan

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Setelah membaca, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap Skripsi a.n **JAMILAH HARAHAHAP** yang berjudul "**HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN**". Kami berpendapat bahwa Skripsi ini sudah dapat diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Ilmu Tarbiyah pada STAIN Padangsidimpuan.

Untuk itu dalam waktu yang tidak lama kami harapkan saudara dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan Skripsinya dalam sidang Munaqasyah.

Demikian kami sampaikan kepada Bapak. Atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

**Pembimbing I**

**DR. LELYA HILDA LUBIS, M.Si**  
NIP. 19720920-200003 2 002

**Pembimbing II**

**SUPARNI S.Si, M.Pd**  
NIP. 19700708 100501 1 004

## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : JAMILAH HARAHAHAP

Nim : 07 330 0016

Jurusan/Prodi : Tarbiyah/TMM-I

Judul Skripsi : HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG

BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG

PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10

PADANGSIDIMPUAN".

Dengan ini menyatakan menyusun skripsi tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing, dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa pasal 14 ayat (2).

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 ayat (4) tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, Mei 2012

Saya yang menyatakan



  
JAMILAH HARAHAHAP  
NIM. 07 330 0016



**KEMENTERIAN AGAMA  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
PADANGSIDIMPUAN**

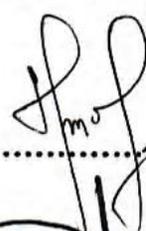
Email: [stainpasid@yahoo.co.id](mailto:stainpasid@yahoo.co.id)

Alamat: Jl. Imam Bonjol KM. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan Telp. (0634) 22080 Fax. (0634)24022

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQASYAH SARJANA**

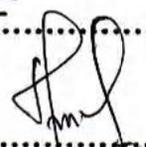
Nama : **JAMILAH HARAHAHAP**  
NIM : 07 330 0016  
Judul : **"HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN  
BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG PECAHAN  
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN**

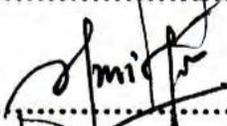
Ketua : **H. ALI ANAS NASUTION, M. A** (.....)

Sekretaris : **DR. LELYA HILDA LUBIS, M.Si** (.....)

Anggota :

1. **H. ALI ANAS NASUTION, M. A** (.....)

2. **DR. LELYA HILDA LUBIS, M.Si** (.....)

3. **ALMIRA AMIR, M.Si** (.....)

4. **AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si, M.Pd** (.....)

Diuji di STAIN Padangsidimpuan pada:

Hari/ Tanggal : **Senin, 11 Juni 2012**

Pukul : **14.<sup>00</sup> s/d 16.<sup>30</sup>**

Nilai/ Hasil : **68, 88 (C)**

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : **3,24**

Predikat : **Amat Baik**



**KEMENTERIAN AGAMA  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

*Email : stainpasid@yahoo.co.id*

Jln.Imam Bonjol Km.4,5 Tel. (0634) 22080 Fax. 24022 Sihitang Padangsidimpuan 22733

**PENGESAHAN**

Judul Skripsi : **“HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG  
BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR  
OPERASI HITUNG PECAHAN SISWA KELAS VII SMP  
NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN”**

Ditulis oleh : **JAMILAH HARAHAQ**

NIM : **07 330 0016**

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Padangsidimpuan, November 2012

Ketua STAIN/ Ketua Senat



**DR. H. IBRAHIM SIREGAR, MCL**

NIP. 19680704 200003 1 003

## ABSTRAK

**Nama** : JAMILAH HARAHAHAP  
**Nim** : 07 330 0016  
**Jurusan/Prodi** : Tarbiyah/Matematika-I  
**Judul** : HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN

Rumusan masalah dalam skripsi ini adalah “ Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan”. Sesuai dengan rumusan masalah tersebut yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui atau mengungkapkan dengan jelas apakah terdapat hubungan materi pecahan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan. Hubungan tersebut dapat dilihat dari skor yang diperoleh siswa dalam menjawab instrumen dalam penelitian ini.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif dan teknik pengambilan sampel penelitian memakai teknik random sampling. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII berjumlah 200 orang, maka sampel yang diambil peneliti adalah 15% dari jumlah populasi yaitu 30 orang. Penelitian ini menggunakan test sebagai instrumen penelitian dalam mengumpulkan data dan analisis data menggunakan rumus korelasi product moment, *uji-t* dengan taraf signifikansi 5% dan koefisien determinan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan. Dapat dilihat dari hasil perhitungan product moment dimana  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yakni  $0,87 > 0,361$  dan berdasarkan *uji-t* diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $9,3361 > 1,697$ , artinya hipotesis  $H_a$  diterima dan hipotesis  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil koefisien determinan diketahui bahwa kontribusi penguasaan operasi hitung bilangan bulat terhadap hasil belajar materi pecahan adalah 75,69% dan sisanya 24,31% ditentukan oleh faktor lain.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga pada kesempatan ini penulis masih dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah mengajarkan kepada kita berbagai macam ilmu pengetahuan. Skripsi yang berjudul **Hubungan Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Hasil Belajar Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan** disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam di STAIN Padangsidimpuan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan dan saran-saran dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

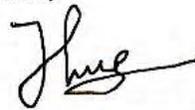
Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku ketua STAIN Padangsidimpuan yang telah menyetujui penelitian ini.
2. Ibu Zulhimma, S.Ag., M.Pd, selaku Ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan arahan tentang penulisan skripsi ini.
3. Ibu DR. Lelya Hilda Lubis, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Suparni, S.Si., M.Pd, selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Samsuddin, M.Ag selaku kepala Perpustakaan STAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan izin dan layanan perpustakaan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Kepala Sekolah SMP Negeri 10 Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Ayahanda tercinta H. Dahlan Harahap dan ibunda tercinta Rosni Siregar, serta seluruh keluarga yang memberikan bantuan dan dukungan, baik secara moril maupun materil yang tak terhingga, sehingga saya bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Kepada teman-teman seperjuangan, kerabat dan handai taulan, yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih jauh mencapai kesempurnaan, sehingga penulis berharap kritikan dan masukan yang sifatnya konstruktif demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Padangsidempuan, Mei 2012  
Penulis,



**JAMILAH HARAHAP**  
**NIM. 07 330 0016**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
G. Defenisi Operasional Variabel .....	6
H. Sistematika Pembahasan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Pustaka .....	9
1. Hakekat Belajar dan Pembelajaran Matematika .....	9
2. Operasi Hitung Bilangan Bulat .....	12
3. Operasi Hitung Pecahan .....	19
4. Hasil Belajar Materi Pecahan .....	25
B. Penelitian Terdahulu .....	26
C. Kerangka Berpikir .....	27
D. Hipotesis Penelitian .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis, Tempat dan waktu Penelitian .....	29
B. Populasi dan Sampel .....	29
C. Sumber Data .....	31
D. Variabel Penelitian .....	31
E. Instrumen Penelitian .....	32
F. Teknik Analisis Instrumen .....	33
G. Teknik Pengumpulan Data .....	36
H. Teknik Analisi Data .....	36

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b>	
	A. Hasil Uji Coba Penelitian.....	42
	B. Deskripsi Data.....	51
	1. Deskripsi Data Hasil Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.....	51
	2. Deskripsi Data Hasil Belajar Materi Pecahan Kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.....	56
	C. Pengujian Hipotesis .....	60
	D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
	E. Keterbatasan Penelitian.....	65
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
	A. Kesimpulan.....	67
	B. Saran-saran .....	67

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1 : Penarikan sampel penelitian .....	31
Tabel 2 : Kisi-kisi instrumen tes penguasaan operasi hitung bilangan bulat .....	32
Tabel 3 : Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar materi pecahan .....	33
Tabel 4 : Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi.....	40
Tabel 5: Hasil uji validitas instrumen tes penguasaan operasi hitung bilangan bulat.....	43
Tabel 6 : Hasil uji validitas instrumen tes hasil belajar materi pecahan.....	44
Tabel 7 : Hasil uji taraf kesukaran instrumen tes penguasaan operasi hitung bilangan bulat .....	47
Tabel 8 : Hasil uji taraf kesukaran instrumen tes hasil belajar materi pecahan .....	48
Tabel 9 : Hasil uji daya pembeda penguasaan operasi hitung bilangan bulat.....	49
Tabel 10: Hasil uji daya pembeda hasil belajar materi pecahan .....	50
Tabel 11: Keadaan penguasaan operasi hitung bilangan bulat .....	52
Tabel 12: Frekuensi skor penguasaan operasi hitung bilangan bulat .....	54
Tabel 13: Interpretasi Variabel $x$ .....	55
Tabel 14: Keadaan hasil belajar materi pecahan .....	57
Tabel 15: Frekuensi skor hasil belajar materi pecahan.....	58
Tabel 16: Interpretasi Variabel $y$ .....	60
Tabel 17: Tabel hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1</b> : Garis Bilangan.....	13
<b>Gambar 2</b> : Histogram Variabel X .....	54
<b>Gambar 3</b> : Histogram Variabel Y .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Instrumen tes variabel X sebelum penelitian
- Lampiran 2 : Instrumen tes variabel Y sebelum penelitian
- Lampiran 3 : Tabel validitas variabel X
- Lampiran 4 : Teknik analisis instrumen variabel X
- Lampiran 5 : Tabel validitas variabel Y
- Lampiran 6 : Teknik analisis instrumen variabel Y
- Lampiran 7 : Instrumen tes variabel X untuk penelitian
- Lampiran 8 : Instrumen tes variabel Y untuk penelitian
- Lampiran 9 : Kunci jawaban instrumen tes variabel X dan variabel Y
- Lampiran 10 : Rekapitulasi nilai siswa untuk variabel X
- Lampiran 11 : Rekapitulasi nilai siswa untuk variabel Y
- Lampiran 12 : Analisis statistik deskriptif variabel X
- Lampiran 13 : Analisis statistik deskriptif variabel Y
- Lampiran 14 : Tabel kerja untuk memperoleh indek korelasi product moment
- Lampiran 15 : Analisis statistik infrensial instrumen tes
- Lampiran 16 : Tabel product moment
- Lampiran 17 : Tabel distribusi-t
- Lampiran 18 : Surat Riset dari STAIN Padangsidimpuan
- Lampiran 19 : Surat keterangan melaksanakan riset dari SMP Negeri 10 Padangsidimpuan
- Lampiran 20 : Daftar Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik – baiknya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Manusia yang berkualitas sangat dibutuhkan oleh bangsa Indonesia dalam menguasai dan mengikuti perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Untuk mengikuti perkembangan tersebut, manusia tidak terlepas dari pendidikan matematika karena mempunyai peranan sebagai pelayanan dalam IPTEK, dengan perkataan lain matematika melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>1</sup>

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, segala sesuatu yang terjadi dalam kehidupan bisa diperhitungkan dalam pelajaran matematika. Salah satu materi pelajaran matematika yang biasa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yaitu materi pecahan, misalkan saja seorang kakak mempunyai sepotong roti yang ingin dibagikan kepada dua orang adiknya, jadi keadaan ini bisa diperhitungkan

---

<sup>1</sup> Muhammad Soleh. *Pokok – pokok Pengajaran Matematika Sekolah*, (Jakarta: Departemen pendidikan dan Kebudayaan, 1998), hlm. 7.

dengan perhitungan matematika, caranya dengan memotong roti tersebut menjadi 2 bagian sama besar sehingga kedua adiknya masing-masing mendapatkan  $\frac{1}{2}$  bagian dari roti tersebut.

Materi pecahan di sekolah juga tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari siswa dan penguasaan materi sebelumnya (penguasaan operasi hitung bilangan bulat) karena keberhasilan dalam mempelajari pecahan terlebih dahulu harus menguasai operasi hitung bilangan bulat, sebab ilmu matematika adalah ilmu yang terstruktur dan sudah ditata dalam bentuk kisi-kisi kurikulum menurut aturan tata jenjang yang saling mempengaruhi. Maksudnya, kegagalan siswa dalam memahami materi operasi hitung bilangan bulat dengan sendirinya akan membawa kesulitan dalam mengikuti pokok bahasan pecahan, hal ini juga sesuai dengan DEPDIKNAS bahwa “Seorang siswa dapat memahami suatu topik matematika jika ia telah memahami sub topik pendukung atau prasyarat.”<sup>2</sup> Dengan kata lain kemampuan belajar pecahan tidak lepas dari kemampuan awal operasi hitung bilangan bulat.

Berdasarkan pengamatan sementara yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan pada kelas VII, bahwa di sekolah tersebut mempunyai masalah mengenai rendahnya hasil belajar materi pecahan yang dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas tentang materi pecahan hanya memperoleh nilai 63 sedangkan nilai KKM yang ditentukan sekolah tersebut adalah 65.

---

<sup>2</sup> Depdiknas, *Kurikulum 2004 SMA Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian*, (Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum, Ditjen Dikdasmen, 2003), hlm. 2.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran materi pecahan tersebut disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika.
2. Rendahnya kemampuan dasar siswa tentang materi pecahan karena guru kurang mengaitkan materi pecahan dengan lingkungan sehingga siswa merasa materi pecahan adalah materi yang sulit, membosankan dan tidak menarik.
3. Dalam proses pembelajaran guru kurang menerangkan apa kaitan materi pecahan dengan materi operasi hitung bilangan bulat.
4. Guru kurang memberikan kesempatan untuk siswa melihat apa kaitan materi pecahan dengan operasi hitung bilangan bulat, sehingga siswa tidak tahu dan kurang mampu melihat apa hubungan materi operasi hitung bilangan bulat dengan materi pecahan.

Padahal seharusnya untuk memperoleh keberhasilan dalam mempelajari materi pecahan, guru harus terlebih dahulu menyinggung kembali tentang operasi hitung bilangan bulat, karena dalam pecahan juga dilaksanakan proses perhitungan yang operasinya sejalan dengan operasi hitung bilangan bulat.

Sehubungan dengan masalah tersebut, timbul dalam benak penulis apakah rendahnya hasil belajar siswa tentang materi pecahan memiliki hubungan yang signifikan dengan penguasaan operasi hitung bilangan bulat.

Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika.
2. Rendahnya kemampuan dasar siswa dalam materi pecahan.
3. Guru kurang mengaitkan materi pecahan dengan pengalaman siswa dikehidupannya sehari-hari.
4. Guru dalam proses pembelajaran kurang mengaitkan materi pecahan dengan materi operasi hitung bilangan bulat.
5. Guru kurang memberikan kesempatan siswa untuk melihat apa kaitan materi pecahan dengan materi operasi hitung bilangan bulat, sehingga siswa tidak tahu dan kurang mampu melihat apa hubungan materi operasi hitung bilangan bulat dengan materi pecahan.

## **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat banyaknya masalah-masalah yang teridentifikasi, keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan peneliti yang masih terbatas, maka dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah

dalam penelitian ini adalah hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mengetahui atau mengungkapkan dengan jelas apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang berhubungan dengan pendidikan, yakni:

1. Siswa/ siswi SMP, sebagai dorongan bagi para siswa agar terlebih dahulu menguasai materi prasyarat (Operasi Hitung Bilangan Bulat), sebelum

mempelajari materi pecahan, sehingga dapat mencapai nilai kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan.

2. Penulis, yaitu menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam penelitian.
3. Guru – guru bidang studi matematika di SMP, sebagai bahan pertimbangan bagi para guru agar melakukan apersepsi tentang konsep operasi hitung bilangan bulat di awal pembelajaran pada saat mempelajari pecahan. Yang berguna untuk mencek dan mengingatkan kembali pemahaman siswa tentang konsep operasi hitung bilangan bulat serta memperbaiki pengetahuan prasyarat tersebut.
4. Kepala sekolah, yaitu sebagai bahan pertimbangan, kajian, dan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu sekolah dengan meningkatkan hasil belajar siswa.

