

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS TERHADAP PRESTASI
BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN
CACAH PADA SISWA KELAS I SD NEGERI SE- GUGUS
AHMAD YANI KECAMATAN TIRTOMOYO
KABUPATEN WONOGIRI**



Oleh:
SEPTARENI EKO MARTANTI
X7107072

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2011**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS TERHADAP PRESTASI
BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN
CACAH PADA SISWA KELAS I SD NEGERI SE- GUGUS
AHMAD YANI KECAMATAN TIRTOMOYO
KABUPATEN WONOGIRI**



Oleh:
SEPTARENI EKO MARTANTI
X7107072

SKRIPSI

**Ditulis dan Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Ilmu Pendidikan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

"Pengaruh Penggunaan Media Abakus Terhadap Prestasi Belajar Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas I SD Negeri Se-Gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri"

disusun oleh:

Nama : Septareni Eko Maranti

NIM : X7107072

telah disetujui untuk dipertabankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Hari : Rabu

Tanggal : 6 Juli 2011

Oleh:

Pembimbing I



Dr. Riyadi, M.Si

NIP. 19670116199401001

Pembimbing II



Drs. Sadiman, M.Pd

NIP. 195408081981031004

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

"Pengaruh Penggunaan Media Abakus Terhadap Prestasi Belajar Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas I SD Negeri Se-Gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupa onogiri"

disusun oleh:

Nama : Septareni Eko Martanti

NIM : X7107072

telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Juli 2011

Tim Penguji Skripsi:

Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua : Drs. Kartono, M.Pd

Sekretaris : Drs. A. Dakir, M.Pd

Anggota I : Dr. Riyadi, M.Si

Anggota II : Drs. Sadiman, M.Pd



Disahkan oleh
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret



Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatulloh, M. Pd

NIP. 19600727 198702 1 001

ABSTRAK

Septareni Eko Martanti. **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS TERHADAP PRESTASI BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH PADA SISWA KELAS I SD NEGERI SE-GUGUS AHMAD YANI KECAMATAN TIRTOMOYO KABUPATEN WONOGIRI**, Skripsi. Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Juli. 2011.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus lebih baik dibanding yang menggunakan media konvensional.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental semu (*Quasi experimental research*). Populasi adalah seluruh siswa kelas I SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri, sampel diambil dengan *Cluster Random Sampling* sejumlah tiga kelas, yaitu kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba. Kelas eksperimen berjumlah 41 siswa dan kelas kontrol berjumlah 32 siswa untuk memenuhi persyaratan sebagai sampel maka dilaksanakan uji keseimbangan kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan uji t.

Data penelitian ini berupa prestasi belajar yang diperoleh dari tes obyektif yang berbentuk pilihan ganda. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas metode Liliefors yang digunakan untuk menguji keadaan distribusi sampel, uji homogenitas dengan metode Bartlett (Uji Chi Kuadrat). Uji hipotesis menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbedaan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus lebih baik dibanding menggunakan media konvensional, dimana $t_{hitung} = 7.229 > t_{tabel (0.05;73)} = 1.994$.

Kata Kunci : Media abakus, prestasi belajar dan bilangan cacah

ABSTRACT

Septareni Eko Martanti. **USAGE EFFECT OF ABACUS MEDIA TO LEARNING ACHIEVEMENT IN ADDITION AND SUBTRACTION OF WHOLE NUMBER ON THE FIRST CLASS OF THE STATE ELEMENTARY SCHOOL IN AHMAD YANI GROUP, TIRTOMOYO SUBDISTRICT, WONOGIRI REGENCY.** Minithesis. Surakarta: Education and Teacher Training Faculty of Sebelas Maret University of Surakarta, July 2011.

Objective of this research is to know that learning achievement in addition and subtraction of whole number of student who are taught by using abacus media better than that of using conventional media.

This research uses a quasi experimental research method. Population of the research is all the first class of the state elementary school in Ahmad Yani Group, Tirtomoyo Subdistrict, Wonogiri Regency, sample is taken by using a cluster random sampling from three classes, namely the experimental class, control class and try out class. Experimental class of 41 students and control class of 32 students to qualify as a sample of the test carried out beginning balance ability between the experimental group and control by t-test.

Data of the research is achievement of learning acquired from an objective test, namely, multiple choice test. Data analyses of the research are a normality test of Liliefors method in order to test sample distribution, a homogeneity test of Bartlett method (Chi square test). Hypothesis is tested by using t-test in order to know difference of learning achievement.

Based on result of the research can be concluded that students who were taught by using abacus media had better learning achievement in addition and subtraction of whole number than those who were taught by using conventional media, where $t_{\text{observation}} = 7.229 > t_{\text{table}}(0,05;73) = 1.994$.

