

**HUBUNGAN PENGUASAAN TEORI-TEORI DASAR OPERASI
HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BONE-BONE**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo (STAIN) Palopo

Oleh,

IAI HELMIATI PALOPO
NIM 09.16.12.0019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN TARBIYAH SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM
NEGERI (STAIN) PALOPO
2014**

**HUBUNGAN PENGUASAAN TEORI-TEORI DASAR OPERASI
HITUNG BILANGAN BULAT DENGAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BONE-BONE**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo (STAIN) Palopo

Oleh,

HELMIATI
NIM 09.16.12.0019

IAIN PALOPO
Dibimbing oleh:

- 1. Drs. Nasaruddin, M.Si.**
- 2. Alia Lestari, S.Si., M. Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN TARBIYAH SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM
NEGERI (STAIN) PALOPO
2014**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis Penelitian.....	5
D. Definisi Operasional Variabel.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9

A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	9
B. Hakikat Belajar Matematika.....	10
C. Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat	19
D. Hasil Belajar Matematika	25
E. Kerangka Pikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	29
B. Lokasi Penelitian.....	30
C. Sumber Data	30
D. Populasi dan Sampel	31
E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan Hasil Penelitian	52
BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

LAMPIRAN-LAMPIRAN



IAIN PALOPO

ABSTRAK

HELMIATI, 2014. Hubungan Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah. Pembimbing (I) Drs. Nasaruddin, M.Si., Pembimbing (II) Alia Lestari, Si.,M.Si.

Kata Kunci: Hubungan. Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat. Hasil Belajar.

Permasalahan pokok pada penelitian ini adalah adakah hubungan yang signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone?.

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* yang bersifat korelasi yang akan menyelidiki hubungan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone. Populasi dalam penelitian adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 134 siswa yang tersebar pada 5 (lima) kelas. Sedangkan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 40 siswa dari jumlah populasi. Teknik sampel yang digunakan adalah *proporsional random sampling*. Bentuk instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat. Teknik analisis data yang digunakan ada dua macam yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone memperoleh nilai rata-rata 67,125, standar deviasi 6,39386. Sedangkan skor nilai tertinggi 80 dan skor nilai terendah 55. Sedangkan untuk hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone memperoleh nilai rata-rata 71,80, standar deviasi 5,42170. Sedangkan skor nilai tertinggi 85 dan skor nilai terendah 60. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone. Jika penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat ditingkatkan maka hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone akan semakin meningkat.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa maka peningkatan mutu pendidikan adalah suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia. Pembangunan di bidang pendidikan diarahkan kepada pengembangan sumber daya manusia yang bermutu tinggi, guna memenuhi kebutuhan dan menghadapi tantangan kehidupan di masa depan. Melalui pendidikan, sumber daya manusia yang bersifat potensi diaktualisasikan menjadi kompetensi hingga optimal. Dengan kata lain, melalui pendidikan seluruh aspek kepribadian siswa dikembangkan secara terpadu.

Undang-Undang RI No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokrasi serta bertanggung jawab.¹ Sebagaimana dijelaskan dalam Q.S. Al Mujaadilah (58) : 11

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, (Cet. I; Yogyakarta: Bening, 2010), h.17.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ

خَيْرٌ

Terjemahnya:

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.²

Berdasarkan ayat di atas, dijelaskan bahwa Islam lebih memandang kedudukan yang istimewa ketika orang-orang itu beriman dan berilmu pengetahuan, bukan memandang kedudukan seseorang berdasarkan kepemilikan harta kekayaan ataupun jabatan tinggi. Oleh sebab itu, menuntut Ilmu menjadi sebuah perintah wajib bagi setiap individu yang beriman kepada Allah SWT dan rasul-NYA.

Menurut Marrios Kline dalam Lisnawati Simanjuntak bahwa “berkembangnya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan di bidang matematika”.³ Penggunaan matematika atau berhitung dalam kehidupan manusia sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar bagi desain ilmu teknik misalnya perhitungan untuk membangun antariksa dan di samping dasar desain ilmu

² Departemen agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2009), h. 543.

³ Lisnawati Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika Jilid 1*. (Cet.I; Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h.64.

teknik, metode matematika memberikan inspirasi kepada pemikiran di bidang sosial dan ekonomi, dapat memberikan bahasa, proses, dan teori yang menjelaskan suatu bentuk dan kekuasaan, yang menjelaskan bahwa matematika merupakan salah satu kekuatan utama pembentukan konsep tentang suatu hakikat dan tujuan matematika dalam kehidupannya.

Perbaikan kurikulum ini terutama juga menyangkut perbaikan kurikulum pengajaran mata pelajaran matematika. Karena pada jenjang pendidikan dasar dan menengah salah satu mata pelajaran yang sangat menentukan mutu pendidikan adalah penguasaan materi matematika. Karena matematika selain sebagai salah satu bidang ilmu dalam dunia pendidikan juga merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting, baik bagi peserta didik maupun bagi pengembangan ilmu yang lain.

Kedudukan matematika dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya karena matematika adalah alat dalam pendidikan perkembangan dan kecerdasan akal, yang di dalamnya dipelajari hal-hal yang berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak. Matematika hendaknya dipelajari secara sistematis, teratur dan harus disajikan dengan struktur yang jelas. Serta harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa dan kemampuan prasyarat yang telah dimilikinya. Dengan demikian pembelajaran matematika akan terlaksana secara efektif dan efisien.

Karena konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya, maka siswa harus diberi lebih banyak kesempatan untuk

melihat kaitan-kaitan dengan materi yang lain. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa dapat memahami materi matematika secara mendalam.

Menurut Baharuddin dan Esa Nur Hayati bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor yang termasuk faktor internal, yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis, sedangkan faktor-faktor yang termasuk faktor eksternal, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.⁴

Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar matematika. Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat mempunyai peranan penting dalam mengerjakan soal-soal matematika. Siswa yang tidak menguasai teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, sehingga dengan sendirinya akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Sebaliknya siswa yang menguasai teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat akan dengan mudah menyelesaikan soal matematika dengan baik sehingga hasil belajar yang dicapai maksimal.

Idealnya siswa pada tingkat sekolah menengah pertama mutlak menguasai teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat. Namun kenyataan dilapangan bahwa sampai pada tingkat sekolah menengah pun masih banyak siswa yang tidak menguasai teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan baik.

⁴ Baharuddin dan Esa Nur Hayati, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Cet. VII; Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), h. 19.

Berangkat dari latar belakang tersebut, maka peneliti termotivasi memilih judul **“Hubungan Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone?
2. Bagaimana gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone?
3. Adakah hubungan yang signifikan antara Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone?

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

“Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.”

Untuk keperluan pengujian statistik, hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0 \text{ lawan } H_1 : \rho \neq 0$$

Keterangan :

H_0 = Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

H_1 = Terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

ρ = Parameter hubungan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk tidak menimbulkan kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka dapat didefinisikan sebagai berikut:

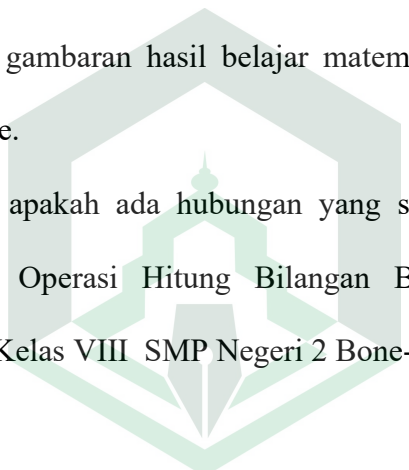
1. Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menjumlahkan, mengurangi, membagi, serta perkalian bilangan bulat yang dapat dilihat dari perolehan nilai dalam tes penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat yang diberikan khususnya siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone disimbolkan dengan X.

2. Hasil belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai pada suatu kegiatan tertentu yang menyangkut peningkatan mutu atau nilai yang diperoleh setiap individu. Dalam hal ini adalah hasil belajar matematika siswa yang ditunjukkan dengan nilai semester ganjil mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone disimbolkan dengan Y.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dapat dicapai dalam penelitian ini akan diuraikan seperti berikut :

1. Untuk mengetahui gambaran penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.
2. Untuk mengetahui gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.
3. Untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.



