

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU
(GEOBOARD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS III SDN 200507
PIJORKOLING, PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

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

OLEH:

HALIF AHMAD SIREGAR

NIM. 07 330 0012

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN)**

PADANGSIDIMPUAN

2012

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU
(*GEOBOARD*) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS III SDN 200507
PIJORKOLING, PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

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

OLEH:

HALIF AHMAD SIREGAR

NIM. 07 330 0012

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN)**

PADANGSIDIMPUAN

2012

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU
(*GEOBOARD*) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS III SDN 200507
PIJORKOLING, PADANGSIDIMPUAN



SKRIPSI

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

OLEH:

HALIF AHMAD SIREGAR
NIM. 07 330 0012



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN)**

**PADANGSIDIMPUAN
2012**

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU
(GEOBOARD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS III SDN 200507
PIJORKOLING, PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

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

OLEH:

HALIF AHMAD SIREGAR

NIM. 07 330 0012

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I

ASWADI LUBIS, SE., M.Si

NIP. 19630107 199903 1 002

PEMBIMBING II

SUPARNI, S.Si., M.Pd

NIP. 19700708 200501 1 004

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

2012



KEMENTRIAN 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**
HALIF AHMAD SIREGAR

Lamp : 5 (lima) exemplar

Padangsidimpuan, Mei 2012

Kepada Yth.

Bapak Ketua STAIN Padangsidimpuan
di-

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum wr.wb

Setelah membaca, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap Skripsi a.n **HALIF AHMAD SIREGAR** yang berjudul "**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU (GEOBOARD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS III SDN. 200507 PIJORKOLING PADANGSIDIMPUAN**". Kami berpendapat bahwa Skripsi ini sudah dapat diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Ilmu Tarbiyah pada STAIN Padangsidimpuan.

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

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

Wassalamu'alaikum wr.wb

Pembimbing I

ASWADI LUBIS, SE.,M.Si

NIP. 19630107 199903 1 002

Pembimbing II

SUPARNI, S.Si, M.Pd

NIP. 19700708 100501 1 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HALIF AHMAD SIREGAR
NIM : 07 330 0012
Jurusan/ P.Studi : Tarbiyah/ TMM-1
Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU (*GEOBOARD*) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS III SDN 200507 PIJOKROLING, PADANGSIDIMPUAN**

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 kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padangsidimpuan, Mei 2012

Saya yang menyatakan



HALIF AHMAD SIREGAR
NIM. 07 330 0012



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

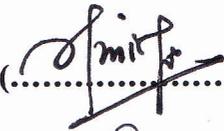
Email: stainpasid@yahoo.co.id

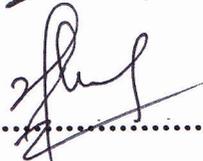
Alamat: Jl. Imam Bonjol KM. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan Telp. (0634) 22080 Fax. (0634)24022

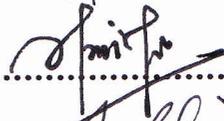
**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SARJANA**

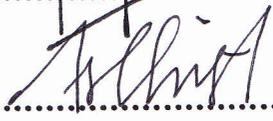
ama : **HALIF AHMAD SIREGAR**
IM : 07 330 0012
dul : **PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN BERPAKU (GEOBOARD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN BIDANG DATAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS III SDN. 200507 PIJORKOLING, PADANGSIDIMPUAN**

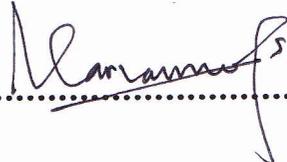
etua : **Hj. ZULHIMMA, S.Ag.,M.Pd** (.....)

ekretaris : **ALMIRA AMIR, M.Si** (.....)

nggota :
1. **Hj. ZULHIMMA, S.Ag.,M.Pd** (.....)

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

3. **Dra. ASMADAWATI, MA** (.....)

4. **MARIAM NASUTION, M.Pd** (.....)

Ujian di STAIN Padangsidimpuan pada:

Tari/ Tanggal : Selasa, 29 Mei 2012

waktu : 14.⁰⁰ s/d 16.³⁰

Nilai/ Hasil : **70 (B)**

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : **3,53**

Redikat : **cum laude**



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

Email : stainpasid@yahoo.co.id

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

PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN
BERPAKU (*GEOBOARD*) DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN BIDANG
DATAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS III
SDN. 200507 PIJORKOLING PADANGSIDIMPUAN

Ditulis oleh : **HALIF AHMAD SIREGAR**

NIM : **07 330 0012**

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



Padangsidimpuan, Agustus 2012
Ketua STAIN/ Ketua Senat

DR. H. IBRAHIM SIREGAR, MCL
NIP. 19680704 200003 1 003

ABSTRAK

Nama : HALIF AHMAD SIREGAR
NIM : 07.3300 012
Jur/Prodi : Tarbiyah/TMM
Judul : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku (*Geoboard*) dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Bidang Datar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN. 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan

Latar belakang masalah ini adalah tentang penggunaan alat peraga matematika di SDN. 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, peneliti memperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa kelas III pada semester 2 di sekolah tersebut memiliki nilai rata-rata kelas 71,4 dengan KKM 64 dan tidak seorang siswa yang memiliki nilai di bawah dari KKM yang telah ditentukan. Namun mereka belum paham betul tentang penggunaan alat peraga khususnya papan berpaku (*geoboard*). Hal ini terjadi karena guru masih dominan dalam pembelajaran tanpa banyak melibatkan siswa.

Sesuai latar belakang di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penguasaan penggunaan papan berpaku, mendeskripsikan hasil belajar siswa pada pokok bahasan bangun datar, serta untuk mengetahui dan menjelaskan apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun datar siswa kelas III SDN. 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan yang juga sebagai sampel yakni sebanyak 20 siswa. Penelitian ini menggunakan angket dan tes sebagai pengumpul data, sedangkan pengolahan dan analisis data menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* (r_{xy}), *Uji-t*, dan *Koefisien Determinan*.

Hasil dari perhitungan *korelasi product moment* (r_{xy}) tersebut sebesar 0,852. Nilai ini lebih besar dari r_{tabel} yang sebesar 0,444, artinya hipotesis yang diterima adalah H_a yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar di kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan dengan kategori *sangat kuat*.

Hasil perhitungan Uji-t menjelaskan bahwa hipotesis yang diterima (H_a) merupakan kategori *signifikan*. Hal ini terlihat dari hasil Uji-t yang diperoleh yaitu sebesar 6,90 yang lebih besar dari pada t_{tabel} sebesar 2,878. Sedangkan hasil perhitungan Koefisien Determinan adalah 72,59%. Artinya hasil belajar bidang datar siswa kelas III SDN. 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan 72,59% dipengaruhi oleh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*), sedangkan 27,41% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Robbil ‘alamin, dengan kerendahan hati dan cinta terlebih dahulu penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa mencurahkan kelapangan hati dan kejernihan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam waktu yang tidak terlalu lama. Skripsi ini digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Program studi Matematika di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Padangsidempuan.

Dalam penyelesaian skripsi **“Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku (Geoboard) dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Bidang Datar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN. 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan”**, penulis banyak menghadapi kesulitan – kesulitan, baik karena kemampuan penulis sendiri yang belum memadai, minimnya waktu yang tersedia maupun keterbatasan finansial. Kesulitan lain yang dirasakan menjadi kendala adalah minimnya literatur yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini.

Namun berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari dosen pembimbing, keluarga dan rekan seperjuangan akhirnya skripsi ini dapat dielesaikan dengan baik. Oleh karena itu dalam kesempatan ini kiranya sangat patut berterimakasih kepada :

1. Bapak Aswadi Lubis, SE.,M.Si dan Bapak Suparni, S.Si.,M.Pd yang merupakan dosen pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Ketua STAIN Padangsidempuan, Pembantu Ketua I, II, III dan Ibu Ketua Jurusan Tarbiyah, Bapak Sekretaris Jurusan Tarbiyah, Bapak Ibu Dosen, serta seluruh civitas akademika STAIN Padangsidempuan yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan di STAIN Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, sebagai Ketua Prodi Matematika, Ibu Mariam Nasution, M.Pd, Ibu Almira Amir, M.Si, Bapak Suparni, S.Si.,M.Pd, Bapak Aswadi Lubis, SE.,M.Si, Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.,M.Pd, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dalam proses perkuliahan di STAIN Padangsidempuan.
4. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pengawai perpustakaan STAIN Padangsidempuan yang telah membantu penulis dalam hal mengadakan buku-buku penunjang skripsi ini.
5. Ibu Kepala sekolah SDN. 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
6. Sahabat-sahabat yang selalu setia untuk memotivasi dan memberi dorongan baik moril maupun material dalam penyusunan skripsi ini.
7. Teristimewa keluarga tercinta (Ayahanda Ahmad Syaib Siregar, Ibunda Nur Hayani Harahap, Linda Mora Siregar, Fitrah Minarti Siregar, Pandi Ahmad Siregar, dan Khoirul Ahmad Siregar) serta keluarga besar yang paling berjasa dalam hidup penulis. Do'a dan usahanya yang tidak mengenal lelah memberikan dukungan dan harapan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT nantinya dapat membalas perjuangan mereka dengan surga firdaus-Nya.

Bantuan, bimbingan dan motivasi yang telah Bapak/Ibu dan Saudara/I berikan amatlah berharga. Semoga Allah SWT dapat memberi imbalan dari apa yang telah mereka berikan kepada penulis.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang penulis paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak demi penyempurnaan penelitian ini di masa-masa mendatang.

Padangsidempuan, Mei 2012

Penulis



HALIF AHMAD SIREGAR
NIM. 07.330 0012

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Defenisi Operasional Variabel	7
H. Sistematika Pembahasan	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	10
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	10
2. Karakteristik Pembelajaran Matematika	12
3. Pembelajaran Matematika di SD	15
4. Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika	17
5. Alat Peraga Papan Berpaku (<i>Geoboard</i>)	20
6. Bidang Datar	21
7. Hasil Belajar Siswa	23
8. Hasil Belajar Matematika di SD	27
B. Penelitian Terdahulu	27
C. Kerangka Berpikir	28
D. Pengajuan Hipotesis	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Lokasi	31
B. Jenis Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	32
D. Sumber Data	34
E. Variabel Penelitian	34
F. Instrumen Penelitian	35

G. Uji Coba Instrumen	37
1. Angket	37
2. Tes	39
H. Analisis Data	41
1. Analisis Statistik Deskriptif	41
2. Analisis Statistik Inferensial	44
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	48
1. Angket	48
2. Tes	50
B. Deskripsi Data.....	54
1. Deskripsi Data Hasil Angket tentang Penggunaan Alat Peraga Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar	54
2. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan	59
C. Pengujian Hipotesis	62
D. Keterbatasan Penelitian	65
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran-Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Daftar Populasi dan Sampel	33
Tabel 2 : Kisi-kisi Angket	35
Tabel 3 : Kisi-kisi Tes	36
Tabel 4 : Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi	46
Tabel 5 : Hasil Uji Validitasi Instrumen Angket	49
Tabel 6 : Hasil Uji Validitasi Instrumen Tes	50
Tabel 7 : Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes	52
Tabel 8 : Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes	53
Tabel 9 : Keadaan Perolehan Penguasaan Penggunaan Alat Peraga	55
Tabel 10 : Distribusi Frekuensi Skor Penguasaan Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku	57
Tabel 11 : Interpretasi Variabel X	58
Tabel 12 : Keadaan Hasil Belajar Bangun Datar	59
Tabel 13 : Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Siswa terhadap Bidang Datar	60
Tabel 14 : Interpretasi Variabel X	62
Tabel 15 : Tabel Penolong Perhitungan Korelasi Product Moment	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Jenis-jenis Bidang Datar	21
Gambar 2 : Histogram Variabel X	58
Gambar 3 : Histogram Variabel Y	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Uji Coba Instrumen Angket	72
Lampiran 2 : Uji Coba Instrumen Tes	74
Lampiran 3 : Hasil Uji Coba Instrumen Angket	77
Lampiran 4 : Hasil Uji Coba Instrumen Tes	79
Lampiran 5 : Uji Reliabilitas Instrumen Angket dan Tes	81
Lampiran 6 : Taraf Kesukaran	85
Lampiran 7 : Daya Pembeda	87
Lampiran 8 : Instrumen Angket Penelitian	89
Lampiran 9 : Instrumen Tes Penelitian	91
Lampiran 10 : Kunci Jawaban Instrumen	94
Lampiran 11 : Data Hasil Instrumen Angket	95
Lampiran 12 : Perhitungan Data Hasil Instrumen Angket	96
Lampiran 13 : Data Hasil Instrumen Tes	98
Lampiran 14 : Perhitungan Data Hasil Instrumen Tes	99
Lampiran 15 : Pengujian Hipotesis	101
Lampiran 16 : Tabel Nilai r Product Moment	103
Lampiran 17 : Nilai t_{tabel}	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu jenjang pendidikan yang ada di Indonesia adalah Sekolah Dasar (SD). Sebagai salah satu bentuk pendidikan dasar, Sekolah Dasar merupakan satuan pendidikan yang paling urgen. Dimana keberadaannya sebagai pondasi dasar dari semua jenjang pendidikan selanjutnya.

Sekolah Dasar bertujuan memberikan kemampuan dasar baca, tulis, hitung, pengetahuan dan keterampilan dasar lainnya. Sebagaimana dikemukakan Collier, *et al.* yang dikutip oleh Indra Djati Sidi mengenai tujuan pokok pendidikan dasar yaitu : 1) Membantu murid mengembangkan segi intelektual dan mentalnya. 2) Membantu pertumbuhan murid sebagai individu yang mandiri. 3) Membantu murid sebagai makhluk sosial. 4) Membina murid belajar hidup dengan perubahan-perubahan. 5) Membantu murid mengembangkan kreativitasnya.¹

Berdasarkan tujuan pokok pendidikan dasar di atas, peran dan kompetensi guru sangat diharapkan. Guru merupakan komponen pengajar yang memegang peranan penting dan utama, karena pada tingkatan sekolah keberhasilan proses belajar anak masih sangat ditentukan oleh faktor guru². Seorang guru dalam menyampaikan materi harus memperhatikan kelancaran komunikasi yang terjadi

¹ Indra Djati Sidi. *Menuju Masyarakat Belajar ; Menggagas Paradigma Baru Pendidikan*, (Jakarta: Paramadina, 2001), hlm. 78-79.