### **G. Defenisi Operasional Variabel**

1. Penguasaan artinya perbuatan (hal disebut) menguasai atau menguasai.<sup>3</sup>  
Penguasaan berarti pemahaman serta keterampilan terhadap suatu bahasa atau ilmu.
2. Operasi hitung bilangan bulat adalah operasi hitung bilangan yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam bilangan bulat.
3. Pecahan adalah ekspresi yang berbentuk pembilang atau penyebut merupakan suatu besaran.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Poewadar Minta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), hlm. 735.

4. Hasil belajar pecahan adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa dalam menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan, suatu daerah atau suatu himpunan setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Maksud hasil belajar pecahan di sini adalah kemampuan yang didapati setelah mempelajari materi pecahan yang didukung oleh penguasaan operasi hitung bilangan bulat (Sebagai materi prasyarat dalam mempelajari materi pecahan).

#### **H. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan proposal ini terdiri dari lima bab, masing – masing bab terdiri dari beberapa subbab (pasal) dengan rincian sebagai berikut:

Bab satu pendahuluan yang mengemukakan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah. tujuan penelitian, manfaat penelitian, defenisi operasional variabel dan sistematika pembahasan.

Bab kedua menguraikan landasan teoritis yang terdiri dari: kajian pustaka, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

Pada bab tiga manguraikan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari: jenis, tempat dan lokasi penelitian, populasi dan sampel penelitian, sumber data, variabel penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis instrumen, teknik pengumpulan data, teknik analisis data.

---

<sup>4</sup> Djami Kerami, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), hlm. 196.

Pada bab ke empat terkait dengan hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan uraian seluruh penelitian yang merupakan jawaban permasalahan penelitian yang telah dirumuskan, hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil dan keterbatasan penelitian.

Pada bab kelima merupakan penutup yang didalamnya memuat kesimpulan dan saran – saran yang dianggap perlu.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Hakekat belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah, maupun dilingkungan rumah atau keluarga sendiri.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu.<sup>1</sup> Namun beberapa ahli berpendapat lain mengenai istilah belajar. Berikut pendapat para ahli dalam istilah belajar:

Slameto berpendapat bahwa: Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>2</sup>

Nana Sudjana mengatakan bahwa: “Belajar adalah proses yang aktif. Belajar adalah mereaksi terhadap situasi yang ada disekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengamati dan menanggapi sesuatu.”<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi ketiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), hlm. 17.

<sup>2</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor – faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

<sup>3</sup>Nana Sudjana, *Dasar – dasar Belajar Mengajar*, (Bandung: Balai Pustaka, 1987), hlm. 28.

Muhibbin Syah juga berpendapat bahwa: Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi yang melibatkan proses kognitif.<sup>4</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses pengumpulan pengetahuan atau pengalaman sehingga mampu menghasilkan perubahan tingkah laku berupa kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan dan daya pikir untuk mencapai kepribadian yang seutuhnya.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan sekitarnya sehingga terjadi perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik. Dalam pembelajaran hasil belajar atau kompetensi diharapkan dicapai oleh siswa.<sup>5</sup> Dalam Kamus besar Bahasa Indonesia, pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang belajar.<sup>6</sup>

Hal ini sejalan dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono mengatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan guru untuk membelajarkan siswa, agar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dengan demikian pembelajaran adalah suatu proses

---

<sup>4</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 68.

<sup>5</sup> Kunandar, *Guru Profesional*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 287.

<sup>6</sup> Tim Penyusun Kamus Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 17.

mengatur lingkungan yang ada di sekitar siswa, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar.<sup>7</sup>

Kegiatan belajar dan pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar atau hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif yang sengaja diciptakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Matematika merupakan salah satu bidang studi dalam sistem pendidikan nasional. Bidang studi matematika telah diperkenalkan sejak tingkat dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Kegunaan matematika bukan hanya memberikan kemampuan dalam perhitungan – perhitungan kuantitatif, tetapi juga dalam penataan cara berpikir terutama dalam pembentukan kemampuan menganalisis, membuat sintesis, melakukan evaluasi hingga memecahkan masalah.

Matematika berasal dari bahasa latin yaitu “Mathematica atau mathema yang berarti belajar atau hal yang dipelajari.<sup>8</sup> Sedangkan menurut bahasa Belanda disebut mathematic atau ilmu pasti.<sup>9</sup>

Kemudian ada juga yang mengatakan bahwa matematika itu bahasa simbol: Matematika adalah bahasa numerik, matematika adalah bahasa yang dapat menghilangkan sipat kabur, majemuk dan emosional; matematik adalah logika pada masa dewasa; matematika adalah ratunya ilmu dan sekaligus pelayannya; matematika adalah sains mengenai kuantitas dan besaran; matematika adalah suatu

---

<sup>7</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 17.

<sup>8</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Standart Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Balitung Depdiknas, 2003), hlm. 5.

<sup>9</sup> *Ibid*

sains yang bekerja menarik kesimpulan – kesimpulan yang perlu, matematika adalah suatu sains formal yang murni; matematika adalah yang memanifulasi symbol; matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang; matematika adalah ilmu yang mempelajari pola, bentuk dan struktur.; matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif; matematika adalah aktivitas manusia.<sup>10</sup>

Dengan demikian pembelajaran matematika lebih mengutamakan kemampuan menggunakan konsep dan keterampilan matematis untuk memecahkan masalah, menyampaikan ide atau gagasan. Kemampuan siswa dalam memahami materi yang baru sangat dipengaruhi oleh kemampuan dasar, makin tinggi kemampuan dasar yang dimiliki siswa maka semakin mudah pula untuk menerima pelajaran selanjutnya.

Salah satu materi matematika yang membutuhkan pemahaman dasar sebelum mempelajari materi tersebut agar bisa dipahami dengan baik adalah pecahan. Untuk dapat memahami materi ini siswa seharusnya memiliki pemahaman dasar yang terkait dengan pecahan yaitu penguasaan bilangan bulat dan operasi hitungnya.

## 2. Operasi Hitung Bilangan Bulat

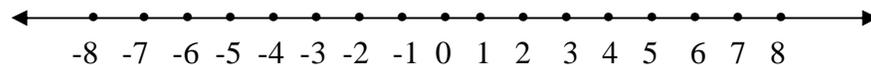
Kita telah mengetahui macam – macam bilangan, diantaranya bilangan bulat. Bilangan bulat yang akan dibahas disini adalah bilangan bulat yang akan diajarkan di Sekolah menengah Pertama.

Mursal Dalais memberikan pengertian bilangan bulat adalah: Bilangan yang terdiri dari bilangan bulat positif (1, 2, 3, ...) dan bilangan

---

<sup>10</sup> H. Erman Suherman, dkk, *Strategi pembelajaran Matematika kontemporer*, (Bandung: JICA UPI, 2001), hlm. 17.

bulat negatif (-1, -2, -3,...) dan bilangan 0 (nol).<sup>11</sup> Jika digambarkan dengan garis bilangan seperti pada gambar di bawah ini:



Bilangan bulat negatif terletak di sebelah kiri nol dan bilangan bulat positif disebelah kanan nol.

Mendefenisikan hakekat operasi hitung pada bilangan bulat, haruslah lebih dahulu dimengerti apa makna operasi dan bagaimana bentuk – bentuk operasi yang berlaku pada bilangan bulat serta sifat - sifat apa yang terkandung dalam operasi hitung tersebut, sehingga dapat digunakan sebagai alat menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan bilangan bulat. Operasi adalah satu kata dalam Kamus Bahasa Indonesia yang berasal dari kata operation. Menurut kata sifatnya operasi dapat diartikan sebagai: “operation”, dapat bekerja sendiri.<sup>12</sup>

Dengan demikian dapat disimpulkan operasi hitung adalah bagian suatu pekerjaan yang tidak dapat dipisahkan dari penyelesaian soal – soal yang dihadapi dalam bentuk matematika. Sebagai suatu bentuk dari pengerjaan dalam menyelesaikan suatu soal, sudah pasti membutuhkan unsur skill atau menguasai pemecahan soal – soal matematika, maka secara pasti kita harus berusaha memahami bentuk – bentuk operasi hitung dan sifat – sifatnya.

<sup>11</sup> Mursal Dalais, *Kiat Mengajar Matematika di SD*, (Padang: UNP press, 2007), hlm. 33.

<sup>12</sup> John M. Echol, Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta: Gramedia, 1996), hlm.

Adapun bentuk – bentuk dan sifat – sifat operasi hitung bilangan bulat adalah sebagai berikut:

a. Penjumlahan dan sifat – sifatnya

1. Sifat Tertutup

Penjumlahan bilangan bulat bersifat tertutup jika a dan b bilangan bulat sebarang, maka  $a + b$  juga bilangan bulat.

Contoh:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{a. } & 3 & + & 6 & = & 9 & \\ & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\ & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & \\ & \text{Bulat} & & \text{bulat} & & \text{bulat} & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{b. } & -2 & + & 4 & = & 2 & \\ & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\ & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & \\ & \text{Bulat} & & \text{bulat} & & \text{bulat} & \end{array}$$

2. Sifat Komutatif

Penjumlahan bilangan bulat bersifat komutatif, jika a dan b masing – masing bilangan bulat sebarang, maka berlaku:

$$a + b = b + a$$

Contoh:

$$\text{a. } 2 + 3 = 5$$

$$3 + 2 = 5$$

$$2 + 3 = 3 + 2$$

$$b. 5 + 4 = 9$$

$$4 + 5 = 9$$

$$5 + 4 = 4 + 5$$

### 3. Sifat Asosiatif

Penjumlahan bilangan bulat bersifat asosiatif jika  $a$ ,  $b$  dan  $c$  bilangan bulat sebarang maka berlaku  $(a + b) + c = a + (b + c)$

Contoh:

$$a. (1 + 2) + 3 = 3 + 3$$

$$= 6$$

$$1 + (2 + 3) = 1 + 5$$

$$= 6$$

$$(1 + 2) + 3 = 1 + (2 + 3)$$

$$b. (-2 + 4) + 5 = 2 + 5$$

$$= 7$$

$$-2 + (4 + 5) = -2 + 9$$

$$= 7$$

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

### 4. Unsur Identitas

Penjumlahan bilangan bulat memiliki unsur identitas jika  $a$  adalah bilangan bulat sebarang maka berlaku  $a + 0 = 0 + a = a$  dan bilangan 0 dinamakan unsur identitas (elemen netral).

Contoh:

a.  $1 + 0 = 0 + 1 = 1$

b.  $-3 + 0 = 0 + 3 = -3$

b. Pengurangan dan sifat – sifatnya

➤ Sifat komutatif dan asosiatif tidak berlaku pada pengurangan

➤ Untuk sembarang bilangan bulat a dan b maka berlaku:

$$a - b = a + (-b)$$

Contoh:  $1 - 3 = 1 + (-3)$

➤ Sifat pengurangan bilangan nol yaitu;  $a - 0 = a$ ,  $0 - 0 = 0$

c. Perkalian dan sifat sifatnya

1. Sifat Tertutup

Perkalian bilangan bulat dikatakan bersifat tertutup jika a dan b adalah bilangan bulat, maka  $a \times b$  adalah bilangan bulat. Dengan kata lain hasil kali dari dua bilangan bulat adalah bilangan bulat pula.

Contoh:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{a. } & -5 & \times & 3 & = & -15 & \\
 & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\
 & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & \\
 & \text{Bulat} & & \text{bulat} & & \text{bulat} & 
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{b. } -3 & \times & -3 & = & 9 \\
 \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\
 \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} & & \text{Bilangan} \\
 \text{Bulat} & & \text{bulat} & & \text{bulat}
 \end{array}$$

## 2. Sifat komutatif

Perkalian bilangan bulat dikatakan bersifat komutatif jika untuk setiap bilangan bulat  $a$  dan  $b$  maka berlaku  $a \times b = b \times a$

Contoh:

$$\text{a. } 2 \times 4 = 8$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$2 \times 4 = 4 \times 2$$

$$\text{b. } 3 \times 6 = 18$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$3 \times 6 = 6 \times 3$$

## 3. Sifat Asosiatif

Perkalian bilangan bulat dikatakan asosiatif jika untuk sembarang bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  maka berlaku  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Contoh:

$$\text{a. } (2 \times 6) \times 4 = 2 \times (6 \times 4)$$

$$12 \times 4 = 2 \times 24$$

$$48 = 48$$

$$b. (5 \times 2) \times 3 = 5 \times (2 \times 3)$$

$$10 \times 3 = 5 \times 6$$

$$30 = 30$$

#### 4. Sifat Distributif

Perkalian bilangan bulat dikatakan bersifat distributif jika untuk setiap bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  maka berlaku:

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c) = ab + ac$$

Contoh:

$$a. 2 \times (3 + 2) = (2 \times 3) + (2 \times 2)$$

$$10 = 10$$

$$b. 3 \times (4 + 2) = (3 \times 4) + (3 \times 2)$$

$$18 = 18$$

#### 5. Unsur Identitas

Perkalian bilangan bulat memiliki unsur identitas jika untuk bilangan bulat  $a$  sembarang maka berlaku  $a \times 1 = 1 \times a = a$ . Bilangan 1 dinamakan unsur identitas perkalian.

Contoh:

$$a. 5 \times 1 = 1 \times 5 = 5$$

$$b. 12 \times 1 = 1 \times 12$$

## 6. Sifat Bilangan Nol

Setiap perkalian bilangan nol dengan bilangan bulat dan sebaliknya, hasilnya adalah nol. Sehingga untuk setiap  $a$  sembarang akan berlaku  $a \times 0 = 0 \times a = 0$

Contoh:

a.  $10 \times 0 = 0 \times 10 = 0$

b.  $100 \times 0 = 0 \times 100 = 0$

### d. Pembagian dan sifat – sifatnya

- Pembagian sebagai operasi kebalikan dari perkalian. Jika  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan bulat, dengan  $b$  faktor  $a$ , dan  $b \neq 0$  maka berlaku  $a : b = c$   
 $a = b \times c$
- Pembagian dengan bilangan nol yaitu untuk setiap bilangan bulat  $a$ , berlaku  $0 : a = 0$ ;  $a \neq 0$ , tidak berlaku jika  $a = 0$  Karena  $0 : 0 =$  tidak terdefinisi
- Pada operasi pembagian tidak berlaku sifat komutatif dan asosiatif.<sup>13</sup>

## 3. Operasi Hitung Pecahan

Pecahan dalam kamus matematika adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan, suatu daerah ataupun suatu himpunan.<sup>14</sup> Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dewi Nuharini, bahwa

---

<sup>13</sup> Husein Tampomas, *Matematika Untuk SMP/ MTs Kelas VII*, (Jakarta: Yudhistira, 2005), hlm. 3 – 11.

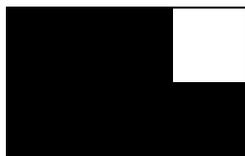
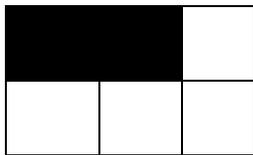
<sup>14</sup> Djati Kerami, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Balai Pustaka 2003), hlm. 123

pecahan adalah bagian dari keseluruhan.<sup>15</sup> Dalam buku modul pembelajaran matematika untuk SMP “berlogika dengan matematika”, pecahan adalah bagian dari satuan yang utuh.<sup>16</sup> Pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pecahan adalah suatu bagian dari keseluruhan yang utuh.

Adapun operasi hitung pada pecahan adalah sebagai berikut:

a. Penjumlahan antar pecahan

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$




---

<sup>15</sup> Dewi Nuharini, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 5.

<sup>16</sup> Umi Salamah, *Berlogika dengan Matematika*, (Jakarta: PT Tiga Serangkai, 2008), hlm. 31.

