

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP OPERASI BILANGAN BULAT
DENGAN HASIL BELAJAR PECAHAN KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 SITINJAK**



SKRIPSI

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

Oleh

**SYAWAL SORMIN
NIM. 07 330 0038**

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

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

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP OPERASI BILANGAN BULAT
DENGAN HASIL BELAJAR PECAHAN KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 SITINJAK**



SKRIPSI

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

SYAWAL SORMIN
NIM. 07 330 0038

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. LELYA HILDA, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 003

AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

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



KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN
JURUSAN TARBIYAH
email: stainpasid@yahoo.co.id

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

Hal : **Skripsi a.n**
SYAWAL SORMIN
Lamp : 5 (lima) Exemplar

Padangsidimpuan, April 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 **SYAWAL SORMIN** yang berjudul **"HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP OPERASI BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR PECAHAN DI SMP NEGERI 1 SITINJAK"**. 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

Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.M.Pd
Nip. 19800413 200604 1 002







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

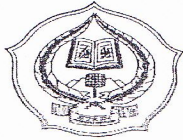
**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SARJANA**

Nama : SYAWAL SORMIN
NIM : 07 330 0038
Judul : HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP OPERASI BILANGAN
BULAT DENGAN HASIL BELAJAR PECAHAN KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 SITINJAK

Ketua : Hj. Zulhimma, S.Ag, M.Pd
Sekretaris : Dra. Asnah, M.A
Anggota : 1. Hj. Zulhimma, S.Ag, M.Pd
2. Dra. Asnah, M.A
3. Magdalena, M.Ag
4. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd

()
()
()
()

Diuji di Padangsidimpuan pada tanggal 04 Mei 2012
Pukul 08.30 s/d 12.30. WIB
Hasil/Nilai : 69,63 (C)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,13
Predikat : Cukup/Baik/Amat Baik/Cumlaude*)
*) Coret yang tidak sesuai



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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : **HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP OPERASI BILANGAN
BULAT DENGAN HASIL BELAJAR PECAHAN KELAS VII DI
SMP NEGERI 1 SITINJAK**

Ditulis oleh : **SYAWAL SORMIN**
NIM : **07 330 0038**

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 04 Mei 2012
Ketua STAIN / Ketua Senat



Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL
NIP. 19680704 200003 1 003

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SYAWAL SORMIN
Nim : 07 330 0038
Jurusan/ Program Studi : Tarbiyah/ TMM-1
Judul Skripsi : **HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP OPERASI
BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR
PECAHAN DI SMP NEGERI 1 SITINJAK**

Dengan ini menyatakan menyusun skripsi sendiri 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 ketidak benaran perntataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasala 19 ayat 4 tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padangsidimpuan, April 2012
Saya yang menyatakan



Syawal
SYAWAL SORMIN
Nim. 07 330 0038

ABSTRAK

Nama : Syawal Sormin
Nim : 07 330 0038
Judul : Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Pecahan di SMP Negeri 1 Sitinjak
Tahun : 2012

Permasalahan dalam penelitian ini adalah Adakah hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan di SMP Negeri 1 Sitinjak.

Berdasarkan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan di SMP Negeri 1 Sitinjak.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan teknik analisis statistic korelasi product moment. Adapun instrument pengumpulan data adalah tes dalam bentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri I Sitinjak yang berjumlah 32 orang.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,786 > 0,349$, dengan demikian hipotesis yang ditegakkan oleh meneliti disetujui, artinya “ada hubungan antara dengan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar di SMP Negeri 1 Sitinjak”.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad Saw yang telah berjuang untuk menyampaikan ajaran Islam kepada ummatnya untuk mendapat pegangan hidup di dunia dan keselamatan di akhirat nanti.

Penulisan skripsi ini berjudul “Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Pecahan di SMP Negeri 1 Sitinjak”. Disusun untuk melengkapi sebagian dari persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka menyelesaikan kuliah dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd. I) dalam Ilmu Tarbiyah.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak menemui kesulitan dan kejanggalan disebabkan kurang dan masih terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Akan tetapi berkat bantuan dan bimbingan dari Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing, skripsi ini dapat juga diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ayahanda dan Ibunda serta keluarga tercinta, yang telah mengasuh, mendidik, serta memberikan bantuan moril dan materil yang tiada terhingga kepada penulis sampai sekarang ini yang tidak mungkin dapat dibalas penulis dengan bentuk apapun untuk mengimbangnya.

2. Bapak Ketua STAIN Padangsidimpuan, Pembentu Ketua I, II dan III, serta seluruh Civitas Akademika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Padangsidimpuan
3. Ibu Pembimbing I, Dr. Lelya Hilda, M.Si, dan Bapak Pembimbing II, Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd, yang telah mengarahkan penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang mendidik penulis dalam setiap perkuliahan.
5. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai Perpustakaan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Padangsidimpuan yang telah membantu penulis dalam hal mengadakan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian ini.
6. Bapak Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sitinjak, Guru dan Pegawai Administrasi dan seluruh responden yang telah membantu penulis mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.
7. Rekan-rekan sesama mahasiswa yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama dalam perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Padangsidimpuan,
Penulis

SYAWAL SORMIN
NIM. 07 330 0038

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
BAB. I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian.....	6
G. Defenisi Operasional Variabel.....	7
H. Sistematika Pembahasan.....	8
BAB. II LANDASAN TEORI DAN PENGUJIAN HIPOTESIS	
A. Landasan Teori.....	10
1. Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat.....	10
2. Hasil Belajar Pecahan.....	15
3. Hakikat Belajar dan Pembelajaran.....	23
4. Pembelajaran Matematika.....	26
B. Penelitian Terdahulu.....	30
C. Kerangka Berpikir.....	31
D. Hipotesis Penelitian.....	32
BAB. III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
B. Metode Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Instrumen Pengumpul Data.....	36
E. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	38
F. Prosedur Penelitian.....	41
G. Teknik Analisis Data.....	41
H. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	44
BAB. IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi data	52
B. Pengujian Hipotesis.....	55
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	57
D. Keterbatasan Penelitian.....	58
BAB. V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	60
B. Implikasi Hasil Penelitian.....	60
C. Saran-saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel. 1.	Keadaan Populasi Penelitian di SMP Negeri 1 Sitinjak.....	35
Tabel. 2.	Kisi-kisi Instrumen Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat.....	37
Tabel. 3.	Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Pecahan.....	38
Tabel. 4.	Klasifikasi Penilaian.....	42
Tabel. 5.	Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Koleksi.....	43
Tabel. 6.	Uji Hasil Validitas Tes Bilangan Bulat.....	44
Tabel. 7.	Hasil Uji Validitas Tes Pecahan.....	45
Tabel. 8.	Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen Penguasaan Bilangan Bulat.....	46
Tabel. 9.	Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen Hasil Belajar Pecahan.....	47
Tabel. 10.	Reliabilitas Bilangan Bulat.....	48
Tabel. 11.	Reliabel Hasil Pecahan.....	49
Tabel. 12.	Rekapitulasi Data Tes Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat dan Hasil Belajar Pecahan Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak.....	51
Tabel. 13.	Keadaan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat Di Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak.....	53
Tabel. 14.	Frekuensi Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat Di Kelas VII SMP I Negeri Sitinjak.....	53
Tabel. 15.	Keadaan Hasil Belajar Pecahan di Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak.....	54
Tabel. 16.	Frekuensi Hasil Belajar Pecahan Di Kelas VII SMP I Negeri Sitinjak.....	55
Tabel. 17.	Tabel Kerja Untuk Memperoleh Indeks Korelasi Product Moment Antara Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat Dengan Hasil Belajar Pecahan di Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran. 1. Lembar Tes Konsep Bilangan Bulat
- Lampiran. 2. Lembar Tes Hasil Belajar Pecahan
- Lampiran. 3. Kunci Jawaban Soal Tes Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat
- Lampiran. 4. Lembar Tes Konsep Bilangan Bulat
- Lampiran. 5. Lembar Tes Hasil Belajar Pecahan
- Lampiran. 6. Kunci Jawaban Soal Tes Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat
- Lampiran. 7. Tabel Ganjil dan Tabel Genap Bilangan Bulat
- Lampiran. 8. Tabel Ganjil dan Tabel Genap Pecahan
- Lampiran. 9. Reliabilitas konsep operasi bilangan bulat (X) dan Reliabilitas hasil pecahan (Y)
- Lampiran. 10. Pengujian Hipotesis Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat (X) Dengan Hasil Belajar Pecahan (Y)
- Lampiran. 11. Tabel Validitas Tes Konsep Operasi Bilangan Bulat
- Lampiran. 12. Tabel Validitas Tes Soal Hasil Belajar Pecahan
- Lampiran. 13. Daya Pembeda Bilangan Bulat
- Lampiran. 14. Daya Pembeda Hasil Pecahan
- Lampiran. 15. Rekapitulasi Nilai Siswa Tentang Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak
- Lampiran. 16. Rekapitulasi Nilai Siswa Tentang Hasil Belajar Pecahan Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak
- Lampiran. 17. Keadaan Konsep Operasi Bilangan Bulat dan Keadaan Hasil Belajar Pecahan
- Lampiran. 18. Tabel r Product Moment

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan. Perkembangan dibidang pendidikan merupakan sarana dan wadah dalam pembinaan sumber daya manusia, oleh karena itu pendidikan perlu mendapatkan perhatian dalam penanganan baik dari pemerintah, masyarakat, dan keluarga.

Lembaga pendidikan senantiasa mengadakan peningkatan dan penyempurnaan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, baik dari segi pengetahuan maupun dari segi keterampilan. Manusia yang berkualitas sangat dibutuhkan oleh bangsa Indonesia dalam menguasai dan mengikuti perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada saat ini dan pada saat yang akan datang. Matematika memegang peranan sebagai pelayan dalam IPTEK, dengan perkataan lain, matematika melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹

Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Madrasah Tsanawiyah (MTS), jam pelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu 4 jam perminggu. Tujuan pembelajaran matematika dijenjang SMP dan MTS

¹ Muhammad Soleh. *Pokok-Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*. (Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998), hlm. 7.

menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi, yaitu agar siswa memiliki atau mempunyai kemampuan :

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

Visi pendidikan yang perlu diperhatikan adalah meletakkan *information technology*, yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam proses pendidikan. Hal ini berarti mulai dari tingkat pendidikan rendah sampai keperguruan tinggi merupakan jalur linier pendidikan, pengenalan, pemahaman, dan pengalaman ilmu dan teknologi di lembaga pendidikan. Dengan demikian, bangsa Indonesia tidak akan ketinggalan dengan percaturan perkembangan ilmu pengetahuan yang ada dibelahan dunia luar

² Zainurle. 2007. *Pakar Matematika Bicara Tentang Prestasi Pendidikan Matematika Indonesia*. (online). (word perss, diakses, 09 Agustus 2011)..

Indonesia.³

Visi pendidikan matematika mempunyai dua arah pengembangan, yaitu memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang. Kebutuhan masa kini yaitu pelajaran matematika mengarahkan pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan kebutuhan masa yang akan datang, pembelajaran matematika memberikan kemampuan nilai yang logis, sistematis, kritis, dan cermat, serta berpikir objektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, serta menghadapi masa depan yang selalu berubah. Oleh karena itu, pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari pendidikan dasar yaitu Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA). Matapelajaran ini sangat penting peranannya di setiap jenjang pendidikan, hal ini terlihat bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang memiliki jam pelajaran terbanyak dalam perminggunya.

Visi pendidikan matematika atau tujuan pembelajaran matematika yang telah dirumuskan serta keistimewaan yang diberikan kepada pelajaran matematika yaitu dengan penentuan jumlah jam perminggu belum menunjukkan hasil pembelajaran yang baik. Padahal matematika di tingkat SMP/MTS memuat konsep-konsep pada tingkat lanjutannya, dengan kata lain, pemahaman konsep dasar matematika yang diperoleh di jenjang SMP/MTS sangat diperlukan dalam memahami konsep matematika.

³ H. Hamzah B. Uno. *Profesi Kependidikan*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hlm. 5-6.

Selanjutnya, hal ini terjadi karena hakikat matematika itu yang dibangun dalam struktur yang tersusun secara hirarki, berkesinambungan, saling terkait.

Selama ini kesan umum pembelajaran matematika, bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan bahkan membosankan. Banyak sekali siswa yang tidak menyukainya. Padahal, sesungguhnya unsur-unsur matematika selalu dipakai dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada bilangan bulat dan pecahan. Sehubungan dengan masalah di atas, maka setelah peneliti melakukan studi pendahuluan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Angkola Barat dapat menyimpulkan bahwa masalah-masalah di atas juga terjadi di sekolah yang bersangkutan. Peneliti wawancarai dengan guru bidang studi matematika bahwa kemampuan peserta didik untuk menguasai operasi bilangan bulat masih tergolong rendah. Hal ini dapat diketahui dari hasil belajar pecahan. Pada kelas VII semester I yang terdiri dari 5 ruangan kelas dan masing-masing kelas berjumlah 32 orang. Nilai rata-rata tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu hanya mencapai nilai 60, sedangkan KKM untuk bidang studi matematika di sekolah tersebut harus mencapai 62.