Key words : abacus media, learning achievement and whole number

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan akan datang kemudahan, maka kerjakanlah urusanmu dengan sungguh-sungguh dan hanya kepada Allah kamu berharap”

(QS. Al-Insyirah : 6-8)

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena di dalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil”

(Mario Teguh)

“Ujian bagi seseorang yang sukses bukanlah pada kemampuannya untuk mencegah munculnya masalah, tetapi pada waktu menghadapi dan menyelesaikan setiap kesulitan saat masalah itu terjadi”

(David J. Schwartz)

“Kesabaran adalah kunci dari keberhasilan”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- ? Ayah dan Bundaku tercinta yang telah memberikan kasih sayang dan motivasi serta memberikan dukungan dan doa yang tulus kepada ananda
- ? Adikku dan sepupuku yang selalu mendukungku
- ? Seseorang yang selalu memberi dukungan dan menemaniku dalam susah dan senang
- ? Sahabat-sahabatku yang selalu memberi dukungan dalam melakukan penelitian
- ? Teman-teman di kost Dewi
- ? Teman-teman se PPL SD Negeri 09 Ngringo
- ? Keluarga besar PGSD kelas C serta teman-teman seangkatan untuk kebersamaan yang tak terlupakan
- ? Almamaterku yang selalu kubanggakan UNS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia serta hanya kepada-Nya lah kita memohon pertolongan atas segala urusan dunia, akhirat dan agama. Semoga keselamatan dan kesejahteraan selalu dilimpahkan kepada Rasulullah SAW, keluarganya, para sahabatnya dan para pengikutnya semua.

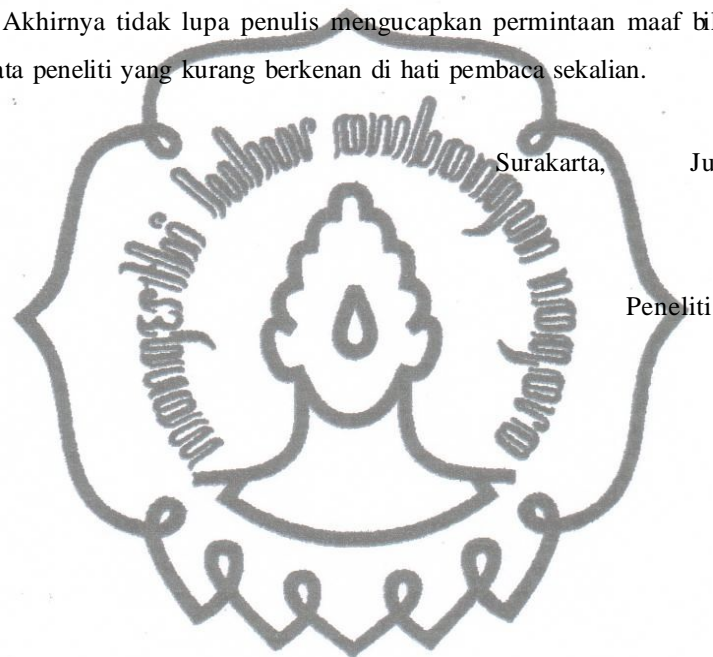
Berkat petunjuk dan pertolongan-Nya serta bimbingan dari Bapak dan Ibu sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Banyak hambatan dalam penulisan ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak maka hambatan ini dapat diatasi. Oleh sebab itu pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
2. Drs. KRT. Rusdiana Indianto, M.Pd selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
3. Drs. Hadi Mulyono, M.Pd selaku Ketua Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
4. Drs. Hasan Mahfud, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
5. Dr. Riyadi, M.Si selaku dosen pembimbing I skripsi ini.
6. Drs. Sadiman, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. F. Haryono, S.Pd selaku kepala SD Negeri I Tirtomoyo yang telah memberikan ijin penelitian.
8. Drs. Saryono, M.Pd selaku Kepala SD Negeri II Tirtomoyo yang telah memberikan ijin penelitian.
9. Sri Suhartini, S.Pd, M.Pd selaku Kepala SD Negeri III Tirtomoyo yang telah memberikan iji penelitian.

10. Bapak Ibu guru ketiga SD yang banyak memberikan bantuan dan dorongan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Sehingga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Akhirnya tidak lupa penulis mengucapkan permintaan maaf bila terdapat tutur kata peneliti yang kurang berkenan di hati pembaca sekalian.