Bagian yang diarsir menunjukkan bahwa  $\frac{2}{6}$  ditambah  $\frac{3}{6}$  sama dengan  $\frac{5}{6}$ , jadi,  $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$ , dengan diperoleh dengan cara,  $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$ , penjumlahan pecahan  $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \neq 0$

#### b. Penjumlahan Pecahan dan Bilangan Bulat

Untuk menjumlahkan pecahan dengan bilangan bulat, terlebih dahulu bilangan bulat itu harus dijadikan bentuk pecahan yang penyebutnya sama dengan pecahan itu. Kemudian dijumlahkan pembilang – pembilangnya.

Contoh:  $2 + \frac{2}{3} = \frac{6}{3} + \frac{2}{3}$

$$= \frac{6+2}{3}$$

$$= \frac{8}{3}$$

#### c. Pengurangan Antar pecahan

Pengurangan pecahan  $\frac{3}{4}$  dengan pecahan  $\frac{1}{4}$  sama dengan  $\frac{2}{4}$  jadi,

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4}$$

Operasi pengurangan pecahan  $\frac{a}{b}$  dengan pecahan  $\frac{c}{b}$  dapat dilakukan sebagai

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}, \text{ dengan } b \neq 0$$

## d. Pengurangan Pecahan dan Bilangan Bulat

Untuk mengurangi pecahan dengan bilangan bulat, maka terlebih dahulu bilangan bulat itu harus dijadikan bentuk pecahan yang penyebutnya sama dengan pecahan itu. Kemudian dikurangkan pembilang – pembilangnya.

$$\text{Hitunglah } 3\frac{5}{6} - 2 \text{ dan } 15 - \frac{4}{3}$$

Penyelesaian:

$$3\frac{5}{6} - 2 = 3 + \frac{5}{6} - 2 = (3 - 2) + \frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$$

$$15 - \frac{4}{3} = \frac{45}{3} - \frac{4}{3} = \frac{45 - 4}{3} = \frac{41}{3} = 13\frac{2}{3}$$

## e. Perkalian Antar pecahan

Dalam menentukan perkalian antar pecahan, maka teorema berikut ini yaitu untuk mengalikan dua pecahan  $\frac{p}{q}$  dan  $\frac{r}{s}$  dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut atau dapat ditulis:

$$\frac{p}{q} \times \frac{r}{s} = \frac{p \times r}{q \times s} \text{ dengan } q, s \neq 0$$

Contoh:

Tentukan hasil perkalian pecahan berikut:

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$$

Penyelesaian:

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

#### f. Perkalian Pecahan dengan Bilangan Bulat

Perkalian pecahan dengan bilangan bulat dapat diselesaikan sebagai

berikut. Perkalian  $4 \times \frac{5}{7}$  memiliki arti  $4 \times \frac{5}{7} = \frac{4}{1} \times \frac{5}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 1} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$

Secara umum dapat dikemukakan perkalian bilangan bulat  $a$  dengan

pecahan  $\frac{b}{c}$  dengan  $c \neq 0$ , yaitu:  $a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$

#### g. Pembagian Antar pecahan

Pembagian merupakan operasi invers dari perkalian. Jika ingin membagi 10 dengan 2, memiliki arti yang sama dengan mengalikan 10

dengan  $\frac{1}{2}$ . Secara umum misalkan  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{d}$  merupakan bilangan pecahan

maka  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$  contoh:  $\frac{3}{10} : \frac{5}{4}$  dan  $1\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2}$

Penyelesaian

$$\frac{3}{10} : \frac{5}{4} = \frac{3}{10} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{50} = \frac{6}{25} \text{ dan } 1\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{14}{12} = 1\frac{1}{6}$$

#### h. Pembagian Pecahan dengan Bilangan Bulat

Rumus pada Pembagian antar pecahan, adalah sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

1) Jika  $d = 1$ , maka  $\frac{a}{b} : \frac{c}{1} = \frac{a}{b} : c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$

2) Jika  $b = 1$ , maka  $\frac{a}{1} : \frac{c}{d} = a : \frac{c}{d} = \frac{a}{1} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{c}$

Untuk setiap  $\frac{a}{b}$  dengan  $b \neq 0$  dan  $c$  bilangan bulat dengan  $c \neq 0$

berlaku:

1)  $\frac{a}{b} : c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$

2)  $c : \frac{a}{b} = c \times \frac{b}{a} = \frac{bc}{a}$

Sederhanakanlah:

$$\frac{4}{5} \times 7\frac{1}{6} \text{ dan } 2\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{5}$$

Penyelesaian:

Dalam perkalian pecahan campuran, pecahan ini diubah terlebih dahulu ke pecahan biasa (pecahan murni).

$$\frac{4}{5} \times 7\frac{1}{6} = \frac{4}{5} \times \frac{43}{6} = \frac{172}{30} = 5\frac{11}{15} \text{ dan } 2\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{5} = \frac{5}{2} \times \frac{8}{5} = \frac{40}{10} = 4.^{17}$$

---

<sup>17</sup> Husein Tompomas, *Op. Cit.*, hlm. 36-40.

#### 4. Hasil Belajar Materi Pecahan

Menurut Sudjarwo S. hasil belajar adalah kejadian atau pengalaman yang menimbulkan pengalaman hidup.<sup>18</sup> Berikut pendapat para ahli dalam istilah hasil belajar:

Menurut Dimiyati dan Mudjiono menyatakan bahwa: “Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Hasil belajar dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut berpengaruh bagi siswa dan guru.”<sup>19</sup>

Kunandar berpendapat: “Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan yang akan dicapai oleh siswa. sehubungan dengan kegiatan belajar yang akan dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standar yang dikaji. hasil belajar bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap.”<sup>20</sup>

Seterusnya Nana Sudjana berpendapat bahwa “ Hasil belajar itu tercermin dari kepribadian siswa yang dapat dilihat dari tingkah lakunya setelah memahami proses belajar mengajar. Ini berarti hasil belajar itu menggambarkan kemampuan yang dimiliki siswa baik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, sebab hasil belajar secara garis besar diklasifikasikan atas ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.”<sup>21</sup>

Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah seluruh usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru kearah yang lebih baik secara keseluruhan. Perubahan tingkah laku itu

---

<sup>18</sup> Sudjarwo S., *Beberapa Aspek Pengalaman Sumber Belajar*, (Jakarta: Medyatama Sarana Perkasa, 1989), hlm. 140.

<sup>19</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Op. Cit.*, hlm. 20.

<sup>20</sup> Kunandar, *Op. Cit.*, hlm. 251.

<sup>21</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 56.

adalah sesuatu yang dihasilkan perbuatan mengajar, maka hasil belajar dicapai seseorang dari setiap perbuatan yang dilaluinya.

Pecahan dalam kamus matematika adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan, suatu daerah ataupun suatu himpunan.<sup>22</sup> Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dewi Nuharini, bahwa pecahan adalah bagian dari keseluruhan.<sup>23</sup> Dalam buku modul pemebelajaran matematika untuk SMP berlogika dengan matematika pacahan adalah bagian dari satuan yang utuh.<sup>24</sup> Pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pecahan adalah suatu bagian dari keseluruhan yang utuh.

Jadi, hasil belajar materi pecahan adalah kumpulan – kumpulan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya pada materi pecahan yang didukung oleh penguasaan materi sebelumnya yaitu operasi hitung bilangan bulat.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil suatu rujukan yang berhubungan dengan penguasaan operasi hitung bilangan yaitu:

1. Skripsi Fatimah Pohan yang berjudul “Hubungan Penguasaan Bilangan Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII Smp Negeri 3 Sipirok Tahun Ajaran 2006-2007. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa ada pengaruh

---

<sup>22</sup> Djati kerami, *Loc. Cit*,

<sup>23</sup> Dewi Nuharini, *Loc. Cit*,

<sup>24</sup> Umi Salamah, *Loc. Cit*,

yang signifikan antara penguasaan operasi hitung pada bilangan bulat dengan hasil belajar matematika kelas VII SMP Negeri 3 SIPIROK.

2. Skripsi Ma'ruf yang berjudul: "Tingkat Penguasaan Operasi Hitung Pada Bilangan Pecahan Kelas VI SD Negeri Larompong". Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil penguasaan operasi hitung bilangan pecahan tidak terlepas dari operasi hitung bilangan bulat.<sup>25</sup>

### C. Kerangka Berpikir

Tinggi rendahnya hasil belajar siswa bukan karena kemampuan siswa itu sendiri melainkan juga karena pengaruh pengajaran atau karena cara proses belajar mengajarnya. Dimana pelajaran itu menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika, terutama yang menggunakan perhitungan – perhitungan yang rumit.

Misalnya perhitungan – perhitungan bilangan bulat dan perhitungan – perhitungan pada pecahan. Artinya siswa akan dapat tergolong dengan mudah dan cepat untuk memperoleh hasil perhitungan dengan catatan apabila pengajaran atau proses belajar mengajar itu benar – benar dilaksanakan dengan baik dan tepat.

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang materinya tersusun secara sistematis dan penalarannya bersikap deduktif. Artinya suatu materi

---

<sup>25</sup> Ma'ruf, *Tingkat Penguasaan Operasi Hitung Pada Bilangan Pecahan Murid Kelas VI SDN 227 Larompong*, 2007 (w.w.w Pustaka Skripsi.com). Tanggal 13 April 2012.

matematika tertentu dapat dipahami apabila materi lain yang menjadi prasyarat dari materi tersebut telah dikuasai atau dipahami sebelumnya.

Dalam hal yang lebih khusus misalnya seorang siswa diharapkan dapat memahami materi pecahan dengan baik setelah memahami / menguasai materi bilangan bulat dan operasi hitungnya. Hal ini merupakan salah satu materi prasyarat yang dikuasai sebelum belajar pecahan, ini disebabkan adanya hubungan atau keterkaitan operasi hitung bilangan bulat dengan pecahan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan kesimpulan sementara terhadap suatu masalah diperkirakan benar tetapi membutuhkan pengujian atas kebenarannya. Suharsimi Arikunto berpendapat bahwa hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>26</sup>

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka berpikir yang di atas dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah:

$H_a$  : “Terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan”.

$H_0$  : “Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan”.

---

<sup>26</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hlm. 71.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

Adapun alasan penulis menjadikan SMP Negeri 10 Padangsidempuan sebagai lokasi penelitian adalah berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis, bahwa disekolah yang bersangkutan mempunyai masalah mengenai hasil belajar materi pecahan yang tidak mencapai nilai KKM yang sudah ditentukan dan belum ada yang melakukan penelitian tentang hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII dan dimulai pada bulan April 2012 sampai dengan selesai.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Sugiono menjelaskan dalam bukunya: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/ objek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”<sup>1</sup> Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, populasi adalah

---

<sup>1</sup> Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2007), hlm. 61.

keseluruhan subjek penelitian.<sup>2</sup> Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek yang akan dijadikan objek penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan yang terdiri atas 5 kelas dengan jumlah siswa masing-masing 40 orang, jadi populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 200 orang.

Penetapan kelas VII sebagai populasi dikarenakan materi tentang operasi hitung bilangan bulat dan pecahan lanjutan dipelajari oleh siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama.

## **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut.<sup>3</sup> Berdasarkan keterangan Suharsimi Arikunto, jika peneliti memiliki kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitian tersebut merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjek lebih dari 100 dapat diambil diantara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih tergantung pada kemampuan peneliti.<sup>4</sup>

Mengingat jumlah seluruh siswa kelas VII mencapai 200 orang dan sesuai dengan pendapat Suharsimi diatas, maka sampel penelitian ini adalah 15% yaitu 30 orang. Penarikan sampel ini memakai teknik random sampling

---

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 130.

<sup>3</sup> A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Dasar-dasar Penyelidikan Ilmiah*, (Padang: T.K.T, 1997), hlm. 190.

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 134.

yaitu pengambilan sampel secara acak untuk mewakili seluruh kelas sebagai sampel. Yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1  
Penarikan Sampel Penelitian

No	Kelas	Siswa	Sampel
1	VII <sub>1</sub>	40 orang	6 orang
2	VII <sub>2</sub>	40 orang	6 orang
3	VII <sub>3</sub>	40 orang	6 orang
4	VII <sub>4</sub>	40 orang	6 orang
5	VII <sub>5</sub>	40 orang	6 orang
	Jumlah	200 orang	30 orang

### C. Sumber Data

Penelitian terdiri dari data primer dan data skunder yaitu:

1. Sumber data primer, yakni data pokok yang dibutuhkan dalam penelitian ini, berasal dari Siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.
2. Sumber data skunder, yakni data pendukung yang diperoleh dari Kepala Sekolah, guru bidang studi matematika dan buku-buku yang relevan lainnya.

### D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (x) dan variabel terikat (y), dengan keterangan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (x) yaitu penguasaan operasi hitung bilangan bulat melalui test sebanyak 15 butir soal pilihan berganda sesuai dengan indikator.

2. Variabel terikat (y) yaitu hasil belajar materi pecahan melalui test yang akan diujikan sebanyak 15 butir soal pilihan berganda berdasarkan indikator.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti di dalam menggunakan metode pengumpulan data. Dengan demikian terdapat kaitan antara metode dengan instrumen pengumpulan data.<sup>5</sup> Dalam hal ini peneliti menggunakan instrumen tes sebagai instrumen penelitian.

Adapun tes tersebut masing-masing 15 butir soal dari setiap variabel bebas (x) dan variabel terikat (y). Tes tersebut berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) yang mengharuskan subjek penelitian menjawab salah satu dari 4 pilihan jawaban yang ditawarkan (a, b, c, dan d). Penilaian tes ini dengan memberikan skor 1 untuk pertanyaan yang menjawab benar dan skor 0 bagi yang menjawab salah atau tidak menjawab. Kisi-kisi tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2

Kisi – kisi Instrumen tes Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat

No	Indikator	Jumlah Soal	Item
1	Penjumlahan bilangan bulat	5	1, 2, 3, 4, 5
2	Pengurangan bilangan bulat	4	6, 7, 8, 9
3	Perkalian bilangan bulat	2	10, 11
4	Pembagian bilangan bulat	4	12, 13, 14, 15

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Managemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 149.

Tabel 3  
Kisi – kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Materi Pecahan

No	Indikator	Jumlah Soal	Item
1	Penjumlahan pecahan	4	1, 2, 3, 4
2	Pengurangan pecahan	4	5, 6, 7, 8
3	Perkalian pecahan	4	9, 10, 11, 12
4	Pembagian pecahan	3	13, 14, 15, 16

## F. Teknik Analisis Instrumen

Penelitian ini melakukan uji coba instrumen pada kelas VII MTS Negeri 1 Padangsidempuan, untuk mendapatkan alat pengumpul data yang benar-benar valid atau dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian.

### a. Validitas Tes

Untuk mencari validitas tes yang akan diujikan Yaitu digunakan rumus korelasi product moment<sup>6</sup>:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi product moment

N = jumlah sampel

x = skor butir

y = skor total

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto. *Loc. Cit.*

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  product moment. Dengan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item tes tergolong valid. Dengan signifikan 5% yaitu 0,361.

- Apabila  $r_{hitung} \geq 0,361$  maka tes tersebut tergolong valid
- Apabila  $r_{hitung} < 0,361$  maka tes tersebut tidak valid

#### b. Reliabilitas Tes

Menggunakan teknik belah dua ganjil-genap dengan rumus

Flanagan, yaitu<sup>7</sup>:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir pertanyaan atau pernyataan

$M$  = rata-rata skor seluruh butir pertanyaan

$V_t$  = varians skor total.

- Apabila  $r_{11} \geq 0,361$  maka tes memiliki reliabilitas tinggi
- Apabila  $r_{11} < 0,361$  maka tes belum memiliki reliabilitas tinggi

#### a. Taraf Kesukaran

Dengan rumus<sup>8</sup>:

$$P = \frac{B}{J}$$

---

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2000), hlm. 229.

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto. *Op.Cit.*, hlm. 208.