Melalui pengamatan di atas karena konsep matematika tersusun secara hirarki dan terstruktur yang berarti dalam mempelajari matematika konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami konsep selanjutnya. Oleh karena itu, di dalam pembelajaran matematika bila ingin menyampaikan materi atau konsep baru maka seorang guru harus memperkenalkan dari konsep dasarnya

terlebih dahulu sebagai prasyarat untuk dapat mengikuti materi selanjutnya yang masih berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Jadi, sebelum mempelajari pecahan maka terlebih dahulu dikuasai konsep operasi bilangan bulat. Dengan demikian, konsep operasi bilangan bulat dipelajari kembali sebelum mempelajari pecahan.

Dari latar belakang masalah tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk menelitinya dan menulisnya dalam bentuk tulisan karya ilmiah, yang berjudul :
“Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Pecahan di SMP Negeri 1 Sitinjak”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut ;

1. Bagaimanakah penguasaan siswa pada materi konsep operasi bilangan bulat;
2. Sejauhmanakah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan;
3. Apakah ada hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan;
4. Seberapa besarkah hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan.

C. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan apa yang diuraikan pada identifikasi masalah di atas tidak mungkin diteliti secara keseluruhan, disamping kemampuan penulis baik penyediaan bahan,

sumber dana, dan waktu.

Karena mengingat banyaknya faktor-faktor yang turut mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika, maka dalam penelitian ini yang menjadi kajian adalah faktor penguasaan matematika kompetensi dasar bilangan bulat sebagai faktor pendukung dalam mempelajari matematika pada materi pecahan di SMP Negeri 1 Sitinjak.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah ada hubungan antara penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sitinjak.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berhubungan dengan pendidikan, yaitu :

1. Peserta didik SMP, sebagai dorongan bagi para peserta didik agar menguasai prasyarat (Konsep Operasi Bilangan), sehingga dapat lebih mudah menguasai pecahan atau memperoleh hasil belajar matematika yang baik dan mencapai

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan.

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

G. Definisi Operasional Variabel

Defenisi operasional ini dibuat untuk mempelajari masalah yang dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Penguasaan konsep adalah pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan pengetahuan/kepandaian dengan cara mempermudah menyelesaikan masalah. Penguasaan yang dimaksud di sini adalah seorang siswa harus terlebih dahulu menguasai konsep operasi bilangan bulat sebelum mempelajari pecahan. Dengan kata lain, konsep operasi bilangan bulat yang menjadi prasyarat yang harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami pecahan. Operasi bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari himpunan bilangan bulat positif $\{1, 2, 3, \dots\}$ dan

himpunan bilangan negatif $\{-1, -2, -3, \dots\}$, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan, dan akar bilangan bulat. Bilangan bulat yang dimaksud di sini adalah bilangan bulat positif $\{1, 2, 3, \dots\}$ dan himpunan bilangan negatif $\{-1, -2, -3, \dots\}$, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dengan demikian penguasaan konsep operasi bilangan bulat dalam penelitian ini adalah pemahaman atau kesanggupan dengan menggunakan pengetahuan atau kepandaian dalam menguasai bilangan bulat.

2. 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 operasi bilangan bulat, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

H. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan dalam isi skripsi ini dibagi kepada lima bab, masing-masing bab terdiri dari sub bab dengan rincian sebagai berikut :

Bab pertama adalah pendahuluan, yaitu terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, defenisi operasional variabel, dan sistematika pembahasan.

Bab dua adalah kajian teoritis, yang terdiri dari hakikat belajar dan mengajar, hakikat belajar matematika, operasi bilangan bulat, materi pokok pecahan, hakikat hasil

belajar pecahan, kerangka fikir, dan pengujian hipotesis.

Bab tiga adalah metodologi penelitian, yang terdiri dari waktu dan lokasi penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, sumber data, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Bab empat adalah hasil penelitian, yang terdiri dari analisis data, deskripsi data, pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian.

Bab lima adalah penutup, yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

LANDASANTEORI DAN PENGUJIAN HIPOTESIS

A. LandasanTeori

1. Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat

Penguasaan merupakan kemampuan siswa setelah mempelajari sesuatu. Penguasaan siswa yang dituntut di sini memahami konsep-konsep dan pengaplikasiannya terhadap materi yang dipelajari. Hal ini merupakan pengkajian penguasaan siswa yang berupa kesalahan khususnya dalam konsep operasi bilangan bulat.

Bilangan bulat yang akan dibahas di sini adalah bilangan bulat yang akan diajarkan di sekolah menengah pertama. Bilangan bulat adalah himpunan bilangan bulat negatif ($\dots; -3, -2, -1$), dan himpunan bilangan bulat positif ($1, 2, 3, \dots$).¹ Hal tersebut sesuai dengan pendapat Umi Salamah bahwa, bilangan bulat adalah gabungan bilangan bulat negatif, nol, dan bilangan bulat positif.² Operasi pada bilangan bulat antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

1. Penjumlahan pada bilangan bulat

a. Penjumlahan dengan alat bantu

Menghitung hasil penjumlahan dua bilangan bulat, dapat dilakukan dengan menggunakan garis bilangan. Bilangan yang dijumlahkan digambarkan dengan anak

¹ Dewi Nuharini. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. (Jakarta : Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 5.

² Umi Salamah. *Berlogika Dengan Matematika*. (Jakarta : PT. Tiga Serangkai, 2008), hlm. 3.

panah dengan arah sesuai dengan bilangan tersebut.³ Apabila bilangan positif, anak panah menunjuk ke arah kanan. Sebaliknya, apabila bilangan negatif, anak panah menunjuk ke arah kiri.

Contoh :

Hitunglah hasil penjumlahan bilangan ini dengan menggunakan garis bilangan, yaitu : $6 + (-8)$.

Penjelasan : Untuk menghitung $6 + (-8)$, langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a) Gambarlah anak panah dari angka 0 sejauh 6 satuan ke kanan sampai pada angka 6
- b) Gambarlah anak panah tadi dari angka 6 sejauh 8 satuan ke kiri
- c) Hasilnya, $6 + (-8) = -2$, seperti diagram dibawah ini.



- b. Penjumlahan tanpa alat bantu

Penjumlahan pada bilangan yang bernilai kecil dapat dilakukan dengan bantuan garis bilangan. Namun, untuk bilangan-bilangan yang bernilai besar, hal itu tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, kita harus dapat menjumlahkan bilangan bulat tanpa alat bantu.

³ Dewi Nuharini. *Op.Cit.*, hlm. 7.

Contoh :

$$1. \quad 25 + 15 = 40$$

$$2. \quad 25 - 15 = 10$$

$$3. \quad -25 - 15 = -40$$

$$4. \quad -25 + 15 = -10$$

2. Sifat-sifat penjumlahan bilangan bulat

a. Sifat tertutup

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku $a + b = c$, dengan c juga bilangan bulat.

$$a. \quad -16 + 25 = 9$$

$$b. \quad 24 + (-8) = 16$$

b. Sifat komutatif

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , selalu berlaku $a + b = b + a$.

$$a. \quad 6 + 5 = 5 + 6 = 11$$

$$b. \quad (-7) + 4 = 4 + (-7) = -3$$

c. Mempunyai unsur identitas

Untuk sebarang bilangan bulat a , selalu berlaku $a + 0 = 0 + a = a$

d. Sifat asosiatif

Untuk setiap bilangan bulat a , b , dan c , berlaku $(a + b) + c = a + (b + c)$

e. Mempunyai invers

Lawan dari a adalah $-a$, sedangkan lawan dari $-a$ adalah a .⁴

3. Pengurangan pada bilangan bulat

Sama halnya dengan penjumlahan bilangan bulat, untuk menghitung hasil pengurangan dua bilangan bulat dapat digunakan dengan bantuan garis bilangan –

⁴ *ibid.*, hlm. 9-11.

dan juga tanpa alat bantu.

4. Perkalian pada bilangan bulat

a. Menghitung hasil perkalian bilangan bulat

Dalam hal ini perkalian operasi penjumlahan berulang dengan bilangan yang sama. Jika n adalah sebarang bilangan bulat positif, maka :⁵

$$n \times a = \underbrace{a + a + a \dots + a}_{\text{sebanyak } n \text{ suku}}$$

contoh =

$$1. \quad 4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$2. \quad 2 \times 4 = 4 + 4 = 8$$

$$3. \quad 5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

$$4. \quad 4 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$$

b. Sifat-sifat perkalian pada bilangan bulat

a) Sifat tertutup

Untuk mengetahui sifat tertutup pada perkalian bilangan bulat dimana :

Untuk setiap bilangan bulat P dan q , selalu berlaku $p + q = r$, dengan r juga bilangan bulat

Contoh :

$$1. \quad 3 \times 8 = 24$$

$$2. \quad (-3) \times (8) = -24$$

⁵ *ibid.*, hlm. 14.

b) Sifat komutatif

Untuk mengetahui sifat komutatif pada perkalian bilangan bulat dimana, untuk setiap bilangan bulat p dan q , selalu berlaku $p \times q = q \times p$

Contoh :

$$1. 2 \times (-5) = (-5) \times 2 = 10 \quad 2. 6 \times (-2) = (-2) \times 6 = -12$$

c) Sifat asosiatif

Untuk mengetahui sifat pada perkalian bilangan bulat dimana, setiap bilangan bulat p , q , dan r selalu berlaku $(p \times q) \times r = p \times (q \times r)$.⁶

Contoh :

$$1. (-2 \times 6) \times 4 = (-2) \times (6 \times 4) = -48$$

$$2. (2 \times 3) \times (-2) = 3 \times (2 \times (-2)) = -12$$

5. Pembagian bilangan bulat

a. Pembagian sebagai operasi kebalikan dan perkalian

$$1. 3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$$

Di lain pihak, $12 : 3 = 4$ atau dapat ditulis;

$$3 \times 4 = 12 \leftrightarrow 12 : 3 = 4$$

$$2. 4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Di lain pihak $12 : 4 = 3$, sehingga dapat ditulis;

$$4 \times 3 = 12 \leftrightarrow 12 : 4 = 3$$

Dengan demikian, pembagian operasi kebalikan dari perkalian berlaku ;

⁶ *ibid.*, hlm. 16.

jika p , q , dan r bilangan bulat, dengan q faktor p , dan $q \neq 0$ maka berlaku $p : q = r$

$$\leftrightarrow p = q \times r$$

b. Menghitung hasil pembagian bilangan bulat

Dalam menghitung hasil pembagian bilangan bulat berlaku;

Untuk setiap p , q , r , bilangan bulat $\neq 0$ dan

memenuhi $p : q = r$ berlaku;

(i) jika p , q bertanda sama, r adalah bilangan bulat positif

(ii) jika p , q berlawanan tanda, r adalah bilangan bulat negatif

Pembagian dengan bilangan nol

Untuk menentukan hasil pembagian bilangan bulat dengan bilangan nol (0),

maka perkalian bilangan bulat dengan bilangan nol (0). Untuk setiap bilangan

bulat berlaku; $a + 0 = 0 \leftrightarrow 0 : a = 0$. Jadi, dapat dituliskan sebagai berikut;

Untuk setiap bilangan bulat a , berlaku $0 : a = 0 : a \neq 0$.

Hal ini tidak berlaku jika $a = 0$ karena $0 : 0 =$ tidak terdefinisi⁷

2. Hasil Belajar Pecahan

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi siswa, guru, dan lingkungan. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang itu yang mungkin oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan,

⁷ *ibid.*, hlm. 18-19.

keterampilan atau sikapnya.⁸ Sumiati Asra dalam bukunya menerangkan bahwa : kegiatan berproses yang terjadi pada setiap manusia, pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap, kemampuan berfikir, penghargaan terhadap sesuatu, dan minat seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar.⁹

Untuk memperoleh pengetahuan diperlukan tenaga, fikiran, kemauan yang kuat, kemampuan dan usaha yang sungguh-sungguh. Semua itu merupakan faktor-faktor yang terdapat pada diri seseorang dalam pencapaian prestasi belajar. Seseorang berprestasi berarti telah memperoleh ilmu yang lebih dengan ilmu yang dimilikinya dan akan meningkatkan derajatnya. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa melalui proses belajar akan menyebabkan perubahan diri seseorang terhadap suatu keadaan yang lebih baik, yang mengacu kepada tingkat keberhasilan belajar yang diorientasikan pada prestasi yang dicapai. Jadi, prestasi belajar adalah merupakan suatu hasil dari proses belajar atau penguasaan pengetahuan. Keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang ditunjukkan oleh nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru setelah melalui proses belajar. Dan untuk mengukur prestasi belajar biasanya dengan menggunakan evaluasi. Hasil dari belajar tentunya diharapkan akan mengarah kepada kebaikan yang bermanfaat, baik bagi orang yang mengalami pembelajaran tersebut maupun orang yang di sekitarnya.

⁸ Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. (Jakarta : PT. Grafindo Persada, 2009), hlm. 1.

⁹ Sumiati Asri. *Metode Pembelajaran*. (Bandung : CV. Wacana Prima, 2007), hlm. 38.