IAIN PALOPO

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat dicapai dari penelitian ini baik untuk sekolah, guru, siswa dan peneliti yang lain akan diuraikan sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi pihak SMP Negeri 2 Bone-Bone, terutama bagi guru matematika dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Diharapkan dapat memberikan motivasi, khususnya kepada siswa untuk lebih meningkatkan Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat.
3. Memberikan pengalaman berharga bagi peneliti dalam membuat suatu karya tulis ilmiah.
4. Sebagai bahan informasi bagi peneliti berikutnya yang relevan dengan penelitian ini.



IAIN PALOPO

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yasriani, mahasiswa jenjang sarjana Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) pada tahun 2006 dengan judul *Hubungan Kemampuan Dasar Berhitung dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Semester IV*. Dalam penelitian ini Yasriani menyimpulkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara kemampuan dasar berhitung dengan prestasi belajar mahasiswa semester IV pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan koefisien determinasi $r^2 = 0,646$ yang berarti bahwa 67,5% variabel prestasi belajar mahasiswa semester IV dapat ditentukan oleh kemampuan dasar berhitung.⁵

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, mahasiswa jenjang sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tahun 2008 dengan judul *Pengaruh Penguasaan Operasi Hitung Pecahan dan*

⁵ Yasriani, "Hubungan Kemampuan dasar Berhitung dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Semester IV (angkatan 2006) jurusan Pendidikan Matematika", Skripsi, (Makassar: STKIP- YPU, 2008), h. 56, t.d.

Kemampuan Berbahasa Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Aritmetika

Siswa Kelas VII SMP Khadijah Makassar. Dalam penelitian ini Wahyuni menarik

kesimpulan di antaranya:

- a. Penguasaan operasi hitung pecahan berpengaruh positif terhadap kemampuan menyelesaikan soal aritmetika sosial siswa kelas VII SMP Khadijah Makassar dengan koefisien korelasi 0,74.
- b. Kemampuan berbahasa berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal aritmetika siswa kelas VII SMP Khadijah Makassar dengan koefisien korelasi 0,314.
- c. Penguasaan operasi hitung pecahan dan kemampuan berbahasa berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal aritmetika sosial siswa kelas VII SMP Khadijah Makassar dengan koefisien determinasi 85,9%.⁶

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara judul skripsi dan tempat penelitian sekarang dengan penelitian yang terdahulu. Meskipun nantinya terdapat kesamaan yang berupa kutipan atau pendapat-pendapat yang berkaitan dengan bilangan pecahan dan hasil belajar.

B. Hakikat Belajar Matematika

Ada beberapa hal yang akan diuraikan terkait masalah hakikat belajar matematika seperti hakikat matematika, hakikat belajar, dan hakikat belajar matematika sebagai berikut:

1. Hakikat Matematika

Matematika tidak dapat dengan mudah dijawab dengan satu atau dua kalimat begitu saja. Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Beberapa

⁶Wahyuni, "Pengaruh Penguasaan Operasi Hitung Pecahan dan Kemampuan Berbahasa Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Aritmetika Siswa Kelas VII SMP Khadijah Makassar" Skripsi, (Makassar: Unismuh, 2008), h.51-52.td.

pernyataan ada yang menyatakan bahwa matematika itu bahasa simbol; matematika adalah metode berpikir logis; matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang dan masih banyak pendapat yang lain tentang pengertian matematika.

James dan James dalam Yasriani berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.⁷ Namun pembagian yang jelas sangatlah sukar untuk dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur. Sebagai contoh, adanya pendapat yang mengatakan bahwa matematika itu timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran yang terbagi menjadi empat wawasan yang luas, yaitu aritmetika, aljabar, geometri dan analisis dengan aritmetika mencakup teori bilangan dan statistik.

Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Pada permulaannya cabang-cabang matematika yang ditemukan adalah aritmetika atau berhitung, aljabar dan geometri.

Matematika jauh dari hanya sekedar bahasa dan sarana berpikir, yang jelas matematika mencakup bahasa, bahasa khusus yang disebut bahasa matematika.

⁷ Lisnawati Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika Jilid 1* (Cet.1; Jakarta:Rineka Cipta, 1993), h. 64

Dengan matematika kita dapat berlatih berpikir secara logis, dan dengan matematika ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat.

Berbicara tentang matematika, jelas tidak akan lepas dari karakteristik matematika sebagai bahan ajar, matematika sebagai bahan ajar obyeknya berupa fakta, konsep, operasi dan prinsip. Oleh sebab itu belajar matematika memerlukan berbagai kegiatan seperti abstraksi, klasifikasi dan generalisasi. Mengabstraksi berarti memenuhi kesamaan dari berbagai obyek yang berbeda. Mengklasifikasi berarti memenuhi pengelompokan dari berbagai obyek yang sama berdasarkan kesamaannya dan menggeneralisasikan berarti mengumpulkan sesuatu obyek berdasarkan pengetahuan yang dikembangkan, ini sejalan dengan Russefendi dalam Wahyuni menyatakan bahwa “Generalisasi adalah membuat perkiraan atau terkaan berdasarkan kepada pengetahuan (pengalaman) yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus”.⁸

Hudoyo mengemukakan bahwa “Matematika yang berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi”.⁹ Sebagai contoh mempelajari konsep B yang berdasar dari konsep A, seseorang perlu memahami lebih dulu konsep A.

Dengan menggabungkan beberapa pengertian dari definisi-definisi di atas, matematika memang dapat ditinjau dari segala sudut, dan matematika itu sendiri bisa

⁸ *Ibid.*, h. 7.

⁹ Herman Hudoyo, *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta: Dikti Depdikbud, 1988), h.3.

memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling kompleks. Oleh karena itu untuk dapat mengetahui apa matematika itu sebenarnya, seseorang harus mempelajari sendiri ilmu matematika itu yaitu dengan mempelajari, mengkaji, dan mengerjakannya. Termasuk pengkajian sejauh timbulnya matematika dan perkembangannya.

2. Hakikat belajar

Pada dasarnya proses belajar merupakan interaksi atau hubungan timbal balik, khususnya dalam situasi pendidikan di sekolah adalah hubungan timbal balik antara guru dan siswa. Proses interaksi ini menimbulkan kegiatan yang berlangsung secara terus-menerus dalam usaha mencari, memperoleh, menerapkan pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang kemudian diolah dan diterapkan serta dikembangkan dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar pada prinsipnya tidak dibatasi oleh ruang, waktu dan tempat. Hal ini berarti sadar atau tidak, belajar dilakukan setiap saat di mana saja dalam segala situasi dari permasalahan ini lahir suatu ungkapan *Long Life Education* yang artinya pendidikan sepanjang hayat. Belajar merupakan suatu kegiatan mental yang sepenuhnya dapat disaksikan dari luar dan sifatnya sangat pribadi karena hanya dapat dirasakan oleh seseorang yang mengalaminya.

Belajar dapat juga didefinisikan sebagai kegiatan bagi setiap orang yang dilandasi dengan adanya perubahan tingkah laku yang baik.¹⁰ Perubahan yang dicapai melalui belajar pada dasarnya perubahan yang diperlihatkan oleh individu

¹⁰ Yasriani. Op.cit., h.11.

dalam bentuk tingkah laku sebagai akibat adanya interaksi individu dengan lingkungannya melalui sesuatu yang mengarah pada suatu tujuan. Hasil belajar dapat dilihat dari perubahan tingkah laku seseorang, sikap dan keterampilan yang dimiliki. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hudoyo dalam Yasriani bahwa pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar.¹¹ Karena itu seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu proses perubahan tingkah laku.

Dalam keseluruhan proses pendidikan, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok, ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Dalam proses belajar berarti mengalami proses perkembangan sehingga memperoleh pengalaman jasmani, sosial dan berkesinambungan. Seperti yang diungkapkan Morgan dan kawan-kawan berpendapat bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman.¹²

Beberapa pendapat para ahli pendidikan lainnya mengemukakan pengertian belajar yaitu, *crow* and *crow* berpendapat bahwa belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan pengetahuan dan sikap baru.¹³ Kemudian Hilgard berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah

¹¹ *Ibid.*

¹² Baharuddin dan Esa Nur Hayati. *op.cit.*, h.14.