Surakarta,

Juli 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGAJUAN	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Tinjauan Tentang Prestasi Belajar Matematika	7
a. Pengertian Prestasi.....	7
b. Pengertian Belajar	7
c. Pengertian Prestasi Belajar.....	9
d. Pengertian Matematika	9
e. Pengertian Prestasi Belajar Matematika.....	11
2. Tinjauan Tentang Media Abakus	11

a. Pengertian Media.....	11
b. Kegunaan Media Pembelajaran.....	14
c. Kriteria Pemilihan Media	14
d. Media Abakus	15
3. Tinjauan Tentang Media Konvensional.....	21
a. Pengertian Media Konvensional	21
b. Penjumlahan dengan Media Konvensional	21
c. Pengurangan dengan Media Konvensional	22
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Berpikir	23
D. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Tempat dan Waktu Penelitian	25
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	26
C. Sumber Data	27
D. Populasi dan Sampel	27
E. Variabel Penelitian	29
F. Instrumen Penelitian	29
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	38
A. Deskripsi Data	38
1. Profil SD	38
2. Sajian Data Penelitian	38
a. Data <i>Try Out</i>	38
b. Data Kemampuan Awal	39
c. Data Prestasi Belajar	40
B. Pengujian Instrumen	44
1. Instrumen Kemampuan Awal	44
a. Uji Validitas Isi	44
b. Uji Reliabilitas	44

c. Uji Daya Beda	45
d. Uji Taraf Kesukaran	45
2. Instrumen Prestasi Belajar	46
a. Uji Validitas Isi	46
b. Uji Reliabilitas	46
c. Uji Daya Beda	46
d. Uji Taraf Kesukaran	47
C. Pengujian Keseimbangan Kemampuan Awal	47
1. Uji Normalitas Data Kemampuan Awal	47
2. Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal	48
3. Uji Keseimbangan	48
D. Pengujian Hipotesis	49
a. Uji Normalitas Data Prestasi Belajar	49
b. Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar	49
c. Uji Hipotesis (<i>t test</i>)	50
E. Pembahasan	50
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	52
A. Simpulan	52
B. Implikasi	52
C. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	
1. Bentuk Abakus Tanpa Biji	17
2. Bentuk Abakus dengan Biji-bijinya Tampak Semuanya (10 Biji perbatang).....	17
3. Biji Abakus 10 Satuan	18
4. Biji Abakus 1 Puluhan	18
5. Peragaan Penggunaan Abakus Tentang Nilai Tempat	19
6. Peragaan Penjumlahan dengan Abakus	19
7. Hasil Peragaan Penjumlahan dengan Abakus	20
8. Peragaan Pengurangan dengan Abakus	20
9. Hasil Peragaan Pengurangan dengan Abakus	20
10. Peragaan Penjumlahan dengan Gambar	22
11. Peragaan Pengurangan dengan Gambar	22
12. Kerangka Berpikir	24

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Rincian Waktu Kegiatan Penelitian	25
2. Data Kemampuan Awal Kelompok Eksperimen	39
3. Data Kemampuan Awal Kelompok Kontrol	40
4. Data Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen	43
5. Data Prestasi Belajar Kelompok Kontrol	44
6. Klasifikasi Daya Beda Instrumen Kemampuan Awal	45
7. Klasifikasi Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Kemampuan Awal	45
8. Klasifikasi Daya Beda Instrumen Prestasi Belajar	46
9. Klasifikasi Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Prestasi Belajar	47
10. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Awal dengan Menggunakan Metode Liliefors	48
11. Hasil Uji homogenitas Data Kemampuan Awal dengan Menggunakan Uji Bartlett	48
12. Hasil Uji Keseimbangan dengan <i>t test</i>	48
13. Hasil Uji Normalitas Data Prestasi Belajar dengan Menggunakan Metode Lilliefors	49
14. Hasil Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar dengan Menggunakan Uji Bartlett	50
15. Hasil Uji Hipotesis dengan <i>t test</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Kisi-Kisi Soal <i>Try Out</i> Kemampuan Awal	56
2. Kisi-Kisi Soal <i>Try Out</i> Prestasi Belajar	57
3. Instrumen Soal <i>Try Out</i> Kemampuan Awal	58
4. Instrumen Soal <i>Try Out</i> Prestasi Belajar	64
5. Instrumen Soal Prestasi Belajar	65
6. Data <i>Try Out</i> Kemampuan Awal	73
7. Hasil Validitas Isi Kemampuan Awal	77
8. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Kemampuan Awal	79
9. Hasil Analisis Uji Beda Kemampuan Awal	80
10. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Awal	81
11. Data <i>Try Out</i> Prestasi Belajar	82
12. Hasil Validitas Isi Prestasi Belajar	84
13. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Prestasi Belajar	86
14. Hasil Analisis Uji Beda Prestasi Belajar	87
15. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Prestasi Belajar	88
16. Data Kemampuan Awal Kelompok Eksperimen	89
17. Data Kemampuan Awal Kelompok Kontrol	91
18. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Awal	93
19. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal	94
20. Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Awal	96
21. RPP	97
22. Data Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen	206
23. Data Prestasi Belajar Kelompok Kontrol	208
24. Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar	210
25. Hasil Uji Homogenitas Prestasi Belajar	211
26. Hasil Uji Hipotesis	213

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan dampak yang besar di seluruh aspek kehidupan, tidak terkecuali di bidang pendidikan. Masalah pendidikan sangat fundamental bagi perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan akan melahirkan karakteristik manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan itulah diharapkan dapat tercapai peningkatan kehidupan manusia ke arah yang lebih sempurna, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan masyarakat akan pendidikan juga meningkat, sehingga mutu pendidikan juga harus ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus-menerus dilakukan, hal tersebut lebih terfokus setelah dikeluarkan aturan mengenai pendidikan yang kemudian dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Selanjutnya fungsi pendidikan dapat dilihat pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu pendidikan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan dan martabat manusia Indonesia.