Sumardi Suryabrata dalam bukunya menerangkan bahwa : “seseorang itu memiliki hasil belajar atau berhasil dalam belajar apabila ada tambahan pengetahuannya. Artinya, seseorang itu menjadi lebih banyak pengetahuannya dibanding sebelum belajar”.¹⁰ Misalnya dari yang tidak bisa menjadi bisa, dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak lulus menjadi lulus, dan lain sebagainya. Sesuai dengan pernyataan Sudjana yang menerangkan bahwa :

“Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang timbul misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya kegiatan baru, pengertian baru, perubahan dalam sikap, keterampilan menghargai, perkembangan sikap-sikap social, emosional, dan pertumbuhan”.¹¹

Dengan demikian, semakin banyak usaha belajar yang dilakukan maka semakin mudah memperoleh prestasi belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Oemar Hamalik yang mengatakan bahwa : “prestasi belajar adalah hasil belajar yang dicapai melalui perbuatan belajar.¹² Hasil belajar itu tercermin dari kepribadian siswa yang dapat dilihat dari tingkah lakunya setelah mengalami proses belajar mengajar. Itu berarti, hasil belajar itu menggambarkan kemampuan yang dimiliki siswa baik dalam aspek kognitif, aspek afektif, atau aspek psikomotorik. Sebab hasil belajar secara garis besarnya diklasifikasikan atas ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah

¹⁰ Sumardi Suryabrata. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta : Grafindo, 2002), hlm. 82.

¹¹ Sudjana. *Metode Statistika*. (Bandung : Parsito, 1992), hlm. 3.

¹² Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hlm. 28.

apaktif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yaitu ada enam aspek, yakni gerakan reflek, gerakan dasar, persepsi, keharmonisan, keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif.¹³ Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, ketiga ranah tersebut harus dipenuhi. Dan untuk mengevaluasi atau mengukur tingkat keberhasilan belajar dapat dilakukan melalui tes prestasi seperti tes formatif dan tes akademik.

Berdasarkan ketiga ranah tersebut, yang menjadi objek penelitian adalah ranah kognitif yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam belajar matematika khususnya yang berhubungan dengan penguasaan konsep bilangan bulat dan hasil materi pecahan. Hasil belajar matematika dapat dilihat setelah melalui/mengalami proses pembelajaran dalam materi pelajaran matematika. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa menguasai materi pelajaran matematika dapat dilihat dengan cara melakukan penilaian atau evaluasi terhadap apa yang telah dipelajari. Dalam belajar matematika siswa benar-benar dianjurkan untuk berbuat dan ikut terlibat sehingga belajar matematika benar-benar dilakukan dengan usaha dan intelektual yang tinggi untuk mendapatkan hasil belajar matematika yang memuaskan bagi siswa.

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan, kecakapan, dan keterampilan yang dimiliki siswa setelah siswa mengikuti materi

¹³ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. (Bandung : Remaja Rosda Karya, 1991), hlm. 22.

pelajaran matematika di sekolah. Jadi, hasil matematika siswa pada materi pecahan adalah pemahaman yang menimbulkan kemampuan pada diri siswa dengan menerapkan konsep berfikir, memahami dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah yang menyangkut pecahan.

Pecahan dalam kamus matematika adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan, suatu daerah, ataupun suatu himpunan.¹⁴ Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dewi Nuharini, bahwa pecahan adalah bagian dari keseluruhan.¹⁵ Dalam buku modul pembelajaran matematika untuk SMP berlogika dengan matematika pecahan adalah bagian dari satuan yang utuh.¹⁶ Pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pecahan adalah suatu bagian dari keseluruhan yang utuh.

Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan (Depdikbud, 1999), menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan.¹⁷ Kesulitan ini dilihat dari kurangnya makna kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, akibatnya guru biasa langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pada pecahan $\frac{2}{5}$, 2 disebut pembilang dan 5 disebut penyebut. Suatu pecahan dapat disebut sebagai $\frac{a}{b}$, dimana a sebagai pembilang dan b disebut sebagai penyebut.

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

¹⁵ Dewi Nuharini, *Op.Cit.*, hlm. 40.

¹⁶ Umi Salamah. *Op.Cit.*, hlm. 31.

¹⁷ Ror Hollans. *Kamus Ensiklopedi Matematika*. (Jakarta : PT. Gelora Aksara, 1999), hlm. 102.

Operasi hitung pecahan antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan.

1. Penjumlahan dan pengurangan pecahan

a. Penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan bilangan bulat.

Dengan menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan bilangan bulat, ubahlah bilangan bulat itu ke dalam bentuk pecahan dengan menyamakan penyebut. Kemudian, jumlahkan dan kurangkan pembilangnya.

Contoh :

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan berikut ini;

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

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

Penjelasan :

$$\begin{aligned} 1. \quad \frac{2}{5} + 3 &= \frac{2}{5} + \frac{15}{5} \\ &= \frac{2+15}{5} \\ &= \frac{17}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 2\frac{1}{4} - 3 &= \frac{9}{4} - 3 \\ &= \frac{9}{4} - \frac{12}{4} \\ &= -\frac{3}{4} \end{aligned}$$

b. Penjumlahan dan pengurangan pecahan dan pecahan

Dalam menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan dua pecahan. Dengan menyamakan penyebut dengan mengalikan penyebutnya. Kemudian,

dijumlahkan atau dikurangkan pembilangnya.¹⁸

Contoh :

$$1. \frac{3}{7} + \frac{4}{5} \qquad 2. \frac{6}{7} - \frac{2}{7}$$

Penjelasan :

1. Kalikan 5 dengan 7 adalah 35, sehingga diperoleh :

$$\begin{aligned} \frac{3}{7} + \frac{4}{5} &= \frac{15}{35} + \frac{28}{35} \\ &= \frac{43}{35} \end{aligned}$$

$$2. \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$$

2. Perkalian pecahan

Dalam menentukan perkalian pecahan ini, berlaku 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 di dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut atau dapat ditulis;¹⁹

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

Contoh ;

Tentukan hasil perkalian pecahan berikut ini

$$1. \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} \qquad 2. \frac{2}{3} \times \frac{5}{8}$$

¹⁸ Dewi Nuharini, *Op.Cit.*, hlm. 56-57.

¹⁹ *ibid.*, hlm. 59.

Penjelasan :

$$1. \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3 \times 1}{5 \times 4}$$

$$= \frac{3}{20}$$

$$2. \frac{2}{3} \times \frac{5}{8} = \frac{2 \times 5}{3 \times 8}$$

$$= \frac{10}{24}$$

3. Pembagian pecahan

Operasi pembagian pada bilangan bulat merupakan invers (kebalikan) dari perkalian. Hal ini berlaku pada pembagian bilangan pecahan. Untuk sebarang pecahan $\frac{p}{q}$ dan $\frac{r}{s}$ dengan $q \neq 0$, $r \neq 0$, $s \neq 0$, berlaku $\frac{p}{q} : \frac{r}{s} = \frac{p \times s}{q \times r}$ merupakan kebalikan (invers) dari $\frac{r}{s}$.

Contoh :

Tentukan hasil pembagian bilangan pecahan berikut ini

$$1. \frac{2}{6} : \frac{1}{2}$$

$$2. \frac{4}{5} : \frac{3}{6}$$

Penjelasan :

$$1. \frac{2}{6} : \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2}{6 \times 1}$$

$$= \frac{4}{6}$$

$$2. \frac{4}{5} : \frac{3}{6} = \frac{4 \times 6}{5 \times 3}$$

$$= \frac{24}{15}^{20}$$

3. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan tugas bagi setiap orang. Kegiatan belajar dapat dilakukan di berbagai lingkungan sekolah, rumah tangga, dan masyarakat. Ketiga komponen saling terkait dalam proses belajar dan pembelajaran. Belajar dilakukan oleh siswa secara individu. Belajar dalam buku Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu berusaha memperoleh kepentingan atau ilmu, berlatih, dan berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.²¹ Slameto berpendapat bahwa “belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam intraksi dalam lingkungannya”.²²

Hal tersebut sesuai dengan Moh. Uzer Usman, bahwa belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya intraksi antara individu dan individu dengan lingkungan.²³ Dalam buku Dimiyati, Gagne menjelaskan bahwa belajar adalah kegiatan yang kompleks, dimana hasil belajar berupa kapabilitas yang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai.²⁴ Dan juga Piaget berpendapat

²⁰ *ibid.*, hlm. 62.

²¹ Tim Penyusun Kamus Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta : Balai Pustaka, 2005), hlm. 17.

²² Slamato. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

²³ Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional*. (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2000), hlm. 5.

²⁴ Dimiyati. *Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Rineka cipta, 2009), hlm. 10.

bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan sehingga mengalami perubahan. Dengan adanya intraksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Dengan demikian dapat diartikan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan berlanjut untuk menghasilkan suatu perubahan yang lebih baik menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai. Dan salahsatunya belajar di sekolah, siswa mengarahkan segala kemampuan yang ia miliki untuk dapat memahami materi pelajaran yang diberikan oleh gurunya.

Dalam buku Dimiyati, Piaget menyatakan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran. Setiap individu membangun sendiri pengetahuannya. Pengetahuannya yang dibangun terdiri dari tiga bentuk, yaitu pengetahuan fisik, pengetahuan logika matematik, dan pengetahuan sosial. Belajar pengetahuan meliputi tiga fase. Fase-fase itu adalah fase eksplorasi, fase pengenalan konsep, dan fase aplikasi konsep. Dalam fase eksplorasi, siswa mempelajari gejala dengan bimbingan. Dalam fase pengenalan konsep, Siswa menggunakan konsep, siswa mengenal konsep yang ada hubungannya dengan gejala. Dalam fase aplikasi konsep, siswa menggunakan konsep untuk meneliti gejala lain lebih lanjut.²⁵ Berhubungan dengan hal tersebut di dalam buku Martinis Yamin, Ausubel menjelaskan bahwa belajar merupakan proses mengaitkan informasi baru

²⁵ *ibid.*, hlm. 13-14.

pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif siswa.²⁶

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Dalam pembelajaran dimana hasil belajar atau kompetensi diharapkan dicapai oleh siswa.²⁷ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran adalah proses, cara, dan perbuatan menjadikan orang belajar.²⁸ Dengan demikian pembelajaran adalah suatu proses mengatur lingkungan yang ada di sekitar siswa, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar.

Kegiatan belajar dan pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar interaksi atau hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif yang sengaja diciptakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam buku Dimiyati, Rongers mengemukakan saran tentang langkah-langkah pembelajaran yang perlu dilakukan oleh guru. Saran pembelajaran itu meliputi hal berikut :

1. Guru memberikan kepercayaan kepada kelas agar kelas memilih secara terstruktur.
2. Guru dan siswa membuat kontrak belajar.
3. Guru menggunakan metode inkuiri, atau belajar menemukan.

²⁶ Martinis Yamin. *Paradigma Pendidikan Konstruktivisme*. (Jakarta : Gaung Persada Perss, 2008), hlm. 120.

²⁷ Kunandar. *Guru Profesional*. (Jakarta : Rajawali Pers, 2009), hlm. 287.

²⁸ Tim Penyusun Kamus Bahasa. *Loc. Cit.*

4. Guru bertindak sebagai fasilitator belajar.
5. Sebaiknya guru menggunakan pengajaran berprogram, agar terciptanya peluang bagi siswa untuk timbulnya kreativitas.²⁹

Ruang lingkup pendidikan menyangkut belajar mengajar, anak didik adalah sebagai objek. Oleh sebab itu, inti dari proses pembelajaran tidak lain adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran tentu saja akan tercapai jika anak didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan anak yang dimaksud di sini bukan dari segi fisik, tetapi juga dari segi psikis. Sebab, bila keaktifan anak hanya dari segi fisik tetapi fikiran dan mental kurang aktif, maka kemungkinan besar tujuan pembelajaran tidak akan tercapai. Ini sama halnya dengan anak didik tidak belajar, karena anak didik tidak merasakan adanya perubahan dalam dirinya. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Saiful Bahri Djamarah bahwa : belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya aktivitas belajar.³⁰

Dengan demikian dapat ditafsirkan rumusan tentang belajar yaitu :

1. Belajar akan membawa perubahan
2. Perubahan terjadi karena adanya interaksi dengan lingkungan
3. Dari perubahan diperoleh kecakapan baru

4. Pembelajaran Matematika

²⁹ Dimiyati dan Mudjiono. *Op.Cit.*, hlm. 17.

³⁰ Saiful Bahri Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm. 38.

Pembelajaran adalah merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Dalam pembelajaran dimana hasil belajar atau kompetensi diharapkan dicapai oleh siswa.³¹ Guru sebagai komponen penting dari tenaga kependidikan memiliki tugas untuk melaksanakan proses pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru diharapkan mampu memberikan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran dapat dikaji dari dua kata, yaitu strategi dan pembelajaran. Strategi berarti cara dan seni mempergunakan sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa. Dengan demikian, strategi pembelajaran berarti cara dan seni untuk menggunakan semua sumber belajar dalam upaya membelajarkan siswa.

Strategi pembelajaran dikembangkan dengan kaidah-kaidah tertentu sehingga membentuk suatu bidang pengetahuan tersendiri. Sedangkan sebagai suatu seni, strategi pembelajaran kadang-kadang implisit dimiliki oleh seseorang tanpa pernah belajar secara formal tentang ilmu strategi pembelajaran.³²

Salah satu contoh belajar adalah belajar matematika. Setelah mempelajari matematika diharapkan akan terjadi perubahan-perubahan pada diri pelakunya. Mempelajari matematika merupakan usaha untuk melakukan tindakan pemecahan pada persoalan matematika yang sedang dihadapi. Menurut Gagne, dalam buku Suherman

³¹ Erman Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Jica : UPI, tt), hlm. 8.

³² Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hlm. 2-

bahwa belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tidak langsung. Objek tidak langsung adalah kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung adalah berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.³³

Fakta adalah objek yang tinggal menerimanya, seperti lambang bilangan, sudut, dan notasi-notasi matematika lainnya. Kemampuan berupa kemampuan memberikan strategi pembelajaran matematika kontemporer dengan jawaban yang tepat dan cepat. Misalnya melakukan pembagian bilangan yang cukup besar dengan bagi kurang, dan menjumlahkan pecahan. Belajar matematika di sekolah ditujukan pada peningkatan kemampuan siswa agar lebih cepat dan mudah dalam memahami dan menguasai pelajaran matematika. Kemampuan memecahkan soal-soal matematika itu menunjukkan keberhasilan belajar matematika.

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Abraham S. Lunichis dan Edit N. Lucchias mengemukakan dalam buku Suherman bahwa alasan perlunya belajar matematika merupakan;

1. Sarana berfikir yang jelas dan logis,
2. Bahasa yang dapat menghilangkan sifat kabur, majemuk, dan emosional,
3. Matematika adalah logika pada masa dewasa dan ratunya ilmu sekaligus menjadi pelayannya,

³³ Suherman. dkk. *Op.Cit.*, hlm. 15

4. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang, dan
5. Matematika itu adalah ilmu yang abstrak, deduktif, induktif, tersrtuktur, dan selalu digunakan dalam aktivitas manusia.³⁴

Dalam pembentukan alasan perlunya pembelajaran matematika tersebut di atas, maka pembelajaran matematika difokuskan pada kecakapan sebagai berikut :

- a. Kemampuan menggunakan konsep dan keterampilan matematis untuk memecahkan masalah (*problem solving*), biasanya ada lima langkah yang harus dilakukan, yaitu :
 - 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas;
 - 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang lebih operasional;
 - 3) Menyusun hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik;
 - 4) Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya;
 - 5) Mengecek kembali hasil yang sudah diperoleh.
- b. Menyampaikan ide/gagasan.
- c. Membuka alasan induktif dan deduktif untuk mengevaluasi argument.
- d. Menggunakan pendekatan, keterampilan, alat, dan konsep untuk mendeskripsikan dan menganalisis data.³⁵

Rendahnya hasil belajar matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor kemampuan guru dalam menerapkan metode atau

³⁴ *ibid.*, hlm. 17.

³⁵ *ibid.*, hlm. 36.

strategi pembelajaran yang kurang tepat. Misalnya proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru sedangkan siswa lebih cenderung pasif. Akibatnya siswa tidak mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir matematisnya. Keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal matematika pada umumnya sangat tergantung pada pemahaman dasar yang telah dimiliki atau diperoleh pada pelajaran matematika sebelumnya.

Kemampuan siswa dalam memahami materi matematika yang baru sangat dipengaruhi oleh kemampuan dasar. Makin tinggi kemampuan dasar yang dimiliki siswa dalam pelajaran matematika, maka semakin mudah pula untuk menerima pelajaran matematika lanjutan yang diberikan oleh gurunya. Sebaliknya, kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki siswa akan menyebabkan sulitnya untuk menerima pelajaran selanjutnya. Hal ini dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam menerapkan suatu konsep atau teori tertentu. Oleh sebab itu, keberhasilan seseorang dalam mempelajari salah satu pokok bahasan matematika sangat dipengaruhi oleh pemahaman dasar yang menjadi materi prasyarat dari materi yang akan datang.

Salah satu materi matematika yang membutuhkan pemahaman dasar sebelum mempelajari materi tersebut agar bisa dipahami dengan baik adalah pokok bahasan pecahan. Untuk dapat memahami materi ini siswa seharusnya sudah memiliki pemahaman dasar yang terkait dengan konsep bilangan bulat.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil dua penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian ini, yaitu :

1. Skripsi Irvan Permana (2008), dengan judul : “Hubungan Pembelajaran Pokok Bahasan Bilangan Bulat Terhadap Prestasi Belajar Pecahan di SMP Negeri 1 Kabupaten Majalengka”. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada hubungan yang kuat dalam pembelajaran pokok bahasan bilangan bulat terhadap prestasi belajar pecahan di SMP Negeri 1 Kabupaten Majalengka.³⁶
2. Skripsi Alidah Suriani (2006), dengan judul : “Pengaruh Penguasaan Materi Bentuk-bentuk Al-Jabar dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di MTS Salafiyah Kabupaten Cirebon”. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh penguasaan materi bentuk-bentuk aljabar dengan sistem persamaan linier dua variabel di MTS Salafiyah Kabupaten Cirebon.³⁷

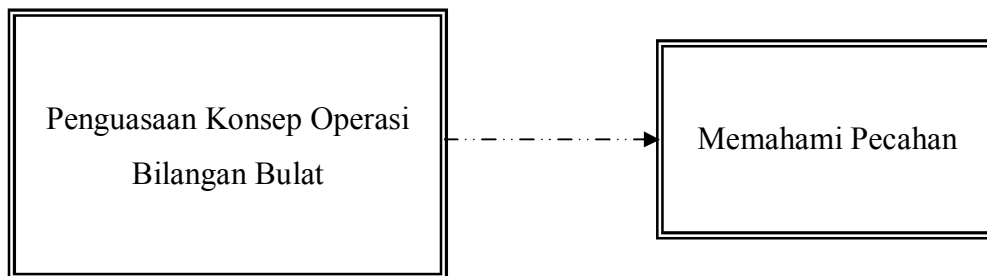
C. Kerangka Berpikir

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang materinya tersusun secara hirarki dan sistematis serta penalarannya besikap deduktif. Artinya suatu materi matematika tertentu dapat dipahami apabila materi lain yang menjadi prasyarat dari materi tersebut telah dikuasai atau dipahami sebelumnya.

³⁶ Irvan Permana. *Hubungan Pembelajaran Pokok Bahasan Bilangan Bulat Terhadap Prestasi Belajar Pecahan Di SMP Negeri I Kabupaten Majaleka*. (Majalengka : Skripsi, 2008).

³⁷ Alidah Suriyani. *Pengaruh Penguasaan Materi Bentul Aljabae Dengan Persamaan Linier Dua Variabel Di MTS Cirebon*. (Cirebon : Skripsi, 2006).

Dalam hal yang lebih khusus misalnya seorang siswa diharapkan dapat memahami materi pecahan dengan baik setelah memahami/menguasai materi bilangan bulat. Hal ini merupakan salah satu materi prasyarat yang harus dikuasai sebelum belajar pecahan adalah materi bilangan bulat. Ini disebabkan adanya hubungan/keterkaitan antara bilangan bulat dengan pecahan. Jadi, seorang siswa yang telah memahami/menguasai konsep bilangan bulat dapat pula memahami dengan baik materi pecahan tersebut, seperti bagan 2 di bawah ini :



D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berfikir yang telah dijelaskan sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :
“Ada Hubungan Antara Kemampuan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat Dengan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri I Sitinjak”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sitinjak yang beralamat di Jln. Sibolga Km. 15, Kec. Angkola Barat, Kab. Tapsel. Adapun alasan penulis menjadikan lokasi sebagai tempat penelitian disebabkan, peneliti melihat bahwa kemampuan peserta didik menguasai operasi bilangan bulat masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar pecahan. Di samping itu lokasi penelitian tersebut tidak jauh dari tempat tinggal penulis sehingga dapat menghemat biaya, tenaga, dan waktu selama melakukan penelitian. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan selama kurang 4 bulan, yang dimulai dari bulan Oktober sampai dengan bulan Februari 2012.

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan korelasi untuk membahas masalah yang dihadapi dan menguji hipotesis yang diajukan. Metode deskriptif, untuk membuat gambaran tentang hubungan antara dua variabel yaitu hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan.

Sebagaimana pendapat Moh. Nasir yang mengatakan bahwa :

“Metode deskriptif adalah kondisi metode dalam meneliti suatu kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pendidikan, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, factual, akurat,

mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antara fenomena yang diselidiki”.¹

Di samping itu, penelitian deskriptif termasuk salah satu jenis penelitian kuantitatif. Dimana, penelitiannya menyangkut fakta, keadaan variabel, dan fenomena-fenomena yang terjadi sekarang dan menyajikan dengan apa adanya. Sejalan dengan itu, M. Subana dalam bukunya mengatakan “penelitian deskriptif adalah penelitian tentang gejala dan keadaan yang dialami sekarang oleh objek yang diteliti”.² Hal ini didukung oleh pendapat Sugiono yang mengatakan bahwa : “Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya”.³

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat korelasi karena penelitian ini akan melihat dan mengamati hubungan antara kedua variabel.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono menjelaskan dalam bukunya : “ Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.⁴

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, populasi adalah keseluruhan subjek

¹ Moh. Nasir. *Metode Penelitian*. (Bogor : Ghana Indonesia, 2005), hlm. 59.

² M. Subana. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. (Bandung : Pustaka Setia, 2001), hlm. 27.

³ Sugiono. *Statistik Untuk Penelitian*. (Bandung : CV. Alfabeta, 2007), hlm. 29.

⁴ *ibid.*, hlm. 61.

penelitian.⁵ Teori-teori di atas dapat ditafsirkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek yang akan dijadikan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII (Tujuh) SMP Negeri 1 Sitinjak yang terdiri atas lima kelas dengan jumlah siswa sebanyak 160 orang yang dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel. 1
Keadaan Populasi Penelitian di SMP Negeri 1 Sitinjak

No.	Kelas	Jumlah Sampel
1.	VII – A	32 Orang
2.	VII – B	32 Orang
3.	VII – C	32 Orang
4.	VII – D	32 Orang
5.	VII – E	32 Orang
Total		160 Orang

2. Sampel

Mengingat jumlah populasi yang cukup banyak, maka penulis mengambil sebagian dari populasi untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. Sebagaimana Sugiyono menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh penulis tersebut.⁶ Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian dari populasi yang dapat mewakili populasi atau karakteristik sampel sama dengan karakteristik populasi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini didasarkan pada pendapat Suharsimi Arikunto bahwa : “ Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua

⁵ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm. 130.

⁶ Sugiyono. *Op.Cit.*, hlm. 62.

sehingga penelitian populasi. Selanjutnya jika subjeknya besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 % atau lebih tergantung kepada kemampuan seorang peneliti.⁷

Berdasarkan kepada pengamatan tersebut, dalam hal ini pengambilan sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* pada kelas VII B karena kelas VII B taraf integensinya atau kecerdasannya sama berdasarkan nilainya.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam pembuatan instrumen penelitian terlebih dahulu peneliti menetapkan variabel bebas (Variabel X) dan variabel terkait (Variabel Y). Adapun variabel bebas (Variabel X) dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep operasi bilangan bulat dan variabel terkaitnya (Variabel Y) adalah hasil belajar materi pecahan. Variabel penguasaan konsep operasi bilangan bulat dalam penelitian ini adalah yang diperoleh siswa tentang kemampuan siswa yang ditidakanjuti meliputi pemahaman dan kecakapan siswa dalam memahami materi pecahan pada jenjang SMP.

Untuk memperoleh data tentang penguasaan konsep operasi bilangan bulat, fungsi ditetapkan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Penjumlahan bilangan bulat;
2. Pengurangan bilangan bulat;
3. Perkalian bilangan bulat;
4. Pembagian bilangan bulat.

⁷ Suharsimi Arikunto. *Op.Cit.*, hlm. 134.

Dari keempat indikator tersebut disusun butir-butir soal dalam bentuk *multiple choice* dengan masing-masing soal 4 item jawaban dan jumlah soal 20 soal. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian tentang variabel penguasaan konsep operasi bilangan bulat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 2
Kisi-kisi Instrumen Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat

No.	Kisi-Kisi	Jumlah Soal	Item
1.	Penjumlahan bilangan bulat	5	1, 2, 4, 11, 16
2.	Pengurangan bilangan bulat	5	3, 5, 9, 17, 18
3.	Perkalian bilangan bulat	5	6, 7, 12, 13, 19
4.	Pembagian bilangan bulat	5	8, 10, 14, 15, 20

Sedangkan variabel hasil belajar matematika materi pecahan adalah skor atau nilai yang diperoleh siswa tentang pemahaman yang menimbulkan kemampuan pada dirinya dengan menerapkan konsep berfikir, memahami, dan menerapkan untuk menyelesaikan masalah yang menyangkut pecahan pada jenjang SMP.