² Asnawid & Basyiruddin Usman. *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm.1.

antara guru dengan murid. Apabila komunikasi tidak tercipta sesuai dengan yang diharapkan akan membawa akibat negatif terhadap pesan yang disampaikan oleh guru.

Dalam pembelajaran matematika, terutama di Sekolah Dasar banyak hal yang mempengaruhi keberhasilan belajar anak dan yang sering menghambat tercapinya tujuan belajar. Kemampuan anak didik tidak semua sama dalam menyerap ilmu yang diberikan oleh guru. Oleh sebab itu, guru sebaiknya mampu memberikan pengajaran dalam penanaman konsep baru khususnya pada bidang studi matematika. Konsep tersebut akan dapat dikuasai anak didik apabila guru mampu mengkomunikasikan materi kepada murid sehingga pesan yang disampaikan dapat direspon dengan baik oleh anak didik.

Manusia memperoleh pengalaman melalui 3 tingkatan, yaitu : 1) Pengalaman dengan kata-kata. 2) Pengganti pengalaman nyata. 3) Melalui pengalaman nyata³. Pada tingkatan yang pertama, manusia mendapat pengajaran hanya melalui penjelasan dengan ucapan. Sedangkan pada tingkatan yang kedua, informasi yang diberikan bukan hanya dalam bentuk kata-kata, namun juga dengan mengikutsertakan pengganti objek atau alat bantu (alat peraga). Dan tingkatan yang ketiga, manusia memperoleh pengetahuan dengan langsung terjun kelapangan dan berhadapan langsung kepada objek yang diteliti sesuai materi yang diberikan.

³ Op.cit., hlm. 5

Pada dasarnya proses belajar mengajar adalah proses komunikasi, yakni proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran (media) tertentu ke penerima pesan⁴.

Tahap perkembangan kognitif anak siswa kelas III Sekolah Dasar digolongkan kedalam *concrete-operational* (kongkrit-operasional) yaitu antara 7 – 11 tahun. Karakteristik anak pada tahap perkembangan ini adalah anak senantiasa berpikir untuk mengkoordinasikan pemikiran dan idenya dengan peristiwa tertentu ke dalam pemikirannya sendiri⁵. Ini berarti, anak masih suka belajar sambil bermain dengan menggunakan objek pengganti (alat peraga). Hal ini mengakibatkan, anak akan mampu menggabungkan penjelasan yang diberikan kepadanya dengan apa yang dilihat dan akhirnya ia dapat meragukannya. Maksudnya, untuk memahami konsep abstrak murid memerlukan benda-benda kongkrit atau alat peraga sebagai perantara.

Berdasarkan hasil pengamatan sementara yang dilakukan peneliti di SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan, jumlah murid kelas III pada tahun pelajaran 2010-2011 sebanyak 32 orang, dengan nilai rata-rata belajar matematika pada semester 1 adalah 70,3 dan KKM-nya (Kriteria Ketuntasan Mengajar) adalah 60. Sedangkan pada semester 2 nilai rata-rata matematika mereka berubah menjadi 71,4 dengan KKM 64. Informasi lain yang didapat bahwa tidak ada nilai peserta didik di bawah nilai KKM yang ditentukan baik pada semester 1 dan 2.

⁴ Arief S. Sadiman, dkk. *Media Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.), hlm. 11-12

⁵ Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 30-31.

Hal tersebut membuktikan bahwa proses belajar mengajar yang terlaksana di SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan sudah berjalan dengan baik. Tetapi yang menjadi masalah dalam proses pembelajaran matematika terutama dalam materi bidang datar, siswa belum paham betul tentang penggunaan papan berpaku, baik dalam membentuk jenis-jenis bidang datar, mencari keliling, dan menghitung luas daerah bidang datar. Hal ini disebabkan, karena guru masih berperan sendiri dalam menyampaikan materi tanpa banyak mengikut sertakan anak didik. Sehingga anak didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran materi bidang datar.

Dari berbagai penjelasan yang diberikan di atas, peneliti merasa tertarik untuk menelusuri lebih dalam persoalan penggunaan alat peraga yang dilakukan di sekolah-sekolah dasar. Oleh sebab itu, peneliti membatasinya dalam sebuah judul penelitian:

“Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku (*Geoboard*) dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Bidang Datar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diberikan di atas, maka masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses belajar mengajar matematika yang dilaksanakan di kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan masih perlu ditingkatkan lagi.

2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) khususnya materi bidang datar di kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan belum banyak melibatkan siswa.
3. Konsep penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) kurang dipahami oleh siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.
4. Pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) dalam pembelajaran matematika pada materi bidang datar masih kurang diperhatikan guru.

C. Batasan Masalah

Melihat banyak dan luasnya permasalahan yang ada dan peneliti juga memiliki kemampuan yang terbatas, maka dalam penelitian ini peneliti membatasi ruang lingkup masalah yang akan diteliti yaitu pada aspek:

Pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang diberikan di atas, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan?

E. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk :

1. Menggambarkan hasil pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.
2. Mengetahui dan menjelaskan apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan berguna sebagai:

1. Informasi ilmiah dan merupakan masukan berharga bagi SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.

2. Informasi bagi guru SD sebagai acuan tentang kegunaan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) dalam proses belajar matematika.
3. Bagi siswa, dengan mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) dapat mendorong untuk lebih giat dan menyenangi pelajaran matematika.
4. Sebagai bahan informasi kepada peneliti dan peneliti yang lain tentang pengaruh penggunaan alat peraga (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.

G. Defenisi Operasional Variabel

Untuk lebih mempermudah pemahaman tentang judul penelitian ini, peneliti memberikan defenisi operasional variable yaitu sebagai berikut:

1. Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien⁶. Alat peraga juga sebagai penolong bagi anak didik untuk lebih mudah memahami pelajaran-pelajarannya dengan jelas atau menguasai isi dan kecekatan pelajaran dengan baik⁷. Alat peraga digunakan untuk memperagakan fakta dan menerangkan konsep matematika agar tampak lebih

⁶ Adesanjaya.blogspot.com. *Pengertian Alat Peraga*. 23 Maret 2011.

⁷ Wasty Soemanto & Hendyat Soetopo. *Dasar dan Teori Pendidikan Dunia Tantangan Bagi Para Pemimpin Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1995), hlm.156.

nyata dan konkrit. Dalam penelitian ini, alat peraga yang dikembangkan peneliti adalah penggunaan papan berpaku (*geoboard*).

2. Hasil belajar yaitu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia mengalami pengalaman belajarnya⁸. Menurut John M. Keller, memandang hasil belajar sebagai keluaran dari suatu sistem pemrosesan berbagai masukan yang berupa informasi. Sehingga, hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak⁹.
3. Bidang datar adalah penggabungan/penarikan garis minimal dari tiga titik yang tidak terletak dalam satu garis lurus. Bidang ini berdimensi dua yang hanya mempunyai luas daerah.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dibagi dalam lima bab dan asing-masing bab terdiri dari sub bab dengan rincian sebagai berikut:

Bab pertama terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional variabel, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua merupakan kajian teori, kerangka berfikir dan hipotesis. Dimana berisikan tentang penjelasan alat peraga, hasil belajar, bidang datar, serta

⁸ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1988), hlm. 22.

⁹Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), hlm. 38-39.

pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok bidang datar.

Bab ketiga mengemukakan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari waktu dan lokasi penelitian, metode penelitian, populasi dan sample, instrument penelitian, tehnik pengumpulan data, serta tehnik analisis data

Bab keempat merupakan hasil penelitian dan analisis data hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

Bab kelima merupakan penutup yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses yang mengharapkan perubahan tingkah laku pada individu yang menjalaninya. Menurut Slameto bahwa “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”¹.

Sedangkan Wasty Soemanto berpendapat bahwa “Belajar bukanlah sekedar pengalaman. Belajar adalah suatu proses, karena itu belajar berlangsung secara aktif dan integrative dengan menggunakan berbagai bentuk perbuatan untuk mencapai suatu tujuan”².

Menurut Hilgard dan Bower, dalam bukunya *Theoris of Learning* yang dikutip oleh Ngalim Purwanto menyatakan : “Belajar adalah berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana

¹ Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 1991), hlm. 2.

² Wasty Soemanto. *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2003), hlm. 104.

perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atas dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan atau keadaan sesaat-saat seseorang.³

Sejalan dengan pengertian belajar, pembelajaran menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan. Sedangkan menurut Wina Sanjaya, pembelajaran adalah sebuah interaksi yang bernilai pendidikan, pembelajaran adalah keterkaitan antara belajar dengan mengajar, dalam proses pendidikan di sekolah tugas utama guru adalah mengajar sedangkan tugas utama siswa adalah belajar⁴.

Pengertian pembelajaran juga dapat ditinjau dari 3 aspek, yaitu *ontologi, epistemologi, dan aksiologi*.

- a. *Ontologi*, merupakan tentang asal-usul sesuatu hal, dari mana dan kemana proses kejadiannya⁵. Berdasarkan aspek ontologi, pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru dari mana dan kemana suatu kegiatan dirancang.
- b. *Epistemologi* adalah pemikiran tentang apa dan bagaimana sumber pengetahuan manusia diperoleh⁶. Menurut aspek ini, pembelajaran berarti proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan sehingga siswa akan mendapatkan suatu pengetahuan.

³ Ngalm Purwanto. *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: RemajaRosdaKarya, 2007), hlm.84.

⁴ Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2005), hlm. 87.

⁵ H.M Arifin. *Filsafat Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1991), hlm. 6.

⁶ *Ibid.*, hlm. 6.

- c. *Aksiologi* adalah pemikiran tentang masalah nilai-nilai kehidupan⁷. Berarti pembelajaran menurut aspek ini adalah suatu pemikiran tentang nilai-nilai yang terkandung di dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hal di atas, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang sedemikian rupa untuk mempelajari suatu hal mulai dari asal-usulnya, dari mana dan kemana arahnya, bagaimana dan apa sumbernya, serta nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.

2. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathematikos* yang berarti ilmu pasti dan salah satu ilmu pengetahuan tertua yang berbentuk dalam penelitian dan ruangan⁸. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dipenyelesaian masalah mengenai bilangan⁹.

Pada hakekatnya matematika itu adalah konsep abstrak. M. Sastrapradja dalam kamusnya menyebutkan bahwa matematika (mat) adalah *ilmu pasti*. Sedangkan James dan James dalam kamus matematikanya yang dikutip oleh Erman Suherman, menyatakan matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang

⁷ *Ibid.*, hlm. 6.

⁸ Abdul Syukur, *dkk. Ensiklopedi Umum Untuk Pelajar*, (Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve, 2005), hlm. 162.

⁹ Depertamen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi keTiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), hlm. 723.

berhubungan satu dengan yang lainnya dalam jumlah banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri¹⁰.

Matematika timbul dari pikiran manusia yang berhubungan dengan ide dan penalaran. Ide tersebut merupakan system yang menggambarkan sifat abstrak, masing-masing sistem bersifat deduktif(dari umum ke khusus) dalam menyelesaikan permasalahannya.

Belajar matematika merupakan proses melatih otak untuk berpikir logis, teratur, berkesinambungan dan menyatakan bukti kuat dalam setiap pernyataan yang diucapkan¹¹. Matematika itu sendiri dapat memasuki seluruh segi kehidupan, dari yang paling sederhana hingga kepada yang paling kompleks. Matematika juga sering disebut sebagai ratu ilmu, karena matematika merupakan pelayan bagi ilmu pengetahuan lain yang selalu membutuhkan konsep matematika.

Erman Suherman dalam bukunya menyebutkan beberapa sifat dan karakteristik pembelajaran matematika di sekolah, yaitu¹²:

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap)
- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral (berkaitan)
- c. Pembelajaran matematika menekankan pada pola deduktif
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.

¹⁰ Erman Suherman, *et al. Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,(Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2000), hlm. 18.

¹¹ Hasan Rosidi. *Hakekat Belajar Matematika*, (online)(<http://dunia.matematika.co.cc>). 2010, hlm.2

¹² Erman Suherman, *et al. Op.Cit., hlm.65*.

Berdasarkan hal di atas, pembelajaran matematika di sekolah memiliki tahap-tahap yang dimulai dari yang konkrit sampai ke hal yang abstrak, yang mudah menuju ke yang sulit, dari yang sederhana sampai ke hal yang kompleks sesuai dengan perkembangan inteligensi anak. Materi matematika juga harus saling berkaitan dan menggunakan konsep deduktif dalam menyelesaikan masalah-masalah yang timbul pada pembelajaran matematika.

Salah satu faktor yang mendukung proses dalam mengikuti pelajaran matematika adalah perhatian, pengamatan dan peragaan. Perhatian merupakan pemusatan pikiran terhadap sesuatu objek, pengamatan adalah proses penerimaan, menafsirkan dan memberi arti rangsangan yang masuk melalui indera-indera seperti mata dan telinga¹³. Sedangkan peragaan merupakan pengaplikasian secara langsung atas objek ataupun pengganti objek yang dipelajari.

“Bruner mengemukakan teori belajar yang dikenal dengan *Free Discovery Learning*, yakni: proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu aturan termasuk konsep, definisi dan sebagainya melalui contoh-contoh yang menggambarkan aturan yang menjadi sumbernya”¹⁴.

Berdasarkan kutipan di atas, guru bertugas sebagai pemandu pelajaran kepada siswa. Guru sebaiknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif sehingga peserta didik tersebut mampu menemukan suatu aturan-

¹³ Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja grafindo Persada, 2004), hlm. 122.

¹⁴ Hamzah B.Uno. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hlm. 12.

aturan atau rumus tetapi masih dalam pengawasan guru. Hal ini bertujuan agar pelajaran tersebut lebih mudah untuk diingat siswa. Penggunaan alat peraga salah satu cara untuk lebih mengaktifkan dan melibatkan siswa dalam menemukan dan memecahkan masalah pada materi bidang datar.