Dimana:

- P = taraf kesukaran  
 B = siswa yang menjawab benar  
 J = banyak siswa yang mengerjakan tes

Dengan kriteria:

- $0,00 \leq P < 0,30$  soal sukar  
 $0,30 \leq P < 0,70$  soal sedang  
 $0,70 \leq P < 1,00$  soal mudah

b. Daya pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal pilihan berganda digunakan

rumus<sup>9</sup>: 
$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Dimana:

- D = daya pembeda butir pertanyaan  
 B<sub>A</sub> = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar  
 J<sub>A</sub> = banyak siswa kelompok atas  
 B<sub>B</sub> = banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar  
 J<sub>B</sub> = banyak siswa kelompok bawah

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, hlm. 213.

Dengan kriteria:

$D < 0,00$	semuanya tidak baik
$0,00 \leq D < 0,20$	jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	baik
$0,70 \leq D < 1,00$	baik sekali

c. Pola jawaban

Yakni distribusi tes dalam hal menentukan pilihan jawaban pada soal bentuk pilihan ganda.<sup>10</sup>

## **G. Teknik Pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes kepada responden untuk mengetahui hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII, tes diberikan kepada responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Setelah responden menjawab tes tersebut, kemudian mengumpulkan kembali tes yang telah diisi responden.

## **H. Teknik Analisis data**

Dalam melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dilakukan dengan cara:

### **1. Analisis Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, hlm. 219 .

data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.<sup>11</sup>

Cara menganalisis data menggunakan statistik deskriptif ini dengan mencari:

a. Mean (rata-rata), rumus yang digunakan yaitu<sup>12</sup>:  $M_x = \frac{\sum fx}{N}$

dengan:  $M_x$  = mean

$\sum fx$  = jumlah dari hasil kali antara masing skor dengan frekuensinya.

$N$  = jumlah siswa

b. Median, rumus yang digunakan adalah:<sup>13</sup>  $Mdn = \ell + i \left( \frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} \right)$

Keterangan:  $Mdn$  = median

$\ell$  = batas bawah dari skor yang mengandung media

$c$  = interval kelas

$fk_b$  = frekuensi kumulatif sebelum kelas median

$f_i$  = frekuensi dari skor yang mengandung median.

---

<sup>11</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2006), hlm. 21.

<sup>12</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 85.

<sup>13</sup> *Ibid.*, hlm. 97.

c. Modus, rumus yang dipakai adalah<sup>14</sup>: 
$$M_o = \ell + i \left( \frac{f_a}{f_a + f_b} \right)$$

keterangan:  $M_o$  = modus

$\ell$  = batas bawah dari interval yang mengandung modus

$f_a$  = selisih frekuensi antara frekuensi sebelum kelas modus dengan frekuensi yang mengandung modus

$f_b$  = selisih frekuensi antara frekuensi sesudah kelas modus dengan frekuensi yang mengandung modus

$i$  = kelas interval.

d. Varians, yang mana rumusnya: 
$$R = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{N}$$

$R$  = varians

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$N$  = frekuensi

e. Standar Deviasi, rumus yang dipakai adalah<sup>15</sup>: 
$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

keterangan:  $SD$  = Standar Deviasi

$fx^2$  = hasil perkalian masing-masing skor dengan deviasi skor yang telah dikuadratkan

$N$  = jumlah siswa.

---

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm. 106.

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm. 159.

- f. Tabel Distribusi Frekuensi, dalam hal ini distribusi yang digunakan adalah distribusi frekuensi relatif. Dengan rumus<sup>16</sup>:

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

Keterangan: p = angka persentase

f = frekuensi

N = banyak siswa.

- g. Histogram, yaitu hasil pengukuran yang berupa angka-angka dari hasil mean tersebut selanjutnya dianalisis untuk memberikan tafsiran terhadap sebaran data yang diperoleh. Untuk mencari pengkategorian tersebut digunakan rumus<sup>17</sup>:

1. Kuat,: M (mean) + 1 SD sampai rengking atas,
2. Sedang,: M (mean) – 1 SD sampai rengking tengah,
3. Lemah,: rengking bawah.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah ilmu untuk membuat keputusan yang masuk akal dengan menggunakan keterangan yang terbatas. Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak yakni melalui perhitungan korelasi product moment. Hal ini sejalan dengan rumusan masalah penelitian yakni penelitian korelasi, dengan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

---

<sup>16</sup> *Ibid.*, hlm. 43.

<sup>17</sup> *Ibid.*, hlm. 176.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi product moment

N = jumlah sampel

x = skor butir

y = skor total

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, dapat berpedoman pada ketentuan yang ada pada tabel berikut<sup>18</sup>:

Tabel. 4  
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi  
Terhadap Koefisien Korelasi

<b>INTERVAL KOEFSIEN</b>	<b>TINGKAT HUBUNGAN</b>
0,00 – 0,199	Sangat rendah (tidak berkorelasi)
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

<sup>18</sup> Sugiono, *Op. Cit.*, hlm. 216.

Setelah nilai  $r_{hitung}$  didapat, maka dicarilah koefisien determinasinya dengan rumus  $r^2 \times 100\%$ . Gunanya untuk mengetahui berapa besarkah sumbangan arau konstribusi variabel X terhadap variabel Y.

Sedangkan untuk menguji kebenaran apakah terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X terhadap variabel Y, maka dilakukan perhitungan Uji-t dengan rumus<sup>19</sup>:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r_{xy}^2)}},$$

Setelah diperoleh hasil Uji-t, maka hasil tersebut dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis diterima dan begitu juga sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka hipotesis yang diberikan ditolak.

---

<sup>19</sup> *Ibid.*, hlm. 234.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Setelah mengadakan penelitian di lapangan, pada Bab IV ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan tentang kedua variabel penelitian yaitu penguasaan operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

#### **A. Hasil Uji Coba Penelitian**

Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Uji coba dilakukan untuk mencapai validitas (kesahihan), tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas (ketepatan). Kemudian akan diuraikan satu persatu sebagai berikut:

##### **1. Uji Validitas Instrumen Penelitian**

Dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh penulis, disimpulkan bahwa dari 20 soal yang diujikan terdapat 15 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3 untuk variabel X dan lampiran 5 untuk variabel Y). Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut beserta rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Tabel. 5

Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat

Nomor Item Soal	Nilai $r_{hitung}$	Interpretasi	Keterangan
1	0,467	Valid	Instrumen valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361)
2	0,558	Valid	
3	0,628	Valid	
4	0,30	Tidak Valid	
5	0,43	Valid	
6	0,55	Valid	
7	0,53	Valid	
8	0,301	Tidak Valid	
9	0,661	Valid	
10	0,506	Valid	
11	0,508	Valid	
12	0,465	Valid	
13	0,027	Tidak Valid	
14	0,056	Tidak Valid	
15	0,394	Valid	
16	0,414	Valid	
17	0,479	Valid	
18	0,496	Valid	
19	0,231	Tidak Valid	
20	0,476	Valid	
Jumlah		Valid = 15 Tidak Valid = 5	

Tabel. 6

## Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar Materi Pecahan

Nomor Item Soal	Nilai $r_{hitung}$	Interpretasi	Keterangan
1	0,49	Valid	Instrumen valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361)
2	0,58	Valid	
3	0,13	Tidak Valid	
4	0,48	Valid	
5	0,56	Valid	
6	0,65	Valid	
7	0,51	Valid	
8	0,6	Valid	
9	0,61	Valid	
10	0,23	Tidak Valid	
11	0,53	Valid	
12	0,42	Valid	
13	0,82	Valid	
14	0,16	Tidak Valid	
15	0,39	Valid	
16	0,44	Valid	
17	0,54	Valid	
18	0,13	Tidak Valid	
19	0,85	Valid	
20	0,23	Tidak Valid	
Jumlah		Valid = 15 Tidak Valid = 5	

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

### a. Reliabilitas Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat

Untuk mengetahui reliabilitas tes yang digunakan, peneliti menerapkan rumus KR-21 yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir pertanyaan atau pernyataan

$M$  = rata-rata skor seluruh butir pertanyaan

$V_t$  = varians skor total.

Hasil perhitungannya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{m(k-m)}{k v_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{11,53(20-11,53)}{20(3,684)^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{97,6691}{271,44}\right)$$

$$r_{11} = 0,674$$

$$r_{11} = 0,674; r_{\text{tabel}} = 0,361$$

Karena  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka data tersebut reliabel.

Berdasarkan nilai yang diperoleh diatas, maka tes yang digunakan peneliti adalah reliabel dan layak dipergunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian.

#### b. Reliabilitas Hasil Belajar Materi Pecahan

Untuk mengetahui reliabilitas tes yang digunakan, peneliti menerapkan rumus KR-21 yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir pertanyaan atau pernyataan

$M$  = rata-rata skor seluruh butir pertanyaan

$V_t$  = varians skor total.

Hasil perhitungannya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{m(k-m)}{kV_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{11,2(20-11,2)}{20(4,335)^2}\right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( 1 - \frac{97,6591}{384,5645} \right)$$

$$r_{11} = 0,785$$

$$r_{11} = 0,785; r_{\text{tabel}} = 0,361$$

Karena  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka data tersebut reliabel.

### 3. Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes Penelitian

Uji taraf kesukaran instrumen tes menggunakan rumus:  $P = \frac{E}{J}$

Tabel.7

Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes Penguasaan

Operasi Hitung Bilangan Bulat

Nomor item soal	Taraf Kesukaran	Interpretasi
1	0,63	Sedang
2	0,73	Mudah
3	0,70	Mudah
4	0,70	Mudah
5	0,77	Mudah
6	0,77	Mudah
7	0,53	Sedang
8	0,60	Sedang
9	0,77	Mudah
10	0,77	Mudah
11	0,73	Mudah
12	0,60	Sedang

13	0,80	Mudah
14	0,73	Mudah
15	0,43	Sedang

Hasil perhitungan diatas diperoleh 5 soal dalam kategori sedang dan 10 soal masuk dalam kategori mudah. Berdasarkan validitas tes ada 5 soal yang tidak digunakan dalam pengumpulan data instrumen tes yakni nomor 4 (soal sukar), nomor 8 (soal sukar), nomor 13 (soal sukar), nomor 14 (soal sukar) dan nomor 19 (soal sukar), ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 soal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel. 8

Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar Materi Pecahan

Nomor item soal	Taraf Kesukaran	Interpretasi
1	0,63	Sedang
2	0,73	Mudah
3	0,53	Sedang
4	0,70	Mudah
5	0,77	Mudah
6	0,77	Mudah
7	0,47	Sedang
8	0,53	Sedang
9	0,77	Mudah

10	0,77	Mudah
11	0,57	Sedang
12	0,73	Mudah
13	070	Sedang
14	0,80	Mudah
15	0,57	Sedang

Hasil perhitungan di atas diperoleh 7 soal dalam kategori sedang dan 8 soal dalam kategori mudah. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

#### 4. Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Penelitian

Untuk menguji daya pembeda instrumen tes yang ditawarkan, peneliti menggunakan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Tabel. 9

Hasil Uji Daya Pembeda Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,6	Baik
2	0,4	Baik
3	0,47	Baik
4	0,47	Baik
5	0,33	Cukup

6	0,33	Cukup
7	0,27	Cukup
8	0,67	Baik
9	0,4	Baik
10	0,33	Cukup
11	0,33	Cukup
12	0,4	Baik
13	0,4	Baik
14	0,4	Baik
15	0,33	Cukup

Berdasarkan perhitungan diatas terdapat 6 soal dalam kategori cukup dan 9 soal dalam kategori baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel. 10

#### Hasil Uji Daya Pembeda Hasil Belajar Materi Pecahan

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,53	Baik
2	0,4	Cukup
3	0,53	Baik
4	0,6	Baik
5	0,33	Cukup
6	0,33	Cukup
7	0,4	Cukup
8	0,67	Baik

9	0,27	Cukup
10	0,47	Baik
11	0,73	Baik Sekali
12	0,4	Cukup
13	0,2	Cukup
14	0,4	Cukup
15	0,73	Baik Sekali

Berdasarkan perhitungan diatas, terdapat 8 soal dalam kategori cukup, 5 soal dalam kategori baik dan 2 soal dalam kategori baik sekali. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

#### 5. Uji Pola Jawaban Instrumen Penelitian

Dilihat dari pola jawaban yaitu semua pilihan jawaban tidak ada yang tidak dijawab oleh siswa sehingga pilihan dari jawaban instrumen tidak diganti.

### **B. Deskripsi Data**

Untuk menggambarkan hasil penelitian ini maka diuraikan dari masing-masing variabel yang akan diteliti sebagai berikut:

#### **1. Deskripsi data hasil penguasaan operasi hitung bilangan bulat kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.**

Soal-soal yang sudah diuji validitasnya (soal yang masuk dalam kategori valid) selanjutnya diujikan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 10

Padangsidimpulan, untuk mengetahui hasil belajar mereka. Data yang diperoleh peneliti dari perhitungan tersebut yaitu skor tertinggi sebesar 14 dan skor terendah sebesar 10. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

Perhitungan nilai pemusatan dilakukan dengan mencari rata-rata skor (11,3), median (11,3) dan modus (11,25). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari ketiga ukuran pemusatan data tersebut tidak memiliki perbedaan yang jauh. Perolehan skor tersebut cenderung memusat (menuju ke suatu angka yang sama) yaitu di sekitar skor 11.

Sedangkan untuk sebaran data dilakukan perhitungan varians dan simpangan baku yang berguna untuk mencari seberapa besar skor penyimpangan atau perbedaan yang timbul dari data yang diperoleh.

Varians untuk tes ini sebesar 0,94. Skor ini menunjukkan bahwa penyimpangan skor dari pemusatan data yang diperoleh sebesar 0.94.

Sedangkan untuk akar kuadrat dari varians tersebut (simpangan baku) sebesar 0,97. Artinya perbedaan dari variasi skor data dari hasil tes ini sebesar 0,97.

Tabel. 11

Keadaan Penguasaan Operasi Hitunga Bilangan Bulat

<b>Nomor</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Skor tertinggi	14
2.	Skor terendah	10

3.	Rentang	4
4.	Banyak kelas	5
5.	Panjang kelas	1
6.	Mean	11,3
7.	Median	11,3
8.	Modus	11,25
9.	Varians	0,94
10.	Simpangan baku	0,97

Sedangkan nilai rata-rata secara kumulatif siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan terhadap operasi hitung bilangan bulat adalah sebagai berikut:

$$\text{Penguasaan variabel X} = \frac{339}{450} \times 100\% = 75,3\%$$

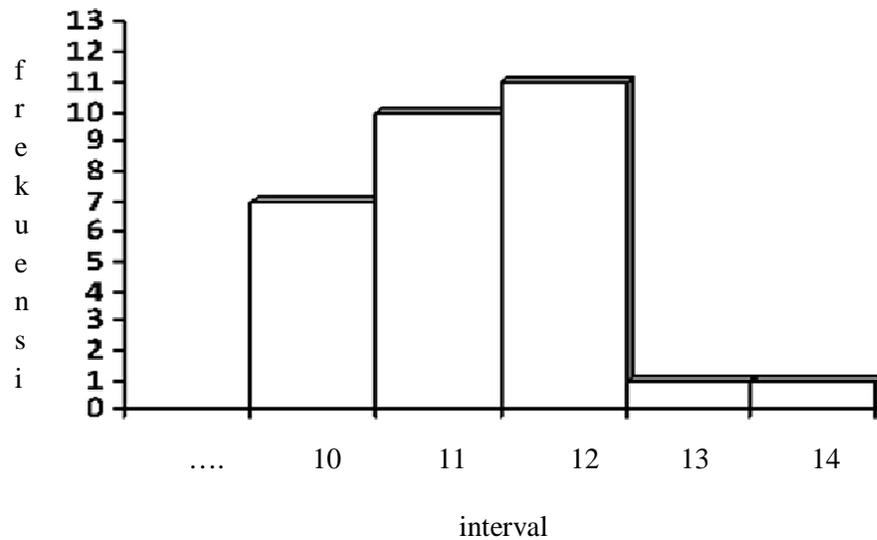
Dari hasil perhitungan di atas, hasil belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini sesuai dengan kriteria penilaian, dimana nilai antara 70% - 79% tergolong kedalam kategori baik. Hasil perhitungan distribusi skor hasil belajar siswa ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel. 12

Frekuensi Skor Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat

No.	Skor	Frekuensi (f)
1.	10	7
2.	11	10
3.	12	11
4.	13	1
5.	14	1
Jumlah		30

Hasil perhitungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat di atas digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut:



Untuk memberikan tafsiran terhadap data di atas dilakukan pengkategorian skor menjadi tiga kelas, yaitu:

1. kuat/ pandai = (mean + 1(SD) sampai rengking atas)
 
$$= 11,3 + 1(0,97)$$

$$= 11,3 + 0,97$$

$$= 12,27 \text{ sampai skor } 14$$
2. sedang = (mean - 1(SD) sampai rengking tengah)
 
$$= 11,3 - 1(0,97)$$

$$= 11,3 - 0,97$$

$$= 10,33 \text{ sampai skor } 11$$
3. lemah = (rengking bawah)
 

skor 9 ke bawah (0-8)

Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 13  
Interpretasi Variabel X

Skor	Frekuensi (f)	Interpretasi
10	7	Sedang
11	10	Sedang
12	11	Kuat
13	1	Kuat
14	1	Kuat

## 2. Deskripsi Data Hasil Belajar Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

Soal-soal yang sudah diuji validitasnya (soal yang masuk dalam kategori valid) selanjutnya diujikan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan, untuk mengetahui hasil belajar mereka peneliti mendapatkan skor tertinggi sebesar 14 dan skor terendah sebesar 10. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

Perhitungan nilai pemusatan dilakukan dengan mencari rata-rata skor (11,8), median (12,14) dan modus (11,77). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari ketiga ukuran pemusatan data tersebut tidak memiliki perbedaan yang

jauh. Perolehan skor tersebut cenderung memusat (menuju ke suatu angka yang sama) yaitu di sekitar skor 12.