¹³Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. (Cet.V; Bandung: Remaja Roskada, 2009), h. 155 - 156.

karena adanya respon terhadap suatu situasi.¹⁴ Selanjutnya, ahli belajar mengemukakan dan merumuskan perbuatan belajar yaitu suatu bentuk pertumbuhan atau percobaan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan.¹⁵

Selanjutnya S. Nasution memberikan definisi tentang belajar yaitu:

“Belajar adalah perubahan-perubahan dalam system urat saraf atau hubungan-hubungan tertentu dalam system urat saraf sebagai hasil respon terhadap stimulus. kelakuan berkat pengalaman dan latihan”.¹⁶

Bila terjadi proses belajar maka bersama itu pula terjadi proses mengajar.¹⁷ Sehingga antara belajar mengajar adalah dua konsep yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pengajaran. Selanjutnya, pengertian belajar menurut Slameto dikemukakan bahwa : “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.”¹⁸

Sejalan dengan pengertian-pengertian tersebut, di dalam proses penelitian ini belajar dimaksudkan adalah perubahan tingkah laku yang ditandai oleh kemampuan

¹⁴ Nasution. S. *Diktat dan Asas-Asas Mengajar*, (Cet. I, Jakarta : Bumi Aksara, 1995),h. 34

¹⁵ Oemar Hamalik, *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*. (Cet.I; Bandung: Tarsito, 1990), h .21.

¹⁶ *Ibid*

¹⁷ Sardiman. *Statistik dan Motivasi Belajar Mengajar*,(Cet.XX, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 19.

¹⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Cet.III; Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 2.

siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan lainnya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Hakikat belajar matematika

Jatuh bangunnya suatu negara tergantung dari kemajuan di bidang matematikanya. Oleh karena itu sebagai langkah awal untuk mengarah pada tujuan yang diharapkan adalah mendorong atau memberi motivasi belajar matematika bagi masyarakat khususnya bagi para anak-anak atau siswa. Pada dasarnya hakikat belajar adalah suatu aktifitas mental untuk mamahami arti dan hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkan pada situasi nyata.¹⁹ Keberhasilan proses belajar mengajar tidak terlepas dari persiapan siswa dan persiapan oleh para tenaga pendidik di bidangnya dan bagi para siswa yang sudah mempunyai minat (siap) untuk belajar matematika akan merasa senang dan dengan penuh perhatian mengikuti pelajaran tersebut. Mengingat sentral pengajaran matematika adalah pemecahan masalah atau yang lebih mengutamakan proses dari produk, maka teori belajar mengajar yang akan lebih berperan dalam pemecahan masalah tersebut.

Sejalan dengan itu Russefendi dalam Simanjuntak membahas hasil penemuan-penemuan para ahli di bidangnya mengemukakan secara garis besarnya sebagai berikut :²⁰

¹⁹ Hamzah, *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar yang Kreatif dan Efektif*. (Cet.VII; Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 130.

²⁰ Lisnawati Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika jilid 1*. (Cet.I; Jakarta: Rineka Cipta , 1993), h. 66.

a. Teori Thorndike

Belajar itu harus dengan pengaitan maksudnya pengaitan antara pelajaran yang akan dipelajari siswa dengan pelajaran yang telah diketahui atau yang telah dipelajari sebelumnya. Makin kuat kaitannya makin baik ia belajar.²¹

b. Teori Dewey

Dewey termasuk aliran pendidikan yang progresif di mana Dewey mengutamakan pada pengertian dan belajar bermakna, maksudnya siswa yang belum “stop” jangan dipaksa belajar. Para pendidik atau orang tua sebaiknya menunggu kesiapan siswa atau anak untuk belajar, atau dapat dilakukan mengatur suasana pengajaran sehingga siswa siap untuk belajar.²²

c. Teori Zaisa Dines

Dines dalam pengajaran matematika menekankan pengertian, dengan demikian anak diharapkan akan lebih mudah mempelajarinya dan lebih menarik. Kurangnya minat belajar anak terhadap matematika karena kurangnya pengertian tentang hakikat dan fungsi matematika itu sendiri.²³

Untuk membangkitkan dan memelihara minat belajar anak atau siswa perlu diciptakan suasana santai saat belajar, memberikan kesempatan bermain dan permainan akan lebih baik jika dikaitkan dengan pelajaran matematika menurut

²¹ *Ibid*

²² *Ibid*

²³ *Ibid.*, h. 72

Dinner siswa akan: (a) berkenalan dengan konsep matematika melalui benda-benda kongkrit, hal ini terjadi tanpa disengaja (bermain bebas); (b) menambah atau memperbanyak pengalaman siswa; (c) tertanam konsep (struktur) matematika pada siswa dan hal ini akan sangat berpengaruh dengan bentuk dan jenis permainannya; (d) dapat menelaah sifat bersama atau dapat membedakan antara dua jenis benda; (e) mampu mengatakan representasi (model) suatu konsep (struktur) dengan belajar membuat simbol; (f) belajar mengorganisasikan konsep-konsep (struktur) matematika secara formal sehingga sampai pada aksioma, dalil atau teori.²⁴

d. Teori Robert M. Gagne

Menurut R.M. Gagne supaya proses belajar matematika dapat berjalan dengan baik maka siswa dihadapkan pada dua obyek yaitu: (a) obyek tidak langsung kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah; (b) obyek langsung seperti fakta misalnya obyek/lambang bilangan, sudut, ruas garis, simbol, dan notasi dan lain-lain. Prinsip cara belajar siswa aktif dalam pengajaran matematika adalah bahwa:²⁵

(a) Setiap konsep baru selalu diperkenalkan melalui kerja praktek yang cukup; (b) kerja praktek merupakan bagian dari keseluruhan pengajaran matematika, bahkan bagian yang berpadu dalam pengajaran matematika secara keseluruhan; (c) dengan kerja praktek pengalaman siswa akan bertambah; (d) penerapan konsep baru melalui praktek kerja harus dilakukan berulang kali dengan bervariasi, dengan maksud untuk lebih menanamkan konsep dan untuk dapat memperbaiki dengan segera; (e)

²⁴ *Ibid.*, h.73.

²⁵ *Ibid.*, h. 81

pemberian kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan dan hasil penemuan bagi siswa perlu diberikan; (f) mempergunakan pengalaman sehari-hari dalam pengajaran matematika; (g) kegiatan penilaian/evaluasi jangan hanya melihat dari hasil yang dikerjakan siswa tetapi juga harus dilihat dari proses kegiatan pelajaran atau keaktifan dalam bekerja. Namun demikian keaktifan siswa tidak menunjukkan bahwa telah memahami apa yang dilakukannya”.

Dari berbagai pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hakekat belajar matematika adalah sesuatu yang diperoleh oleh siswa dari pengertian dan belajar bermakna serta pengertian matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pengalaman siswa itu sendiri.

C. Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat

Dalam matematika operasi diartikan sebagai “pengerjaan”. Operasi yang dimaksud adalah operasi hitung atau pengerjaan hitung. Terhadap semua bilangan dapat dilakukan operasi hitung. Pada dasarnya operasi hitung mencakup empat pengerjaan dasar, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.²⁶

Operasi Biner yaitu jika S adalah suatu himpunan yang tidak kosong, operasi biner \circ pada S adalah suatu pemetaan (fungsi) yang mengawankan setiap pasangan berurut $(a,b) \in S \times S$ dengan tepat satu elemen $(a \circ b) \in S$.

Contoh : $A = \{2,4,6,8, \dots\}$ himpunan bilangan asli genap .

²⁶ Negoro dan Harahap, *Ensiklopedia Matematika*. (Cet.V; Bogor: Galia Indonesia 2005), h. 218.

Penjumlahan adalah operasi biner pada A karena jumlah setiap dua bilangan asli genap selalu merupakan bilangan asli genap.

Contoh : $B = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$ himpunan bilangan asli ganjil.

Pengurangan bukan operasi biner pada B karena jika diambil $1 \in B$, $5 \in B$, maka $1 - 5 = -4$ dan -4 bukan elemen B.