Sesuai dengan pendidikan di Indonesia, maka jenjang pendidikan terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, dan pendidikan menengah atas. Pendidikan di Sekolah Dasar merupakan dasar dalam pembelajaran anak didik, dimana pada jenjang ini anak belajar membaca, menulis, dan berhitung yang sangat berpengaruh pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Sehubungan dengan itu maka pendidikan disusun sebagai usaha untuk menciptakan bangsa Indonesia yang mampu mempertahankan dan mengembangkan hidupnya secara terus-menerus. Berbagai upaya telah dilakukan Kementerian Pendidikan Nasional untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional khususnya pendidikan dasar dan menengah pada setiap jenjang satuan pendidikan,

antara lain melalui berbagai pelatihan, peningkatan kompetensi guru, pengadaan sarana dan prasarana pendidikan serta peningkatan mutu manajemen sekolah.

Usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan sangat perlu dilakukan secara menyeluruh meliputi berbagai aspek yaitu aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai Pancasila. Pengembangan aspek-aspek tersebut dilakukan untuk meningkatkan dan mengembangkan kecakapan hidup yang diwujudkan dengan mencapai seperangkat kompetensi sehingga siswa dapat bertahan hidup dan menyesuaikan diri serta berhasil dalam kehidupan di masa akan datang. Untuk itu sekolah diharapkan mampu mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut.

Salah satu pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar adalah matematika, pelajaran ini nantinya diperlukan dalam kehidupan sehari-hari oleh karena itu sangat memerlukan kejelian dan kesungguhan agar siswa benar-benar menguasai mata pelajaran matematika. Semua orang harus mempelajarinya karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, selain itu pelajaran matematika di SD juga ditujukan untuk memberi bekal belajar lebih lanjut di Sekolah Menengah Pertama guna membentuk sikap logis, kritis, cermat dan disiplin.

Namun untuk membentuk sikap tersebut masih banyak masalah yang menghambat dalam pembelajaran. Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah (1) guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari lingkungan sekitar secara nyata. Kegiatan mengamati, menyentuh, mengukur, menghitung suatu objek tidak pernah dilakukan. Siswa hanya dilatih untuk belajar dengan gambar-gambar yang kesemuanya kurang membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari, (2) menyandarkan pada hafalan, (3) siswa secara pasif menerima informasi dari guru, (4) pembelajaran sangat abstrak dan teoritis, (5) waktu belajar siswa sebagian besar dihabiskan untuk mengerjakan buku tugas, mendengarkan ceramah, dan mengisi latihan, (6) kurang optimalnya penggunaan media dalam pembelajaran.

Hal ini ditunjukkan pada prestasi belajar matematika pada kelas I SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri masih

rendah dibanding mata pelajaran lain. Tidak sedikit yang mendapat nilai di bawah KKM yaitu di bawah 65. Rendahnya prestasi belajar siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu siswa menganggap mata pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan dan kurang menarik, karena siswa kesulitan dalam memahami konsep dalam pembelajaran matematika.

Guru sebagai penyaji materi pembelajaran harus memperhatikan aspek-aspek individual siswa sebagai subjek menerima materi pembelajaran. Guru harus mampu memilih metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kemampuan siswa di dalam kelas. Sudah tentu teknik yang dipakai harus berorientasi pada tingkat kemampuan rata-rata siswa. Dampak pemakaian teknik ini yaitu bagi siswa yang tergolong kurang cepat dalam hal kemampuan memahami suatu materi, kemungkinan akan mengalami kesulitan dalam menyerap materi dari guru, atau dapat pula dikatakan siswa tersebut mengalami kesulitan sewaktu menerima pelajaran. Lain halnya dengan siswa yang tergolong memiliki kemampuan pemahaman yang baik, ia akan merasa mudah dalam mengikuti proses pembelajaran dari guru.