Untuk memperoleh data hasil belajar matematika materi pecahan tersebut instrumen penelitian dengan aspek indikator sebagai berikut :

1. Penjumlahan pecahan;
2. Pengurangan pecahan;
3. Perkalian pecahan;
4. Pembagian pecahan

Dari keempat indikator tersebut disusun butir-butir soal dalam bentuk *multiple choice* masing-masing empat item jawaban dan jumlah soal 20 soal. Adapun kisi-kisi

instrumen penelitian tentang variabel hasil belajar materi pecahan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel. 3
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Pecahan

No.	Kisi-Kisi	Jumlah Soal	Item
1.	Penjumlahan pecahan	5	1, 5, 9, 16,17
2.	Pengurangan pecahan	5	2, 6, 10,13, 18
3.	Perkalian pecahan	5	3, 7, 11, 14, 19
4.	Pembagian pecahan	5	4, 8, 12, 15, 20

Tes yang direncanakan dalam penelitian ini berjumlah 40 soal matematika, masing-masing 20 berupa soal konsep operasi bilangan bulat dan 20 soal materi pecahan. Tes tersebut digunakan untuk memperoleh data tentang penguasaan konsep operasi bilangan bulat dan hasil belajar pecahan siswa. Sebelum tersebut diujikan kepada sampel, penulis menguji cobakan tes tersebut di luar sampel untuk menganalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari tes tersebut guna mendapat instrumen yang betul-betul baik dan memperoleh data yang akurat.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk menganalisis validitas soal, penulis menggunakan rumus korelasi product moment yang dikemukakan Pearson sebagaimana yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto

yaitu :

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

Keterangan ;

$$\begin{aligned} r_{XY} &= \text{Koefisien korelasi} \\ \sum X &= \text{Jumlah skor soal} \\ \sum Y &= \text{Jumlah skor total} \\ N &= \text{Jumlah siswa}^8 \end{aligned}$$

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment. Dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{hitung} > r_{table}$, maka butir soal tergolong valid. Reliabilitas keseluruhan tes dalam penelitian ini dapat dicari dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*. Adapun langkah-langkah untuk menentukan reliabilitas adalah sebagai berikut :

- a. Memilah dan menghitung item ganjil dan item genap.
- b. Korelasikan skor belahan pertama dengan skor belahan kedua dengan menggunakan rumus product moment akan diperoleh harga r_{xy} .
- c. Menghitung reliabilitas seluruh tes dengan rumus Sperman Brown⁹ :

$$r = \frac{2 \times r_{XY}}{1 + r_{XY}}$$

Pengujian reliabilitas dilakukan dengan membandingkan r hitung dengan r tabel. Jika r hitung $>$ r tabel maka tes dinyatakan reliabel. Disamping validitas dan reliabilitas, ada juga jenis analisis butir soal yaitu tarap kesukaran soal dan daya pembeda. Uji taraf kesukaran bertujuan untuk mengetahui soal-soal yang mudah, sedang, dan sukar, untuk menghitung indeks kesukaran digunakan yaitu: $I = \frac{E}{N}$

⁸ Suharsimi Arikunto. *Op.Cit.*, hlm. 72.

⁹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2006). hlm. 173.

Keterangan :

I = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

N = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

0,00 – 0,2 adalah soal sukar

0,3 – 0,9 adalah soal sedang

0,7 – 1,00 adalah soal mudah.¹⁰

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus =

$$D = P_A - P_B \text{ dengan } P_A = \frac{B_A}{J_A} \text{ dan } P_B = \frac{B_B}{J_{AB}}$$

Keterangan :

D = indeks daya pembeda

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A = Banyaknya kelompok soal

J_{AB} = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya beda :

Negatif	Buruk Sekali
0,00 – 0,19	Buruk
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali ¹¹

¹⁰ Nana Sudjana. *Op.Cit.*, hlm. 137.

F. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang peneliti laksanakan di SMP Negeri 1 Sitinjak sebagai berikut :

1. Peneliti, mengantar surat riset kepada kepala sekolah.
2. Peneliti, menemui ibu bidang studi matematika yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak oleh ibu Satimah Siregar, S.Si.
3. Kemudian peneliti, mengontrol kelas yang ingin dijadikan sebagai tempat penelitian.
4. Selanjutnya peneliti, memberikan tes uji coba instrumen yaitu uji coba tes bilangan bulat dan pecahan.
5. Setelah peneliti, menghitung uji coba instrumen tersebut maka peneliti, menghasilkan tes yang layak untuk diujikan kepada sampel penelitian.
6. Kemudian peneliti, memberikan tes pada sampel penelitian.
7. Setelah dihitung tes yang diberikan kepada sampel penelitian maka hasil perhitungan dari peneliti, diberikan kepada kepala sekolah.
8. Peneliti, meminta surat balasan riset dari kepala sekolah.

G. Teknik Analisis Data

Dengan data yang terkumpul dari tes yang dibuat, maka proses analisis data tersebut dilakukan dengan :

1. Analisis Deskriptif

¹¹ Suharsimi Arikuntio. *Op.Cit.*, hlm. 213.

Adalah untuk menggambarkan tentang kedua variabel. Maksudnya, menggambarkan variabel penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan, berupa mean, modus, median, standar deviasi, dan distribusi frekuensi. Untuk mencari nilai siswa dari operasi bilangan bulat dan pecahan setiap benar dikalikan 5.

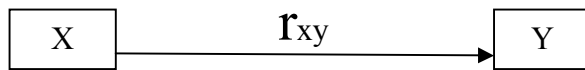
Tabel. 4
Klasifikasi Penilaian¹²

No	Interval	Interpretasi
1.	80-99	Sangat baik
2.	70-79	Baik
3.	60-69	Cukup
4.	50-59	Kurang
5.	0-49	Gagal

2. Analisis Infrensial

Digunakan untuk melihat atau mengetahui kadar hubungan antara kedua variabel dengan menunjukkan kondisi, yaitu dapat dilihat dengan analisis korelasi. Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui kuat lemahnya hubungan antar variabel yang dianalisis. Analisis ini bertujuan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam perumusan masalah, yaitu apakah ada hubungan antara penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan siswa kelas I SMP Sitinjak, didesain sebagai berikut :

¹² Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta : Raja Grafindo, 1998). hlm. 35.



Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment sebagai berikut :¹³

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

r_{XY} = Angka indeks korelasi

N = Number of cases

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor x dan skor y

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor x

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor y

Korelasi product moment dilambangkan (r) dengan ketentuan r tidak lebih dari harga $(-1 \leq r \leq +1)$. Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasinya negative sempurna, $r = 0$ tidak ada korelasi; dan $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut :¹⁴

Tabel. 5
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Koleksi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,5999	Sedang
0,60 – 0,7999	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

¹³ Anas Sudijono. *Op.Cit.*, hlm. 206.

¹⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan K.* (Bandung : Alfabeta, 2009), hlm. 182.

H. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

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 bahwa dari 20 soal yang telah diujikan dan telah dibandingkan dengan r_{tabel} terdapat 17 soal bilangan bulat yang valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, dan 3 soal yang tidak valid yaitu nomor 7, 11, dan 17. Bagitu juga dengan hasil belajar pecahan terdapat 17 soal yang valid, yaitu nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, dan 3 soal yang tidak valid, yaitu nomor 4, 8, dan 19. Sehingga penulis menyimpulkan bahwa dari 20 soal yang layak diujikan untuk penelitian dengan menggunakan rumus :

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

Harga r_{hitung} dikonsultasikan kepada tabel korelasi product moment dengan jumlah (N) = 30 pada taraf signifikan 5% diperoleh harga $r_{\text{tabel}} = 0,361$, dimana jika harga $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka butir disebut valid.

Untuk memperjelas keterangan tersebut maka akan ditampilkan hasil nilai

validitasnya pada tabel berikut :

Tabel. 6
Uji Hasil Validitas Tes Bilangan Bulat

No. Item Soal	Niali r Hitung	Interpretasi
1.	0,586	Valid
2.	0,451	Valid
3.	0,511	Valid
4.	0,650	Valid
5.	0,743	Valid
6.	0,687	Valid
7.	0,029	Invalid
8.	0,672	Valid
9.	0,815	Valid
10.	-0,531	Valid
11.	0,328	Invalid
12.	0,745	Valid
13.	0,497	Valid
14.	0,513	Valid
15.	0,557	Valid
16.	0,619	Valid
17.	0,342	Invalid
18.	0,838	Valid
19.	0,402	Valid
20.	0,676	Valid

Tabel. 7
Hasil Uji Validitas Tes Pecahan

No. Item Soal	Niali r Hitung	Interpretasi
1.	0,80	Valid
2.	0,581	Valid
3.	0,904	Valid
4.	-0,072	Invalid
5.	0,704	Valid
6.	0,777	Valid
7.	0,963	Valid
8.	0,359	Invalid

9.	0,781	Valid
10.	-0,514	Valid
11.	0,859	Valid
12.	0,804	Valid
13.	0,775	Valid
14.	0,461	Valid
15.	0,710	Valid
16.	0,95	Valid
17.	0,490	Valid
18.	0,957	Valid
19.	0,277	Invalid
20.	0,921	Valid

2. Uji Taraf Kesukaran Instrumen Penelitian

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus :

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

I : Indeks kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab dengan benar

N : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkatan kesukaran butir soal

adalah :

0,00 – 0,29 adalah soal sukar

0,30 – 0,69 adalah soal sedang

0,70 – 1,00 adalah soal mudah

3. Uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen tes penelitian ini memiliki daya pembeda dengan menggunakan

rumus : $D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$

Keterangan :

D : Daya pembeda butir soal

B_A : Banyak kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyak kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : Banyak siswa kelompok atas

J_B : Banyak siswa kelompok bawah

Klasifikasikan daya pembeda :

Negatif = Buruk Sekali

0,00 – 0,19 = Buruk

0,20 – 0,39 = Cukup

0,40 – 0,69 = Baik

0,70 – 1,00 = Baik Sekali

Tabel. 8

Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen
Penguasaan Bilangan Bulat

No. Item Soal	I	Interpretasi	D	Interpretasi
1.	0,73	Mudah	0,53	Baik
2.	0,9	Mudah	0,26	Cukup
3.	0,83	Mudah	0,33	Cukup
4.	0,6-	Sedang	0,46	Baik
5.	0,7	Mudah	0,66	Baik
6.	0,66	Sedang	0,66	Baik
7.	0,93	Mudah	0,18	Jelek
8.	0,73	Mudah	0,53	Baik
9.	0,66	Sedang	0,20	Cukup
10.	0,6	Sedang	0,20	Cukup
11.	0,6	Sedang	0,19	Jelek
12.	0,23	Sukar	0,53	Baik
13.	0,66	Sedang	0,46	Baik
14.	0,66	Sedang	0,40	Baik
15.	0,23	Sukar	0,40	Baik
16.	0,66	Sedang	0,53	Baik
17.	0,8	Mudah	0,17	Jelek
18.	0,6	Sedang	0,53	Baik
19.	0,66	Sedang	0,66	Baik

20.	0,6	Sedang	0,67	Baik
-----	-----	--------	------	------

Tabel. 9
Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen
Hasil Belajar Pecahan

No. Item Soal	I	Interpretasi	D	Interpretasi
1.	0,566	Sedang	0,6	Baik
2.	0,6	Sedang	0,6	Baik
3.	0,53	Sedang	0,53	Baik
4.	0,7	Mudah	0,26	Baik
5.	0,23	Sukar	0,46	Baik
6.	0,566	Sedang	0,46	Cukup
7.	0,566	Sedang	0,73	Baik Sekali
8.	0,83	Mudah	0,13	Jelek
9.	0,6	Sedang	0,6	Baik
10.	0,63	Sedang	0,53	Baik
11.	0,23	Sukar	0,33	Cukup
12.	0,6	Sedang	0,8	Baik Sekali
13.	0,6	Sedang	0,66	Baik
14.	0,76	Mudah	0,26	Cukup
15.	0,6	Sedang	0,6	Baik
16.	0,566	Sedang	0,66	Baik
17.	0,63	Sedang	0,66	Baik
18.	0,6	Sedang	0,6	Baik
19.	0,566	Sedang	-0,4	Jelek
20.	0,6	Sedang	0,6	Baik

4. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliabilitas tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus :

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

Reliabilitas instrumen penelitian diuraikan sebagai berikut :

Tabel. 10
Reliabilitas Bilangan Bulat

No.	Belahan		X ²	Y ²	XY
	Ganjil (X)	Genap (Y)			
1.	10	9	100	81	90
2.	4	2	16	4	8
3.	9	10	81	100	90
4.	10	10	100	100	100
5.	4	1	16	1	4
6.	10	10	100	100	100
7.	7	6	49	36	42
8.	10	10	100	100	100
9.	8	3	64	9	24
10.	3	4	9	16	12
11.	10	10	100	100	100
12.	10	10	100	100	100
13.	3	5	9	25	15
14.	9	10	81	100	90
15.	7	5	49	25	35
16.	5	3	25	9	15
17.	9	8	81	64	72
18.	9	9	81	81	81
19.	9	10	81	100	90
20.	10	10	100	100	100
21.	10	10	100	100	100
22.	10	10	100	100	100
23.	4	4	16	16	16
24.	10	9	100	81	90
25.	7	8	49	64	56
26.	9	7	81	49	63
27.	6	7	36	49	32
28.	6	1	36	1	6
29.	5	9	25	81	45
30.	7	8	49	64	56
Jlh	215	217	1862	1809	1791

Dari tabel di atas dapat diperoleh harga $r_{xy} = 0,918$, kemudian harga tersebut dikonsultasikan kepada tabel korelasi product moment dengan jumlah $N = 30$. Pada taraf signifikan 5% diperoleh harga $r_{tabel} = 0,361$, dimana harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,918 > 0,361$). Dengan demikian, tes penguasaan bilangan bulat reliabel. (Aplikasinya dapat dilihat pada lampiran 9).