Sedangkan untuk sebaran data dilakukan perhitungan varians dan simpangan baku yang berguna untuk mencari seberapa besar skor penyimpangan atau perbedaan yang timbul dari data yang diperoleh.

Varians untuk tes ini sebesar 1,29. Skor ini menunjukkan bahwa penyimpangan skor dari pemusatan data yang diperoleh sebesar 1,29.

Sedangkan untuk akar kuadrat dari varians tersebut (simpangan baku) sebesar 1,14. Artinya perbedaan dari variasi skor data dari hasil tes ini sebesar 1,14.

Tabel. 14

Keadaan Hasil Belajar Materi Pecahan

<b>Nomor</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Skor tertinggi	14
2.	Skor terendah	10
3.	Rentang	4
4.	Banyak kelas	5
5.	Panjang kelas	1
6.	Mean	11,8
7.	Median	12,14

8.	Modus	11,77
9.	Varians	1,29
10.	Simpangan baku	1,14

Sedangkan nilai rata-rata secara kumulatif siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan terhadap operasi hitung bilangan bulat adalah sebagai berikut:

$$\text{Penguasaan variabel X} = \frac{354}{450} \times 100\% = 78,67\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, hasil belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini sesuai dengan kriteria penilaian, dimana nilai antara 70% - 79% tergolong kedalam kategori baik. Hasil perhitungan distribusi skor hasil belajar siswa ditunjukkan pada tabel berikut:

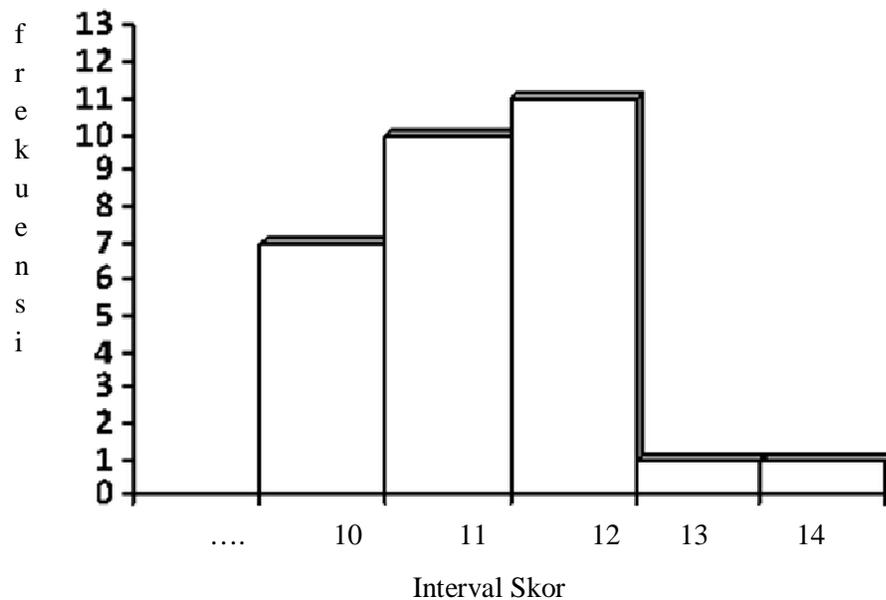
Tabel. 15

## Frekuensi Skor Hasil Belajar Materi Pecahan

No.	Skor	Frekuensi (f)
1.	10	4
2.	11	8
3.	12	11

4.	13	4
5.	14	3
Jumlah		30

Hasil perhitungan hasil belajar di atas digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut:



Untuk memberikan tafsiran terhadap data di atas dilakukan pengkategorian skor menjadi tiga kelas, yaitu:

- kuat/ pandai = (mean + 1(SD) sampai rengking atas)  
 $= 11,8 + 1(1,14)$   
 $= 11,8 + 1,14$

- = 12,94 sampai skor 14
2. sedang = (mean – 1(SD) sampai rengking tengah)
- = 11,8 – 1(1,14)
- = 11,8 – 1,14
- = 10,4 sampai skor 11
3. lemah = (rengking bawah)
- skor 9 ke bawah (0-8)

Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 16  
Interpretasi Variabel Y

Skor	Frekuensi (f)	Interpretasi
10	4	Sedang
11	8	Sedang
12	11	Kuat
13	4	Kuat
14	3	Kuat

### C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan bertujuan untuk memberikan jawaban atas hipotesis yang diberikan diterima atau ditolak. Dimana, hipotesis penelitian ini adalah:

$H_a$  : “Terdapat hubungan yang besar tentang penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan”.

$H_0$  : “Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar operasi hitung pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan”.

Untuk mendapatkan jawaban atas hipotesis yang diajukan dilakukan pencarian nilai dari:

#### 1. Korelasi Product Moment

Tabel. 17

Tabel Hubungan Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Hasil Belajar Materi Pecahan Siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan

No. Subjek	(X)	(Y)	$X^2$	$Y^2$	X.Y
1	13	14	169	196	182
2	10	10	100	100	100
3	11	12	121	144	132
4	12	12	144	144	144

5	10	11	100	121	110
6	11	11	121	121	121
7	14	14	196	196	196
8	12	12	144	144	144
9	12	14	144	196	168
10	11	12	121	144	132
11	12	12	144	144	144
12	12	13	144	169	156
13	12	13	144	169	156
14	11	12	121	144	132
15	10	10	100	100	100
16	12	12	144	144	144
17	11	11	121	121	121
18	11	11	121	121	121
19	10	11	100	121	110
20	12	12	144	144	144
21	11	12	121	144	132
22	12	13	144	169	156
23	10	11	100	121	110
24	11	12	121	144	132
25	10	10	100	100	100
26	10	10	100	100	100
27	11	11	121	121	121
28	12	12	144	144	144
29	11	11	121	121	121
30	12	13	144	169	156
Jumlah	339	354	3859	4216	4029

Dengan memasukkan skor-skor tersebut kedalam rumus product moment diperoleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,87, sedangkan sampel penelitian adalah 30 orang diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,361, yang berarti harga  $r_{hitung} >$  daripada harga  $r_{tabel}$ , yakni  $0,87 > 0,361$  (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Apabila interval koefisien berada diantara 0,80-1,00, ini ditafsirkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

## 2. Koefisien Determinan

Selanjutnya untuk mengetahui berapa besarkah sumbangan atau kontribusi variabel X terhadap variabel Y digunakan rumus koefisien determinan yaitu:

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (0,87)^2 \times 100\% \\
 &= 0,7569 \times 100\% \\
 &= 75,69\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dapat diartikan bahwa besarnya sumbangan atau kontribusi penguasaan operasi hitung bilangan bulat terhadap hasil belajar materi pecahan adalah 75,69% dan 24,31% ditentukan oleh faktor lain. Faktor itu bisa saja lingkungan, kesehatan dan latar belakang sekolah yang bersangkutan.

### 3. Uji-*t*

Untuk menguji signifikansi hubungan variabel X dengan variabel Y digunakan rumus uji-*t* dan hasil yang diperoleh sebesar 9,3361 (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15). Harga  $t_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$ , ternyata harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $9,3361 > 1,697$  pada taraf signifikan 5% sehingga hipotesis  $H_a$  dalam penelitian ini diterima dan hipotesis  $H_0$  ditolak.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil analisis dan pengujian hipotesis diatas menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dapat diterima. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa penguasaan operasi hitung bilangan bulat di SMP Negeri 10 Padangsidempuan dapat dikuasai peserta didik. Hal ini diketahui dari rata-rata skor 11,3, begitu juga dengan hasil belajar materi pecahan meningkat dengan rata-rata skor 11,8. Setelah dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditentukan di SMP Negeri 10 Padangsidempuan, maka peserta didik mencapai nilai KKM dengan baik.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan perhitungan korelasi product moment pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah  $N = 30$ , menunjukkan korelasi antara variabel penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan peserta didik tergolong sangat kuat dengan  $r_{hitung}$  0,87, persentasi hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan

hasil belajar materi pecahan yaitu 75,69% dan kebenaran signifikansinya pada  $t_{hitung} = 9,3361$ . Artinya ada korelasi yang sangat kuat antara variabel penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor penguasaan operasi hitung bilangan bulat tergolong bagus, maka rata-rata skor pecahan akan meningkat. Setelah dianalisis sebagian peserta didik telah menguasai operasi hitung bilangan bulat namun masih kurang memahami pecahan disebabkan faktor lingkungan, kesehatan dan latar belakang sekolah.

Dengan demikian terdapat hubungan penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan, dengan kata lain semakin baik penguasaan operasi hitung bilangan bulat, maka semakin baik pula hasil belajar materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan proses penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan langkah- langkah yang terdapat dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin, namun demikian untuk mendapatkan hasil yang sempurna belum dapat dipenuhi atau dicapai, sebab dalam penelitian ini masih banyak keterbatasan-keterbatasan tersebut antara lain:

1. Keterbatasan kemampuan penulis yang menyebabkan masih banyak indikator yang belum terangkat.

2. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari jawaban siswa, dimana pada saat instrumen disebar, mungkin ada kekurangan penulis dalam pengawasan siswa sehingga dapat menimbulkan peluang atau kesempatan bagi siswa menjawab pertanyaan bukan dari kemampuan sendiri. Penulis juga kurang memperhatikan keadaan siswa menjawab soal-soal sehingga jawaban siswa bisa bersifat terkaan.

Meskipun peneliti menemui hambatan dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti berusaha sekuat tenaga dan pikiran agar penelitian ini berjalan dengan baik sehingga memperoleh hasil yang baik pula.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data dan pengujian hipotesis penelitian, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar materi pecahan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidempuan dengan interpretasi sangat kuat. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan product moment, dimana  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yakni  $0,87 > 0,361$ , seterusnya dibuktikan dengan hasil perhitungan uji-t  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $9,3361 > 1,697$  pada taraf signifikan 5%. Artinya hipotesis  $H_a$  diterima dan hipotesis  $H_0$  ditolak.

#### **B. SARAN-SARAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan kesimpulan yang diberikan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada siswa disarankan agar lebih meningkatkan cara belajar dan berperan aktif dalam mengikuti pelajaran matematika. Buatlah pelajaran matematika itu suatu mata pelajaran yang menyenangkan dengan memahami dan

meragakannya. Hal ini akan membuat pelajaran tersebut lebih berkesan dan diingat.

2. Bagi guru disarankan agar lebih memahami kondisi dan situasi siswa yang dihadapi, lebih profesional mengembangkan tugasnya dan menambah pengetahuannya serta lebih memperhatikan ketuntasan belajar peserta didik.
3. Kepada pihak sekolah terutama kepala sekolah selaku pembina dalam lingkungan sekolah agar lebih meningkatkan mutu ilmu pengetahuan, keterampilan dan teknologi. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu memahami tuntutan zaman yang selalu berkembang.
4. Bagi para pembaca dan peneliti lain tidak menutup kemungkinan untuk melakukan penelitian lagi dengan lebih memperbanyak sampai sehingga data yang didapat akan semakin akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Dasar–Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- , *Managemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 1992.
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Dalais, Mursal. *Kiat Mengajar Mat ematika di SD*, Padang: UNP Press, 2007.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar bahasa Indonesia Edisi ketiga*, Jakarta: Balai Pustaka, 2001.
- Depdiknas. *Kurikulum 2004 SMA Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian*, Jakarta: Direktorat pendidikan menengah Umum, Ditjen Dikdasmen, 2003.
- Depertemen Pendidikan Nasional. *Standart Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*, Jakarta: Pusat Kurikulum Balitung Depdiknas, 2003.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Echol, John M. dan Hasan Shadily. *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: Gramedia, 1996.
- Kerami, Djati. *Kamus Matematika*, Jakarta: Balai Pustaka, 2003.
- Kunandar. *Guru Profesional*, Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- Minta, Poewadar. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1976.
- Nuharini, Dewi. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008.
- Salamah, Umi. *Berlogika dengan Matematika*, Jakarta: PT Tiga Serangkai, 2008.
- Slameto. *Belajar dan Faktor–Faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta: rineka Cipta, 2003.

- Soleh, Muhammad. *Pokok–Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998.
- Sudjana, Nana. *Dasar – Dasar Belajar Mengajar*, Bandung: Balai Pustaka, 1987.
- , *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009.
- Sudjiono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Sugiono. *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: CV. Alfabeta, 2007.
- Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Technical Cooperation Project For Development Of Science and Mathematics Teaching For Primary and Secondary Education in Indonesia, 2001.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003.
- Tampomas, Husein. *Matematika Untuk SMP/ MTs Kelas VII*, Jakarta: Yudhistira, 2005.
- Tim Penyusun Kamus Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.