Operasi bilangan bulat yaitu operasi yang dilakukan terhadap bilangan bulat dengan menggunakan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

3. Penjumlahan (lihat penjumlahan bilangan cacah)

Sifat-sifat penjumlahan bilangan bulat

a. Sifat komutatif

Jika a dan b bilangan bulat maka $a + b = b + a$.

Contoh: $(-2 + 3 = 3 + (-2))$

b. Sifat asosiatif

Jika a, b, dan c bilangan bulat, maka $(a + b) + c = a + (b + c)$

Contoh : $\{(-5) + 3\} + -2 = (-5) + \{3 + (-2)\}$

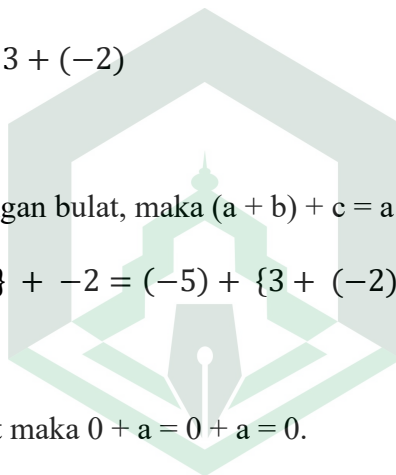
c. Sifat bilangan 0

Jika a bilangan bulat maka $0 + a = a + 0 = a$.

Contoh: $-3 + 0 = 0 + -3 = -3$

d. Jumlah setiap bilangan bulat dan lawannya adalah nol yaitu jika a bilangan bulat maka $a + (-a) = 0$

Contoh: $2 + (-2) = 0$



4. Pengurangan yaitu jika a dan b bilangan bulat, maka didefinisikan $a -$

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

Contoh: $2-4 = 2 + (-4) = -2$

$$4- (-2) = 4 + (-(-2)) = 4+2 = 6$$

$$-2 -4 = -2 + (-4) = -6$$

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

Sifat-sifat pengurangan bilangan bulat

1. Jika a,b dan c bilangan bulat, maka:

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

Contoh: Jika $a = 2$, $b = -3$, dan $c = 5$, maka

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

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

$$\{2 + 5\} - \{(-3) + 5\} = 7 - 2 = 5$$

2. Jika a, b, dan c bilangan bulat, maka :

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

Contoh: Bila $a = 3$, $b = -4$, dan $c = -5$, maka

$$3- \{(-4) + (-5)\} = \{3 - (-4)\} - (-5)$$

$$3 - \{(-4) + (-5)\} = 3 - (-9) = 12$$

$$\{3 - (-4)\} - (-5) = 7 + 5 = 12$$

3. Jika a, b, dan c bilangan bulat, maka

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

Contoh: Bila $a = 4, b = -3$, dan $c = -2$, maka

$$\{4 + (-3)\} - 2 = 4 + \{(-3) - (-2)\}$$

$$\{4 + (-3)\} - 2 = 1 + 2 = 3$$

$$4 + \{(-3) - (-2)\} = 4 + (-1) = 3$$

4. Jika a dan b bilangan-bilangan bulat, dan $a + b = 0$, maka

$$a = -b \text{ dan } b = -a$$

Contoh : Bila $a = 4$, maka $4 + b = 0$

$$b = -4$$

Bila $b = -3$, maka $a + (-3) = 0$

$$a = -(-3)$$

$$a = 3$$

5. Perkalian

a. Jika a dan b bilangan-bilangan bulat positif, maka

$$(+a) \times (+b) = +(a \times b)$$

$+a$ atau $+b$ biasanya ditulis dengan a dan b sehingga rumus di atas dapat ditulis

$$a \times b = (a \times b)$$

b.

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

$$\text{Contoh : } 2 \times (-3) = -(2 \times 3) = -6$$

c.

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

Contoh: $(-2) \times 3 = -(2 \times 3) = -6$

d. $(-a) \times (-b) = +(a \times b)$

Contoh: $(-2) \times (-3) = +(2 \times 3) = 6$

Sifat-sifat perkalian bilangan bulat

a. Sifat komutatif

Jika a dan b bilangan bulat, maka $a \times b = b \times a$.

Contoh: $(-3) \times 2 = 2 \times (-3) = -6$

b. Sifat assosiatif

Jika a,b, dan c bilangan bulat, maka

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

Contoh: $(-3) \times \{2 \times (-4)\} = \{(-3) \times 2\} \times (-4) = 24$

c. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan jika a,b, dan c bilangan bulat
maka:

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

Contoh: $2 \times \{(-4) + (-2)\} = \{2 \times (-4)\} + \{2 \times (-2)\}$

$$2 \times (-6) = (-8) + (-4) = -12$$

d. Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan jika a, b, dan c bilangan bulat, maka

$$a \times (b - a) = (a \times b) - (a \times c)$$

$$\text{Contoh: } 2 \times \{(-4) - (-2)\} = \{2 \times (-4)\} - \{2 \times (-2)\}$$

$$2 \times (-2) = (-8) - (-4) = -4$$

6. Pembagian

Jika a dan b bilangan, $b \neq 0$, dan faktor dari a maka didefinisikan $a : b = n \Leftrightarrow a = b \times n$.

$$\text{Contoh: } (-4) : 2 = n$$

$$(-4) = 2n \text{ atau } 2n = (-4)$$

$$n = -2$$

$$(-4) : (-2) = n$$

$$(-4) = (-2) \times n$$

$$(-4) = (-2) \times 2$$

$$n = 2$$

Pembagian dua bilangan bulat tidak bersifat komutatif dan juga tidak bersifat asosiatif.

- a. Sifat distributif pembagian terhadap terhadap penjumlahan

$$\text{Contoh: } \{(-8) + 4\} : (-2) = \{(-8) : (-2)\} + \{4 : (-2)\}$$

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

- b. Sifat distributif pembagian terhadap pengurangan .

$$\text{Contoh: } \{(-8) - 4\} : (-2) = \{(-8) : (-2)\} - \{4 : (-2)\}$$

$$(-12) : (-2) = (4) - (-2) = 6.$$

D. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar menurut Sukmadinata hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau atau kapasitas yang dimiliki seseorang.²⁷ Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilaku, baik perilaku dalam bentuk penguasaan, pengetahuan, keterampilan berpikir, maupun keterampilan motorik. Hampir sebagian terbesar dari kegiatan hasil belajar. perilaku yang diperlihatkan seseorang merupakan belajar. Di sekolah hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata-mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan pengajaran atau hasil belajar dalam mata pelajaran tersebut disekolah dilimpahkan dengan angka-angka atau huruf, seperti angka 0-10 pada pendidikan dasar dan menengah dan huruf A, B, C, dan D pada pendidikan tinggi.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku secara menyeluruh bukan hanya pada satu aspek saja tetapi terpadu secara utuh.²⁸ Perwujudan hasil belajar akan selalu berkaitan dengan kegiatan evaluasi pembelajaran sehingga diperlukan adanya teknik dan prosedur evaluasi belajar yang dapat menilai secara efektif proses dan hasil belajar. Cara menilai hasil belajar matematika biasanya menggunakan tes. Tujuan dari tes tersebut adalah mengukur hasil belajar yang dicapai siswa dalam mempelajari matematika. Di samping itu, tes juga dipergunakan untuk menentukan

²⁷ Nana Syodih Sukmadinata . *op.cit.*, h.102.

²⁸ Sri Anitah , dkk, *Strategi Pembelajaran di SD*. (Cet. IV; Universitas Terbuka: Jakarta 2008), h. 219.

seberapa jauh pemahaman materi yang telah dipelajari, karena itu tes dapat digunakan sebagai penilaian diagnostik, formatif, sumatif dan penentuan tingkat pencapaian.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikemukakan bahwa hasil belajar matematika adalah ukuran yang menyatakan seberapa besar keberhasilan pengajaran matematika yang dicapai oleh siswa dengan pengalaman belajar melalui intraksi dengan matematika dalam konteks kegiatan belajar mengajar yang telah diberikan dengan ditandai adanya perubahan pada diri seorang siswa.