Bertolak dari pemikiran tersebut, maka menjadi kewajiban bagi para pendidik untuk senantiasa berusaha meningkatkan kinerjanya dengan bersedia memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang ada. Dengan memanfaatkan media belajar tersebut di samping lebih meningkatkan pemahaman siswa juga diharapkan anak dapat berprestasi di sekolah. Media belajar merupakan sarana yang memuat bahan-bahan belajar dan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengelola materi pelajaran, sehingga kegiatan belajar mengajar mencapai hasil yang maksimal sesuai dengan yang telah ditetapkan.

Salah satu media pembelajaran matematika adalah "Abakus". Abakus adalah salah satu media pelajaran matematika yang digunakan untuk menjelaskan konsep nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan) serta operasi penjumlahan dan pengurangan. Media ini dapat membantu siswa untuk memperjelas tentang konsep nilai tempat suatu bilangan serta operasi penjumlahan dan pengurangan, selain itu media abakus bersifat tahan lama, bentuk dan warna menarik, ukuran sesuai dengan kondisi anak, tidak

membahayakan anak pada waktu dipergunakan, serta mudah disimpan dan tidak menggunakan ruangan yang khusus.

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan maka peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Abakus Terhadap Prestasi Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas I SD Negeri Se–Gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi rendahnya prestasi belajar mungkin disebabkan oleh penggunaan media dalam pembelajaran. Terkait hal ini dapat dilihat sebagai berikut :

1. Kurang optimalnya penggunaan media belajar dapat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa.
2. Perbedaan media pembelajaran yang dimiliki penyelenggara sekolah di SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri mempengaruhi prestasi belajar siswa yang belajar di dalamnya.
3. Pelajaran matematika memerlukan media pembelajaran yang memadai agar tercipta kephahaman anak pada materi yang dipelajarinya.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah maka pembatasan masalah di dalam penelitian ini adalah :

1. Media yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada penggunaan media abakus.
2. Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.
3. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas I SD se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut di atas maka dapatlah dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut “Apakah prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar dengan menggunakan media abakus lebih baik dibanding yang menggunakan media konvensional?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus lebih baik dibanding yang menggunakan media konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan tersebut di atas maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian ini antara lain :

- a. Sebagai sumbangan karya ilmiah bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi guru (pendidik)
- b. Sebagai acuan bagi penelitian lainnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang media pembelajaran abakus dan pengaruhnya terhadap prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan matematika

b. Bagi siswa

- 1) Menjadikan pembelajaran matematika pada siswa lebih bermakna.
- 2) Menjadikan siswa untuk belajar lebih giat sehingga prestasi belajar matematika meningkat.
- 3) Dengan media abakus, melatih dan membiasakan siswa berpikir logis dalam kehidupan sehari-hari.

c. Bagi Sekolah

- 1) Bagi sekolah terdorong melaksanakan pembelajaran inovatif
- 2) Dapat memberi masukan kepada sekolah dalam usaha perbaikan proses pembelajaran, sehingga dapat mempengaruhi prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Tinjauan Tentang Prestasi Belajar Matematika

a. Pengertian Prestasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990 : 700) prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari apa yang telah dikerjakan atau dilakukan.

Menurut WJS. Poerwadarminta berpendapat bahwa prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dilakukan, dikerjakan dan sebagainya). <http://www.cantiknya-ilmu.co.cc/2011/01/pengertian-prestasi-belajar.html> (diakses 09 Februari 2011).

Murray dalam Beck (1990 : 290) mendefinisikan prestasi merupakan “*To overcome obstacle, to exercise power, to strive to do something difficult as well and as quickly as possible.*” Kebutuhan untuk prestasi adalah mengatasi hambatan, melatih kekuatan, berusaha melakukan sesuatu yang sulit dengan baik dan secepat mungkin”. <http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar> (diakses 09 Maret 2011).

Dari berbagai definisi yang dikemukakan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi adalah hasil karya yang telah dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan yang dapat berupa angka, huruf, serta hasil tindakan yang dicapai.

b. Pengertian Belajar

Menurut Clifford T. Morgan dalam Ingridwati Kurnia, dkk (2007 : 63) belajar adalah perubahan tingkah laku karena hasil pengalaman, sehingga memungkinkan seseorang menghadapi situasi selanjutnya dengan cara yang berbeda-beda.

Menurut Muhibbin Syah (1997 : 92) menjelaskan belajar ditinjau secara institusional adalah proses validitasi atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah ia pelajari. Sedangkan belajar ditinjau dari kualitatif ialah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa.

Menurut Howard L. Kingskey dalam Syaiful Bahri Djamarah (2008 : 13) mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Menurut Slameto dalam Syaiful Bahri Djamarah (2008 : 13) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan dalam arti belajar.

Menurut James O. Whittaker dalam Syaiful Bahri Djamarah (2008 : 12) merumuskan belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

Menurut Hintzman dalam Muhibbin Syah (2004 : 90) berpendapat *learning is a change in organism due to experience which can affect the organism's behavior*. Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut.