Tabel. 11
Reliabel Hasil Pecahan

No.	Belahan		X ²	Y ²	XY
	Ganjil (X)	Genap (Y)			
1.	9	9	81	81	81
2.	3	2	9	4	6
3.	9	8	81	64	72
4.	8	9	64	81	72
5.	2	2	4	4	4
6.	9	9	81	81	81
7.	2	2	4	4	4
8.	7	10	49	100	70
9.	2	3	4	9	6
10.	2	3	4	9	6
11.	8	9	64	81	72
12.	10	8	100	64	80
13.	1	4	1	16	4
14.	9	8	81	64	72
15.	2	1	4	1	2
16.	2	1	4	1	2
17.	5	9	25	81	45
18.	6	6	36	36	36
19.	8	9	64	81	72
20.	9	9	81	81	81
21.	8	9	64	81	72
22.	9	10	81	100	90
23.	4	4	16	16	16
24.	8	9	64	81	72

25.	7	8	49	64	72
26.	7	10	49	100	70
27.	6	6	36	36	36
28.	2	3	4	9	6
29.	5	10	25	100	50
30.	9	6	81	36	54
Jlh	178	191	1309	1587	1415

Dari tabel di atas dapat diperoleh harga $r_{xy} = 0,958$ kemudian harga tersebut dikonsultasikan kepada tabel korelasi product moment dengan jumlah $N = 30$. Pada taraf signifikan 5% diperoleh harga $r_{tabel} = 0,361$, dimana harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,958 > 0,361$). Dengan demikian, tes hasil belajar pecahan reliabel. (Aplikasinya dapat dilihat pada lampiran 9).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Setelah mengadakan penelitian di lapangan, pada Bab. IV ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan tentang kedua variabel penelitian yaitu hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak.

A. Deskripsi Data

Dengan menggunakan instrumen penelitian diperoleh data variabel penelitian yaitu : data penguasaan konsep operasi bilangan bulat (X) dan data hasil belajar pecahan (Y) yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sitinjak, dengan rencana sebagai berikut:

Tabel. 12
Rekapitulasi Data Tes Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat dan Hasil Belajar Pecahan Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak

No. Subjek	(X)	(Y)
1.	65	70
2.	75	80
3.	70	70
4.	75	75
5.	80	85
6.	85	80
7.	80	80
8.	70	75
9.	80	80
10.	80	80
11.	75	75
12.	80	80
13.	80	85
14.	70	70
15.	70	75

16.	80	80
17.	70	70
18.	80	80
19.	85	85
20.	65	65
21.	75	75
22.	80	80
23.	70	75
24.	70	75
25.	80	80
26.	70	75
27.	70	65
28.	65	75
29.	70	80
30.	75	80
31.	80	75
32.	65	70
Jumlah	2385	2445
Rata-Rata	74,53	76,40

1. Deskripsi Data Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat

Hasil pengumpulan data yang dilakukan terhadap penguasaan konsep operasi bilangan bulat diperoleh nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 85. Nilai yang mungkin dicapai peserta didik adalah nilai 85 dan terendah 0. Dari hasil perhitungan yang diperoleh nilai mean 74,53 dan modus 80. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 13
Keadaan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat
Di Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak

No.	Nilai	Keterangan
1.	Nilai tertinggi	85
2.	Nilai terendah	65

3.	Mean	74,53
4.	Median	75
5.	Modus	80
6.	Standar Deviasi	6,0

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata dari nilai tes penguasaan konsep operasi bilangan bulat adalah 74,68. Setelah dibandingkan dengan nilai KKM 62, maka peserta didik mencapai nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut.

Tabel. 14
Frekuensi Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat
Di Kelas VII SMP I Negeri Sitinjak

No.	X	F	F.X	X ²	F.X ²
1.	85	2	170	7225	14450
2.	80	11	880	6400	70400
3.	75	5	375	5625	28125
4.	70	10	700	4900	49000
5.	60	4	260	4225	16900
Jlh		32	2385	28375	178875

2. Deskripsi Data Hasil Belajar Pecahan

Hasil pengumpulan data yang dilakukan terhadap hasil belajar pecahan diperoleh nilai terendah 65 dan tertinggi 85. Nilai yang mungkin dicapai peserta didik adalah tertinggi 85 dan terendah 0. Dari hasil perhitungan yang diperoleh, nilai mean 76,40, median 75, dan modus 80.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 15
Keadaan Hasil Belajar Pecahan
di Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak

No.	Nilai	Keterangan
1.	Nilai tertinggi	85
2.	Nilai terendah	65
3.	Mean	76,40
4.	Median	75
5.	Modus	80
6.	Standar Deviasi	6,23

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata dari nilai tes hasil belajar pecahan adalah 76,40. Setelah dibandingkan dengan nilai KKM 62, maka peserta didik mencapai nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut.

yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut.

Tabel. 16
Frekuensi Hasil Belajar Pecahan
Di Kelas VII SMP I Negeri Sitinjak

No.	X	F	F.X	X ²	F.X ²
1.	85	3	255	7225	21675
2.	80	12	960	6400	76800
3.	75	10	750	5625	56250
4.	70	5	350	4900	24500
5.	60	2	130	4225	8450
Jlh		32	2445	28375	187675

B. Pengujian Hipotesis

Setelah data dideskripsikan, maka untuk menguji kadar hubungan antara kedua variabel yaitu apakah ada hubungan antara penguasaan konsep operasi bilangan bulat

dengan hasil belajar pecahan, dapat dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut :

1. Membuat tabel kerja/tabel persiapan untuk perhitungan variabel X dan variabel Y.
2. Menghitung nilai r_{xy} dengan menggunakan rumus korelasi product moment.

Tabel. 17

Tabel Kerja Untuk Memperoleh Indeks Korelasi Product Moment Antara Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat Dengan Hasil Belajar Pecahan di Kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak

No. Subjek	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	65	70	4225	4900	4550
2.	75	80	5625	6400	6000
3.	70	70	4900	4900	4900
4.	75	75	5625	5625	5625
5.	80	85	6400	7225	6800
6.	85	80	7225	6400	6800
7.	80	80	6400	6400	6400
8.	70	75	4900	5625	5250
9.	80	80	6400	6400	6400
10.	80	80	6400	6400	6400
11.	75	75	5625	5625	5625
12.	80	80	6400	6400	6400
13.	80	85	6400	7225	6800
14.	70	70	4900	4900	4900
15.	70	75	4900	5625	5250
16.	80	80	6400	6400	6400
17.	70	70	4900	4900	4900
18.	80	80	6400	6400	6400
19.	85	85	7225	7225	7225
20.	65	65	4225	4225	4225
21.	75	75	5625	5625	5625
22.	80	80	6400	6400	6400
23.	70	75	4900	5625	5250
24.	70	75	4900	5625	5250
25.	80	80	6400	6400	6400
26.	70	75	4900	5625	5250
27.	70	65	4900	4225	4550

28.	65	75	4225	5625	4875
29.	70	80	4900	6400	5600
30.	75	80	5625	6400	6000
31.	80	75	6400	5625	6000
32	65	70	4225	4900	4550
Jumlah	2385	2445	178875	187675	183000

Dari tabel di atas diperoleh harga $r_{hitung} = 0,786$. Kemudian dikonsultasikan kepada r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah sampel $(N) = 32$ dengan $r_{tabel} = 0,349$. Sehingga harga tersebut dibandingkan dengan interpretasi koefisien korelasi tengah r_{hitung} yang diperoleh kuat dan setelah dibandingkan dengan r_{tabel} ternyata $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,786 > 0,349$. Dengan demikian hipotesis yang ditegakkan oleh peneliti diterima atau disetujui. Artinya “ada hubungan antara penguasaan konsep operasi bilangan bulat (X) dengan hasil belajar pecahan (Y) siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak. (Aplikasinya dapat dilihat pada lampiran 10).

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis dan pengujian hipotesis di atas menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, demikian hipotesis alternatif (H_a) dapat diterima. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan secara umum bahwa penguasaan konsep operasi bilangan bulat di SMP Negeri 1 Sitinjak dapat dikuasai peserta didik. Hal ini diketahui dari nilai rata-rata 74,53, begitu juga dengan hasil belajar pecahan meningkat dengan nilai rata-rata 76,40. Setelah dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditentukan di SMP Negeri 1 Sitinjak, maka peserta didik mencapai nilai KKM dengan baik.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan perhitungan korelasi product moment pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah $N = 32$, menunjukkan korelasi antara variabel penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan peserta didik tergolong kuat dengan $r_{hitung} = 0,786$. Artinya ada korelasi yang positif antara variabel konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata penguasaan konsep operasi bilangan bulat tergolong bagus, maka nilai rata-rata pecahan akan meningkat. Setelah dianalisis sebagian peserta didik menguasai konsep operasi bilangan bulat namun masih kurang memahami pecahan disebabkan faktor lingkungan, kesehatan, dan latar belakang sekolah.

Dengan demikian terdapat hubungan penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sitinjak. Dengan kata lain semakin baik penguasaan konsep operasi bilangan bulat semakin baik hasil belajar pecahan di kelas VII SMP Negeri 1 Sitinjak.

D. 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 / dicapai, sebab dalam penelitian ini masih banyak keterbatasan-keterbatasan.

Keterbatasan tersebut antara lain :

1. Keterbatasan kemampuan penulis yang menyebabkan masih banyak indikator yang belum terangkat sehingga penelitian kurang sempurna
2. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari jawaban siswa dimana pada saat instrumen disebarkan, 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 butir-butir soal sehingga jawaban siswa bias bersifat terkaan.
3. Variabel-variabel lain tidak terkontrol, seperti variabel moderator, variabel intervening, dan variabel kontrol.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada skripsi ini, penulis menarik kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

Penguasaan konsep operasi bilangan bulat kelas VII di SMP Negeri I Sitinjak memperoleh nilai rata-rata 74,53. Sehingga nilai rata-rata hasil belajar pecahan siswa kelas VII di SMP Negeri I sitinjak meningkat yaitu nilai rata-rata diperoleh 76,40. Setelah dibandingkan dengan rata-rata tersebut kepada nilai KKM yang telah ditentukan di SMP Negeri I Sitinjak. Maka peserta didik mencapai nilai KKM dengan baik. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,786$. Apabila r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $N = 32$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Dengan demikian dapat diketahui bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,786 > 0,349$. Maka hipotesis alternatif diterima, artinya terdapat hubungan antara penguasaan konsep operasi bilangan bulat dengan hasil belajar pecahan siswa kelas VII SMP Negeri I sitinjak.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil analisis dan pengujian hipotesis di atas menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) dapat diterima. Dapat dilihat dari pengujian hipotesis dengan menggunakan korelasi product moment pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah $N = 32$ yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,786 > 0,349$. Maka penguasaan konsep operasi bilangan bulat mempunyai hubungan yang kuat dengan hasil belajar pecahan. Dengan demikian semakin baik penguasaan dasar peserta didik semakin mudah untuk memahami

pelajaran selanjutnya. Dengan kata lain, semakin baik penguasaan konsep operasi bilangan bulat akan semakin mudah untuk memahami pecahan.

C. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian yang telah diuraikan, maka penelitian dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada peserta didik agar lebih bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran karena dalam belajar matematika satu konsep saja tidak dipahami dengan baik maka siswa akan mengalami kesulitan mempelajari konsep selanjutnya.
2. Kepada guru bidang studi matematika agar lebih profesional mengembangkan tugasnya dan menambah pengetahuannya serta lebih memperhatikan ketuntasan belajar peserta didik.
3. Kepada kepala sekolah diharapkan agar selalu membimbing dan mengarahkan kinerja guru kelas sehingga menimbulkan pelajaran yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- _____, *Manajemen Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
- _____, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2006.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT. Grafindo Persada, 2009.
- Asri, Sumiati. *Metode Pembelajaran*, Bandung : CV. Wacana Prima, 2007.
- B. Uno. H. Hamzah. *Profesi Kependidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2007.
- Dimiyati, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka cipta, 2009.
- Djamarah, Saiful Bahri. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Faisal, Sanafiah. *Metode Penelitian*, Surabaya : Usaha Nasional, 1982.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : Bumi Aksara, 2008.
- Hollans, Ror. *Kamus Ensiklopedi Matematika*, Jakarta : PT. Gelora Aksara, 1999.
- Kerami, Djati. *Kamus Matematika*, Jakarta : Balai Pustaka, 2003.
- Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta : Rajawali Pers, 2009.
- Nasir, Moh. *Metode Penelitian*, Bogor : Ghana Indonesia, 2005.
- Nuharini, Dewi. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta : Pusat Perbukuan, 2008.
- Permana, Irvan. *Hubungan Pembelajaran Pokok Bahasan Bilangan Bulat Terhadap Prestasi Belajar Pecahan Di SMP Negeri I Kabupaten Majaleka*. Majalengka : Skripsi, 2008.
- Salamah, Umi. *Berlogika Dengan Matematika*, Jakarta : PT. Tiga Serangkai, 2008.
- Slamato, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
- Soleh, Muhammad. *Pokok-Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*, Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2005.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosda Karya, 2009.