E. Kerangka Pikir

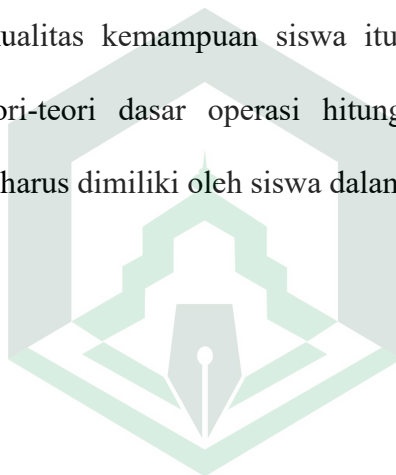
Matematika dipandang sebagai suatu struktur dari hubungan-hubungan maka simbol-simbol formal diperlukan untuk menyertai himpunan benda-benda atau obyek-obyek. Simbol-simbol ini sangat penting dalam membentuk, manipulasi aturan-aturan yang berorientasi di dalam struktur. Matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Konsep dalam matematika merupakan susunan yang hirarkis, sehingga dalam proses belajar matematika membutuhkan proses berpikir yang kontinu. Di dalam belajar matematika yang tidak dapat dihindari dan mutlak untuk dikuasai adalah

berhitung. Dengan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat seorang siswa mampu memusatkan pikirannya pada pelajaran matematika.

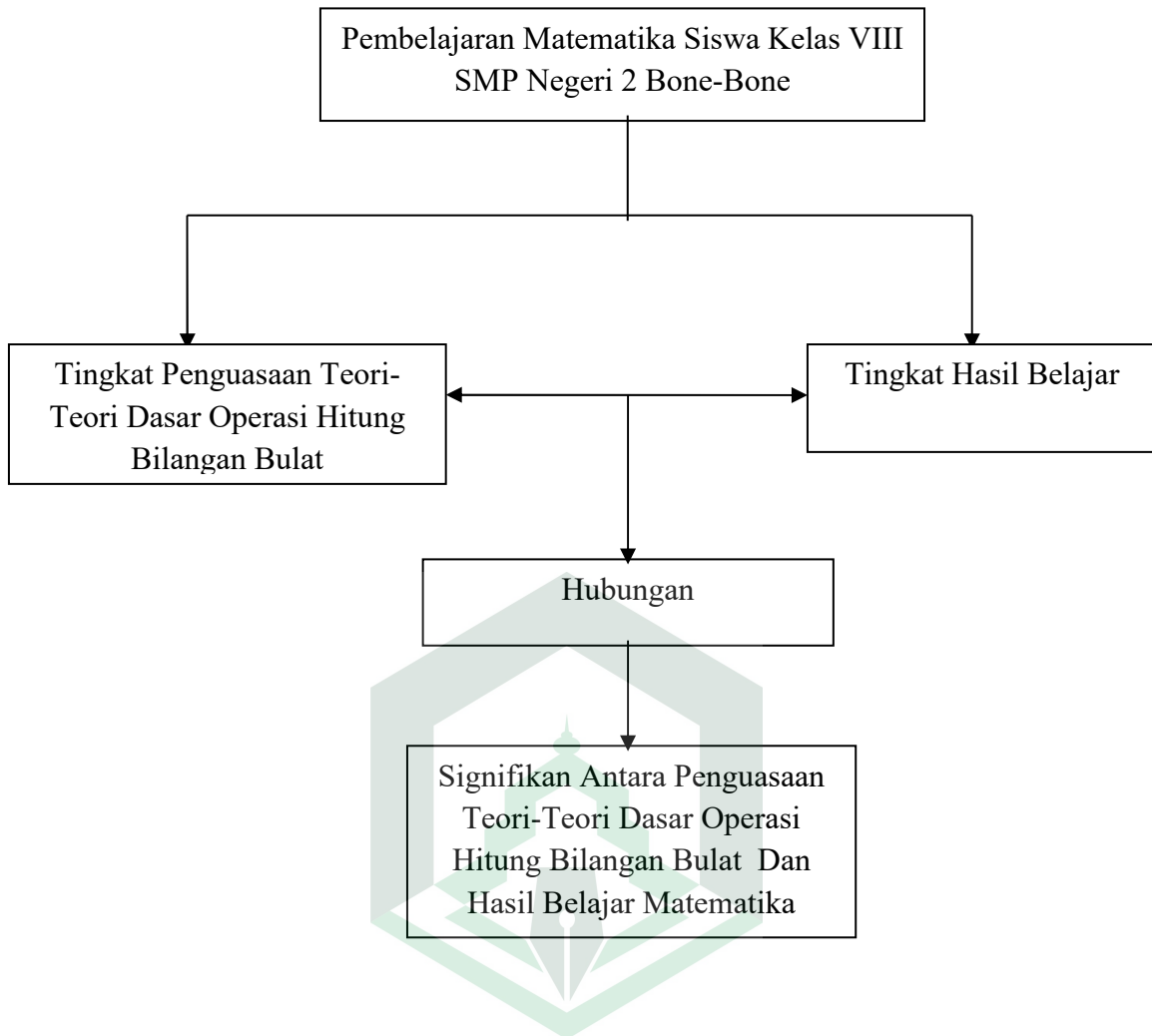
Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat atau kemampuan siswa melakukan pengerjaan hitung secara manual dengan menggunakan operasi hitung yang mencakup empat pengerjaan dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dengan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat ini seorang siswa mampu memusatkan pikirannya pada pelajaran matematika, dengan kata lain penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat memberi andil dalam meningkatkan kualitas kemampuan siswa itu sendiri. Hal ini disebabkan karena penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika.



IAIN PALOPO

Kerangka pikir penulisan ini dapat digambarkan pada bagan berikut:



IAIN PALOPO

Gambar : 2.1. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian dan desain penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.²⁹

Desain penelitian ini adalah penelitian *ex-postfacto* yang bersifat korelasi. Penelitian ini disebut penelitian *ex-postfacto* karena para peneliti berhubungan dengan variabel yang telah terjadi dan mereka tidak perlu memberikan perlakuan terhadap variabel yang telah diteliti.³⁰ Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

Paradigma penelitian dapat dilihat pada desain penelitian yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar: 3.1. Desain penelitian

²⁹ Margono, *Penelitian Pendidikan* (Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 1990), h. 105

³⁰ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h.15.

Keterangan :

X = Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

Y = Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Bone-Bone yang beralamat di Pembasean Kecamatan Bone-Bone Kabupaten Luwu Utara. Kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 pada hari senin tanggal 9 Desember 2013.

C. Sumber Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, ada 2 macam sumber data yang diperlukan yaitu:

1. Untuk data penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat bersumber dari hasil pemberian tes secara langsung pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

2. Untuk data hasil belajar matematika bersumber dari dokumen guru mata pelajaran matematika berupa nilai semester siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone semester ganjil tahun ajaran 2013/2014.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 5 (lima) kelas sebanyak 134 siswa. Sebagaimana dalam tabel berikut.

Tabel 3.1

Jumlah Populasi Penelitian

NO	Kelas	Jumlah siswa
1	VIII_A	27
2	VIII_B	27
3	VIII_C	27
4	VIII_D	27
5	VIII_E	26
4	Jumlah	134

Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 2 Bone-Bone

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *proporsional sampling*. *Proporsional sampling* adalah teknik penentuan sampel bila sebagian anggota populasi digunakan sebagai sampel. Menurut Arikunto, apabila populasi kurang dari seratus maka lebih baik diambil semua. Tetapi jika jumlah populasinya besar dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih.³¹ Namun, melihat jumlah

³¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*. (Cet.XI; Jakarta, 1998), h.120

populasi dalam penelitian ini lebih dari 100 yaitu 134 siswa, maka peneliti hanya mengambil 30% dari jumlah populasi atau sekitar 40 siswa.