Lampiran 1

**INSTRUMEN TES SISWA**  
**HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT**  
**DENGAN HASIL BELAJAR MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII SMP**  
**NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN**  
**OLEH: JAMILAH HARAHAHAP**

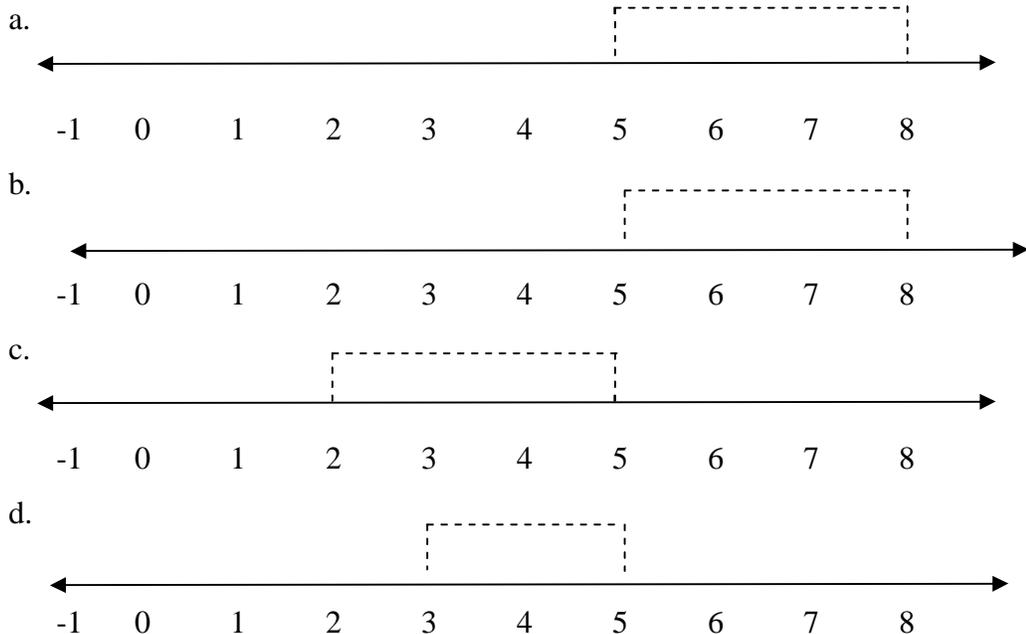
NAMA :

KELAS :

Petunjuk

1. Tes ini hanya berlaku untuk penelitian ilmiah
  2. Tes ini tidak ada pengaruhnya pada nilai anda
  3. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan jawaban yang telah disediakan
  4. Berilah tanda silang pada huruf a, b, c dan d di depan jawaban yang tepat
- 

1. Garis bilangan manakah yang menunjukkan perhitungan  $5 + 3$



2. Tentukan nilai  $x$  agar persamaan berikut menjadi benar  $x + 3 = -7$
- a. -4
  - b. -10
  - c. 4
  - d. 10
3. Penjumlahan di bawah ini yang bersifat komutatif adalah
- a.  $2 + 3 = 1 + 4$
  - b.  $4 + 5 = 5 + 4$
  - c.  $3 + 6 = 5 + 4$
  - d.  $1 + 7 = 2 + 6$
4.  $(1+2) + 3 = 1(2+3)$ , ini merupakan penjumlahan yang
- a. Komunitatif
  - b. Asosiatif
  - c. Unsur Identitas
  - d. Invers Jumlah
5. Penjumlahan bilangan bulat dengan nol, maka berlaku  $a + 0 = 0 + a = a$ .  
Bilangan nol pada penjumlahan dinamakan
- a. Invers Jumlah
  - b. Lawan suatu bilangan
  - c. Sifat ketertutupan
  - d. Unsur Identitas
6. Dalam pengurangan bilangan bulat mempunyai sifat – sifat, kecuali
- a. Sifat komutatif
  - b. Sifat ketertutupan
  - c. Sifat komutatif dan asosiatif
  - d. Sifat asositif
7. Hitunglah hasil dari pengurangan  $5 - (-2) =$
- a. 3
  - b. 7
  - c. 8
  - d. 9
8. Diberikan  $a = -5$ ,  $b = 6$ ,  $c = 7$ ,  $d = 19$ , dan  $e = 12$ , hitunglah  $-d - (-d) - c =$
- a. 30
  - b. 32
  - c. 34
  - d. 36
9. dari soal di atas hitunglah  $(a + c) - b$
- a. -4
  - b. -5
  - c. 4
  - d. 5
10.  $-1 + (-x) = -2$ , hitunglah berapa nilai  $x$
- a. -1
  - b. -3
  - c. 2
  - d. 1



19. Hitunglah  $\{-36 : (-12)\} : 3$  dan  $-36 : \{-12 : (-3)\}$
- a. 1 dan -9
  - b. -1 dan -9
  - c. -1 dan 9
  - d. 9 dan 1
20. Hitunglah  $8 : 2 \times 5$
- a. 0,8
  - b. 20
  - c. 130
  - d. 40

Lampiran 2

**INSTRUMEN TES SISWA**

HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT  
DENGAN HASIL BELAJAR MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII SMP

NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN

**OLEH: JAMILAH HARAHAHAP**

NAMA :

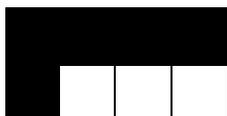
KELAS :

Petunjuk

1. Tes ini hanya berlaku untuk penelitian ilmiah
2. Tes ini tidak ada pengaruhnya pada nilai anda
3. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan jawaban yang telah disediakan
4. Berilah tanda silang pada huruf a, b, c dan d di depan jawaban yang tepat

---

1.



Gambar yang diarsir menunjukkan pecahan yang bernilai

2. Hitunglah  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$

a.  $\frac{2}{4}$

c.  $\frac{1}{4}$

b. 1

d. 2

3. Hitunglah  $1\frac{1}{4} + 2 =$

a. 3

c.  $3\frac{1}{2}$

b.  $3\frac{1}{4}$

d. 4

4. Pecahan di bawah ini yang sesuai dengan  $\frac{1}{4}$  adalah

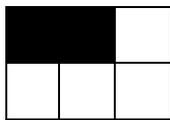
a.  $\frac{3}{3}$

c.  $\frac{4}{4}$

b.  $\frac{2}{8}$

d.  $\frac{2}{4}$

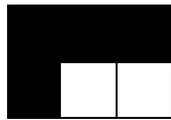
5.  $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$



a.

$\frac{4}{6}$

b.  $\frac{3}{6}$



c.  $\frac{4}{6}$

d.  $\frac{5}{6}$



6. Hitunglah  $2 - \frac{1}{2}$

a.  $\frac{2}{2}$

c.  $\frac{3}{2}$

b.  $\frac{1}{2}$

d.  $\frac{4}{2}$

7. Hitunglah  $\frac{2}{6} - \frac{1}{6}$

a.  $\frac{1}{12}$

c.  $\frac{3}{6}$

b.  $\frac{1}{6}$

d.  $\frac{1}{6}$

8. Berapakah nilai dari x jika  $\frac{4}{8} - x = \frac{2}{8}$

a.  $\frac{2}{8}$

c.  $\frac{3}{8}$

b.  $\frac{1}{8}$

d.  $\frac{4}{8}$

9. Hitunglah pengurangan pecahan dari  $\frac{5}{9} - x = \frac{1}{9}$

a.  $\frac{2}{9}$

c.  $\frac{3}{9}$

b.  $\frac{4}{9}$

d. 4

10. Hitunglah  $3 - \frac{2}{3}$

a.  $\frac{1}{3}$

c.  $\frac{7}{3}$

b. -2

d.  $\frac{-7}{3}$

11. Hitunglah  $6x\frac{3}{4}$

a.  $\frac{18}{24}$

c.  $\frac{-18}{4}$

b.  $\frac{18}{4}$

d.  $\frac{4}{18}$

12. Hitunglah perkalian pecahan berikut  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}$

a.  $\frac{12}{7}$

c.  $\frac{7}{12}$

b. 1

d. -1

13. Diberikan  $a = \frac{2}{3}, b = \frac{4}{5}, c = \frac{3}{5}$  hitunglah  $a \times b - b$

a.  $\frac{1}{15}$

c.  $\frac{2}{15}$

b.  $\frac{-1}{15}$

d.  $\frac{-3}{15}$

14. Dari soal di atas hitunglah  $a \times c - b$

a.  $\frac{-6}{15}$

c.  $\frac{5}{15}$

b.  $\frac{6}{15}$

d.  $\frac{-3}{15}$

15. Hitunglah  $4 \times \frac{5}{6}$

a.  $\frac{-5}{24}$

c.  $\frac{20}{6}$

b.  $\frac{-20}{6}$

d.  $\frac{5}{24}$

16. Sederhanakanlah  $\frac{3}{10} : \frac{5}{6}$

a.  $\frac{12}{50}$

c.  $\frac{50}{12}$

b.  $\frac{15}{40}$

d.  $\frac{-12}{50}$

17. Sederhanakanlah  $1:\frac{1}{2}$
- a.  $\frac{1}{2}$  c.  $\frac{3}{2}$   
b. 1 d. 2
18. Tentukanlah nilai dari  $2:\frac{3}{4}$
- a.  $-2\frac{2}{3}$  c.  $2\frac{2}{3}$   
b.  $2\frac{1}{3}$  d.  $-1\frac{1}{3}$
19. Hitunglah  $\frac{1}{2}:\frac{1}{4}$
- a.  $\frac{2}{4}$  c. 1  
b.  $\frac{1}{8}$  d. 2
20. Tentukanlah hasil pembagian dari  $\frac{4}{5}:\frac{-1}{5}$
- a.  $\frac{-12}{5}$  c.  $\frac{-4}{15}$   
b.  $\frac{12}{5}$  d.  $\frac{4}{15}$

Lampiran 3

Tabel validitas variabel X

No	Kode siswa	Nomor item																				y	Y <sup>2</sup>	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	M1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	10	100	
2	M2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
3	M3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	25	
4	M4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196	
5	M5	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	10	100	
6	M6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	14	196	
7	M7	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11	121	
8	M8	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	9	81	
9	M9	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	8	64	
10	M10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16	256	
11	M11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16	256	
12	M12	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	13	169	
13	M13	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	9	81	
14	M14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	13	169	
15	M15	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	7	49	
16	M16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289	
17	M17	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9	
18	M18	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	13	169	
19	M19	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	13	169	
20	M20	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	10	100	
21	M21	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	225	
22	M22	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	11	121	
23	M23	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	144	
24	M24	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	225	
25	M25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4	16	
26	M26	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	196	
27	M27	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	196	
28	M28	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	9	81	
29	M29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	225	
30	M30	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9	81	
	X <sup>2</sup>	19	22	21	8	21	23	23	8	16	18	23	23	7	8	22	18	24	22	7	13	346	4398	
	r <sub>xy</sub>	0,467	0,558	0,628	0,30	0,43	0,55	0,53	0,301	0,661	0,506	0,508	0,465	0,027	0,056	0,394	0,414	0,479	0,496	0,231	0,476			
		v	V	v	tv	v	v	v	tv	v	v	v	v	tv	tv	v	v	v	v	tv	v			

Keterangan : r<sub>tabel</sub> =0,361, jika r<sub>hitung</sub> > r<sub>tabel</sub> maka item tersebut valid

Lampiran 4

**Teknik Analisis Instrumen Variabel X**

**1. Perhitungan Validitas variabel X**

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Dimana :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor, butir, dan skor total

x = nilai untuk setiap item/ skor butir

y = nilai total item /skor total

N = jumlah seluruh sampel

Kriteria pengujian: item tes valid jika  $r_{xy} > r_{\text{tabel}} (\alpha = 0,05)$

Contoh: Item soal no 1.

Nomor Siswa	X	Y	y <sup>2</sup>	x.y
1	1	10	100	10
2	1	17	289	17
3	0	5	25	0
4	1	14	196	14
5	0	10	100	0
6	1	14	196	14
7	0	11	121	0
8	0	9	81	0
9	0	8	64	0
10	1	16	256	16
11	1	16	256	16
12	1	13	169	13
13	1	9	81	9
14	1	13	169	13
15	0	7	49	0
16	1	17	289	17
17	1	3	9	3
18	1	13	169	13
19	0	13	169	0
20	0	10	100	0
21	1	15	225	15
22	0	11	121	0
23	1	12	144	12
24	1	15	225	15
25	1	4	16	4
26	1	14	196	14
27	1	14	196	14
28	0	9	81	0
29	1	15	225	15
30	0	9	81	0

Jumlah	19	346	4398	244
	$(\sum X)^2 = 361$	$(\sum y)^2 = 119716$		

Diketahui:

$$\begin{aligned} \sum x &= 19 \\ (\sum x)^2 &= 361 \\ \sum y &= 346 \\ N &= 30 \\ \sum x \cdot y &= 244 \\ r_{xy} &= \frac{30 \cdot 244 - (19)(346)}{\sqrt{30 \cdot 19 - 361} \{30 \cdot 4398 - 119716\}} \\ r_{xy} &= \frac{7320 - 6574}{\sqrt{[570 - 361] \{131940 - 119716\}}} \\ r_{xy} &= \frac{746}{\sqrt{[209] \{12224\}}} \\ r_{xy} &= \frac{746}{\sqrt{2554816}} \\ r_{xy} &= \frac{746}{1598,38} \\ r_{xy} &= 0,4667 \end{aligned}$$

Karena  $r_{xy} = 0,4667 > r_{tabel} = 0,361$  maka item tes nomor 1 dinyatakan valid, begitulah seterusnya sampai soal nomor 20.

## 2. Perhitungan Reliabilitas

Reliabilitas tes dihitung dengan rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{m(k-m)}{kv_t^2} \right)$$

Keterangan:  $r_{11}$  = Reliabilitas seluruh soal

$k$  = Banyak Item

$m$  = rerata total skor

$v_t$  = standar deviasi

Diketahui :

$$k = 20$$

$$m = \frac{346}{30} = 11,53$$

$$v_t = \frac{1}{n} \sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{1}{30} \sqrt{30 \cdot 4398 - 119716} = 3,684$$

maka,

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{m(k-m)}{kv_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( 1 - \frac{11,53(20-11,53)}{20(3,684)^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( 1 - \frac{97,6591}{271,44} \right)$$

$$r_{11} = 0,674$$

$$r_{11} = 0,674; r_{tabel} = 0,361$$

Karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka data tersebut reliabel.

### 3. Taraf Kesukaran Soal

$$P = \frac{B}{J}$$

Dimana: P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal itu benar

J = jumlah seluruh siswa

Untuk mengartikan taraf kesukaran item dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

- ❖ Item dengan P 0,00-0,30 adalah sukar
- ❖ Item dengan P 0,30-0,70 adalah sedang
- ❖ Item dengan P 0,70-1,00 adalah mudah

Nomor item soal	$P = \frac{B}{J}$	Kriteria
1	$P = 19/30 = 0,63$	Sedang
2	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
3	$P = 21/30 = 0,70$	Mudah
4	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
5	$P = 21/30 = 0,70$	Mudah
6	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
7	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
8	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
9	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang
10	$P = 18/30 = 0,60$	Sedang
11	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
12	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
13	$P = 7/30 = 0,233$	Sukar
14	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
15	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
16	$P = 18/30 = 0,60$	Sedang
17	$P = 24/30 = 0,80$	Mudah
18	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
19	$P = 7/30 = 0,233$	Sukar
20	$P = 13/30 = 0,43$	Sedang

### 4. Daya Beda

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BE}{JB} = PA - PB$$

Keterangan : D = Daya Pembeda Soal

BA= jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB= jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA= jumlah siswa kelompok atas

JB= jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya beda tes menurut Arikunto adalah:

$D = 0,00 - 0,20 =$  jelek

$D = 0,20 - 0,40 =$  cukup

$D = 0,40 - 0,70 =$  baik

$D = 0,70 - 1,00 =$  baik sekali

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
6	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
8	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
10	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
11	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
12	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
13	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0
14	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0
15	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
	14	14	14	2	14	14	14	6	13	12	14	14	4	4	14	10	15	14	4	9

1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
3	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
4	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
5	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
6	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
7	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0

8	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
9	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
10	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
11	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
12	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
15	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	5	8	7	6	7	9	9	2	3	6	9	9	3	4	8	8	9	8	3	4
D	0.6	0.4	0.47	- 0.3	0.47	0.33	0.33	0.2 7	0.67	0.4	0.33	0.33	0.07	0	0.4	0.13	0.4	0.4	0.07	0.33
	b	b	b	j	B	c	c	c	b	b	c	c	j	J	b	j	b	b	j	c

## Lampiran 5

Tabel validitas variabel Y

No	Kode siswa	Nomor item																				y	Y <sup>2</sup>	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	M1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	10	100	
2	M2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
3	M3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	25	
4	M4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196	
5	M5	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	10	100	
6	M6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	14	196	
7	M7	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11	121	
8	M8	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	9	81	
9	M9	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	8	64	
10	M10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16	256	
11	M11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16	256	
12	M12	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	13	169	
13	M13	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	9	81	
14	M14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	13	169	
15	M15	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	7	49	
16	M16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289	
17	M17	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	9	
18	M18	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	13	169	
19	M19	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	13	169	
20	M20	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	10	100	
21	M21	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	225	
22	M22	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	11	121	
23	M23	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	144	
24	M24	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	225	
25	M25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4	16	
26	M26	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	196	
27	M27	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	196	
28	M28	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	9	81	
29	M29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	225	
30	M30	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9	81	
	X <sup>2</sup>	19	22	21	8	21	23	23	8	16	18	23	23	7	8	22	18	24	22	7	13	346	4398	
	r <sub>xy</sub>	0,467	0,558	0,628	0,30	0,43	0,55	0,53	0,301	0,661	0,506	0,508	0,465	0,027	0,056	0,394	0,414	0,479	0,496	0,231	0,476			
	v	V	v	tv	v	v	v	v	tv	v	v	v	v	tv	tv	v	v	v	v	tv	v			

Keterangan :  $r_{tabel} = 0,361$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item tersebut valid

Lampiran 6

**Tekhnik Analisis Instrumen Variabel Y**

**1. Perhitungan Validitas variabel y**

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Dimana :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor, butir, dan skor total

x = nilai untuk setiap item/ skor butir

y = nilai total item /skor total

N = jumlah seluruh sampel

Kriteria pengujian: item tes valid jika  $r_{xy} > r_{\text{tabel}} (\alpha = 0,05)$

Contoh: Item soal no 1.