- _____, *Metode Statistika*, Bandung : Parsito, 1992.
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan K*, Bandung : Alfabeta, 2009.
- _____, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung : CV. Alfabeta, 2007.
- Subana, M. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung : Pustaka Setia, 2001.
- Suherman, Erman. dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA : UPI, 2011.
- Suriyani, Alidah. *Pengaruh Penguasaan Materi Bentul Aljabae Dengan Persamaan Linier Dua Variabel Di MTS Cirebon*. Cirebon : Skripsi, 2006.
- Suryabrata, Sumadi. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Grafindo, 2002.
- Tim Penyusun Kamus Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka, 2005.
- Uzer Usman, Moh. *Menjadi Guru Propfesional*, Bandung : Remaja Rosda Karya, 2000.
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta : Bumi Aksara, 2009.
- Yamin, Martinis. *Paradigma Pendidikan Konstruktivisme*, Jakarta : Gaung Persada Perss, 2008.
- Zainurle, *Pakar matematika Bicara Tentang Prestasi Pendidikan Matematika Indonesia*, (online), (word perss, diakses, 09 Agustus 2011, 2007).

Lampiran 1

Uji Coba Instrumen Operasi Bilangan Bulat

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : SMP Negeri 1 Sitinjak
Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :

1. Tentukan nilai P yang memenuhi, sehingga kalimat matematika berikut ini menjadi benar ($P + (-4) = 1$ adalah...
 - a. 5
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 2
2. Jika suhu es mula-mula 5°C , kemudian setelah dipanaskan menjadi naik 6°C . Suhu itu sekarang adalah...
 - a. 12
 - b. 11
 - c. 10
 - d. 13
3. Pernyataan berikut yang benar adalah...
 - a. $17 - (-13) - 4 = 0$
 - b. $5 - (-2) - 6 = 4$
 - c. $-25 - (-8) - 17 = 34$
 - d. $-27 - (-9) - 2 = 4$
4. Hitunglah hasil penjumlahan bilangan bulat berikut ini : $25 + (-18) + (-8)$ adalah....
 - a. 3
 - b. 2
 - c. -1
 - d. 1
5. Suhu suatu kamar diketahui 15°C , kemudian turun $t^{\circ}\text{C}$, sehingga suhu sekarang menjadi 13°C . Hitunglah nilai t adalah...
 - a. -2
 - b. 3
 - c. 5
 - d. 1

6. Dari pernyataan soal nomor 6, tentukan hasil perkalian dari $(a \times c) + (b \times a)$ adalah...
- a. -160 c. 35
b. -170 d. 25
7. Jika $a = 5$, $b = -2$, dan $c = 8$, tentukan hasil perkalian dari $(a \times c) + (b \times a)$ adalah....
- a. 30 c. 5
b. 20 d. 1
8. Jika $P = -1$, $q = -4$, dan $r = 2$ nilai dari $\frac{pq}{r}$ adalah...
- a. -1 c. 1
b. -2 d. 2
9. Sebuah gedung pertemuan mula-mula dapat menampung 1.550 orang. Setelah diadakan beberapa perbaikan, gedung tersebut dapat menampung 1.725 orang. Berapa peningkatan daya tampung gedung tersebut adalah...
- a. 185 c. 105
b. 195 d. 175
10. Toni mempunyai balok kayu berukuran 6 dm x 6 dm x 10 dm, dengan menggunakan gergaji mesin, Toni membuat balok berukuran 6 cm x 3 cm x 8 cm. Berapa banyak balok kayu yang dapat dibuat Toni adalah...
- a. 2700 c. 2800
b. 2500 d. 2400
11. Tentukan nilai x dari $31 + X = 40$ adalah...
- a. 8 c. 9
b. 10 d. 11
12. Tentukan pengganti m , sehingga pernyataan dari $m \times (-4) = 88$ benar adalah...
- a. 33 c. 12
b. 11 d. 22
13. Hitunglah perkalian bilangan bulat dari $5 \times (-10) \times 8 = \dots$ adalah...
- a. 450 c. -400
b. 400 d. 410
14. Jika $a = 3$, $b = -2$, dan $c = 4$, tentukan nilai dari $\frac{ac}{b}$ adalah...

- a. 6 c. 7
- b. -6 d. -7

15. Hitunglah nilai dari $225 : 15 : 3$, adalah...

- a. 5 c. 3
- b. 4 d. 6

16. Tentukan nilai m dari $m + (-8) + (-1)$, adalah...

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

17. Tentukan hasil pengurangan dari $10 - (-12)$ adalah ...

- a. 23 c. -23
- b. 22 d. -22

18. Tentukan hasil pengurangan dari $(-3 - (-2)) - 3$ adalah...

- a. 4 c. -2
- b. 5 d. -3

19. Jika diketahui $n = 3$ dan $m = 2$. Hitunglah nilai perkalian dari $-5 \times (m + n)$ adalah...

- a. 20 c. -26
- b. 30 d. -25

20. Jika diketahui $p = 3$, $q = 6$ dan $r = 12$. maka tentukan nilai dari $(p \times r) : q$ adalah...

- a. 4 c. 6
- b. 5 d. 7

Lampiran 2

Uji Coba instrumen Pecahan

Mata pelajaran : Matematika
Sekolah : SMP Negeri 1 Sitinjak
Nama/Siswa :
Kelas/Semester :
Hasil/Tanggal :

1. Rani makan $\frac{2}{7}$ bagian roti dan Amir makan $\frac{3}{7}$ bagian roti. Berapa bagian jumlah roti

yang dimakan Rani dan Amir adalah....

a. $\frac{6}{7}$ c. $\frac{4}{7}$

b. $\frac{5}{7}$ d. $\frac{3}{7}$

2. Tentukan hasil dari $\frac{2}{5} - \frac{1}{3}$ adalah....

a. $\frac{1}{15}$ c. $\frac{3}{15}$

b. $\frac{2}{15}$ d. $\frac{4}{15}$

3. Sebuah kotak berukuran panjang $\frac{1}{3}$ cm, lebar $\frac{2}{3}$ cm, dan tinggi $\frac{2}{3}$ cm. Hitunglah

volume kotak tersebut adalah....

a. $\frac{6}{27}$ c. $\frac{4}{27}$

b. $\frac{7}{27}$ d. $\frac{5}{27}$

4. Pak Johan masuk kerja 5 hari setiap satu minggu. Jumlah jam perminggu adalah $42\frac{1}{2}$ jam. Pak Johan bekerja setiap hari adalah....

- a. 9,5 jam/hari c. 7,5 jam/hari
b. 6,5 jam/hari d. 8,5 jam/hari

5. Tentukan hasil penjumlahan pecahan dari $2\frac{4}{5} + 3$ adalah....

- a. $3\frac{12}{15}$ b. $3\frac{5}{15}$ c. $3\frac{6}{15}$ d. $3\frac{11}{15}$

6. Sebuah halaman rumah mempunyai kelebihan lahan 5 m, dan dipergunakan untuk menanam bunga seluas $\frac{3}{5}$ m. Bagian lahan yang masih tersisa adalah....

- a. $3\frac{3}{5}$ m c. $2\frac{2}{5}$ m
b. $4\frac{2}{5}$ m d. $3\frac{4}{5}$ m

7. Tentukan hasil perkalian pecahan dari $\frac{7}{8} \times [-\frac{2}{5}]$ adalah...

- a. $\frac{14}{40}$ c. $-\frac{14}{40}$
b. $\frac{4}{40}$ d. $\frac{4}{40}$

8. Tentukan hasil pembagian pecahan dari $2\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ adalah....

- a. $\frac{11}{12}$ c. $\frac{3}{11}$
b. $\frac{4}{33}$ d. $\frac{33}{4}$

9. Jika $P = 5$, $q = 6$, $r = 4$, dan $s = 7$, tentukan hasil dari $\frac{P}{s} + \frac{R}{Q}$ adalah....

- a. $1\frac{16}{42}$ c. $3\frac{16}{42}$

b. $2\frac{16}{42}$

d. $4\frac{16}{42}$

10. Diketahui sama dengan soal no. 9, maka tentukan hasil dari $\frac{19}{6} - \frac{7}{9}$ adalah...

a. $\frac{3}{12}$

c. $\frac{1}{21}$

b. $\frac{-3}{21}$

d. $\frac{5}{21}$

11. Jika $P = \frac{3}{4}$, $q = \frac{2}{3}$ dan $r = \frac{7}{9}$, maka hitunglah nilai dari $(p + q) \times r$ adalah....

a. $1\frac{19}{108}$

c. $1\frac{18}{108}$

b. $2\frac{19}{108}$

d. $2\frac{18}{108}$

12. Luas kolam Pak Syawal yang berbentuk persegi panjangnya $7\frac{1}{2}$ m². Maka lebar kolam tersebut adalah....

a. $6\frac{2}{3}$

b. $5\frac{2}{3}$

c. $4\frac{2}{3}$

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

13. Hitunglah hasil pengurangan pecahan dari $\frac{19}{24} - \frac{6}{24}$ adalah....

a. $\frac{2}{24}$

c. $\frac{13}{24}$

b. $\frac{7}{24}$

d. $\frac{15}{24}$

14. Sifat-sifat berikut ini yang termasuk sifat perkalian pada pecahan, kecuali....

a. Sifat komutatif

c. Sifat distributif

b. Sifat asosiatif

d. Sifat deskriptif

15. Hitunglah hasil pembagian pecahan dari $\frac{5}{12} : \frac{2}{13}$ adalah....

a. $\frac{10}{156}$

c. $\frac{65}{24}$

b. $\frac{24}{65}$

d. $\frac{24}{156}$

16. Hitunglah penjumlahan pecahan dari $\frac{3}{5} + \frac{1}{4}$ adalah ...

a. $\frac{17}{20}$

c. $\frac{19}{20}$

b. $\frac{18}{20}$

d. $\frac{15}{20}$

17. Hitunglah penjumlahan pecahan dari $\frac{4}{8} + \frac{2}{8}$ adalah...

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

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

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

d. $\frac{3}{4}$

18. Hitunglah pengurangan pecahan dari $2\frac{3}{6} - \frac{2}{6}$ adalah...

a. $\frac{13}{6}$

c. $\frac{14}{6}$

b. $\frac{12}{6}$

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

19. Sebuah persegi diketahui sisinya $2\frac{1}{2}$ cm. Tentukan luas persegi tersebut adalah....

a. $\frac{4}{25}$

c. $\frac{5}{25}$

b. $\frac{5}{25}$

d. $\frac{25}{4}$

20. Hitunglah pembagian pecahan dari $2 : \frac{1}{4}$ adalah...

a. 5

b. 7

c. 8

d. 9

**Kunci Jawaban Soal Tes
Pengusaan Konsep Operasi Bilangan Bulat**

1. A	11.A
2. B	12. D
3. C	13. C
4. C	14.B
5. A	15. A
6. A	16. C
7. B	17.A
8. D	18. A
9. D	19. D
10. B	20. C

**Kunci Jawaban Soal Tes
Hasil Belajar Pecahan**

1. B	11. A
2. A	12. B
3. C	13. C
4. B	14. D
5. D	15. C
6. B	16. A
7. C	17. D
8. C	18. A
9. A	19. A
10. C	20. C

Lembar Tes Konsep Bilangan Bulat

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : SMP Negeri 1 Sitinjak
Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :

1. Tentukan nilai P yang memenuhi, sehingga kalimat matematika berikut ini menjadi benar ($P + (-4) = 1$) adalah...
 - a. 5
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 2
2. Jika suhu es mula-mula 5°C , kemudian setelah dipanaskan menjadi naik 6°C . Suhu itu sekarang adalah...
 - a. 12
 - b. 11
 - c. 10
 - d. 13
3. Hitunglah hasil penjumlahan bilangan bulat berikut ini : $25 + (-18) + (-8)$ adalah....
 - a. 3
 - b. 2
 - c. -1
 - d. 1
4. Suhu suatu kamar diketahui 15°C , kemudian turun $t^{\circ}\text{C}$, sehingga suhu sekarang menjadi 13°C . Hitunglah nilai t adalah...
 - a. -2
 - b. 3
 - c. 5
 - d. 1
5. Jika $a = 5$, $b = -2$, dan $c = 8$, tentukan hasil perkalian dari $(a \times c) + (b \times a)$ adalah....
 - a. 30
 - b. 20
 - c. 5
 - d. 1
6. Jika $P = -1$, $q = -4$, dan $r = 2$ nilai dari $\frac{p \cdot q}{r}$ adalah...
 - a. -1
 - b. -2
 - c. 1
 - d. 2

7. Sebuah gedung pertemuan mula-mula dapat menampung 1.550 orang. Setelah diadakan bebarapa perbaikan, gedung tersebut dapat menampung 1.725 orang. Berapa peningkatan daya tampung gedung tersebut adalah...
- a. 185 c. 105
b. 195 d. 175
8. Toni mempunyai balok kayu berukuran 6 dm x 6 dm x 10 dm, dengan menggunakan gergaji mesin, Toni membuat balok berukuran 6 cm x 3 cm x 8 cm. Berapa banyak balok kayu yang dapat dibuat toni adalah...
- a. 2700 c. 2800
b. 2500 d. 2400
9. Tentukan nilai x dari $31 + X = 40$ adalah...
- a. 8 c. 9
b. 10 d. 11
10. Tentukan pengganti m , sehingga pernyataan dari $m \times (-4) = 88$ benar adalah...
- a. 33 c. 12
b. 11 d. 22
11. Hitunglah perkalian bilangan bulat dari $5 \times (-10) \times 8 = \dots$ adalah...
- a. 450 c. -400
b. 400 d. 410
12. Jika $a = 3$, $b = -2$, dan $c = 4$, tentukan nilai dari $\frac{ac}{b}$ adalah...
- a. 6 c. 7
b. -6 d. -7
13. Hitunglah nilai dari $225 : 15 : 3$, adalah...
- a. 5 c. 3
b. 4 d. 6
14. Tentukan nilai m dari $m + (-8) + (-1)$, adalah...
- a. 9 c. -9
b. 8 d. 7
15. Tentukan hasil pengurangan dari $10 - (-12)$ adalah ...
- a. 23 c. -23
b. 22 d. -22