3. Pembelajaran Matematika di SD

Matematika yang diajarkan di jenjang sekolah seperti di SD, SMP dan SMA merupakan matematika sekolah yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Dalam penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar (SD). Adapun ruang lingkup mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan di Sekolah Dasar meliputi aspek Bilangan, Geometri dan Pengukuran, serta Pengolahan Data¹⁵.

Siswa SD biasanya berada pada usia 6-12 tahun, yang menurut Piaget berada pada operasional konkrit, sehingga kemampuan yang tampak pada jenjang ini adalah kemampuan anak dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkrit¹⁶. Karakteristik utama siswa sekolah dasar adalah mereka sering kali menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak segi dan bidang, antaranya:

1. perbedaan dalam inteligensi,
2. kemampuan dalam kognitif dan bahasa,

¹⁵Erman Suherman, *et al.Op.Cit.*, hlm. 417.

¹⁶Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 1.

3. perkembangan kepribadian, dan
4. perkembangan fisik.

Dalam proses berpikir, anak pada jenjang SD mengembangkan pemikiran logis, masih sangat terikat pada fakta-fakta perseptual artinya anak mampu berpikir logis tetapi masih terbatas pada objek-objek konkrit. Oleh sebab itulah, pada proses pembelajaran terutama pelajaran matematika siswa memerlukan alat peraga untuk untuk membantunya mengetahui (memperjelas) konsep abstrak yang disampaikan guru.

Mata pelajaran matematika perlu dipelajari anak mulai dari SD untuk mengembangkan daya pikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuannya bekerja sama. Adapun tujuan akhir pembelajaran matematika di SD yakni agar peserta didik terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai hal tersebut perlu adanya konsep pada kurikulum matematika SD yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan anak tersebut. Konsep itu secara garis besar dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu: Penanaman Konsep Dasar, Pemahaman Konsep, dan Pembinaan Keterampilan¹⁷.

Konsep-konsep di atas mengisyaratkan bagi seorang guru untuk menanamkan konsep dasar sebelum diberikan pemahaman mengenai konsep tersebut. Artinya, siswa diberikan kebebasan untuk berusaha menemukan suatu konsep dari sebuah masalah, kemudian guru memberikan pemahaman,

¹⁷*Ibid*, hlm. 2-3.

penjelasan dan membina siswa agar lebih terampil dalam memecahkan masalah yang sejenis dari konsep yang sudah dipelajarinya tersebut.

4. Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika

Pada dasarnya proses pembelajaran merupakan proses komunikasi yang terjadi antara pemberi pesan dan penerima pesan melalui saluran (media/alat peraga). Konsep abstrak itu dicapai melalui tingkatan yang berbeda-beda. Tidak jarang orang dewasa sekalipun masih banyak yang tidak mampu memahami suatu konsep abstrak tanpa membutuhkan alat perantara (visualisasi) yang memberikan penjelasan tentang konsep tersebut.

Manusia memperoleh pengalaman melalui pengalaman dengan kata-kata, pengganti pengalaman nyata dan melalui pengalaman nyata. Pada tingkatan pengganti pengalaman nyata, informasi yang diberikan bukan hanya dalam bentuk kata-kata, namun juga dengan mengikutsertakan pengganti objek atau alat bantu (alat peraga).

Seorang guru yang menerangkan tentang transportasi udara tidak mungkin membawakan bendanya langsung ke dalam ruang belajar. Untuk mempermudah pengenalan pelajaran tersebut, guru membutuhkan alat peraga yang dapat membantu anak didik memahami konsep yang diberikan oleh guru tersebut, seperti gambar kapal terbang, gambar jet, gambar helikopter dan lain sebagainya.

Alat peraga dalam mengajar memegang peranan yang sangat penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Proses belajar mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode dan alat, serta evaluasi. Unsur metode dan alat tidak bisa dilepaskan dari unsur lainnya yang berfungsi sebagai cara atau teknik untuk mengantarkan sebagai bahan pelajaran agar tercapai tujuan yang dirumuskan.

Umumnya, anak yang berusia antara 6 tahun sampai 112 tahun berpikir untuk mengkoordinasikan konsep abstrak, ingatan, pemahaman, dan penerapan melalui benda konkrit yang menggunakan mata dan tangan. Oleh sebab itu, pada pembelajaran matematika dituntut adanya penggunaan benda-benda konkrit yang merupakan penguatan dari ide-ide (konsep) matematika yang dinamakan dengan alat peraga.

Alat peraga adalah penolong bagi anak didik untuk lebih mudah memahami pelajaran-pelajarannya dengan jelas atau menguasai isi dan kecekatan pelajaran dengan baik¹⁸. Alat peraga juga merupakan suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien¹⁹.

Ada beberapa jenis alat peraga dalam pembelajaran matematika, yaitu²⁰:

¹⁸Wasty Soemanto & Hendyat Soetopo. *Dasar dan Toeri Pendidikan Dunia Bagi Para Pemimpin Pendidikan*, (Surabaya : Usaha Nasional, 1995), hlm. 156.

¹⁹Ade Sanjaya. *Pengertian Alat Peraga*, (online).(<http://blogspot.com//2002>)

²⁰Erman Suherman.,*et.al. Op.Cit.*, hlm. 245-246.

- a. Alat peraga kekekalan luas
- b. Alat peraga kekekalan panjang
- c. Alat peraga kekekalan volume
- d. Alat peraga kekekalan banyak
- e. Alat peraga untuk percobaan dalam teori kemungkinan
- f. Alat peraga untuk pengukuran dalam matematika
- g. Bangun-bangun geometri, dan
- h. Alat peraga untuk permainan dalam matematika²¹

Setiap jenis media dalam hal ini alat peraga mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri, adapun kelebihan penggunaan alat peraga adalah:

- a. menumbuhkan minat belajar siswa karena pelajaran lebih menarik
- b. memperjelas makna bahan pelajaran
- c. metode mengajar akan lebih bervariasi
- d. siswa akan lebih aktif dalam belajar, seperti :mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan sebagainya.

Sedangkan kekurangannya adalah:

- a. mengajar dengan menggunakan alat peraga akan lebih banyak menuntut peranan seorang guru, dan
- b. banyak waktu yang dibutuhkan persiapan untuk melaksanakannya.

Alat peraga yang digunakan hendaknya memiliki karakteristik tertentu. Di kutip dari Ruseffendi dalam buku Ade Sanjaya menyatakan bahwa alat peraga yang digunakan harus memiliki sifat sebagai berikut:

- a. tahan lama
- b. bentuk dan warna yang menarik
- c. sederhana dan mudah dikelola
- d. dapat menyajikan konsep matematika

²¹Erman Suherman.,*et.al. Op.Cit.*, hlm. 245-246.

- e. sesuai dengan konsep pembelajaran
- f. dapat memperjelas konsep
- g. peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir yang abstrak bagi siswa
- h. alat peraga itu dimanipulasi, yaitu: dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasangkan, dan dicopot
- i. bila mungkin alat peraga tersebut dapat berfaedah ganda (banyak)²²

Dalam memilih alat peraga secara tepat terdapat lima hal yang harus diperhatikan oleh guru, yakni: tujuan, materi pelajaran, strategi belajar mengajar, kondisi dan siswa yang belajar.

5. Alat Peraga Papan Berpaku (*Geoboard*)

Dalam penelitian kali ini alat peraga yang digunakan adalah jenis papan berpaku (*geoboard*). Pokok bahasan dari alat peraga papan berpaku adalah luas, keliling dan bangun datar yang berfungsi membuat berbagai bangun datar dengan luas tetap dan keliling berubah serta luas berubah dengan keliling tetap²³. Dengan alat ini siswa dengan mudah mengenal, menggambar dan menentukan keliling dan luas dari bangun datar.

Papan berpaku (*geoboard*) mesti dilengkapi dengan karet gelang atau tali berwarna agar daerah bidang datar tersebut terlihat jelas. Papan berpaku ini juga berfungsi mengetahui luas daerah bidang datar sederhana dalam bentuk tidak beraturan, yakni dengan rumus:

$$L = \left(\frac{1}{2} D + T\right) - 1$$

L= luas daerah bidang datar

²²Ade Sanjaya. *Loc., Cit.*

²³Puspa IPTEK, (online), (<http://matematikamenyenangkan.com//2010>)

D = jumlah paku yang terkena karet gelang atau tali

T = jumlah paku di dalam yang tidak kena dengan karet gelang atau tali

Papan berpaku terbuat dari bahan dasar papan, triplek, paku dan karet gelang. Ukurannya bervariasi, namun dalam penelitian ini papan berpaku yang digunakan berukuran 80 cm x 50 cm dengan jarak tiap paku 5 cm.

6. Bidang Datar

Bidang datar merupakan bahasan dari salah satu materi pokok matematika yang penting yaitu geometri. Bidang datar merupakan suatu daerah yang rata, mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar dan tidak mempunyai tinggi ataupun tebal dan dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Contoh bidang datar sederhana adalah persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajaran genjang, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran.

Jenis-jenis bidang datar antara lain:

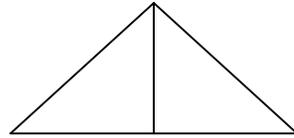
a. Persegi Panjang



b. Persegi



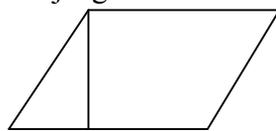
c. Segitiga



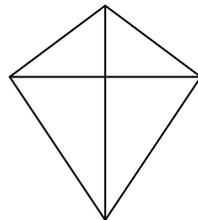
d. Trapesium



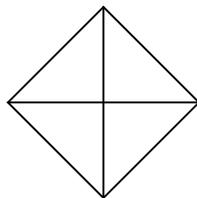
e. Jajar Genjang



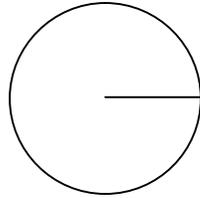
f. Layang-layang



g. Belah Ketupat



h. Lingkaran.



7. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan buah yang diperoleh dari suatu usaha belajar. Bagi siswa, hasil belajar merupakan bukti usaha keras yang telah dilakukannya dalam proses belajar melalui evaluasi yang diberikan oleh gurunya. Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya²⁴.

Sedangkan menurut Nasrun, hasil belajar merupakan hasil akhir pengambilan keputusan mengenai tinggi rendahnya nilai yang diperoleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran²⁵. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, yaitu tingkat keberhasilan ditandai dengan skala berupa huruf atau angka atau simbol²⁶.

Jadi, hasil belajar merupakan suatu kemampuan atau kecakapan yang dimiliki peserta didik setelah ia menjalani pengalaman belajar yang ditentukan

²⁴Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 22.

²⁵Nasrun Harahap. 2010. *Pengertian Hasil Belajar*,(Online)([http://Pengertian dan Defenisi.com](http://PengertianDanDefenisi.com)),hlm. 2.

²⁶Damyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hlm. 200.

oleh sejauh mana tujuan pembelajaran yang diterapkan mampu ia peroleh melalui penilaian dan pengukuran yang dilakuakn oleh guru terhadap hal-hal yang sudah dipelajarinya. Penilaian tersebut berfungsi sebagai bahan untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswadan bertujuan melihat kemajuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi yang telah dipelajarinya sesuai dengan tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Evaluasi yang dilakukan terhadap hasil belajar siswa mencakup: 1). Evaluasi mengenai tingkat penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan yang ingin dicapai dalam unit-unit program pengajaran yang bersifat terbatas; 2). Evaluasi mengenai tingkat pencapaian siswa terhadap tujuan-tujuan umum²⁷.

Hasil dari evaluasi tersebut difungsikan dan ditujukan untuk keperluan sebagai berikut:

- a. untuk diagnostik pengembangan
- b. untuk seleksi
- c. untuk kenaikan kelas, dan
- d. untuk penempatan²⁸.

Setelah mengetahui tingkat keberhasilan siswa, maka hasil belajar tersebut disesuaikan dengan ranah tujuan pendidikan yang diklasifikasikan menjadi tiga aspek, yaitu:

²⁷Anas Sudjiono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 30.

²⁸Damyati dan Mudjiono. *Op.Cit.*, hlm. 200-201.

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari gerakan refleks, gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan, gerakan kompleks, dan gerak ekspresif dan gerak ainterprelatif²⁹.

Suatu pencapaian hasil belajar tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun hal tersebut adalah:

1. Faktor yang bersumber dari dalam diri manusia (faktor internal) yang dibagi menjadi dua faktor yakni biologis (usia, kematangan dan kesehatan), dan faktor psikologis (kelelahan, suasana hati, motivasi, minat, dan kebiasaan belajar).
2. Faktor yang bersumber dari diri manusia (faktor eksternal) yang dibagi menjadi faktor manusia atau human (keluarga, sekolah dan masyarakat), dan faktor non-manusia (alam, hewan, dan lingkungan fisik)³⁰.

Clark yang dikutip oleh Ahmad Sabri menyatakan bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi

²⁹ Nana Sudjana. *Op.Cit.*, hlm. 22-23.

³⁰ Suharsimi Arikunto. *Managemen Pengajaran Secara Manusiawi*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1990), hlm. 21.

oleh lingkungan³¹. Menurut Sardiman A.M, hasil belajar dikatakan benar-benar baik apabila memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Hasil itu tahan lama dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh siswa.
- b. Hasil itu merupakan pengetahuan asli atau “otentik”³².

Seorang guru haruslah memahami kondisi siswanya dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar tidak terjadi kejenuhan. Guru juga harus menciptakan suasana yang menyenangkan agar siswa dapat dengan mudah menerima apa-apa yang disampaikan sehingga ilmu tersebut dapat bermakna dan tahan lama terutama dalam mempelajari matematika.

8. Hasil Belajar Matematika di SD

Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar melalui evaluasi yang diberikan guru dan dapat dilihat melalui skor nilai yang diperolehnya dalam bidang pelajaran matematika khususnya pada materi bidang datar.

Siswa SD khususnya, penilaian hasil belajar sangatlah penting bagi mereka. Siswa akan senang apabila tugas atau soal yang diberikan kepadanya diberikan nilainya. Mereka terkadang memamerkan dan menunjukkan kepada orang lain hasil yang diperolehnya, apalagi kalau nilai tersebut bagus.