Menurut Crow and Crow dalam Ingridwati Kurnia, dkk (2007 : 6-4) belajar adalah suatu perubahan dalam diri individu karena kebiasaan, pengetahuan. Sedangkan menurut Woodward dalam Ingridwati Kurnia, dkk (2007 : 64) belajar merupakan perubahan yang relatif permanen, akibat interaksi lingkungan.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2008 : 13) belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dari berbagai definisi yang dikemukakan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha atau aktivitas seseorang untuk memperoleh perubahan, kepandaian, ilmu, kecakapan, sikap yang menyangkut

kognitif, afektif, psikomotor yang disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku tersebut serta dari interaksi dengan orang lain atau lingkungannya.

c. Pengertian Prestasi Belajar

Winkel (1996 : 226) mengemukakan bahwa prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang. Maka prestasi belajar merupakan hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Sedangkan menurut Arif Gunarso (1993 : 77) mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah usaha maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Poerwanto (1986 : 28) memberikan pengertian prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh seseorang dalam usaha belajar sebagaimana yang dinyatakan dalam raport. <http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar> (diakses 09 Maret 2011).

Menurut Saifuddin Anwar (2010 : 13) menjelaskan tes prestasi belajar bertujuan untuk mengukur prestasi atau hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam belajar. Bukti adanya peningkatan atau pencapaian inilah yang antara lain harus diambil dari pengukuran prestasi secara terencana.

Dari berbagai definisi yang telah dikemukakan para ahli tersebut dapat dijelaskan bahwa prestasi belajar adalah hasil karya yang telah dicapai seseorang setelah melakukan usaha atau aktivitas belajar seseorang untuk memperoleh perubahan, kepandaian, ilmu, kecakapan, sikap yang menyangkut kognitif, afektif, psikomotor yang dapat berupa angka, huruf, serta hasil tindakan yang dicapai.

d. Pengertian Matematika

Menurut James dan James dalam Roeseffendi (1992 : 27) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Sebagai contoh, adanya pendapat yang mengatakan bahwa matematika itu timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran yang terbagi menjadi empat wawasan yang luas yaitu aritmetika,

aljabar, geometri, dan analisis dengan aritmetika mencakup teori bilangan dan statistik.

Menurut Johnson dan Rising dalam Roeseffendi (1992 : 28) matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik; matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol yang padat, lebih berupa bahasa mengenai ide (gagasan) daripada mengenai bunyi; matematika adalah pengetahuan stuktur yang terorganisasikan sifat-sifat atau teori-teori itu dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur – unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan, aksioma-aksioma, sifat-sifat, atau teori-teori yang telah dibuktikan kebenarannya; matematika adalah ilmu tentang pola, keteraturan pola atau ide; matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisan.

Reys, dkk (1984) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika itu adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. <http://www.maswins.com/2010/06/pengertian-matematika>. (diakses 20 Januari 2011)

Kline (1973) dalam bukunya mengatakan pula, bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi dan alam. <http://www.maswins.com/2010/06/pengertian-matematika>. (diakses 20 Januari 2011).

Menurut Sutawijaya (dalam Nyimas Aisyah, dkk, 2007:1-1) matematika mengkaji benda abstrak (benda pikiran) yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol (lambang) dan penalaran deduktif.

Sedangkan Hudoyo (dalam Nyimas Aisyah, dkk, 2007:1-1) berpendapat bahwa matematika berkenaan dengan ide (gagasan-gagasan), aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Menurut Johnson (2009 : 160) "*Mathematics: Design and conduct experiments to verify or disprove predictions. Understand and make inferences based on the analysis of experimental result...Organize, clarify, and refine mathematical information in multiple ways: reflecting, verbalizing, discussing, or writing.*

Matematika: Merancang dan melakukan percobaan untuk membuktikan atau menyanggah prediksi. Memahami dan membuat kesimpulan berdasarkan analisis hasil percobaan...Mengatur, menjelaskan, dan menyaring informasi matematis dengan berbagai cara: merenungkan, mengungkapkan secara lisan, mendiskusikan, atau menulis. (Johnson, 2009 : 278)

Dari beberapa pengertian matematika di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu yang mengkaji benda abstrak yang berkenaan dengan ide, aturan-aturan, hubungan-hubungan yang logis dengan menggunakan simbol dan penalaran deduktif yang dapat berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

e. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

Berdasarkan pengertian prestasi belajar dan matematika yang telah diuraikan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika adalah hasil karya yang telah dicapai seseorang setelah melakukan usaha atau aktivitas belajar matematika untuk memperoleh perubahan, kepandaian dan ilmu dalam bidang matematika yang dapat berupa angka, huruf, serta hasil tindakan yang dicapai.