Perhitungan banyaknya siswa yang diambil tiap kelas untuk dijadikan sampel yaitu dengan menggunakan teknik proporsional sampling dengan rumus sebagai berikut:

$$spl = \frac{n}{N} \times Js$$

Dimana: Spl = jumlah sampel pada tiap-tiap sub populasi

N = jumlah responden dalam populasi

n = jumlah responden dalam sub populasi

Js = jumlah sampel yang dibutuhkan.³²

Berdasarkan hal tersebut, paparan jumlah sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2: Jumlah dan Perincian Sampel

Kelas	Populasi	Sampel
VIII _A	27	8
VIII _B	27	8
VIII _C	27	8
VIII _D	27	8
VIII _E	26	8
Jumlah	134	40

E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

³² Bambang Sopeno, *Statistik Terapan*, (Cet ; Jakarta : Rineka Cipta, 1997), h.90

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu: tahap persiapan dan tahap pengumpulan data (dokumentasi). Pada tahap persiapan, peneliti mengurus surat izin penelitian setelah itu, penulis menyusun instrumen penelitian sedangkan pada tahap pengumpulan data, penulis menghubungi guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone untuk menentukan jadwal kegiatan pengumpulan data yang berupa pemberian tes penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan dilanjutkan dengan pengumpulan data hasil belajar menggunakan teknik dokumentasi, yaitu mengambil hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis uji instrumen, analisis statistik deskriptif, dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis uji coba instrumen

Instrumen atau alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 nomor untuk penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dalam hal ini terdiri atas penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pemberian tes ini dimaksudkan untuk mengetahui gambaran penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa. Untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa tidak dilakukan pengukuran langsung terhadap siswa yang menjadi sampel, tetapi menggunakan data yang telah ada, yaitu nilai semester siswa.

Instrumen yang baik, (yang bentuk tes atau nontes) harus valid dan reliabel.³³ Karena hal tersebut maka instrumen yang digunakan terlebih dahulu ditentukan validitas dan reliabilitasnya.

a. Validitas

Untuk mencari validitas tes menggunakan validitas isi dan validitas butir. Validitas butir pada instrumen ini menggunakan rumus korelasi Pearson Product Moment yaitu:

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

Dimana:

r_{hitung} = koefisien korelasi (validitas item)
N = jumlah responden
X = skor pada setiap butir
Y = skor total

Adapun kriteria pengujian validitas butir adalah sebagai berikut:

Jika $r_{xy} \geq r_{tab}$. Maka item valid

Jika $r_{xy} < r_{tab}$. Maka item tidak valid³⁴

Untuk validitas isi menggunakan lembar validasi dengan bantuan validator yaitu guru dan dosen dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1). Melakukan rekapitulasi hasil penelitian ahli kedalam tabel yang meliputi: (a) aspek (A_i), (b) Kriteria (K_i), (c) hasil penilaian validator (V_{ji}).

³³ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2011), h. 350

³⁴ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*. (Cet.VI; Bandung: Alfabeta,2010), h.98.

2). Mencari rata-rata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan}$$

\bar{K}_i = rata-rata kriteria ke i

V_{ij} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyaknya penilaian

3). Mencari rata-rata setiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}, \text{ dengan}$$

\bar{A}_i = rata-rata aspek ke i

K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

4). Mencari rata-rata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

\bar{X} = rata-rata total

\bar{A}_i = rata-rata untuk aspek ke-i

n = banyaknya aspek

5). Menentukan kategori validitas setiap kriteria \bar{K}_i atau rerata aspek \bar{A}_i atau \bar{X} dengan kategori validitas yang telah ditetapkan:

6). Kategori validitas sebagai berikut:

$r_{11} < 1,5$	tidak valid
$1,5 \leq M < 2,5$	validitas rendah
$2,5 \leq M < 3,5$	validitas sedang
$3,5 \leq M < 4$	validitas tinggi
$4,1 \leq M < 5$	validitas sangat tinggi ³⁵

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik sehingga mampu mengungkap data yang diperoleh. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus

³⁵ Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar*, (Disertai tidak diterbitkan: Surabaya: PPs UNESA 2007).

alpha. Rumus alpha digunakan untuk untuk reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0 misalnya soal bentuk uraian. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{s_i^2}{s_{total}^2} \right)$$

Dimana :

- r_{11} = koefisien reliabilitas
- n = banyak butir soal
- s_i^2 = jumlah varians skor tiap item
- s_{total}^2 = varians skor total³⁶

Interprestasi nilai r_{11} mengacu pada pendapat Guilford dalam Subana dan Sudrajat.

$r_{11} \leq 0,20$	reabilitas: sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	reabilitas: rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	reabilitas: sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	reabilitas: Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	reabilitas: Sangat tinggi ³⁷

2. Analisis statistik deskriptif

Untuk masalah yang tidak dihipotesiskan akan terjawab melalui analisis statistik Deskriptif yang digunakan adalah skor rata-rata, standar deviasi, variansi dan tabel distribusi sedangkan analisis kualitatif data diwujudkan dalam bentuk kategori dan grafik.

³⁶ *Ibid.*, h. 115.

³⁷ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130.

Untuk menentukan skor rata-rata menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i X_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Dimana :

\bar{x} = rata-rata

n = banyaknya ukuran

f_i = jumlah frekuensi tiap item

X_i = banyaknya ukuran³⁸

Untuk menentukan nilai standar deviasi dan varians menggunakan rumus :

$$s^2 = \frac{\sum f(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Dimana :

s^2 = varians

n = banyaknya ukuran

f_i = jumlah frekuensi skor tiap item

x_i = banyaknya ukuran³⁹

$$s = \sqrt{s^2}$$

Dimana :

S = standar deviasi

S^2 = varians⁴⁰

Tabel 3.3

Tabel Interval Nilai dan Kategori Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

No	Interval Nilai	Kategori
----	----------------	----------

³⁸ Negoro dan Harahap, *Ensiklopedia Matematika*. (Jakarta : Ghalia Indonesia 2005), h.476

³⁹ Negoro dan Harahap, *op.cit.*, h. 476

⁴⁰ Very, “ *Metode Penelitian*” . 09 September 2010.<http://google.atcome.com/m/> (21 oktober 2013)

1	0-64	Rendah
2	65-74	Cukup
3	75-84	Baik
4	85-100	Amat baik

3. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian.

Teknik ini digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara dua variabel yaitu x dan y.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk keperluan ini, uji statistik yang digunakan adalah *uji Chi-Kuadrat* dengan rumus:⁴¹

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = Nilai Chi-Kuadrat hitung

O_i = Frekuensi yang diobservasi

E_i = Frekuensi yang diharapkan atau frekuensi teoritis

Dengan kriteria pengujian⁴²:

⁴¹ M. Subana dan Sudrajat, *op.cit.*, h. 149.

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ artinya distribusi data normal

Jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ artinya distribusi data tidak normal

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua data yang diperoleh bersifat homogen. Untuk keperluan ini, uji statistic yang digunakan adalah uji homogenitas *varians terbesar disbanding varians terkecil* dengan menggunakan *Tabel F*, dirumuskan:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya varians homogen.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya varians tidak homogen.⁴³

Pada $db_{pembilang} = n-1$ untuk varians terbesar dan $db_{penyebut} =$ untuk varians terkecil, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%).

c. Pengujian hipotesis

Untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel, yaitu hubungan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar

⁴² *Ibid*, h.152.

⁴³ Husaini Usman dan Purnomo Setiadi, *Pengantar Statistika*. (Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h.134

matematika siswa kelas VIII SMP 2 Negeri Bone-Bone digunakan rumus seperti yang dikemukakan oleh Riduwan dan Sunarto adalah sebagai berikut⁴⁴ :

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma X.Y - \Sigma XY}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Dimana :

r_{xy} = Korelasi product moment

X = penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat

Y = hasil belajar

n = Jumlah data

Terhadap angka indeks korelasi yang telah diperoleh dari perhitungan kita dapat memberikan interpretasi atau penafsiran tertentu. Adapun pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi (r) yaitu:⁴⁵

Tabel 3.4 Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi (r)

Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

IAIN PALOPO

untuk pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji-z pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 0,05$. Rumus yang digunakan adalah:

⁴⁴ Riduwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika*. (Cet.III; Bandung: Alfabeta, 2010), h.80.

⁴⁵ *Ibid.*, h.81

$$Z_{hitung} = r\sqrt{n-1}$$

Dimana :

Z_{hitung} = Nilai z

r = Nilai koefesien korelasi

n = jumlah sampel⁴⁶

Kriteria pengujiannya :

1. Jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.
2. Jika $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat hubungan yang signifikan antara antara Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.