³¹Ahmad Sabri. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, (Jakarta: Quantum Teaching, 2005), hlm. 48.

³²Sardiman A.M. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Bagi Guru dan Calon Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 1998), hlm. 23.

Ketika menilai siswa, ada baiknya guru memberikan penguatan bagi siswa yang menjawab benar dan tidak terkecuali bagi siswa yang menjawab salah. Penguatan-penguatan tersebut bisa saja berbentuk hadiah atau pujian. Pemberian nilai dan penguatan tersebut akan memotivasi siswa untuk berusaha lebih baik lagi.

Standar penilaian matematika SD yang sering digunakan seorang guru, yaitu:

0 - 25 = sangat tidak baik

51-75 = baik

26 - 50 = tidak baik

76 - 100 = sangat baik

B. Penelitian Terdahulu

Untuk lebih memahami tentang penelitian ini, peneliti mencantumkan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang bersesuaian dengan pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar siswa SD, antara lain:

- a. Endah Ninasari dalam judul penelitiannya Pengaruh Minat dan Penggunaan Alat Peraga dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V SDN Gandaria Selatan 01 Pagi Jakarta Selatan. 2008 mendapatkan kesimpulan bahwa setelah menggunakan alat peraga hasil belajar siswa meningkat. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan alat peraga tersebut³³.

³³Endah Ninasari. *Pengaruh Minat Siswa dan Penggunaan Alat Peraga dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gandaria Selatan 01 Pagi Jakarta Selatan*,(online), (<http://scribd.com//2008>)

- b. Nur Hayanti menyatakan dalam penelitiannya yang berjudul Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga pada Siswa kelas III SDN Sragen I, bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan yakni dari 41 siswa kelas III diperoleh 97,6 % (40 dari 41 siswa) tuntas dalam pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga. Padahal sebelum menggunakannya hanya 60,97 % (25 dari 41 siswa)³⁴.

Dari kedua penelitian tersebut, kesimpulan yang didapat oleh peneliti adalah pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa SD sangat besar.

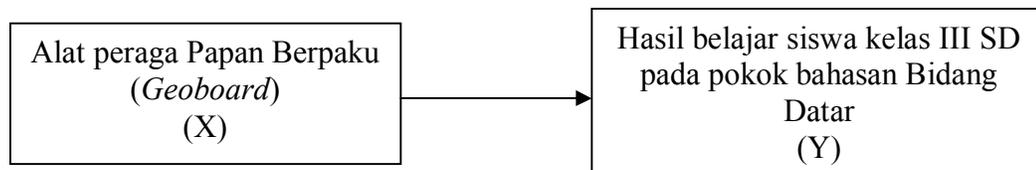
C. Kerangka Berpikir

Salah satu cara yang tepat agar seorang guru tidak sulit dalam mencapai tujuan pembelajaran khususnya matematika, perlu adanya suatu alat bantu (alat peraga) yang mampu membantu siswa mencari jawaban yang lebih konkrit dari konsep-konsep yang dijabarkan sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika. Hubungan antara penggunaan alat peraga dengan hasil belajar matematika dalam deskripsi teori antara lain dijelaskan bahwa alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep atau prinsip tertentu agar tampak lebih nyata atau konkrit.

³⁴Nur Hayanti. *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga pada Siswa Kelas III SDN Sragen 1*, (online),([http:// freeskripsi.com//2009](http://freeskripsi.com//2009))

Dengan menggunakan alat peraga manfaat yang berupa penyampaian materi dapat diseragamkan, proses pembelajaran lebih jelas dan menarik, proses pembelajaran lebih interaktif, efisien, dalam waktu dan tenaga, meningkatkan hasil belajar siswa, dapat menumbuhkan sifat positif siswa terhadap materi dan proses belajar, dapat membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkrit, informasi yang disampaikan dengan alat peraga yang tepat akan memberikan kesan mendalam dan lebih lama tersimpan pada diri siswa.

Kerangka berpikir di atas digambarkan pada skema di bawah ini:



D. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan kesimpulan sementara terhadap suatu masalah yang diperkirakan memiliki pengaruh yang benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Agus Irianto yang menyatakan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara, yang masih perlu diuji kebenarannya melalui fakta-fakta³⁵.

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

³⁵Agus Irianto. *Statistik Pendidikan (i)*, (Jakarta: P2LPTK, 1988), hlm. 108.

Ha : “ terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bidang datar di kelas III SDN 200507 Kel.Pijorkoling, Padangsidempuan.”

Ho : “ tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bidang datar di kelas III SDN 200507 Kel.Pijorkoling, Padangsidempuan.”

Hipotesis Ha diterima dan Ho ditolak apabila nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , dan sebaliknya apabila r_{hitung} lebih kecil dari pada r_{tabel} maka hipotesis yang diterima adalah Ho dan menolak Ha.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi

Adapun waktu yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2011 sampai dengan Januari 2012. Sedangkan lokasi penelitian dilakukan di SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan. Peneliti menjadikan sekolah ini sebagai tempat penelitian karena berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, peneliti memperoleh informasi bahwa siswa khususnya kelas III belum paham dengan konsep penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*).

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan¹.

Untuk lebih mempermudah dalam menyelesaikan penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif melalui pendekatan korelasional demi mendapatkan kejelasan dan gambaran tentang hubungan kedua variabel yakni alat

¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 8.

peraga papan berpaku (*geoboard*) sebagai variabel X dan hasil belajar matematika siswa kelas III SD pada pokok bahasan bidang datar sebagai variabel Y.

Hal diatas sesuai dengan pendapat Moh. Nazir yang menyebutkan bahwa:

Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pendidikan, ataupun suatu kelas peristiwa masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki².

Berdasarkan kutipan di atas, metode yang digunakan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar di kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data³. Sedangkan menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya⁴.

² Moh. Nazir. *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2007), hlm. 54.

³ Joko Subagyo. *Metode Penelitian dalam Teori dan Prktik*, (Bandung: Rineka Cipta, 2004), hlm. 23.

⁴ Sugiyono. *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: alfabeta, 2007), hlm. 61.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan seluruh subjek yang akan dijadikan objek penelitian. Dalam hal ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan yang berjumlah 20 orang.

Tabel 1
Daftar jumlah siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
III (tiga)	9 orang	11 orang	20 orang

Penetapan kelas III sebagai populasi dikarenakan materi pengenalan luas dan keliling bidang datar sederhana dipelajari oleh siswa kelas III Sekolah Dasar.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut⁵. Berdasarkan keterangan Suharsimi Arikunto, jika peneliti memiliki kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitian tersebut merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjek lebih dari 100 dapat diambil diantara 10% - 15% atau lebih, tergantung pada kemampuan peneliti⁶.

⁵ A.Muri Yusuf. *Metode Penelitian Dasar-dasar Penyelidikan Ilmiah*, (Padang: T.K.T, 1997), hlm. 190.

⁶ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 120.

Mengingat jumlah seluruh siswa kelas III hanya 20 (dua puluh) orang dan sesuai dengan pendapat Suharsimi di atas, maka sampel penelitian ini adalah seluruh dari populasi atau sampel total.

D. Sumber Data

Peneliti berusaha mengumpulkan data dari 2 sumber, yaitu:

1. Sumber data primer, yakni data pokok yang dibutuhkan dalam penelitian ini, diperoleh dari siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidimpuan.
2. Sumber data sekunder, yakni data pendukung yang diperoleh dari guru bidang studi matematika dan buku-buku yang relevan.

E. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan keterangan sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) yaitu penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) yang akan diuraikan dengan angket sebanyak 20 butir pertanyaan pilihan berganda sesuai dengan indikator.
2. Variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bidang datar melalui tes yang akan diujikan sebanyak 20 butir soal pilihan berganda berdasarkan indikator.

F. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen pengumpul data berupa:

a. Angket

Angket berupa daftar pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada orang lain dan berharap orang tersebut memberi respon sesuai dengan yang mereka ketahui dan alami.

Menurut Suharsimi, angket adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya atau hal lain yang ingin diketahui⁷. Angket yang digunakan berjumlah 20 butir yang sudah diuji kevaliditasnya dan berbentuk *skala likert* yaitu pilihan a, b, c, dan d dalam bentuk pernyataan yang membangun dengan ketentuan:

- 1). Diberikan skor 4 bagi yang menjawab a
- 2). Diberikan skor 3 bagi yang menjawab b
- 3). Diberikan skor 2 bagi yang menjawab c, dan
- 4). Diberikan skor 1 bagi yang menjawab d.

Tabel 2
Kisi-kisi angket

Indikator	Nomor Item	Jumlah soal
Pengetahuan dan pengenalan siswa tentang alat peraga	1, 2, 3, 4 dan 5	5 butir
Mampu menarik perhatian siswa	6, 7, 8, 9 dan 10	5 butir

⁷ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1998), hlm. 120.

terhadap pelajaran		
Mampu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran	11, 12, 13, 14 dan 15	5 butir
Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan siswa terhadap pelajaran matematika	16, 17, 18, 19, dan 20	5 butir
Jumlah		20 butir

b. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok⁸.

Tes tersebut berjumlah 20 butir pertanyaan yang berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) yang mengharuskan subjek penelitian menjawab salah satu dari 4 pilihan jawaban yang ditawarkan (*a, b, c* dan *d*). Penilaian tes ini dengan memberi skor 1 untuk pertanyaan yang menjawab benar dan skor 0 bagi yang menjawab salah atau tidak menjawab.

Tabel 3
Kisi-Kisi Tes

Indikator-indikator	Nomor Item Soal	Jumlah Soal
Mengidentifikasi bidang-bidang datar sederhana (persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajaran genjang, layang-layang, dan belah ketupat)	1, 2, 3, 4 dan 5	5 butir
Menghitung keliling bidang-bidang datar sederhana (persegi, persegi panjang, dan segitiga)	6, 7, 8, 9, 10, 11 dan 12	7 butir

⁸ *Ibid.*, hlm. 127.

Menghitung luas bidang-bidang datar sederhana (persegi, persegi panjang, dan segitiga)	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20	8 butir
Jumlah		20 butir

G. Uji Coba Instrumen

1. Angket

a. Validitas Angket

Instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut harus valid. Valid berarti alat ukur (instrument) yang dibuat tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur⁹.

Untuk mencari validitas angket digunakan rumus *korelasi product moment*, yaitu¹⁰:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah sampel

x = skor butir

y = skor total

⁹ Sugiyono. *Op. Cit.*, hlm. 348.

¹⁰ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm.

b. Reliabilitas Angket

Berhubung yang diberikan adalah dalam bentuk skor dan skornya bukan 1 dan 0, maka uji coba dilakukan dengan tehnik sekali tembak yaitu diberikan satu kali saja kemudian hasilnya dianalisis dengan rumus alpha yakni¹¹:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyak butir pernyataan atau pertanyaan

σ_b^2 = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Jumlah varians butir diperleh dengan mencari terlebih dahulu varians setiap butir, kemudian dijumlahkan.

$$\text{Rumusnya: } V_t = \sigma_{\text{varians}}^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

x = skor yang dimiliki subjek penelitian

N = banyak jumlah subjek

¹¹ Suharsimi Arikunto. *Op. Cit*, hlm. 235.

Hasil perhitungan reliabilitas r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka item pertanyaan tersebut reliabel dan begitu juga sebaliknya.

2. Tes

a. Validitas Tes

Untuk mencari validitas tes yang akan diujikan digunakan rumus korelasi product moment¹²:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah sampel

x = skor butir

y = skor total

b. Reliabilitas Tes

untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus K-R 21, yakni¹³:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyak butir pertanyaan atau pernyataan

¹² Suharsimi Arikunto. *Loc. Cit.*

¹³ Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 175.

M = rata-rata skor seluruh butir pertanyaan

V_t = varians total.

c. Taraf Kesukaran

Dengan rumus¹⁴: $P = \frac{B}{J}$

Dimana:

P = taraf kesukaran

B = siswa yang menjawab benar

J = banyak siswa yang mengerjakan tes

Dengan kriteria:

$0,00 \leq P < 0,30$ soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$ soal sedang

$0,70 \leq P < 1,00$ soal mudah

d. Daya pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal pilihan berganda digunakan

rumus¹⁵: $D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$

Dimana:

D = daya pembeda butir pertanyaan

B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

J_A = banyak siswa kelompok atas

¹⁴ *Ibid.*, hlm. 176.

¹⁵ *Ibid.*, hlm. 177.

B_B = banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar

J_B = banyak siswa kelompok bawah

Dengan kriteria:

$D < 0,00$ semuanya tidak baik

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

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

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

$0,70 \leq D < 1,00$ baik sekali

e. Pola jawaban

Yakni distribusi tes dalam hal menentukan pilihan jawaban pada soal bentuk pilihan ganda¹⁶.

H. Analisis Data

Dalam melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dilakukan dengan cara:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum¹⁷.

¹⁶ *Ibid.*, hlm. 178 .

¹⁷ Sugiyono. *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2006), hlm. 21.

Cara menganalisis data menggunakan statistik deskriptif ini dengan mencari nilai pemusatan data (rata-rata, median, dan modus) dan nilai sebaran data (varians dan standar deviasi).

a. Mean (rata-rata), rumus yang digunakan yaitu¹⁸:

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

dengan : M_x = mean

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

N = jumlah siswa

b. Median, rumus yang digunakan adalah¹⁹:

$$Mdn = \ell + i \left(\frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} \right)$$

Keterangan:

Mdn = median

ℓ = batas bawah dari skor yang mengandung media

c = interval kelas

fk_b = frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f_i = frekuensi dari skor yang mengandung median.

¹⁸ Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 85.

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 101.

c. Modus, rumus yang dipakai adalah²⁰:
$$M_o = \ell + i \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right)$$

keterangan: M_o = modus

ℓ = batas bawah dari interval yang mengandung modus

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

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

i = kelas interval.

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

R = varians

\bar{x} = nilai rata-rata

N = frekuensi

e. Standar Deviasi, rumus yang dipakai adalah²¹:

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

keterangan: SD = Standar Deviasi

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

N = jumlah siswa.

²⁰ *Ibid.*, hlm. 106.

²¹ *Ibid.*, hlm. 161.