16. Jika diketahui $n = 3$ dan $m = 2$. Hitunglah nilai perkalian dari $-5 \times (m + n)$ adalah...

- a. 20 c. -26
- b. 30 d. -25

17. Jika diketahui $p = 3$, $q = 6$ dan $r = 12$. maka tentukan nilai dari $(p \times r) : q$ adalah...

- a. 4 c. 6
- b. 5 d. 7

Lampiran 5

Lembar Tes Hasil Belajar Pecahan

Mata pelajaran : Matematika
Sekolah : SMP Negeri 1 Sitinjak
Nama/Siswa :
Kelas/Semester :
Hasil/Tanggal :

1. Rani makan $\frac{2}{7}$ bagian roti dan Amir makan $\frac{3}{7}$ bagian roti. Berapa bagian jumlah roti yang dimakan Rani dan Amir adalah....
 - a. $\frac{6}{7}$
 - b. $\frac{5}{7}$
 - c. $\frac{4}{7}$
 - d. $\frac{3}{7}$
- 2.. Tentukan hasil dari $\frac{2}{6} - \frac{1}{3}$ adalah....
 - a. $\frac{1}{18}$
 - b. $\frac{2}{18}$
 - c. $\frac{3}{18}$
 - d. $\frac{4}{18}$
3. Sebuah kotak berukuran panjang $\frac{1}{3}$ cm, lebar $\frac{2}{3}$ cm, dan tinggi $\frac{2}{3}$ cm. Hitunglah volume kotak tersebut adalah....
 - a. $\frac{6}{27}$
 - b. $\frac{7}{27}$
 - c. $\frac{4}{27}$
 - d. $\frac{5}{27}$
4. Pak Johan masuk kerja 5 hari setiap satu minggu. Jumlah jam perminggu adalah 42 $\frac{1}{2}$ jam. Pak Johan bekerja setiap hari adalah....
 - a. 9,5 jam/hari
 - b. 6,5 jam/hari
 - c. 7,5 jam/hari
 - d. 8,5 jam/hari

5. Tentukan hasil penjumlahan pecahan dari $2\frac{4}{5} + 3$ adalah....

- a. $3\frac{12}{15}$ b. $3\frac{5}{15}$ c. $3\frac{6}{15}$ d. $3\frac{11}{15}$

6. Sebuah halaman rumah mempunyai kelebihan lahan 5 m, dan dipergunakan untuk menanam bunga seluas $\frac{3}{5}$ m. Bagian lahan yang masih tersisa adalah....

- a. $3\frac{3}{5}$ m c. $2\frac{2}{5}$ m
b. $4\frac{2}{5}$ m d. $3\frac{4}{5}$ m

7. Tentukan hasil pembagian pecahan dari $2\frac{3}{4} : \frac{1}{5}$ adalah....

- a. $\frac{11}{12}$ c. $\frac{3}{11}$
b. $\frac{4}{33}$ d. $\frac{33}{4}$

8. Jika $P = 5$, $q = 6$, $r = 4$, dan $s = 7$, tentukan hasil dari $\frac{P}{s} + \frac{R}{Q}$ adalah....

- a. $1\frac{16}{42}$ c. $3\frac{16}{42}$
b. $2\frac{16}{42}$ d. $4\frac{16}{42}$

9. Jika $P = \frac{3}{4}$, $q = \frac{2}{3}$ dan $r = \frac{7}{9}$, maka hitunglah nilai dari $(p + q) \times r$ adalah....

- a. $1\frac{19}{108}$ c. $1\frac{18}{108}$
b. $2\frac{19}{108}$ d. $2\frac{18}{108}$

10. Luas kolam Pak Syawal yang berbentuk persegi panjangnya $7\frac{1}{2}$ m². Maka lebar kolam tersebut adalah....

a. $6\frac{2}{3}$

b. $5\frac{2}{3}$

c. $4\frac{2}{3}$

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

11. Hitunglah hasil pengurangan pecahan dari $\frac{19}{24} - \frac{6}{24}$ adalah....

a. $\frac{2}{24}$

c. $\frac{13}{24}$

b. $\frac{7}{24}$

d. $\frac{15}{24}$

12. Sifat-sifat berikut ini yang termasuk sifat perkalian pada pecahan, kecuali....

a. Sifat komutatif c. Sifat distributif

b. Sifat asosiatif d. Sifat deskriptif

13. Hitunglah hasil pembagian pecahan dari $\frac{5}{12} : \frac{2}{13}$ adalah....

a. $\frac{10}{156}$

c. $\frac{65}{24}$

b. $\frac{24}{65}$

d. $\frac{24}{156}$

14. Hitunglah penjumlahan pecahan dari $\frac{3}{5} + \frac{1}{4}$ adalah ...

20. $\frac{17}{20}$

c. $\frac{19}{20}$

21. $\frac{13}{20}$

d. $\frac{15}{20}$

15. Hitunglah penjumlahan pecahan dari $\frac{4}{8} + \frac{2}{8}$ adalah...

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

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

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

d. $\frac{3}{4}$

16. Sebuah persegi diketahui sisinya $2\frac{1}{2}$ cm. Tentukan luas persegi tersebut adalah....

a. $\frac{4}{25}$

c. $\frac{5}{25}$

b. $\frac{5}{25}$

d. $\frac{25}{4}$

17. Hitunglah pembagian pecahan dari $2 : \frac{1}{4}$ adalah...

a. 5

b. 7

c. 8

d. 9

Lampiran 6

**Kunci Jawaban Soal Tes
Pengusaan Konsep Operasi Bilangan Bulat**

1. A

10. D

2. B

11. C

3. C

12. B

4. C

13. A

5. A

14. C

6. A 15. A
 7. D 16. D
 8. D 17. C
 9. B

**Kunci Jawaban Soal Tes
 Hasil Belajar Pecahan**

1. B 10. B
 2. A 11. C
 3. C 12. D
 4. D 13. C
 5. B 14. A
 6. C 15. D
 7. A 16. A
 8. C 17. C
 9. A

Lampiran 7

Tabel Ganjil Bilangan Bulat

Butir Soal

No.	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	Y
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2.	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	4

3.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5.	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	7
8.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
9.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8
10.	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3
11.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
12.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
13.	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
14.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
15.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	7
16.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5
17.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
18.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
19.	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
20.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
21.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
22.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
23.	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4
24.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
25.	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7

4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7.	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	6
8.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
9.	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3
10.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	4
11.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
12.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
13.	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5
14.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
15.	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5
16.	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
17.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
18.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
19.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
20.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
21.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
22.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
23.	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	4
24.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
25.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	10
26.	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	10

3.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
4.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
5.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
7.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
8.	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	7
9.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
10.	0	0	0	0	1	0	00	0	0	1	2
11.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8
12.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
13.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
14.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
15.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
16.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
17.	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	5
18.	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	6
19.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8
20.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
21.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8
22.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
23.	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4
24.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
25.	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7

26.	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7
27.	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	6
28.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
29.	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5
30.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Σ	17	16	19	17	18	19	18	18	19	17	178

Tabel Genap Pecahan

Butir Soal

No.	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	Y
1.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
2.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8

27.	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	6
28.	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
29.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
30.	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	6
Σ	18	21	17	25	19	18	23	17	18	18	191

Lampiran 9

Reliabilitas konsep operasi bilangan bulat (X)

$$\Sigma X = 215 \qquad \Sigma X^2 = 1862$$

$$\Sigma Y = 217 \qquad \Sigma Y^2 = 1809$$

$$N = 30 \qquad \Sigma XY = 1791$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N (\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N (\sum Y)^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 (1791) - (215)(217)}{\sqrt{\{30(1862) - (215)^2\} \{30 (1809) - (217)^2\}}} \\
 &= \frac{53730 - 46655}{\sqrt{(9635) (54270 - 47089)}} \\
 &= \frac{7075}{\sqrt{(9636)(7181)}} \\
 &= \frac{7075}{\sqrt{(69188935)}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{7075}{8317,9}$$

$$= 0,850$$

$$r_{11} = \frac{2N r_{1/2}}{1 + r_{1/2}}$$

$$= \frac{2N 0,850}{1 + 0,850}$$

$$= \frac{1,7}{1,85}$$

$$= 0,918$$

Reliabilitas hasil pecahan (Y)

$$\sum X = 178 \quad \sum X^2 = 1309$$

$$\sum Y = 191 \quad \sum Y^2 = 1587$$

$$N = 30 \quad \sum XY = 1415$$

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

$$= \frac{30 (1415) - (178)(191)}{\sqrt{\{30 (1309) - (178)^2\} \{30 (1587) - (191)^2\}}}$$

$$= \frac{42450 - 33998}{\sqrt{\{39270 - 31684\} \{47610 - 364851\}}}$$

$$= \frac{8452}{\sqrt{\{7556\} \{11129\}}}$$

$$= \frac{8452}{\sqrt{84090724}}$$

$$= \frac{8452}{9172,09}$$

$$= 0,921$$

$$r_{11} = \frac{2 N r_{1/2}}{1 + r_{1/2}}$$

$$= \frac{2 \times 0,921}{1 + 0,921}$$

$$= \frac{1,842}{1,921}$$

= 0,958

Lampiran 10

Pengujian Hipotesis Hubungan Penguasaan Konsep Operasi Bilangan Bulat (X)
Dengan Hasil Belajar Pecahan (Y)

$$\begin{array}{ll} \Sigma X = 2385 & \Sigma X^2 = 178875 \\ \Sigma Y = 2445 & \Sigma Y^2 = 187675 \\ N = 32 & \Sigma XY = 183000 \end{array}$$

$$\begin{aligned} r_{XY} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\ &= \frac{(32)(183.000) - (2385)(2445)}{\sqrt{\{32(178875) - (2385)^2\} \{32(187675) - (2445)^2\}}} \\ &= \frac{5856000 - 58313225}{\sqrt{\{5724000 - 5688225\} \{6005600 - 5978025\}}} \\ &= \frac{24675}{\sqrt{(35775)(27575)}} \\ &= \frac{24675}{31408,53} \\ &= 0,786 \end{aligned}$$

Lampiran 17

Keadaan Konsep Operasi Bilangan Bulat

a. Mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{2390}{32}$$

$$\bar{X} = 74,53$$

b. Median (Me)

Karena jumlah data genap, maka median (nilai tengah) adalah :

$$Me = \frac{1}{2} \left[X_{\frac{N}{2}} + X_{\frac{N}{2} + 1} \right]$$

$$Me = \frac{1}{2} [X_{16} + X_{17}]$$

$$Me = \frac{1}{2} [80 + 70]$$

$$Me = \frac{1}{2} [150]$$

$$Me = 75$$

c. Modus (Mo)

Pada distribusi frekuensi ditunjukkan modus pada nilai 80, yaitu muncul sebanyak 11 kali.

d. Standar Deviasi

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{N(\sum FX^2) - (\sum FX)^2}{N(N-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{N(\sum FX^2) - (\sum FX)^2}{N(N-1)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \sqrt{\frac{32 (178875 - (2385)^2)}{32 (32-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{5724000 - (5688225)}{32 (31)}} \\
&= \sqrt{\frac{35775}{992}} \\
&= \sqrt{36,06} \\
\text{SD} &= 6,0
\end{aligned}$$

Kedaaan Hasil Belajar Pecahan

a. Mean (\bar{X})

$$\begin{aligned}
\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\
\bar{X} &= \frac{2448}{32} \\
\bar{X} &= 76,40
\end{aligned}$$

b. Median (Me)

$$\begin{aligned}
Me &= \frac{1}{2} \left[X_{\frac{N}{2}} + X_{\frac{N}{2} + 1} \right] \\
Me &= \frac{1}{2} [X_{16} + X_{17}] \\
Me &= \frac{1}{2} [80 + 70] \\
Me &= \frac{1}{2} [150] \\
Me &= 75
\end{aligned}$$

c. Modus (Mo)

Pada distribusi frekuensi ditunjukkan modus pada nilai 80, yaitu muncul sebanyak 12 kali.

d. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{32(187675) - (2245)^2}$$

$$SD = \sqrt{32(32-1)}$$

$$\sqrt{\frac{6005600 - 5978025}{32(31)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{38625}{992}}$$

$$SD = \sqrt{38,93}$$

$$SD = 6,23$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : SYAWAL SORMIN
NIM : 07 330 0038
Tempat/Tanggal lahir : SISOMA, 09 Juni 1988
Alamat : Simatorkis Sisoma Lingkungan VII,
Kecamatan Angkola Barat.

1. Nama Orang Tua
Ayah : Rumpun Sormin
Ibu : Asmia Harahap
Pekerjaan : Petani
Alamat : Simatorkis Sisoma Lingkungan VII,
Kecamatan Angkola Barat.

2. Pendidikan
a. SD Negeri No. 142474 Simatorkis
b. SLTP Negeri 1 Sitinjak
c. SMA Negeri 1 Sitinjak
d. Masuk STAIN Padangsidimpuan tahun 2007