Nomor Siswa	X	Y	y <sup>2</sup>	x.y
1	0	6	36	0
2	1	15	225	15
3	0	6	36	0
4	1	12	144	12
5	0	6	36	0
6	1	15	225	15
7	0	11	121	0
8	0	8	64	0
9	0	6	36	0
10	1	15	225	15
11	1	15	225	15
12	1	13	169	13
13	1	7	49	7
14	1	14	196	14
15	0	6	36	0
16	1	17	289	17
17	1	2	4	2
18	1	14	196	14
19	0	13	169	0
20	0	7	49	0
21	1	18	324	18
22	0	12	144	0
23	1	11	121	11
24	1	15	225	15
25	1	3	9	3
26	1	16	256	16
27	1	15	225	15
28	0	9	81	0
29	1	16	256	16
30	0	13	169	0

Jumlah	18	336	4340	233
	$(\sum x)^2 = 324$	$(\sum y)^2 = 112896$		

$$\begin{aligned} \sum x &= 18 \\ (\sum x)^2 &= 324 \\ \sum y &= 336 \\ N &= 30 \\ \sum x \cdot y &= 233 \\ r_{xy} &= \frac{30 \cdot 233 - (18)(336)}{\sqrt{30 \cdot 18 - 324} \{30 \cdot 4340 - 112896\}} \\ r_{xy} &= \frac{6990 - 6048}{\sqrt{540 - 324} \{130200 - 112896\}} \\ r_{xy} &= \frac{942}{\sqrt{216} \{17304\}} \\ r_{xy} &= \frac{942}{1933,30} \\ r_{xy} &= 0,487 \end{aligned}$$

Karena  $r_{xy} = 0,487 > r_{tabel} = 0,361$  maka item tes nomor 1 dinyatakan valid, begitulah seterusnya sampai soal nomor 20.

## 2. Perhitungan Reliabilitas

Reliabilitas tes dihitung dengan rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{m(k-m)}{k v_t^2} \right)$$

Keterangan:  $r_{11}$  = Reliabilitas seluruh soal

$k$  = Banyak Item

$m$  = rerata total skor

$v_t$  = standar deviasi

Diketahui :

$$k = 20$$

$$m = \frac{336}{30} = 11,2$$

$$v_t = \frac{1}{n} \sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{1}{30} \sqrt{30 \cdot 4340 - 112896} = 4,385$$

maka,

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{m(k-m)}{k v_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( 1 - \frac{11,2(20-11,2)}{20(4,385)^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( 1 - \frac{97,6591}{384,5645} \right)$$

$$r_{11} = 0,785$$

$$r_{11} = 0,785; r_{tabel} = 0,361$$

Karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka data tersebut reliabel.

## 3. Taraf Kesukaran Soal

$$P = \frac{B}{J}$$

Dimana: P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal itu benar

J = jumlah seluruh siswa

Untuk mengartikan taraf kesukaran item dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

- ❖ Item dengan P 0,00-0,30 adalah sukar
- ❖ Item dengan P 0,30-0,70 adalah sedang
- ❖ Item dengan P 0,70-1,00 adalah mudah

Nomor item soal	$P = \frac{B}{J}$	Kriteria
1	$P = 18/30 = 0,63$	Sedang
2	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
3	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
4	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang
5	$P = 21/30 = 0,70$	Mudah
6	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
7	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
8	$P = 14/30 = 0,47$	Sedang
9	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang
10	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
11	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
12	$P = 23/30 = 0,77$	Mudah
13	$P = 17/30 = 0,57$	Sedang
14	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
15	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
16	$P = 21/30 = 0,70$	Sedang
17	$P = 24/30 = 0,80$	Mudah
18	$P = 8/30 = 0,267$	Sukar
19	$P = 17/30 = 0,57$	Sedang
20	$P = 4/30 = 0,133$	Sukar

#### 4. Daya Beda

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan : D = Daya Pembeda Soal

BA= jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB= jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA= jumlah siswa kelompok atas

JB= jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya beda tes menurut Arikunto adalah:

D = 0,00 – 0,20 = jelek

D = 0,20 – 0,40 = cukup

D = 0,40 – 0,70 = baik

D = 0,70 – 1,00 = baik sekali

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
7	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
8	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
10	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
11	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
12	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
13	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
14	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1
	13	14	4	12	15	14	14	10	13	6	15	13	14	5	14	12	15	4	14	3

1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
3	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
5	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
6	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0
7	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
10	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
12	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
13	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
15	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	8	4	4	6	9	9	4	3	2	8	10	3	3	8	9	9	4	3	1
D	0,53	0,4	0	0,53	0,6	0,33	0,33	0,4	0,67	0,27	0,47	0,2	0,73	0,13	0,4	0,2	0,4	0	0,73	0,13
	B	c	j	B	b	c	c	c	b	c	b	c	bs	j	c	c	c	j	bs	J

Lampiran 7

**INSTRUMEN TES SISWA**

**HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN  
HASIL BELAJAR MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10  
PADANGSIDIMPUAN**

**OLEH: JAMILAH HARAHAHAP**

NAMA :

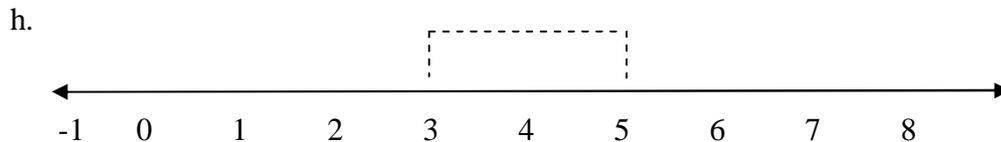
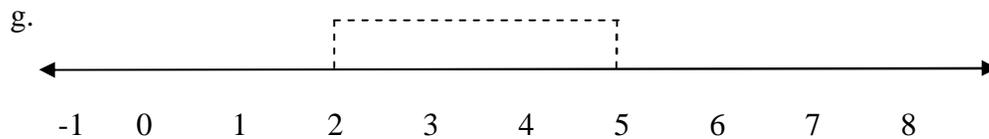
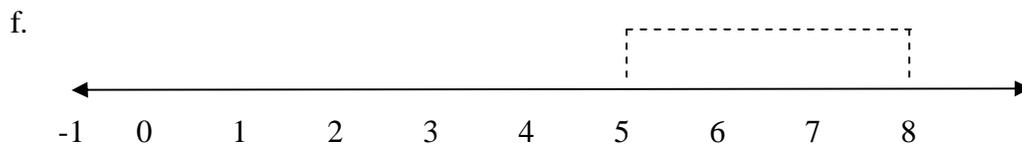
KELAS :

Petunjuk

5. Tes ini hanya berlaku untuk penelitian ilmiah
6. Tes ini tidak ada pengaruhnya pada nilai anda
7. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan jawaban yang telah disediakan
8. Berilah tanda silang pada huruf a, b, c dan d di depan jawaban yang tepat

---

21. Garis bilangan manakah yang menunjukkan perhitungan  $5 + 3$ ....



22. Nilai x agar persamaan berikut menjadi benar  $x + 3 = -7$  adalah .....

- a. -4
- b. -10
- c. 4
- d. 10

23. Penjumlahan di bawah ini yang bersifat komutatif adalah...

- a.  $2 + 3 = 1 + 4$
- b.  $4 + 5 = 5 + 4$
- c.  $3 + 6 = 5 + 4$
- d.  $1 + 7 = 2 + 6$

24. Penjumlahan bilangan bulat dengan nol, maka berlaku  $a + 0 = 0 + a = a$ . Bilangan nol pada penjumlahan dinamakan....

- a. Invers Jumlah
- b. Lawan suatu bilangan
- c. Sifat ketertutupan
- d. Unsur Identitas

25. Dalam pengurangan bilangan bulat mempunyai sipat – sipat, kecuali....

- a. Sifat komutatif
- b. Sifat ketertutupan
- c. Sifat komutatif dan asosiatif
- d. Sifat asosiatif

26. Hasil dari pengurangan  $5 - (-2)$  adalah ...

- a. 3
- b. 7
- c. 8
- d. 9

27. Dari soal di atas maka  $(a + c) - b$  adalah ...

- a. -4
- b. -5
- c. 4
- d. 5

28. Jika  $-1 + (-x) = -2$ , maka nilai x adalah....

- a. -1
- b. -3
- c. 2
- d. 1

29. Di dalam perkalian bilangan bulat ada yang dinamakan unsur identitas perkalian, angka unsur identitas perkalian adalah....

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3

30. Nilai dari  $6x \{ 5 + (2x3) \}$  adalah....

- a. 36
- b. 56
- c. 66
- d. 96

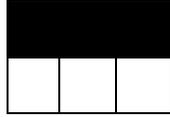
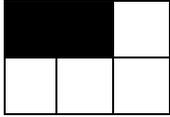
31. Perkalian dengan bilangan nol dengan bilangan bulat dan sebaliknya hasilnya adalah nol yang dapat dinotasikan sebagai....
- a.  $a \times 0 = 0 \times a = 0$
  - b.  $0 \times a = a \times 0 = a$
  - c.  $a \times 0 = 1 \times a = a$
  - d.  $a \times 0 = 0 \times a = a$
32. Hasil dari  $(-18 + 9) : \{(2 \times 6) : 4\}$  adalah.....
- a. -3
  - b. -4
  - c. -5
  - d. -6
33. Hasil dari  $(8 : 2 \times 4) : (8 \times 4 : 2)$  adalah.....
- a. 0
  - b. 1
  - c. 2
  - d. 3
34. Pembagian bilangan bulat adalah.....
- a. Sama halnya dengan penjumlahan
  - b. Sama dengan perkalian
  - c. Kebalikan dan perkalian
  - d. Semuanya benar
35. Hasil perhitungan dari  $8 : 2 \times 5$  adalah.....
- a. 0,8
  - b. 20
  - c. 130
  - d. 40

Lampiran 8

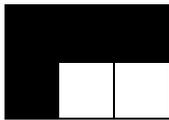
**INSTRUMEN TES SISWA**



4.  $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$



b.  $\frac{4}{6}$       b.  $\frac{3}{6}$



c.  $\frac{4}{6}$       d.  $\frac{5}{6}$



5. Hasil perhitungan dari  $2 - \frac{1}{2}$  adalah.....

a.  $\frac{2}{2}$       c.  $\frac{3}{2}$

b.  $\frac{1}{2}$       d.  $\frac{4}{2}$

6. Hasil perhitungan dari  $\frac{2}{6} - \frac{1}{6}$  adalah...

c.  $\frac{1}{12}$       c.  $\frac{3}{6}$

d.  $-\frac{1}{6}$       d.  $\frac{1}{6}$



c.  $\frac{-5}{24}$

c.  $\frac{20}{6}$

d.  $\frac{-20}{6}$

d.  $\frac{5}{24}$

13. Hasil bagi dari  $\frac{3}{10} : \frac{5}{6}$  adalah....

c.  $\frac{18}{50}$

c.  $\frac{50}{12}$

d.  $\frac{15}{40}$

d.  $\frac{-12}{50}$

14. Hasil bagi dari  $1 : \frac{1}{2}$  adalah....

c.  $\frac{1}{2}$

c.  $\frac{3}{2}$

d. 1

d. 2

15. Hasil bagi dari  $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$  adalah.....

c.  $\frac{2}{4}$

c. 1

d.  $\frac{1}{8}$

d. 2

Lampiran 9

**KUNCI JAWABAN SOAL TES PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN  
BULAT**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. A | 9. A  |
| 2. B | 10. C |
| 3. B | 11. A |
| 4. D | 12. A |
| 5. C | 13. B |
| 6. B | 14. C |
| 7. A | 15. B |
| 8. D |       |

**KUNCI JAWABAN SOAL TES HASIL BELAJAR MATERI PECAHAN**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. D | 9. B  |
| 2. B | 10. B |
| 3. B | 11. D |
| 4. D | 12. C |
| 5. C | 13. A |
| 6. D | 14. D |
| 7. A | 15. D |
| 8. B |       |

## Lampiran 10

**Rekapitulasi Nilai Siswa Tentang Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas VII Smp Negeri 10 Padangsidempuan**

No	Nama Siswa	Butir Item															Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Abdur Rahman Hsb	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13	87
2	Abdur Rahman Silalahi	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	10	67
3	Ade Faujiah	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11	73
4	Alfi Syahri	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	80
5	Ammer Hanafi	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	10	67
6	Efrida Yanti	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	11	73
7	Elpi Sukaesi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	93
8	Gabrial	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	80
9	Hardiansyah	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80
10	Harun	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	11	73
11	Hotimah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	12	80
12	Juwita	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12	80
13	Lenni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	12	80
14	Luga Halomoan	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	73
15	Marhoddin	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	10	67
16	Marwansyah	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	12	80
17	Melda Aulia	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	11	73
18	Mita Ariska	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	11	73
19	Muhammad Saleh	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	10	67
20	Nolida Pohan	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	80
21	Nur Aisyah	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	11	73
22	Nur Kholidah	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	12	80
23	Rahma Yanti	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	10	67
24	Rahmida Lestari	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	73
25	Riski Arianti	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	10	67
26	Sakban Syaputra	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	10	67
27	Saydina Hamzah	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	11	73
28	Ucok Aliman	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	12	80
29	Yuda Krisna	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	11	73
30	Yusnita	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	80
Jumlah		30	20	23	25	23	23	21	23	22	18	23	22	20	25	21	339	2259
Nilai Maksimal : 93																		
Nilai Minimal : 67																		

## Lampiran 11

**Rekapitulasi Nilai Siswa Tentang Hasil Belajar Materi Pecahan Kelas VII Smp Negeri 10 Padangsidempuan**

No	Nama Siswa	Butir Item															Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Abdur Rahman Hsb	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	93
2	Abdur Rahman Silalahi	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	10	67
3	Ade Faujiah	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	80
4	Alfi Syahri	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	12	80
5	Ammer Hanafi	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	11	73
6	Efrida Yanti	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	11	73
7	Elpi Sukaesi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	93
8	Gabrial	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12	80
9	Hardiansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	93
10	Harun	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	80
11	Hotimah	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	80
12	Juwita	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	87
13	Lenni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	13	87
14	Luga Halomoan	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80
15	Marhoddin	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	10	67
16	Marwansyah	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	80
17	Melda Aulia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	11	73
18	Mita Ariska	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	73
19	Muhammad Saleh	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	11	73
20	Nolida Pohan	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80
21	Nur Aisyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	80
22	Nur Kholidah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	13	87
23	Rahma Yanti	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	73
24	Rahmida Lestari	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	80
25	Riski Arianti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10	67
26	Sakban Syaputra	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	10	67
27	Saydina Hamzah	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11	73
28	Ucok Aliman	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	80
29	Yuda Krisna	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11	73
30	Yusnita	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	87
Jumlah		30	24	23	22	23	25	26	24	23	24	20	25	22	23	20	354	2359
Nilai Tertinggi : 93																		
Nilai Terendah : 67																		