- f. Tabel Distribusi Frekuensi yang digunakan adalah distribusi frekuensi data kelompok. Tabel distribusi frekuensi data kelompok adalah salah satu jenis tabel statistik yang di dalamnya disajikan pencaran frekuensi dari data angka, dimana angka-angka tersebut dikelompok-kelompokkan²².
- g. Histogram, yaitu hasil pengukuran yang berupa angka-angka dari hasil mean tersebut selanjutnya dianalisis untuk memberikan tafsiran terhadap sebaran data yang diperoleh. Untuk mencari pengkategorian tersebut digunakan rumus²³:

1. Kuat, : $M (\text{mean}) + 1 \text{ SD}$ sampai rengking atas,
2. Sedang, : $M (\text{mean}) - 1 \text{ SD}$ sampai rengking tengah,
3. Lemah, : rengking bawah.

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah ilmu untuk membuat keputusan yang masuk akal dengan menggunakan keterangan yang terbatas. Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak yakni melalui perhitungan ***Korelasi Product Moment, Uji-t, dan Koefisien Determinan.***

1. ***Korelasi Product Moment (r_{xy})***

Korelasi product moment merupakan suatu jenis korelasi untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam hal ini, peneliti

²² *Ibid.*, hlm. 40.

²³ *Ibid.*, hlm. 176.

akan mencari pengaruh variabel X (penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*)) terhadap variabel Y (hasil belajar siswa pada pokok bahasan bidang datar) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi product moment
- N = jumlah sampel
- x = skor butir
- y = skor total

Setelah nilai *korelasi product moment* diperoleh, selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka hipotesis H_a diterima dan begitu juga sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka hipotesis H_o yang diterima.

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, dapat berpedoman pada ketentuan yang ada pada tabel berikut²⁴:

Tabel 4
PEDOMAN UNTUK MEMBERIKAN INTERPRESTASI
TERHADAP
KOEFSISIEN KORELASI

INTERVAL KOEFSISIEN	TINGKAT HUBUNGAN
0,00 – 0,19	Sangat rendah (tidak berkorelasi)

²⁴ *Ibid.*, hlm. 193.

0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

2. Uji-t

Untuk menguji kebenaran signifikansi pengaruh variabel X terhadap variabel Y digunakan rumus Uji-t, yaitu:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}},^{25}$$

Keterangan:

r_{xy} : nilai korelasi product moment

n : banyak sampel

Dengan membandingkan hasil perhitungan tersebut terhadap t_{tabel} , maka akan dapat ditentukan apakah signifikan atau tidak antara variabel X terhadap variabel Y. Apabila t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} maka hipotesis yang diterima tersebut signifikan. Begitu juga sebaliknya, apabila t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka hipotesis yang diterima tersebut tidak signifikan.

3. Koefisien Determinan

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besarkah sumbangan variabel X (penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*)) terhadap variabel Y

²⁵ Sugiyono. *Op.Cit*, hlm. 188.

(hasil belajar siswa pada pokok bahasan bidang datar) digunakan rumus

koefisien determinan, yaitu:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = koefisien determinan

r^2 = nilai korelasi product moment

BAB IV

ANALISA HASIL PENELITIAN

Pada bab ini peneliti akan membahas tentang hasil uji coba instrumen penelitian dan membahas hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bidang datar terhadap hasil belajar siswa kelas III di SDN 200507 Kel. Pijorkoling Padangsidempuan.

A. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen tersebut digunakan dalam pengumpulan data. Jenis instrumen yang digunakan adalah tes dan angket. Uji coba masing-masing instrumen dilaksanakan di SDN 200507 Kel. Pijorkoling kelas IV(empat) yang berjumlah 30 siswa.

1. Angket

Pada uji coba instrumen angket tersebut bertujuan untuk mencari validitas dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* dan mencari reliabilitas dengan menggunakan rumus *alpha*.

a. Uji Validitas Instrumen Angket Penelitian

Sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan penulis terhadap validitas angket yang diberikan, ternyata dari 20 butir pernyataan dan telah dibandingkan dengan r_{tabel} (0,361) terdapat 16 butir pernyataan yang valid dan 4 butir pernyataan yang tidak valid.

Pernyataan-pernyataan yang valid tersebut yakni pernyataan nomor 1,2,3,4,5,7,9,11,12,13,14,15,16,19, dan 20, sedangkan pernyataan yang tidak valid terdapat pada nomor 6,8,10,17, dan 18.

Tabel 5
Hasil Uji Validitas Instrumen Angket

Nomor Item Soal	Nilai r_{hitung}	Interpretasi	Keterangan
1	0,386	Valid	Instrumen valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel} (0,361)$
2	0,502	Valid	
3	0,502	Valid	
4	0,448	Valid	
5	0,409	Valid	
6	0,256	Tidak Valid	
7	0,433	Valid	
8	0,266	Tidak Valid	
9	0,439	Valid	
10	0,193	Tidak Valid	
11	0,365	Valid	
12	0,434	Valid	
13	0,392	Valid	
14	0,639	Valid	
15	0,422	Valid	
16	0,400	Valid	
17	0,238	Tidak Valid	
18	0,210	Tidak Valid	
19	0,551	Valid	
20	0,413	Valid	
Jumlah		Valid = 15 Tidak valid = 5	

b. Uji Reliabilitas Instrumen Angket Penelitian

Untuk menguji reliabilitas angket tersebut peneliti menggunakan rumus alpha. Ternyata diperoleh r_{hitung} sebesar 0,726 sedangkan r_{tabel} dengan $dk = n-1 = 29$, dengan taraf kepercayaan 95% memiliki nilai sebesar

0,367. Berdasarkan hal tersebut, ternyata $r_{hitung} > r_{tabel}$ mengakibatkan angket yang digunakan reliabel sehingga memiliki kelayakan untuk dipergunakan dalam penelitian.

2. Tes

Uji coba instrumen tes ini bertujuan untuk mencari validitas dengan menggunakan rumus korelasi product moment yang kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} . Sedangkan untuk mencari reliabilitas digunakan rumus KR-21 dengan tingkat kepercayaan 95%, selanjutnya mencari uji tingkat kesukaran instrumen, uji daya pembeda instrumen, dan pola jawaban instrumen.

a. Uji Validitas Instrumen Tes Penelitian

Sesuai dengan perhitungan yang dilakukan peneliti ternyata dari 20 soal yang diujikan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} sebesar 0,361, terdapat empat belas soal yang valid yakni soal nomor 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16 dan 18 serta terdapat enam soal yang tidak valid yaitu soal nomor 2, 4, 13, 17, 19, dan 20. Keterangan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Nomor Item Soal	Nilai r_{hitung}	Interpretasi	Keterangan
1	0,449	Valid	Instrumen valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361)
2	0,251	Tidak Valid	
3	0,504	Valid	
4	0,311	Tidak Valid	
5	0,374	Valid	

6	0,394	Valid
7	0,431	Valid
8	0,562	Valid
9	0,391	Valid
10	0,449	Valid
11	0,473	Valid
12	0,487	Valid
13	0,306	Tidak Valid
14	0,413	Valid
15	0,506	Valid
16	0,399	Valid
17	0,250	Tidak Valid
18	0,447	Valid
19	0,032	Tidak Valid
20	0,140	Tidak Valid
Jumlah		Valid = 14 butir soal Tidak valid = 6 butir soal

b. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Penelitian

Dengan menerapkan rumus KR-21, peneliti memperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,649 yang kemudian dibandingkan terhadap r_{tabel} dengan $dk = 29$ diperoleh nilai sebesar 0,367. Ternyata r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} .

Berdasarkan hal tersebut, maka tes yang digunakan peneliti adalah reliabel dan layak dipergunakan untuk pengumpulan data dalam menemukan hasil belajar siswa penelitian ini.

c. Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes Penelitian

Sesuai dengan rumus yang digunakan untuk menguji besar kecilnya taraf kesukaran dari soal tes yang diberikan, peneliti memperoleh tidak satu soal pun masuk dalam kategori sulit. Soal yang masuk dalam kategori sedang sebanyak enam belas butir yaitu soal nomor

1,3,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,17,18,19 dan 20, sedangkan empat butir soal masuk dalam kategori mudah yaitu soal nomor 2, 4, dan 13, dan 16.

Berdasarkan tabel perhitungan validitas tes tersebut, ada enam butir soal yang tidak digunakan dalam pengumpulan data instrumen tes yakni soal nomor 2 (tergolong soal mudah), nomor 4 (tergolong soal mudah), nomor 13 (tergolong soal mudah), nomor 17 (tergolong soal sedang), nomor 19 (tergolong soal sedang), dan nomor 20 (tergolong soal sedang). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini ada 14 butir soal dengan taraf kesukaran sedang.

Tabel 7
Hasil uji taraf kesukaran instrumen tes

Nomor Item Soal	Taraf Kesukaran	Interpretasi	Keterangan
1	0,63	Sedang	0,00 ≤ P < 0,30 (sukar)
2	0,86	Mudah--	
3	0,56	Sedang	
4	0,83	Mudah--	
5	0,67	Sedang	
6	0,53	Sedang	0,30 ≤ P < 0,70 (sedang)
7	0,53	Sedang	
8	0,53	Sedang	
9	0,63	Sedang	0,70 ≤ P < 1,00 (mudah)
10	0,63	Sedang	
11	0,5	Sedang	
12	0,53	Sedang	
13	0,86	Mudah--	-- = tidak diujikan
14	0,53	Sedang	
15	0,63	Sedang	
16	0,7	Mudah	
17	0,5	Sedang--	
18	0,6	Sedang	

19	0,53	Sedang--	
20	0,63	Sedang--	
Jumlah		Sedang =16 butir Mudah = 4 butir	

d. Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Penelitian

Berdasarkan perhitungan untuk menentukan kategori daya pembeda dari soal yang ditawarkan, tidak terdapat butir soal yang masuk dalam kategori jelek sekali. Namun, soal yang termasuk dalam kategori jelek sebanyak tiga butir yaitu soal nomor 2, 13, dan 20. Sedangkan sepuluh butir termasuk dalam kategori cukup yaitu soal nomor 3, 4, 5, 7, 9, 10, 16, 17, 18, dan 19, serta ttujuh butir masuk dalam kategori baik yaitu soal nomor 1, 6, 8, 11, 12, 14, dan 15.

Tabel 8
Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

Nomor Item Soal	Daya Beda	Interpretasi	Keterangan
1	0,46	Baik	1. $D < 0,00$ jelek sekali 2. $0,00 \leq D < 0,20$ jelek 3. $0,20 \leq D < 0,40$ cukup 4. $0,40 \leq D < 0,70$ baik 5. $0,70 \leq D < 1,00$ baik sekali -- = tidak diujikan
2	0,13	Jelek--	
3	0,34	Cukup	
4	0,2	Cukup--	
5	0,26	Cukup	
6	0,4	Baik	
7	0,26	Cukup	
8	0,53	Baik	
9	0,2	Cukup	
10	0,34	Cukup	
11	0,46	Baik	
12	0,4	Baik	
13	0,13	Jelek--	
14	0,4	Baik	

15	0,46	Baik	
16	0,33	Cukup	
17	0,2	Cukup--	
18	0,26	Cukup	
19	0,2	Cukup--	
20	0,06	Jelek Sekali--	

Sedangkan untuk pengujian tes yang dilakukan terdapat tujuh butir masuk dalam kategori cukup yaitu nomor 3, 5, 7, 9, 10, 16, dan 18. Terdapat juga tujuh butir soal yang masuk dalam kategori baik yaitu nomor 1, 6, 8, 11, 12, 14, dan 15.

e. Uji Pola Jawaban Instrumen Penelitian

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

B. Deskripsi Data

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

1. Deskripsi Data Hasil Angket tentang Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku (*Geoboard*) Matematika pada Pokok Bahasan Bidang Datar

Setelah didapat angket yang valid selanjutnya diujikan kepada sampel yakni siswa kelas SDN 200507 Kel. Pijorkoling, Padangsidempuan. Data yang diperoleh dari perhitungan tersebut sebagai berikut:

Tabel 9
Keadaan Perolehan Penguasaan Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku
(*Geoboard*)

Nomor	Nilai	Keterangan
1.	Skor tertinggi	54
2.	Skor terendah	42
3.	Rentang	12
4.	Banyak kelas	5
5.	Panjang kelas	3
6.	Mean	46,75
7.	Median	46
8.	Modus	45,65
9.	Varians	15,244
10.	Simpangan baku	3,90

Sesuai tabel tersebut didapat data bahwa skor tertinggi sebesar 54 dan terendah sebesar 42. Kemudian dilakukan perhitungan mencari nilai pemusatan dari data tersebut. Nilai ukuran pemusatan ini ditentukan sedemikian rupa sehingga dapat mewakili seluruh nilai dari data yang diperoleh. Cara menentukan nilai pemusatan ini yakni dengan mencari nilai rata-rata (mean), median (nilai tengah), dan modus (nilai yang sering muncul).

Setelah dilakukan perhitungan, ternyata diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 46,75 dan median sebesar 46, serta modus sebesar 45,65. Hal ini menunjukkan bahwa skor yang diperoleh dari angket tersebut mempunyai kecenderungan memusat artinya dari seluruh skor data yang didapat ternyata skor pemusatannya (mean, median, dan modus) menuju kesuatu nilai yang sama yakni di sekitar skor 46.

Untuk sebaran data dilakukan dengan mencari nilai varians dan simpangan bakunya. Hal ini berguna untuk mencari seberapa besar sebaran data yang timbul dari skor data yang diperoleh.

Varians atau ragam merupakan suatu ukuran yang menunjukkan dispersi statistik atau seberapa jauh data tersebut tersebar atau menyimpang dari pemusatan data yang diperoleh. Nilai varians yang didapat dari data hasil angket ini sebesar 15,244. Artinya, hasil angket ini memiliki sebaran data sejauh 15,244 dari nilai ukuran pemusatan di sekitar skor 46.

Selanjutnya mencari simpangan baku (*standar deviasi*) yaitu akar kuadrat dari varians yang tidak negatif dan merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya maka variasi (ragam) skor data tersebut semakin sedikit dan sebaliknya semakin besar nilai sebarannya maka skor data tersebut semakin bervariasi pula. Simpangan baku yang didapat sebesar 3,90.