IAIN PALOPO

⁴⁶ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. (Cet. VIII; Jakarta: Kencana, 2010), h. 146

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat korelasional dan melibatkan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa (X) dan hasil belajar belajar matematika siswa (Y). Selanjutnya, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik uji coba instrumen, analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Hasil analisis uji coba instrumen penelitian

Adapun hasil analisis uji coba instrumen penelitian yang sudah diuji dari pengolahan data pada SMP Negeri 2 Bone-Bone untuk mengetahui validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

a. Validitas

Berdasarkan hasil analisis uji validitas instrumen yang terdapat pada lampiran V, maka dibuatlah kesimpulan sebagai mana yang terdapat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1: Kesimpulan Hasil Uji Validitas butir Tes

Item Pernyataan	<i>r</i> hitung	Keterangan
Item 1	0,38	Valid
Item 2	0,42	Valid
Item 3	0,42	Valid
Item 4	0,46	Valid

Item 5	0,36	Valid
Item 6	0,12	Tidak Valid
Item 7	0,09	Tidak Valid
Item 8	0,17	Tidak Valid
Item 9	0,45	Valid
Item 10	0,44	Valid
Item 11	0,50	Valid
Item 12	0,41	Valid
Item 13	0,47	Valid
Item 14	0,44	Valid
Item 15	0,44	Valid
Item 16	0,44	Valid
Item 17	0,39	Valid
Item 18	0,45	Valid
Item 19	0,39	Valid
Item 20	0,06	Tidak Valid
Item 21	0,36	Valid
Item 22	0,23	Tidak Valid
Item 23	0,40	Valid
Item 24	0,42	Valid
Item 25	0,40	Valid

IAIN PALOPO

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa setelah memperoleh r_{hitung} untuk setiap item soal maka r_{hitung} dikonsultasikan pada harga kritis *product moment* $(0,05) (28) = 0,36$. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan validitas butir soal tersebut valid.

Berdasarkan langkah-langkah dalam menentukan validitas isi pada instrumen penelitian hasilnya ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 :Kesimpulan Hasil Validasi Tes Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat

Bidang Telaah	Kriteria	Frekuensi penilaian	K	A	Ket
		1 2 3 4 5			
Materi Soal	Pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan aspek yang diukur	$\frac{3\ 4\ 5}{3}$	4	4	Valid
Konstruksi	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas.	$\frac{4\ 3\ 5}{3}$	4	4	Valid
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	$\frac{3\ 3\ 4}{3}$	3,33	3,33	Valid
		$\frac{3\ 3\ 4}{3}$	3,33		
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai	$\frac{4\ 4\ 5}{3}$	4,33	4,33	Valid
Rata-rata penilaian total (x)				3,92	Valid

Dari tabel di atas didapatkan jumlah keseluruhan penilaian validator 3,92 sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen dalam penelitian ini memiliki validitas tinggi.

b. Reliabilitas

Dikonsultasikan pada harga kritik *product moment* dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 38 - 2 = 28$ sehingga $r_{tabel} = (0.95), (28) = 0.320$. Item

dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Dari hasil analisis data diperoleh 5 item soal yang tidak valid.

Untuk mencari reliabilitas penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa digunakan rumus *Alpha* sebagai berikut.

$$\text{Diketahui: } k = 25$$

$$\sum \sigma_b^2 = 78,31$$

$$\sigma_t^2 = 252,6161$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \\ &= \left[\frac{25}{25-1} \right] \left[1 - \frac{78,31}{252,6161} \right] \\ &= \left[\frac{25}{24} \right] [1 - 0,3099961] \\ &= [1,04167][0,6900039] \\ &= 0,7187564 \end{aligned}$$

Dari rumus *Alpha* diperoleh $r_{11} = 0,7$ dan $r_{tabel} = 0,312$. Oleh karena, $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka item soal dikatakan reliabilitas.

Maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dikategorikan valid. Dengan melihat tabel 4.1 di atas, maka semua item soal valid. Berdasarkan hasil r_{11} pada lampiran VI di mana hasil $r_{11} = 0,7187564$ maka dapat disimpulkan bahwa interpretasi reliabilitas soal penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dikatakan tinggi.

IAIN PALOPO

2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan deskriptif tentang responden dalam hal penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar.

a. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa.

Data dari hasil tes kemampuan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat selengkapnya dapat dilihat pada lampiran VIII dan selanjutnya disajikan pada tabel Tabel 4.3:

Tabel 4.3: Perolehan Hasil Tes Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	40
Skor Maksimum	80
Skor Minimum	55
Nilai rata-rata	67,1250
Standar deviasi	6,39386
Variansi	40,88141

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa dari 40 siswa yang menjadi sampel dalam penelitian dapat dilihat bahwa skor rata-rata penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone adalah 67,1250, dengan standar deviasi 6,39386. Secara individual skor tersebar dari skor 55 sampai 80 dengan rentang 25. Selanjutnya, skor kemampuan dasar berhitung di atas

dikelompokkan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal, maka diperoleh distribusi frekuensi.

Tabel 4.4 : Skor Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase
Kurang	0 – 64	9	22,5%
Cukup	65 – 74	23	57,5%
Baik	75 – 84	8	20%
Amat Baik	85 – 100	0	0%
Jumlah		40	100

Dari Tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa dari 40 siswa yang menjadi sampel penelitian ini, 9 orang (22,5%) dikategorikan memiliki tingkat penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat kurang, 23 orang (57,5%) dikategorikan memiliki penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat cukup, 8 orang (20%) dikategorikan memiliki penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat baik, dan 0 orang (0%) dikategorikan memiliki tingkat penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat amat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone berada pada kategori cukup.

b. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa

Dokumentasi data hasil belajar siswa dapat dilihat pada lampiran VIII, dan selanjutnya disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5: Perolehan Hasil Belajar Matematika Siswa

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	40
Skor Maksimum	85
Skor Minimum	60
Nilai rata-rata	71,8
Standar deviasi	5,42170
Variansi	29,39487

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa dari 40 siswa yang menjadi sampel dalam penelitian dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone adalah 71,80, dengan standar deviasi 5,42170. Secara individual skor tersebar dari skor 60 sampai 85 dengan rentang 25. Selanjutnya, skor kemampuan dasar berhitung di atas dikelompokkan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal, maka diperoleh distribusi frekuensi.

Tabel 4.6

Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase
Kurang	0 – 64	2	5%
Cukup	65 – 74	26	65%
Baik	75 – 84	9	22,5%
Amat Baik	85 – 100	3	7,5%

Jumlah		40	100
---------------	--	-----------	------------

Dari Tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa dari 40 siswa yang menjadi sampel penelitian ini, terdapat 2 orang (5%) dikategorikan memiliki tingkat hasil belajar kurang, 26 orang (65%) dikategorikan memiliki tingkat hasil belajar cukup, 9 orang (22,5%) dikategorikan memiliki tingkat kemampuan dasar hasil belajar baik, dan 3 orang (7,5%) dikategorikan memiliki hasil belajar amat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone kategori cukup.

3. Hasil Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone digunakan uji Chi-kuadrat. Adapun kriteria pengujian, yaitu jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ dengan $dk = k - 2$ dan $\alpha = 5\%$, maka data berdistribusi normal.

1) Penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat

Berdasarkan perhitungan lampiran IX diperoleh nilai rata-rata = 67,1250; skor maksimum = 80; skor minimum = 55; banyaknya kelas interval = 7; dan panjang kelas = 12. Dengan derajat kebebasan (dk) = 7 - 2 = 5. Oleh karena taraf signifikan (α) = 0,05, maka:

$$\begin{aligned} X^2_{Tabel} &= X^2_{(1-\alpha)(dk)} \\ &= X^2_{(0,95)(5)} \end{aligned}$$

$$= 11,070$$

Diperoleh hasil perhitungan $X_{Hitung}^2 < X_{Tabel}^2$ atau $10,5614 < 11,070$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone berdistribusi normal.