2. Tinjauan Tentang Media Abakus

a. Pengertian Media

Karakteristik matematika yang mempunyai objek kajian abstrak, merupakan salah satu penyebab kesulitan guru mengajar matematika karena harus mengurangi keabstrakannya sehingga siswa lebih mudah menerima pelajaran. Dengan kata lain sesuai dengan perkembangan nalar siswanya, guru harus mengusahakan agar fakta, konsep, operasi, ataupun prinsip dalam matematika itu terlihat konkret. Di Jenjang Sekolah Dasar, sifat konkret objek

matematika diusahakan lebih banyak atau lebih besar daripada jenjang yang lebih tinggi.

Kehadiran media dalam proses belajar mengajar mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut, ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada siswa dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili hal-hal yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media sehingga siswa lebih mudah mencerna bahan daripada tanpa bantuan media.

Penggunaan media ini sangat penting, Abu Ahmadi dalam Psikologi Umum (2003 : 73) menyatakan seorang guru dalam penyampaian pelajaran agar mengusahakan mengikutsertakan bermacam-macam indera dan harus dapat memberikan pengamatan mendekati kenyataan atau dengan kata lain harus diperagakan dengan alat peraga. Media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari bahasa *medium*, yang berarti sesuatu yang terletak ditengah (antara dua pihak atau dua kutub) atau suatu alat. Media juga dapat diartikan sebagai perantara atau penghubung antara dua pihak, yaitu antara dua *sumber pesan* dengan *penerima pesan* atau informasi (Sri Anitah, 2009 : 1).

Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) dalam Azhar Arsyad (2008 : 3) media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.

Menurut Bretz dalam Sri Anitah (2009 : 1) media adalah sesuatu yang terletak di tengah-tengah, jadi suatu perantara yang menghubungkan semua pihak yang membutuhkan terjadinya suatu hubungan, dan membedakan antara media komunikasi dan alat bantu komunikasi.

Menurut Scram dalam Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2007 : 5) media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Jadi media adalah perluasan dari guru.

Menurut Gerlach dan Ely dalam Azhar Arsyad (2008 : 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau

kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.

Menurut Gagne dalam Rudi Susilana dan Cipi Riyana (2007 : 6) media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Sedangkan *Education and Association* (NEA) media adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio visual, termasuk teknologi perangkat kerasnya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990 : 569) media adalah alat atau sarana yang terletak diantara dua pihak sebagai perantara atau penghubung.

Menurut Romiszowski dalam Oemar Hamalik (2003 : 202) menyatakan “... as the carries of messages, from some transmitting source (which may be a human being or an intimate object), to the receiver of message (which is our case is the learner).” Media adalah pembawa pesan yang berasal dari sumber pesan (yang dapat berupa orang atau benda) kepada penerima pesan. Dalam proses belajar mengajar, penerima pesan itu adalah siswa. Pembawa pesan adalah (media) itu berinteraksi dengan siswa melalui indera mereka. Siswa dirangsang oleh media itu untuk menggunakan inderanya untuk menerima informasi. Kadang-kadang siswa dituntut untuk menggunakan kombinasi dari beberapa indera supaya dapat menerima pesan itu secara lebih lengkap.

Menurut Briggs dalam Rudi Susilana dan Cipi Riyana (2007 : 5) media adalah alat untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya terjadi proses belajar. Sedangkan menurut Miarso dalam Rudi Susilana dan Cipi Riyana (2007 : 6) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar.

Media dapat menjadi jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak. Demikian pula dengan alat peraga matematika diperlukan sekali, meskipun tingkat intelegensi maupun bakat siswa tinggi sebab akan membuat siswa lebih cepat sampai pada ide yang sedang dijelaskan, dibandingkan tanpa menggunakan media. Namun demikian membuat media hendaklah disesuaikan dengan materi

yang diajarkan agar siswa lebih memahami materi tersebut, serta disesuaikan dengan kebutuhan siswa, karena setiap siswa hakikatnya mempunyai kebutuhan yang berbeda. Perlu ditentukan secara khas siapa sesungguhnya siswa yang dilayani dengan media.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian media adalah segala sesuatu yang dibuat dan digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan pesan dari pengirim (guru) kepada penerima (siswa) sehingga dapat memberikan motivasi belajar dan merangsang siswa untuk menangkap informasi dari pengalaman konkrit kepada siswa serta memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap sehingga tujuan yang akan dicapai dalam proses belajar mengajar dapat tercapai. Dalam proses belajar mengajar pesan yang disalurkan dari pengirim pesan kepada penerima pesan itu adalah materi pelajaran.

b. Kegunaan Media Pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2008 : 26) mengemukakan manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah : (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; (3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu; (4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungan misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

c. Kriteria Pemilihan Media

Alasan orang memilih media adalah untuk memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan yang diinginkan (Basuki Wibawa, Farida Mukti, 2001 : 99)

Menurut Mulyani Sumantri dalam Tri Mulyani (2010 : 13) sebelum memutuskan untuk menggunakan media dalam suatu peristiwa pengajaran, seorang guru perlu memahami prinsip-prinsip atau faktor yang perlu dipertimbangkan dalam suatu pemilihan media. Adapun prinsip-prinsip pemilihan suatu media tersebut adalah: (1) Memilih media harus berdasarkan pada tujuan pengajaran dan bahan pengajaran yang akan disampaikan; (2) Disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, kemampuan guru dalam pengadaan dan penggunaannya, situasi serta karakteristik dari media itu.