Sedangkan skor penguasaan penggunaan alat peraga secara kumulatif dapat diketahui melalui jumlah skor perolehan dibagi skor maksimal seluruh siswa dan dikalikan 100%, dengan hasil perolehan sebagai berikut:

$$\text{Penguasaan variabel X} = \frac{935}{1200} \times 100\% = 77,91\%$$

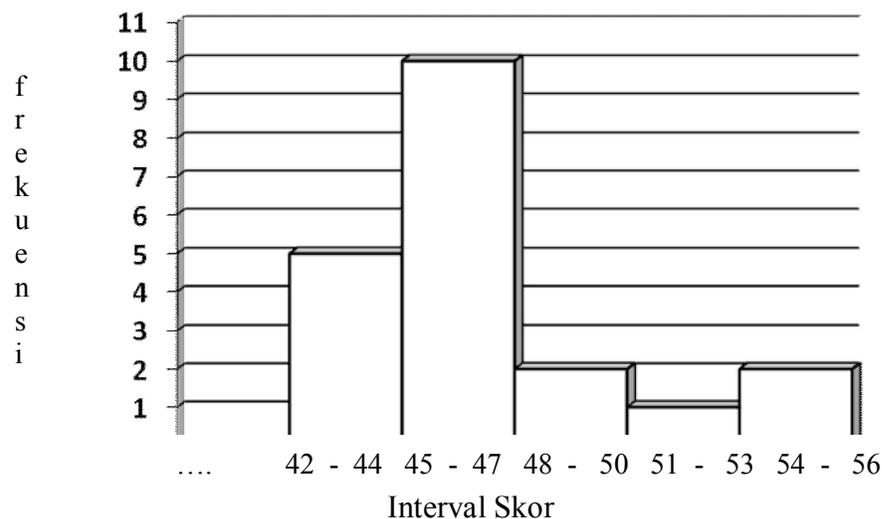
Sesuai dengan perolehan penguasaan siswa kelas III SDN 200507 Kel. Pijorkoling terhadap penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) yakni berada pada kategori baik karena sesuai dengan kriteria penilaian berada diantara 70% - 79% merupakan kategori yang baik.

Tabel 10
Distribusi Frekuensi Skor Penguasaan Penggunaan Alat Peraga Papan Berpaku
(*Geoboard*)

No.	Skor	Frekuensi (f)
1.	42-44	5
2.	45-47	10
3.	48-50	2
4.	51-53	1
5.	54-56	2
Jumlah		20

Dari tabel di atas banyak siswa yang memperoleh skor 42-44 sebanyak 5 orang, skor 45-47 sebanyak 10 orang, skor 48-50 sebanyak 2 orang, skor 51-53 sebanyak 1 orang, dan 54-56 sebanyak 1 orang.

Penyebaran data penguasaan penggunaan alat peraga papan berpaku pada pokok bahasan bangun datar dapat digambarkan melalui grafik histogram berikut:



Untuk memberikan penafsiran data tersebut dilakukan pengkategorian skor menjadi tiga kelas, yaitu:

1. Kelas I

kuat/ pandai = (mean + 1(SD) sampai rengking atas)

$$46,75 + 1(3,9) = 50,65 \text{ sampai skor } 54$$

2. Kelas II

sedang = (mean – 1(SD) sampai rengking tengah)

$$46,75 - 1(3,9) = 42,85 \text{ sampai skor } 50$$

3. Kelas III

lemah = (rengking bawah)

skor 42 ke bawah (0-42)

Hasil penafsiran ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11
Interpretasi Variabel X

Kelas	Skor	Frekuensi (f)	Interpretasi
III	42	1	Lemah
II	43	2	Sedang
	44	1	
	45	3	
	46	3	
	47	4	
	48	1	
	49	1	
	50	1	
I	53	1	Kuat
	54	2	

Tabel tersebut menunjukkan bahwa terdapat 3 siswa masuk dalam kategori kelas kuat/ pandai, 16 siswa pada kategori kelas sedang, dan 1 siswa pada kategori kelas lemah.

2. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bidang Datar Kelas III SDN 200507 Kel. Pijorkoling.

Soal- soal yang sudah diuji validitasnya (soal yang masuk dalam kategori valid) selanjutnya diujikan kepada siswa kelas III SDN 200507 Kel. Pijorkoling, Padangsidimpuan untuk mengetahui hasil belajar mereka. Peneliti mendapatkan data sebagai berikut:

Tabel 12
Keadaan Hasil Belajar Bangun Datar

Nomor	Nilai	Keterangan
1.	Skor tertinggi	13
2.	Skor terendah	9
3.	Rentang	4
4.	Banyak kelas	5
5.	Panjang kelas	1
6.	Mean	10,95
7.	Median	10,7
8.	Modus	11,1
9.	Varians	1,35
10.	Simpangan baku	1,16

Dari data tersebut skor tertinggi sebesar 13 dan skor terendah sebesar 9. Perhitungan nilai pemusatan dilakukan dengan mencari nilai rata-rata (10,95), median (10,7) dan modus (10,6). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari ketiga ukuran pemusatan data tersebut tidak memiliki perbedaan yang jauh. Perolehan skor tersebut cenderung memusat (menuju ke suatu angka yang sama) yaitu di sekitar skor 11.

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

Varians untuk tes ini sebesar 1,35. Nilai ini menunjukkan bahwa penyimpangan skor dari pemusatan data yang diperoleh sebesar 1,35.

Sedangkan untuk akar kuadrat dari varians tersebut (simpangan baku) sebesar 1,16. Artinya perbedaan dari variasi skor data dari hasil tes ini sebesar 1,16.

Nilai rata-rata secara kumulatif siswa kelas III SDN 200507 Kel. Pijorkoling terhadap hasil belajar bangun datar adalah sebagai berikut:

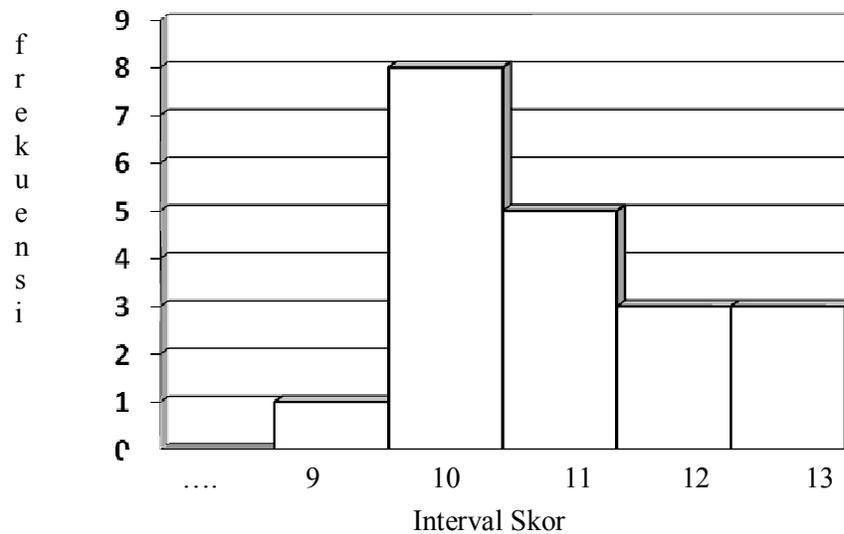
$$\text{Penguasaan variabel } Y = \frac{219}{280} \times 100\% = 78,21\%$$

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

Tabel 13
Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Siswa terhadap Bidang Datar

No.	Skor	Frekuensi (f)
1.	9	1
2.	10	8
3.	11	5
4.	12	3
5.	13	3
Jumlah		20

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



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

1. Kelas I

kuat/ pandai = (mean + 1(SD) sampai rengking atas)

$$10,95 + 1(1,19) = 12,14 \text{ sampai skor } 13$$

2. Kelas II

sedang = (mean – 1(SD) sampai rengking tengah)

$$10,95 - 1(1,19) = 8,76 \text{ sampai skor } 11$$

3. Kelas III

lemah = (rengking bawah)

skor 8 ke bawah (0-7)

Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14
Interpretasi Variabel Y

Kelas	Skor	Frekuensi (f)	Interpretasi
II	9	1	Sedang
	10	8	
	11	5	
I	12	3	Kuat
	13	3	

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat 14 siswa masuk dalam kategori kelas sedang dan 6 siswa masuk dalam kategori kelas pandai.

C. Pengujian Hipotesis

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

Ha : “terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bidang datar di kelas III SDN 200507 Kel.Pijorkoling, Padangsidempuan”.

Ho : “tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bidang datar di kelas III SDN 200507 Kel.Pijorkoling, Padangsidempuan”.

Untuk mendapatkan jawaban atas hipotesis yang diajukan, dilakukan pencarian nilai dari *Korelasi Product Moment* (r_{xy}), *Uji-t*, *Regresi*, dan *Koefisien Determinan*.

1. Korelasi Product Moment (r_{xy})

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

Untuk mempermudah perhitungan peneliti membuat tabel penolong sebagai berikut.

Tabel 15
Tabel Penolong untuk Menghitung *Korelasi Product Moment*

No.	X	Y	XY	X ²	Y ²
1.	42	9	378	1764	81
2.	47	12	564	2209	144
3.	46	10	460	2116	100
4.	47	12	564	2209	144
5.	45	10	450	2025	100
6.	53	13	689	2809	169
7.	44	10	440	1936	100
8.	49	13	637	2401	169
9.	47	11	517	2209	121
10.	43	10	430	1849	100
11.	54	12	648	2916	144
12.	44	10	440	1936	100
13.	54	13	702	2916	169
14.	46	10	460	2116	100
15.	46	11	506	2116	121
16.	43	10	430	1849	100
17.	48	11	528	2304	121
18.	47	11	517	2209	121
19.	45	11	495	2025	121
20.	45	10	450	2025	100

Jlh.	935	219	10305	43939	2425
-------------	------------	------------	--------------	--------------	-------------

Dengan memasukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus *korelasi product moment* (r_{xy}) diperoleh nilai sebesar 0,852, kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} . Mengingat sampel hanya berjumlah 20 orang diperoleh r_{tabel} sebesar 0,444 yang berarti harga r_{hitung} lebih besar dari pada harga r_{tabel} , yakni $0,852 > 0,444$ sehingga hipotesis yang diterima adalah H_a yakni terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bidang datar di kelas III SDN 200507 Kel.Pijorkoling, Padangsidempuan.

Sesuai dengan tabel 4 pada BAB III dimana apabila interval koefisien berada diantara 0,800 – 1,000 berarti dapat ditafsirkan bahwa pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas III SDN 200507 Kel. Pijorkoling, Padangsidempuan, masuk dalam kategori sangat kuat.

2. Uji-t

Rumus yang digunakan adalah:
$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Dengan memasukkan nilai r_{xy} , maka nilai Uji-t diperoleh sebesar 6,90. Hasil tersebut dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada taraf 5% yang nilainya sebesar 2,878. Ternyata t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} , sehingga hipotesis tersebut signifikan.

3. Koefisien Determinan

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besarkah sumbangan variabel X (penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*)) terhadap variabel Y (hasil belajar siswa pada pokok bahasan bidang datar) digunakan rumus koefisien determinan, yaitu:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,852)^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,7259) \times 100\%$$

$$KP = 72,59 \%$$

Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar bidang datar 72,59% dipengaruhi oleh penggunaan alat peraga. Sedangkan 28,41% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

D. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit karena berbagai keterbatasan.

Adapun keterbatasan yang dihadapi peneliti selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah:

1. Keterbatasan waktu yang diberikan pihak sekolah dalam meneliti.
2. Keterbatasan pengetahuan, tenaga dan dana peneliti.

3. Kurangnya keseriusan siswa dalam memberikan jawaban atas angket dan uji tes yang diberikan peneliti.
4. Keterbatasan literatur dalam penyusunan skripsi.

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam skripsi ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengujian hipotesis dengan menggunakan *korelasi product moment* (r_{xy}) dan dikonsultasikan pada taraf signifikan 95% (taraf kesalahan 5%) diperoleh r_{hitung} sebesar 0,852 lebih besar dari pada r_{tabel} sebesar 0,444, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat pengaruh yang *sangat kuat* tentang penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bidang datar terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidimpuan.
2. Hasil uji signifikan yang dilakukan dengan menggunakan Uji-t diperoleh t_{hitung} sebesar 6,90. Hasil ini dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk= 18$ yang dikonsultasikan pada taraf 5% diperoleh nilai sebesar 2,878. Ternyata t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} , yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bidang datar siswa kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidimpuan.
3. Setelah dilakukan perhitungan koefisien determinan, diperoleh nilainya sebesar 72,59%. Hal ini berarti hasil belajar bidang datar siswa kelas III SDN

200507 Pijorkoling, Padangsidempuan 72,59% dipengaruhi oleh penggunaan alat peraga papan berpaku (*geoboard*). Sedangkan 28,41% lagi dipengaruhi fakto lain yang tidak dibahas pada penelitian ini.

B. Saran-saran

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

1. Kepada siswa disarankan agar lebih meningkatkan cara belajar dan berperan aktif dalam mengikuti pelajaran matematika. Buatlah pelajaran matematika itu suatu mata pelajaran yang menyenangkan dengan memahami dan meragakannya. Hal ini akan membuat pelajaran tersebut lebih berkesan dan diingat.
2. Bagi guru disarankan agar lebih memahami kondisi dan situasi siswa yang di hadapi. Siswa SD pada umumnya masih lebih suka bermain sambil belajar, hal ini mengakibatkan supaya guru sering-sering menggunakan alat peraga papan berpaku (*geoboard*) dalam menanamkan konsep matematika kepada siswa khususnya pada pokok bahasan bidang datar.
3. Kepada pihak sekolah terutama kepala sekolah selaku pembina dalam lingkungan sekolah agar lebih meningkatkan mutu ilmu pengetahuan dan keterampilan. Salah satunya dengan menghadapkan mereka dengan alat-alat peraga dan teknologi sehingga mereka dapat mengaplikasikan pelajaran

tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan supaya anak didik mampu menghadapi tuntutan zaman yang terus berkembang.