Lampiran 12

**Analisis Statistik Deskriptif Variabel X**

1. Skor yang diperoleh

13	10	11	12	10	11	14	12	12	11
12	12	12	11	10	12	11	11	10	12
11	12	10	11	10	10	11	12	11	12

2. Skor tertinggi : 14

Skor terendah : 10

3. Rentang (R) =  $x_{maks} - x_{minim}$

$$= 14 - 10$$

$$= 4$$

4. Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,48)$$

$$= 1 + 4,88$$

$$= 5,88$$

$$= 5$$

5. Panjang kelas =  $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$= \frac{4}{5}$$

$$= 0,8$$

$$= 1$$

**Distribusi Frekuensi Hasil Instrumen  
Tentang Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat**

No.	Skor ( $x_i$ )	$f$	$fx_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i \bar{x})^2$	$F (x_i - x)^2$
1.	10	7	70	-1,3	1,69	11,83
2.	11	10	110	-0,3	0,09	0,9
3.	12	17	132	0,7	0,49	5,39
4.	13	1	13	1,7	2,89	2,89
5.	14	1	14	2,7	7,29	7,29
		30	339			28,3

6. Mean  $\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$

$$= \frac{339}{30}$$

$$= 11,3$$

$$7. \text{ Median (Me)} = \ell + i \left( \frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} \right)$$

$$= 10,5 + 1 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 30 - 7}{10} \right)$$

$$= 10,5 + 1 \left( \frac{8}{10} \right)$$

$$= 10,5 + 1 (0,8)$$

$$= 10,5 + 0,8$$

$$= 10,5 + 0,8$$

$$= 11,3$$

$$8. \text{ Modus (Mo)} = \ell + i \left( \frac{f_a}{f_a + f_b} \right)$$

$$= 10,5 + 1 \left( \frac{3}{3+1} \right)$$

$$= 10,5 + 1 \left( \frac{3}{4} \right)$$

$$= 10,5 + 1 (0,75)$$

$$= 10,5 + 0,75$$

$$= 11,25$$

9. Varians, yang mana rumusnya:

$$R = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}$$

$$= \frac{28,3}{30}$$

$$= 0,94$$

10. Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

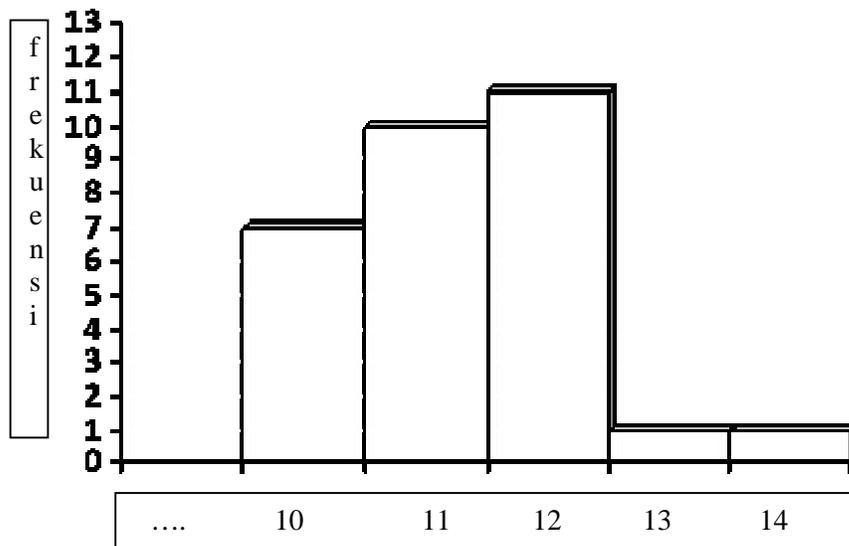
$$= \sqrt{94}$$

$$= 0,97$$

11. Frekuensi relatif

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{f}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{339}{450} \times 100\% \\
 &= 75,3
 \end{aligned}$$

Diagram batang



Untuk memberikan **Interval Skor** terhadap data diatas dilakukan pengkategorian skor menjadi tig kelas yaitu:

1. Kuat/pandai = (mean + 1 (SD) sampai rangking atas)  
 $= 11,3 + 1 (0,97)$   
 $= 11,3 + 0,97$   
 $= 12,27$  sampai skor 14
2. Sedang = (mean - 1(SD) sampai rengking tengah)  
 $= 11,3 - 1(0,97)$   
 $= 11,3 - 0,97$   
 $= 10,33$  sampai skor II
3. Lemah = rengking bawah skor 9 kebawah (0-8)

Tabel beberapa Interpretasi variabel x

Skor	Frekuensi	Interpretasi
10	7	Sedang
11	10	Sedang
12	11	Kuat
13	1	Kuat
14	1	Kuat

Lampiran 13

**Analisis Statistik Deskriptif Variabel Y**

1. Skor yang diperoleh

14	10	12	12	11	11	14	12	14	12
12	13	13	12	10	12	11	11	11	12
12	13	11	12	10	10	11	12	11	13

2. Skor tertinggi : 14

Skor terendah : 10

3. Rentang =  $x \text{ maks} - x \text{ minim}$

$$= 14 - 10$$

$$= 4$$

4. Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log. n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,48)$$

$$= 1 + 4,88$$

$$= 5,88$$

$$= 5$$

5. Panjang kelas =  $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$= \frac{4}{5}$$

$$= 0,8$$

$$= 0,8$$

$$= 0,8$$

**Distribusi Frekuensi Hasil Instrumen Tentang Hasil Belajar Materi Pecahan**

No.	Skor ( $x_i$ )	$f$	$fx_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i \bar{x})^2$	$F (x_i - x)^2$
1.	10	4	40	-1,8	3,24	12,96
2.	11	8	88	-0,8	0,64	5,12
3.	12	11	132	0,2	0,04	0,44
4.	13	4	52	1,2	1,44	5,76
5.	14	3	42	2,2	4,84	14,52
		30	354			38,8

6. Mean  $\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$

$$= \frac{354}{30}$$

$$= 11,8$$

$$7. \text{ Median (Me)} = \ell + i \left( \frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} \right)$$

$$= 11,5 + 1 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 30 - 8}{11} \right)$$

$$= 11,5 + 1 \left( \frac{15 - 8}{11} \right)$$

$$= 11,5 + 1 \left( \frac{7}{11} \right)$$

$$= 11,5 + 1 (0,64)$$

$$= 11,5 + 0,64$$

$$= 12,14$$

$$8. \text{ Modus } M_o = \ell + i \left( \frac{f_a}{f_a + f_b} \right)$$

$$= 11,5 + 1 \left( \frac{3}{3+7} \right)$$

$$= 11,5 + 1 \left( \frac{3}{11} \right)$$

$$= 11,5 + 1 (0,27)$$

$$= 11,5 + 0,27$$

$$= 11,77$$

9. Varians, yang mana rumusnya:

$$R = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}$$

$$= \frac{38,8}{30}$$

$$= 1,29$$

10. Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

$$= \sqrt{1,29}$$

$$= 1,14$$

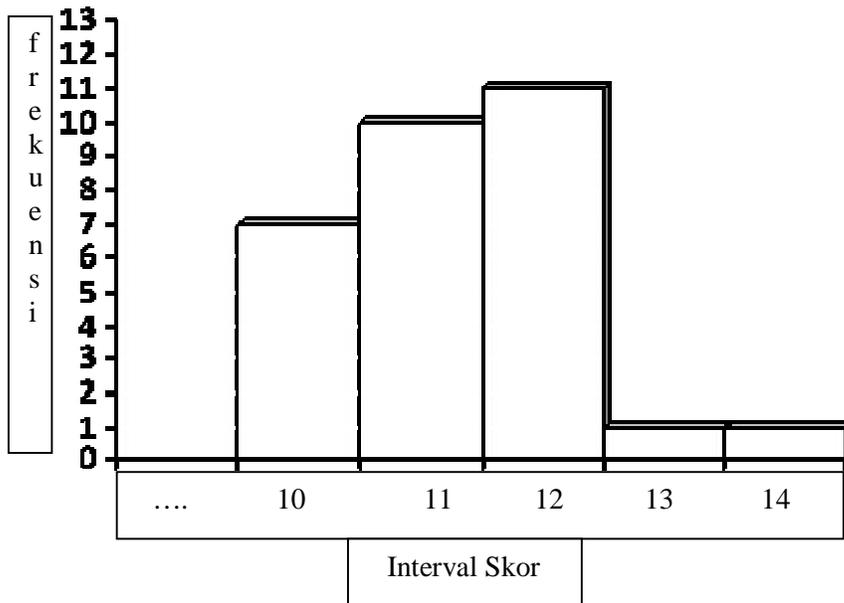
11. Frekuensi relatif

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

$$= \frac{354}{450} \times 100\%$$

$$= 78,67$$

### Diagram Batang



Untuk memberikan tafsiran terhadap data diatas dilakukan pengkategorian skor menjadi tiga kelas yaitu:

1. Kuat/pandai = (mean + 1 (SD) sampai rangking atas)  
 $= 11,8 + 1 (1,14)$   
 $= 11,8 + 1,14$   
 $= 12,94$  sampai skor 14
2. Sedang = (mean - 1(SD) sampai rengking tengah)  
 $= 11,8 - 1(1,14)$   
 $= 11,8 - 1,14$   
 $= 10,4$  sampai rengking II
3. Lemah = rengking bawah skor 9 kebawah (0-8)

Tabel beberapa Interpretasi variabel y

Skor	Frekuensi	Interpretasi
10	4	Sedang
11	8	Sedang
12	11	Kuat
13	4	Kuat
14	3	Kuat

## Lampiran 14

**Tabel Kerja Untuk Memperoleh Indeks Korelasi Product Moment**

No. Subjek	(X)	(Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	13	14	169	196	182
2	10	10	100	100	100
3	11	12	121	144	132
4	12	12	144	144	144
5	10	11	100	121	110
6	11	11	121	121	121
7	14	14	196	196	196
8	12	12	144	144	144
9	12	14	144	196	168
10	11	12	121	144	132
11	12	12	144	144	144
12	12	13	144	169	156
13	12	13	144	169	156
14	11	12	121	144	132
15	10	10	100	100	100
16	12	12	144	144	144
17	11	11	121	121	121
18	11	11	121	121	121
19	10	11	100	121	110
20	12	12	144	144	144
21	11	12	121	144	132
22	12	13	144	169	156
23	10	11	100	121	110
24	11	12	121	144	132
25	10	10	100	100	100
26	10	10	100	100	100
27	11	11	121	121	121
28	12	12	144	144	144
29	11	11	121	121	121
30	12	13	144	169	156
Jumlah	339	354	3859	4216	4029

### Analisis Statistik Infrensial Instrumen

- a. Perhitungan Indeks Korelasi Product Moment Antara Hubungan Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Hasil Belajar Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri Padangsidimpuan.

$$\begin{array}{lll} \sum x & = 339 & \sum x^2 = 3.859 & (\sum x)^2 = 114.921 \\ \sum y & = 354 & \sum y^2 = 4216 & (\sum y)^2 = 125.316 \\ N & = 30 & x.y & = 4.029 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{30(4029) - (339)(354)}{\sqrt{\{30(3859) - (114921)\}\{30(4216) - (125316)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{120870 - 120006}{\sqrt{\{(115.770) - (114921)\}\{(126480) - (125316)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{864}{\sqrt{(849)(1164)}}$$

$$r_{xy} = \frac{864}{\sqrt{988236}}$$

$$r_{xy} = \frac{864}{994,10}$$

$$r_{xy} = 0,87$$

- b. Determinan Instrumen

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,87)^2 \times 100\% \\ &= 0,7569 \times 100\% \\ &= 75,69\% \end{aligned}$$

- c. Perhitungan Signifikan Instrumen Antara Variabel X dengan Variabel Y

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r_{xy}^2)}}$$

$$t = \frac{0,87 \sqrt{30-2}}{\sqrt{(1-0,7569)}}$$

$$t = \frac{0,87 \sqrt{28}}{\sqrt{(1-0,7569)}}$$

$$t = \frac{0,87(5,2915)}{\sqrt{0,2431}}$$

$$t = \frac{4,6036}{0,4931}$$

$$t = 9,3361$$

## Lampiran 16

NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT

N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif
	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	0,227	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			

**NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	1,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (onetail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.692	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.691	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.690	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.689	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.688	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.687	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.528	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
$\alpha$	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. IDENTITAS PRIBADI**

Nama : JAMILAH HARAHAHAP  
NIM : 07. 330 0016  
Tempat/ Tgl Lahir : BATUNADUA, 24 JUNI 1988  
Alamat : Kel. BATUNADUA JAE, LINGKUNGAN II,  
KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN BATUNADUA

### **B. PENDIDIKAN**

1. Tahun 2001, lulus SDN N. 144428 Padangsidimpuan
2. Tahun 2004, lulus SMP N.10 Padangsidimpuan
3. Tahun 2007, lulus SMK N.1 Padangsidimpuan
4. Tahun 2012, mahasiswa STAIN Padangsidimpuan jurusan Tarbiyah Program Studi Matematika.

### **C. Orang Tua**

Nama:

Ayah : H. DAHLAN HARAHAHAP  
Ibu : ROSNI SIREGAR  
Pekerjaan : Petani  
Alamat : Kel. BATUNADUA JAE, LINGKUNGAN II,  
KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN BATUNADUA



**KEMENTERIAN AGAMA  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

Alamat : Jl.Imam Bonjol Km 4,5 Sihitang Telp (0634) 22080 Padangsidimpuan 22733  
*email:stainpasid@yahoo.co.id*

Padangsidimpuan, 03 April 2012

Nomor :Sti.14/I.B4/PP.00.9/680 /2012  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Bantuan Informasi  
Penyelesaian Skripsi.*

Kepada Yth,  
Kepala SMP Negeri 10 Padangsidimpuan  
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat, Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)  
Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Jamilah Harahap  
Nomor Induk Mahasiswa : 07.330.0016  
Jurusan/Prog.Studi : Tarbiyah/TMM-1  
Alamat : Kelurahan Batunadua Jae

adalah benar Mahasiswa STAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi  
dengan Judul "**Hubungan Penguasaan Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Hasil  
Belajar Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Padangsidimpuan**".

Sehubungan dengan itu, dimohon bantuan Bapak untuk memberikan data dan  
informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Muhammad Ridwan Saleh Dalimunthe, MA 7  
NIP. 19610615 199103 1 004

Tembusan :  
Bina Skripsi



PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN

Jalan : Jend. AH. Nasution No. Ujunggurap – Kecamatan Padangsidimpuan Batunadua <Telp.(0634) 7000385>

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.3 / 113 .SMP 10 / 2012

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : H. MUSLIM ASYHARI,S.Pd  
NIP : 19620912 199003 1 003  
Pangkat/Gol : Pembina, IV/a  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 10 Padangsidimpuan

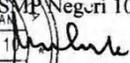
Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : JAMILAH HARAHAHAP  
NIM : 07.330.0016  
Jurusan/Program Studi : Tarbiyah/TMM-1

Adalah benar telah melaksanakan Reseach dan Penelitian di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan tanggal 10 April s/d 5 Mei 2012 untuk mendapatkan data-data pendukung dalam penyusunan skripsi dengan judul :

” HUBUNGAN PENGUASAAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN”.

Demikian surat keterangan penelitian ini diperbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Padangsidimpuan, 25 Mei 2012  
Kepala SMP Negeri 10 Padangsidimpuan  
  
H. MUSLIM ASYHARI, S.Pd  
NIP. 19620912 199003 1 003