2) Hasil belajar matematika siswa

Berdasarkan perhitungan lampiran IX diperoleh nilai rata-rata = 71,8; skor maksimum = 85; skor minimum = 60; banyaknya kelas interval = 7; dan panjang kelas = 4. Dengan derajat kebebasan (dk) = 7 - 2 = 5. Oleh karena taraf signifikan (α) = 0,05, maka:

$$\begin{aligned} X_{Tabel}^2 &= X_{(1-\alpha)(dk)}^2 \\ &= X_{(0,95)(5)}^2 \\ &= 11,070 \end{aligned}$$

Diperoleh hasil perhitungan $X_{Hitung}^2 < X_{Tabel}^2$ atau $4,3336 < 11,070$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen, yaitu kriteria pengujian: jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya varians homogen, sebaliknya $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya varians tidak homogen. Berdasarkan lampiran VIII diperoleh $F_{hitung} = 1,3907668$ dengan taraf signifikan

(α) = 5% dan derajat kebebasan (d_k) = (v_b, v_k) dimana:

$$V_b = n_b - 1 = 40 - 1 = 39 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$V_k = n_k - 1 = 40 - 1 = 39 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

$$F_{\text{tabel}} = F(\alpha) (39,39)$$

$$F(0,05)(39,39) = 1,74$$

Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, atau $1,3907668 < 1,74$ maka dapat disimpulkan bahwa variansnya homogen.

c. Uji Hipotesis

1) Uji-z

Hasil analisis pengujian hipotesis dilakukan dengan terlebih dahulu mencari korelasi antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa (X) dengan hasil belajar matematika siswa (Y) kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone. Hasil analisis korelasi dapat dilihat pada lampiran X, menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara X dan Y sebesar 0,841.

Hipotesis penelitian dimaksudkan untuk mengetahui terdapatnya hubungan yang signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone. Secara statistik dirumuskan, $H_0 : \rho = 0$ dan $H_1 : \rho \neq 0$ yang pengujiannya digunakan uji-z. Hasil pengujian hipotesis ini disajikan pada lampiran X, diperoleh harga $Z_{\text{hitung}} = 5,25$ dan $Z_{\text{tabel}} = 1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$ ($5,25 > 1,96$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan hasil pada lampiran X diperoleh nilai $r = 0,841$ dan berdasarkan tabel 3.4 maka tingkat hubungan kedua variabel termasuk kategori kuat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat

siswa mempunyai korelasi yang signifikan dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

B. *Pembahasan Hasil Penelitian*

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, maka akan diuraikan hasil penelitian sebagai berikut: Secara deskriptif, hasil analisis data terungkap bahwa skor rata-rata penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone adalah 67,125, dengan standar deviasi 6,39386. Secara individual skor tersebar dari skor 55 sampai 80 dengan rentang 25. Selanjutnya, bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone adalah 71,8, dengan standar deviasi 5,42170. Secara individual skor tersebar dari skor 60 sampai 85 dengan rentang 25.

Berdasarkan kriteria yang digunakan pada Tabel 3.3 menunjukkan bahwa tingkat penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone dikategorikan baik dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone dikategorikan baik, maka penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone mempunyai hubungan yang signifikan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, siswa diharapkan untuk dapat menghubungkan kemampuan teori-teori dasar berhitung bilangan bulat terhadap hasil belajar matematika, atau

lebih meningkatkan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat yang dimiliki agar hasil belajar matematika ikut meningkat.

Untuk memperkuat kesimpulan di atas, dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang diajukan sebelumnya, yaitu $H_0: \rho = 0$ dan $H_1: \rho \neq 0$ dikaitkan dengan hasil penelitian yang diuji dengan statistik koefisien korelasi (r) *Person produk momen*, maka H_0 ditolak H_1 diterima. Dengan demikian, disimpulkan bahwa arah hubungan antara kedua variabel ditentukan berdasarkan nilai r yang diperoleh, karena r positif, berarti hubungan antara kedua variabel searah artinya semakin tinggi penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat maka hasil belajar matematika juga akan semakin tinggi.



IAIN PALOPO

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, kesimpulan yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Tingkat penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone dari 40 siswa dengan skor rata-rata 67,125 dan standar deviasi 6,39386 berada pada kategori cukup.
2. Tingkat hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone dari 40 siswa dengan skor rata-rata 71,8 dan standar deviasi 5,42170 berada pada kategori cukup.
3. Tingkat hubungan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone dikategorikan kuat dengan koefisien korelasi 0,841. Nilai r yang positif menunjukkan hubungan yang searah antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone. Ini berarti, semakin tinggi penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat maka hasil belajar matematika juga akan semakin tinggi. Uji hipotesis menyimpulkan H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang

signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone.

B. Saran

Sejalan dengan apa yang diperoleh dari penelitian ini, supaya tercapai hasil yang optimal sesuai dengan apa yang menjadi tuntutan kurikulum agar dapat terlaksana dengan baik, maka dalam penelitian ini dikemukakan beberapa saran sebagai rekomendasi tentang upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar matematika maka disarankan kepada guru matematika pada umumnya dan guru matematika SMP Negeri 2 Bone-Bone pada khususnya untuk senantiasa meningkatkan penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat siswa sebagai salah satu upaya peningkatan hasil belajar matematika.

2. Disarankan kepada siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone pada khususnya untuk senantiasa mempertahankan serta lebih meningkatkan hasil belajar matematika karena skor yang diperoleh dari masing-masing guru mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2013/2014 termaksud kategori cukup.

3. Jika penguasaan teori-teori dasar operasi hitung bilangan bulat ditingkatkan maka hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone akan semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani HM, *Peneglolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2004
- Agus Irianto, *Statistik : Konsep Dasar : Aplikasi dan Pengembangannya*, Jakarata: Kencana, 2010
- Baharuddin dan Esa Nur Hayati, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012
- Bambang Sopeno, *Statistik Terapan*, Jakarta: Rineka Cipta, 1997
- Departemen agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Mizan Pustaka, 2009
- Hamalik, Oemar, *Proses Belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2004
- Hamalik, Oemar, *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito, 1990
- Hamzah, *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011
- Hasmina, *Hubungan Antara Kemampuan Numerik dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Malangke Barat*. Skripsi: STAIN Palopo, 2013
- Hudoyo, Herman, *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Dikti Depdikbud, 1988
- Husaini Usman dan Purnomo Setiadi, *Pengantar Statistika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2000

- Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognatif Untuk Menguasai Bahan Ajar*, Surabaya: PPs UNESA 2007
- Nasution, *Diktaktik dan Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 1995
- Negoro dan Harahap, *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2005
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2010
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006
- Sri Anitah, dkk, *Strategi Pembelajaran di SD*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2008
- Simanjuntak, Lisnawati, *Metode Mengajar Matematika jilid1*: Rineka Cipta, 1993
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 1995
- Sugiono, *Statistik Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011
- Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia, 2005
- Suharsimi Arikunto, *prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 1998
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Roskada, 2009
- Sukardi , *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2004
- Sunarto dan riduwan, *Pengantar statistika*. Bandung : Alfabeta, 2010
- Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Yogyakarta: Bening, 2010
- Very, *Metode Penelitian*, 09 September 2010. [http://google.arcome.com/m/\(21 November 2013\)](http://google.arcome.com/m/(21%20November%202013))

Yasriyani, *Hubungan Kemampuan Dasar Berhitung Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Semester IV (Angkatan 2006) Jurusan Pendidikan Matematika STKIP-YPUP Makassar*. Skripsi: STKIP-YPUP Makassar, 2008

Wahyuni, *Pengaruh Penguasaan Operasi Hitung Pecahan dan Kemampuan Berbahasa Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Aritmetika Siswa Kelas VII SMP Khadijah Makassar*. Skripsi: Unismuh Makassar, 2008



IAIN PALOPO

RIWAYAT HIDUP



HELMIATI. Lahir di Munte pada tanggal 09 November 1987. Anak kelima dari enam bersaudara dan merupakan buah kasih sayang dari pasangan Abdul Malik dan Hadira.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 187 Munte Kec. Bone-Bone mulai tahun 1995 sampai tahun 2000. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Bone-Bone pada tahun 2003. Kemudian pada tahun 2004 penulis melanjutkan pendidikan SMA Negeri 1 Mangkutana dan tamat tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan studi pada tahun 2009 dan berhasil lulus pada tahun 2014 pada Program Studi Matematika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo dan pada akhir studinya penulis menulis skripsi dengan judul “ *Hubungan Penguasaan Teori-Teori Dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bone-Bone*” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang program Strata Satu (S1) kependidikan.

IAIN PALOPO