4. Bagi para pembaca dan peneliti lain tidak menutup kemungkinan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan lebih memperbanyak sampel sehingga data yang didapat akan semakin akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009.
- Arifin, H.M. *Filsafat Pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara, 1991.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- _____. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2000.
- _____. *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 1990.
- _____. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Asnawid & Basyaruddin Usman. *Media pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Damyati & Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di SD*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2008.
- Irianto, Agus. *Statistik Pendidikan (1)*. P2LPTK 1988.
- M, Sardiman A. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar bagi Guru dan Calon Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 1998.
- Nazir, Mohammad. *Metode Penelitian*. Bogor: ghalia Indonesia, 2007.
- Purwanto, Ngalm. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2007.
- Sabri, Ahmad. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- Sadiman, Arif S, dkk. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, .
- Sanjaya, Wina. *Pembelajaran dalam Implementasi kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana, 2005.

- Sidi, Indra Djati. *Menuju masyarakat belajar: menggagas paradigma baru pendidikan*. Jakarta: Paramadina, 2001.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 1991.
- Soemanto, Wasty & Hindayat Soetopo. *Dasar dan Teori Pendidikan Dunia bagi Para Pemimpin Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional, 1995.
- Soemanto, Wasty. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.
- Subagiyo, Joko. *Metode Penelitian dalam Penelitian dan Praktik*. Bandung: PT Rineka Cipta, 2004.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 1988.
- _____. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001.
- Sudjiono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- _____. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- _____. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- Suherman, Erman. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2001.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003.
- Syukur, Abdul, dkk. *Ensiklopedi Umum untuk Belajar*. Jakarta: Ikhtiar Baru Van Hoeve, 2005.

Uno, Hamzah B. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2002.

Yusuf, A. Muri. *Metode Penelitian Dasar-dasar Penyelidikan Ilmiah*. Padang: TKT, 1997.

Lampiran 1

Uji Coba Instrumen Angket Penelitian

ANGKET

Nama :

Kelas :

A. Pertanyaan-pertanyaan

1. Secara umum, apakah kamu tahu yang dimaksud alat peraga?
 - a. sangat tahu
 - b. tahu
 - c. ragu-ragu
 - d. tidak tahu
2. Pernahkah guru menggunakan alat peraga dalam menjelaskan pelajaran?
 - a. selalu
 - b. sering
 - c. jarang
 - d. tidak pernah
3. Dalam pembelajaran matematika sebelumnya, pernahkah guru menggunakan alat peraga?
 - a. selalu
 - b. sering
 - c. jarang
 - d. tidak pernah
4. Pernahkah kamu menggunakan alat peraga matematika tersebut?
 - a. selalu
 - b. sering
 - c. jarang
 - d. tidak pernah
5. Dapatkah kamu menggunakan alat peraga matematika tersebut?
 - a. sangat bisa
 - b. bisa
 - c. kurang bisa
 - d. tidak bisa
6. Ketika guru mengajar materi bidang datar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah murid memperhatikannya?
 - a. selalu
 - b. sering
 - c. kurang
 - d. tidak pernah
7. Saat pelajaran berlangsung, apakah situasi belajar dalam kelas semakin tenang?
 - a. sangat tenang
 - b. tenang
 - c. kurang
 - d. tidak
8. Setelah guru menggunakan alat peraga papan berpaku dalam pembelajaran, apakah kamu tertarik mengikuti pelajaran mengenai bidang datar?
 - a. sangat tertarik
 - b. tertarik
 - c. kurang
 - d. tidak
9. Apakah menurutmu penggunaan alat peraga papan berpaku memudahkan dalam mempelajari bidang datar?
 - a. sangat mudah
 - b. mudah
 - c. kurang
 - d. tidak
10. Apakah kamu senang terhadap pelajaran bidang datar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
 - a. selalu
 - b. sering
 - c. kurang
 - d. tidak

11. Setelah guru mengajar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah kamu berminat untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran mengenai bidang datar?
a. sangat aktif b. aktif c. kurang d. tidak
12. Setelah mempelajari bidang datar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah kamu semakin berani untuk mengajukan pertanyaan tentang pelajaran tersebut?
a. selalu b. sering c. jarang d. tidak
13. Apakah kamu semakin berani mengeluarkan pendapat ketika guru mengajar melalui peragaan papan berpaku pada pelajaran bidang datar?
a. selalu b. sering c. jarang d. tidak
14. Apakah kamu tambah semangat mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru mengenai bidang datar?
a. sangat semangat b. semangat c. kurang d. tidak
15. Apakah kamu semakin suka berdiskusi dengan teman setelah guru menerangkan pelajaran bidang datar dengan menggunakan papan berpaku?
a. sangat suka b. suka c. kurang d. tidak
16. Dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah kamu semakin mudah mencari jawaban dari soal yang diberikan?
a. sangat mudah b. mudah c. kurang d. sulit
17. Apakah kamu mengetahui perbedaan jenis-jenis bidang datar setelah mempelajarinya dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
a. sangat tahu b. tahu c. kurang d. tidak
18. Apakah kamu paham tentang luas dan keliling suatu bidang datar setelah mempelajarinya dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
a. sangat paham b. paham c. kurang d. tidak
19. Apakah pengetahuanmu tentang bidang datar bertambah setelah mempelajarinya dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
a. sangat bertambah b. bertambah c. sedikit d. tidak
20. Apakah keterampilanmu bertambah setelah mempelajari bidang datar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
a. sangat bertambah b. bertambah c. sedikit d. tidak

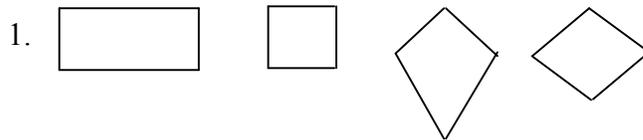
Lampiran 2

Uji Coba Instrumen Tes Penelitian

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA TENTANG MATERI**BANGUN DATAR**

Nama :

Kelas :

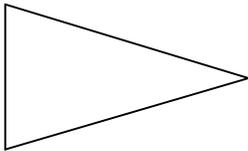
A. Soal

Dari gambar di atas, bentuk persegi ditunjukkan oleh nomor

- a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

2. Berapakah jumlah sisi dari suatu persegi panjang?

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

3.  Berdasarkan sisinya, jenis segitiga disamping adalah

- a. sama sisi c. sama kaki
b. siku-siku d. sebarang

4. Dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan bentuk suatu segitiga adalah

- a. papan tulis b. meja belajar c. bola d. lupis

5. Dalam sebuah persegi, berapakah besar sudut setiap titiknya?

- a. 45^0 b. 50^0 c. 60^0 d. 90^0

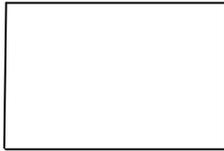
6. Secara sederhana, apa pengertian dari keliling suatu bidang datar?

- a. jumlah panjang 2 sisi suatu bidang
b. jumlah panjang seluruh sisi suatu bidang
c. hasil kali seluruh sisi suatu bidang
d. hasil bagi seluruh sisi suatu bidang

14. Berapakah luas persegi panjang dengan ukuran 5 cm x 3 cm?

- a. 8 cm^2 b. 15 cm c. 15 cm^2 d. 16 cm^2

15. Berapa panjang RS, jika luas daerah persegi panjang adalah 63 cm^2 ?

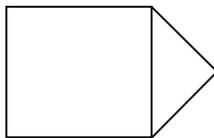


- a. 6 cm^2 c. 8 cm^2
b. 7 cm^2 d. 9 cm^2

16. Tentukan luas daerah sebuah persegi, jika kelilingnya 24 cm?

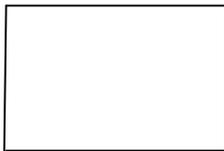
- a. 24 cm^2 b. 26 cm^2 c. 30 cm^2 d. 36 cm^2

17. Jika luas seluruh daerah bidang datar berikut adalah 63 cm^2 , tentukan luas daerah yang diarsir?



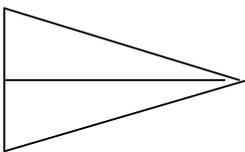
- a. 14 cm^2 c. 49 cm^2
b. 9 cm^2 d. 23 cm^2

18. Jika keliling persegi panjang berikut adalah 40 cm, berapakah luas daerah tersebut?



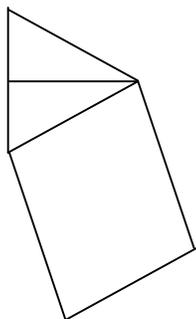
- a. 20 cm^2 c. 99 cm^2
b. 40 cm^2 d. 88 cm^2

19. jika keliling segitiga sama kaki PQR adalah 33 cm, berapakah luas segitiga tersebut?



- a. 23 cm^2 c. 43 cm^2
b. 35 cm^2 d. 70 cm^2

20. Tentukan luas daerah berikut!



- a. 52 cm^2 b. 50 cm^2 c. 42 cm^2 d. 40 cm^2

Lampiran 5

1. Uji Reliabilitas Instrumen Angket

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

$$\sigma_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{242 - \frac{(6724)}{30}}{30} = 0,595$$

$$\sigma_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{195 - \frac{5625}{30}}{30} = 0,25$$

$$\sigma_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{177 - \frac{(5041)}{30}}{30} = 0,298$$

$$\sigma_4 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{206 - \frac{(5476)}{30}}{30} = 0,782$$

$$\sigma_5 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{198 - \frac{(5476)}{30}}{30} = 0,515$$

$$\sigma_6 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{280 - \frac{(8100)}{30}}{30} = 0,334$$

$$\sigma_7 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{210 - \frac{(5776)}{30}}{30} = 0,582$$

$$\sigma_8 = \frac{\sum X_8^2 - \frac{(\sum X_8)^2}{N}}{N} = \frac{248 - \frac{(7056)}{30}}{30} = 0,426$$

$$\sigma_9 = \frac{\sum X_9^2 - \frac{(\sum X_9)^2}{N}}{N} = \frac{202 - \frac{(5776)}{30}}{30} = 0,315$$

$$\sigma_{10} = \frac{\sum X_{10}^2 - \frac{(\sum X_{10})^2}{N}}{N} = \frac{375 - \frac{(11025)}{30}}{30} = 0,25$$

$$\sigma_{11} = \frac{\sum X_{11}^2 - \frac{(\sum X_{11})^2}{N}}{N} = \frac{200 - \frac{(5776)}{30}}{30} = 0,248$$

$$\sigma_{12} = \frac{\sum X_{12}^2 - \frac{(\sum X_{12})^2}{N}}{N} = \frac{197 - \frac{(5625)}{30}}{30} = 0,316$$

$$\sigma_{13} = \frac{\sum X_{13}^2 - \frac{(\sum X_{13})^2}{N}}{N} = \frac{194 - \frac{(5476)}{30}}{30} = 0,382$$

$$\sigma_{14} = \frac{\sum X_{14}^2 - \frac{(\sum X_{14})^2}{N}}{N} = \frac{208 - \frac{(5776)}{30}}{30} = 0,515$$

$$\sigma_{15} = \frac{\sum X_{15}^2 - \frac{(\sum X_{15})^2}{N}}{N} = \frac{223 - \frac{(6241)}{30}}{30} = 0,498$$

$$\sigma_{16} = \frac{\sum X_{16}^2 - \frac{(\sum X_{16})^2}{N}}{N} = \frac{214 - \frac{(6084)}{30}}{30} = 0,373$$

$$\sigma_{17} = \frac{\sum X_{17}^2 - \frac{(\sum X_{17})^2}{N}}{N} = \frac{225 - \frac{(6561)}{30}}{30} = 0,21$$

$$\sigma_{18} = \frac{\sum X_{18}^2 - \frac{(\sum X_{18})^2}{N}}{N} = \frac{210 - \frac{(6084)}{30}}{30} = 0,24$$

$$\sigma_{19} = \frac{\sum X_{19}^2 - \frac{(\sum X_{19})^2}{N}}{N} = \frac{210 - \frac{(5776)}{30}}{30} = 0,582$$

$$\sigma_{20} = \frac{\sum X_{15}^2 - \frac{(\sum X_{15})^2}{N}}{N} = \frac{232 - \frac{(6400)}{30}}{30} = 0,622$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\begin{aligned} \sigma_{total} = & \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3 + \sigma_4 + \sigma_5 + \sigma_6 + \sigma_7 + \sigma_8 + \sigma_9 + \sigma_{10} + \sigma_{11} + \sigma_{12} + \sigma_{13} + \sigma_{14} + \sigma_{15} \\ & + \sigma_{16} + \sigma_{17} + \sigma_{18} + \sigma_{19} + \sigma_{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma_{total} &= 0,595 + 0,25 + 0,298 + 0,782 + 0,515 + 0,334 + 0,582 + 0,426 + 0,315 + 0,25 + 0,248 + \\ & 0,316 + 0,382 + 0,515 + 0,498 + 0,373 + 0,21 + 0,24 + 0,582 + 0,622 \\ &= 8,34\end{aligned}$$

Langkah 3 : Menghitung Varians total dengan rumus :

$$\begin{aligned}\sigma_{total} &= \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{84018 - \frac{(2496400)}{30}}{30} \\ &= \frac{84018 - 83213,33}{30} = \frac{804,67}{30} = 26,822\end{aligned}$$

Langkah 4 : Menghitung nilai *Alpha* dengan rumus

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2}\right) \\ &= \left(\frac{20}{20-1}\right) \left(1 - \frac{8,34}{26,822}\right) \\ &= (1,053)(1-0,311) \\ &= (1,053)(0,689) = 0,726\end{aligned}$$

2. Uji reliabilitas instrumen tes

Langkah 1 : menghitung varians total dengan rumus

$$\begin{aligned}V_t &= \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{4925 - \frac{(136161)}{30}}{30} \\ &= \frac{4925 - 4539}{30} = \frac{386,3}{30} = 12,876\end{aligned}$$

Langkah 2 : menghitung reliabilitas instrumen tes dengan rumus *K-R 21*

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

$$= \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{11,2(30-11,2)}{20(12,87)}\right)$$

$$= (1,053)\left(1 - \frac{98,56}{(257,4)}\right)$$

$$= (1,053)(1 - 0,383)$$

$$= (1,053)(0,617) = (0,649)$$

Lampiran 8

Instrumen Angket Penelitian

ANGKET

Nama :

Kelas :

A. Pentunjuk Pengisian

1. Angket ini disampaikan untuk mendapatkan data penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN 200507 Pijorkoling, Padangsidempuan”, oleh Halif Ahmad Siregar (Mahasiswa Program S-1 Jurusan Tarbiyah Program Studi Matematika STAIN Padangsidempuan).
2. Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf (a, b, c, atau d) yang menurut kalian benar.
3. Isilah angket ini dengan jujur tanpa adanya pengaruh orang lain.
4. Angket ini tidak akan berpengaruh terhadap hasil belajar kalian.
5. Mohon dikembalikan setelah angket ini selesai dijawab.
6. Terimakasih.

B. Pertanyaan-pertanyaan

4. Secara umum, apakah kamu tahu yang dimaksud alat peraga?

a. sangat tahu	b. tahu	c. ragu-ragu	d. tidak tahu
----------------	---------	--------------	---------------
5. Pernahkah guru menggunakan alat peraga dalam menjelaskan pelajaran?

a. selalu	b. sering	c. jarang	d. tidak pernah
-----------	-----------	-----------	-----------------
6. Dalam pembelajaran matematika sebelumnya, pernahkah guru menggunakan alat peraga?

a. selalu	b. sering	c. jarang	d. tidak pernah
-----------	-----------	-----------	-----------------
5. Pernahkah kamu menggunakan alat peraga matematika tersebut?

a. selalu	b. sering	c. jarang	d. tidak pernah
-----------	-----------	-----------	-----------------
21. Dapatkah kamu menggunakan alat peraga matematika tersebut?

a. sangat bisa	b. bisa	c. kurang bisa	d. tidak bisa
----------------	---------	----------------	---------------
22. Saat pelajaran berlangsung, apakah situasi belajar dalam kelas semakin tenang?

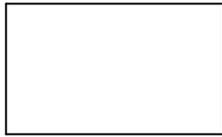
a. sangat tenang	b. tenang	c. kurang	d. tidak
------------------	-----------	-----------	----------

23. Apakah menurutmu penggunaan alat peraga papan berpaku memudahkan dalam mempelajari bidang datar?
- a. sangat mudah b. mudah c. kurang d. tidak
24. Setelah guru mengajar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah kamu berminat untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran mengenai bidang datar?
- a. sangat aktif b. aktif c. kurang d. tidak
25. Setelah mempelajari bidang datar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah kamu semakin berani untuk mengajukan pertanyaan tentang pelajaran tersebut?
- a. selalu b. sering c. jarang d. tidak
26. Apakah kamu semakin berani mengeluarkan pendapat ketika guru mengajar melalui peragaan papan berpaku pada pelajaran bidang datar?
- a. selalu b. sering c. jarang d. tidak
27. Apakah kamu tambah semangat mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru mengenai bidang datar?
- a. sangat semangat b. semangat c. kurang d. tidak
28. Apakah kamu semakin suka berdiskusi dengan teman setelah guru menerangkan pelajaran bidang datar dengan menggunakan papan berpaku?
- a. sangat suka b. suka c. kurang d. tidak
29. Dengan menggunakan alat peraga papan berpaku, apakah kamu semakin mudah mencari jawaban dari soal yang diberikan?
- a. sangat mudah b. mudah c. kurang d. sulit
30. Apakah pengetahuanmu tentang bidang datar bertambah setelah mempelajarinya dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
- a. sangat bertambah b. bertambah c. sedikit d. tidak
31. Apakah keterampilanmu bertambah setelah mempelajari bidang datar dengan menggunakan alat peraga papan berpaku?
- a. sangat bertambah b. bertambah c. sedikit d. tidak

24. Secara sederhana, apa pengertian dari keliling suatu bidang datar?

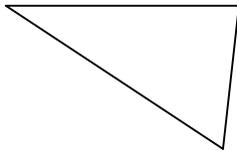
- a. jumlah panjang 2 sisi suatu bidang
- b. jumlah panjang seluruh sisi suatu bidang
- c. hasil kali seluruh sisi suatu bidang
- d. hasil bagi seluruh sisi suatu bidang

25. Tentukan keliling dari bidang datar berikut?



- a. 9 cm
- b. 25 cm
- c. 25 cm
- d. 18 cm

26. Berapa panjang AC, jika keliling segitiga tersebut 28 cm?



- a. 13 cm
- b. 14 cm
- c. 12 cm
- d. 11 cm

27. Tentukan panjang sisi suatu persegi jika kelilingnya 32 cm?

- a. 4 cm
- b. 8 cm
- c. 16 cm
- d. 18 cm

28. Jika keliling sebuah persegi panjang adalah 36 cm, tentukan panjang KL?

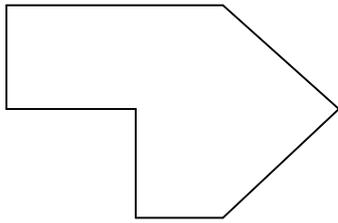


- a. 3 cm
- b. 4 cm
- c. 5 cm
- d. 6 cm

29. Berapakah sisa panjang tali yang berukuran 23cm, jika dililitkan 1 kali pada sebuah persegi yang panjang sisinya 4 cm?

- a. 19 cm
- b. 15 cm
- c. 7 cm
- d. 4 cm

30. Tentukan keliling bangun berikut ini!



- a. 36 cm c. 26 cm
b. 30 cm d. 20 cm

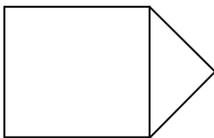
31. Berapakah luas persegi panjang dengan ukuran 5 cm x 3 cm?

- a. 8 cm^2 b. 15 cm c. 15 cm^2 d. 16 cm^2

32. Tentukan luas daerah sebuah persegi, jika kelilingnya 24 cm?

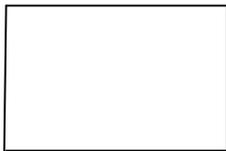
- a. 24 cm^2 b. 26 cm^2 c. 30 cm^2 d. 36 cm^2

33. Jika luas seluruh daerah bidang datar berikut adalah 63 cm^2 , tentukan luas daerah yang diarsir?



- a. 14 cm^2 c. 49 cm^2
b. 9 cm^2 d. 23 cm^2

34. Jika keliling persegi panjang berikut adalah 40 cm, berapakah luas daerah tersebut?



- a. 20 cm^2 c. 99 cm^2
b. 40 cm^2 d. 88 cm^2

Lampiran 10
Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN TES

1. b	6. b	11. c	16. d
2. b	7. d	12. a	17. a
3. c	8. c	13. b	18. c
4. d	9. b	14. c	19. b
5. d	10. d	15. d	20. b

KUNCI JAWABAN TES PENELITIAN

1. b	6. c	11. c
2. c	7. b	12. d
3. d	8. d	13. a
4. b	9. c	14. c
5. d	10. a	

Lampiran 11

Data Hasil Instrumen Angket

No	Item Soal															Jlh.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	4	4	2	3	46
2.	3	2	3	1	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	47
3.	4	3	4	3	2	4	4	3	3	2	3	2	3	3	2	45
4.	4	2	1	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	2	2	42
5.	3	4	3	2	2	4	3	4	4	2	3	3	3	3	4	47
6.	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	47
7.	4	3	3	2	2	2	3	4	3	4	2	4	3	4	3	46
8.	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	53
9.	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	44
10.	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2	43
11.	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	48
12.	2	2	3	3	4	2	3	4	4	4	2	2	3	3	3	44
13.	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	43
14.	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	49
15.	4	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	46
16.	4	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	4	2	47
17.	2	4	4	2	4	4	4	3	2	1	3	2	3	3	4	45
18.	4	3	3	2	4	4	2	3	2	4	3	2	3	4	2	45
19.	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	54

20.	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	54
Jlh.	68	62	61	55	62	65	60	67	65	63	58	61	65	62	61	935

Lampiran 12

Perhitungan Data Penggunaan Alat Peraga Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar.

$$\text{Skor tertinggi (x maks)} = 54$$

$$\text{Skor terendah (x min)} = 42$$

$$\text{Rentang} = x \text{ maks} - x \text{ min}$$

$$= 54 - 42 = 12$$

$$\text{Banyak kls} = 1 + 3,3 \log N$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,30)$$

$$= 1 + 4,29 = 5,29 = 5$$

$$\text{Panjang kls} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kls}} = \frac{12}{5}$$

$$= 2,4 \quad (2 \text{ atau } 3)$$

Distribusi Frekuensi Hasil Angket Tentang Penguasaan Penggunaan Alat Peraga

Nilai	F	x_i	fx_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
42-44	5	43	215	-3,75	14,063	70,313
45-47	10	46	460	-0,75	0,5625	5,625
48-50	2	49	98	2,25	5,0625	10,125

51-53	1	52	52	5,25	27,563	82,688
54-56	2	55	110	8,25	68,063	136,13
Jlh.	20		935			304,88

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Mean } (\bar{x}) &= \frac{\sum fx_i}{n} \\
 &= \frac{935}{20} = 46,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Median (Me)} &= l + i \left(\frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} \right) \\
 &= 44,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}20 - 5}{10} \right) \\
 &= 44,5 + 3 \left(\frac{10 - 5}{10} \right) \\
 &= 44,5 + 3 \left(\frac{5}{10} \right) = 44,5 + 1,5 = 46
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Modus (Mo)} &= l + i \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) \\
 &= 44,5 + 3 \left(\frac{5}{5 + 8} \right)
 \end{aligned}$$

$$= 44,5 + 3\left(\frac{5}{13}\right) = 44,5 + 1,15 = 45,65$$

$$4. \text{ Varians } (R) = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}$$

$$= \frac{304,88}{20} = 15,244$$

$$5. \text{ Simpangan Baku } (SD) = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{15,244} = 3,90$$

$$\text{Rata-rata Penguasaan Angket: } \bar{X} = \frac{935}{1200} \times 100\% = 77,91\%$$

Lampiran 13

Data Hasil Instrumen Tes

No.	Item Soal														jlb
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	10
2.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12
3.	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	10
4.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	9
5.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	11
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	12
7.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	11
8.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13
9.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	10
10.	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	10
11.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	11
12.	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	10
13.	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	10
14.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
15.	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	10
16.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	11
17.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	10
18.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	11
19.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13

20.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
Jlh.	20	19	14	19	17	17	14	17	10	17	20	14	15	6	219

Lampiran 14

Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas III SDN 200507 Kel. Pijorkoling.

$$\begin{aligned}
 \text{Skor tertinggi (x maks)} &= 13 \\
 \text{Skor terendah (x min)} &= 9 \\
 \text{Rentang} &= x \text{ maks} - x \text{ min} \\
 &= 13 - 9 = 4 \\
 \text{Banyak kls} &= 1 + 3,3 \log N \\
 &= 1 + 3,3 \log 20 \\
 &= 1 + 3,3 (1,30) \\
 &= 1 + 4,29 = 5,29 = 5 \\
 \text{Panjang kls} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kls}} = \frac{4}{5} \\
 &= 0,8 = 1
 \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar

Nilai(x_i)	F	$f\bar{x}_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
9	1	9	-1,9	3,61	3,61

10	8	80	-0,9	0,81	6,48
11	5	55	0,1	0,01	0,05
12	3	36	1,1	1,21	3,63
13	3	39	2,1	4,41	13,23
Jlh.	20	219		10,05	27

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Mean } (\bar{x}) &= \frac{\sum fx_i}{n} \\
 &= \frac{219}{20} = 10,95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Median (Me)} &= l + i \left(\frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} \right) \\
 &= 10,5 + 1 \left(\frac{\frac{1}{2}20 - 9}{5} \right) \\
 &= 10,5 + 1 \left(\frac{10 - 9}{10} \right) = 10,5 + \left(\frac{1}{10} \right) = 10,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Modus (Mo)} &= l + i \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) \\
 &= 10,5 + 1 \left(\frac{3}{3 + 2} \right)
 \end{aligned}$$

$$= 10,5 + \left(\frac{3}{5}\right) = 10,5 + 0,6 = 11,1$$

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

$$= \frac{27}{20} = 1,35$$

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

$$= \sqrt{1,35} = 1,16$$

6. Rata-rata nilai tes: $\bar{Y} = \frac{219}{280} \times 100\% = 78,21\%$

Lampiran 15

Pengujian Hipotesis

1. Korelasi Product Moment (r_{xy})Tabel Penolong untuk Menghitung *Korelasi Product Moment*

No.	X	Y	XY	X ²	Y ²
1.	27	9	243	729	81
2.	32	12	384	1024	144
3.	30	10	300	900	100
4.	39	12	468	1521	144
5.	29	10	290	841	100
6.	38	13	494	1444	169
7.	28	10	280	784	100
8.	34	13	442	1156	169
9.	33	11	363	1089	121
10.	31	10	310	961	100
11.	32	12	384	1024	144
12.	31	10	310	961	100
13.	39	13	507	1521	169
14.	30	10	300	900	100
15.	30	11	330	900	121
16.	29	10	290	841	100
17.	32	11	352	1024	121
18.	32	11	352	1024	121

19.	31	11	341	961	121
20.	28	10	280	784	100
Jlh.	635	219	7020	20389	2425

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

$$r_{xy} = \frac{20(7020) - (635)(219)}{\sqrt{[20(20389) - (635)^2][20(2425) - (219)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1335}{\sqrt{(45555)(539)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1335}{\sqrt{2455145}} = \frac{1335}{1566,89} = \mathbf{0,852}$$

2. Uji-t

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

$$t = \frac{0,852 \sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,852)^2}}$$

$$t = \frac{0,852 \sqrt{18}}{\sqrt{1-(0,7259)}}$$

$$t = \frac{3,614}{\sqrt{0,2741}} \quad t = \frac{3,614}{0,523} = 6,90.$$

3. Koefisien Determinan

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,852)^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,7259) \times 100\%$$

$$KP = 72,59 \%$$

Lampiran 16

TABEL NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif
	5 %	1 %		5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,612	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,261
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148

18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,517	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 17

TABEL
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	1,01
α untuk uji satu pihak (onetail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.692	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.691	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.690	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.689	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921

17	0.688	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.687	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.528	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
α	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576