Selain itu menurut Dick dan Carey dalam Basuki Wibawa dan Farida Mukti (2010 : 100) menyebutkan pemilihan media berdasarkan beberapa pertimbangan dan patokan yaitu : (1) Keluwesan, kepraktisan, dan daya tahan media; (2) Ketersediaan sumber; (3) Ketersediaan data, tenaga, dan fasilitas.

Dalam penelitian ini menggunakan abakus karena abakus memenuhi prasyarat sebagai alat peraga yaitu: tahan lama, bentuk dan warna menarik, dapat menyajikan dan memperjelas konsep materi pelajaran, ukuran sesuai dengan kondisi anak, fleksibel, tidak membahayakan anak pada waktu dipergunakan, serta mudah disimpan dan tidak menggunakan ruangan yang khusus.

d. Media Abakus

1) Pengertian Abakus

Abakus atau lebih dikenal sebagai Sempoa adalah alat hitung sederhana yang terbuat dari kayu atau plastik. (Team HARMONI, 2001 : 7)

Menurut Roeseffendi (1997: 261). Abakus adalah lempeng datar di atas kepala tiang dengan pinggiran cekung. Abakus biji atau dekak-dekak adalah salah satu media pengajaran matematika yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan, ratusan, ribuan) serta operasi penjumlahan dan pengurangan. (<http://ian43.wordpress.com/2010/12/23/pengertian-abakus/#more-888>, diakses 20 Januari 2011)

David Glover (2006: 4) menambahkan bahwa "abakus adalah alat hitung sederhana yang menggunakan batu-batuan, manik-manik, atau cincin sebagai sebagai alat penghitung. Abakus Cina (swipoa) terdiri atas manik-manik dari kayu

yang tersusun dalam batang-batang". Menurut ST. Negoro dan B. Harahap (1998: 1) menambahkan bahwa "Abakus atau dekak-dekak adalah alat hitung sederhana untuk menjelaskan nilai tempat angka pada bilangan-bilangan dan dapat pula digunakan untuk operasi-operasi bilangan, seperti operasi penjumlahan dan operasi pengurangan". Menurut Evi Rine Hartuti, Miyanto, dan Rina Dyah Rahmawati (2007 : 1) menyatakan bahwa abakus merupakan alat hitung konvensional. Alat ini dapat membantumu untuk menghitung dengan cepat. Pada umumnya abakus berbentuk persegi panjang yang terbuat dari kayu. Pada bagian dalam abakus diberi manik-manik. Manik-manik ini dirangkai dengan batang yang terbuat dari kayu. Setiap manik-manik menggambarkan 1 unit hitungan. Sedangkan setiap batang menunjukkan nilai tempat (satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya). Manik yang terdapat pada batang sebelah kiri selalu bernilai lebih besar daripada manik yang terdapat pada batang sebelah kanan. (<http://ian43.wordpress.com/2010/12/23/pengertian-abakus/#more-888>, diakses 20 Januari 2011).

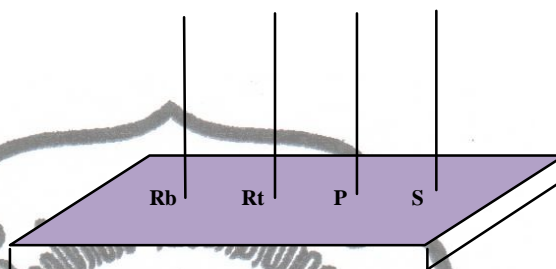
The abacus, also called a counting frame, is a calculating tool used primarily in parts of Asia for performing arithmetic processes. Today, abacuses are after constructed as a bamboo frame with beads or stones moved in grooves is sand or on tablet of wood, stone, or metal. (<http://en.org/wiki/abacus>, diakses 13 Juni 2011).

Yang artinya kurang lebih adalah abakus, juga disebut suatu dekak-dekak adalah suatu alat yang digunakan untuk menghitung terutama pada sebagian wilayah Asia untuk melaksanakan proses-proses aritmetika. Dewasa ini, dekak-dekak sering dibangun sebagai suatu bingkai bambu dengan embun atau manik-manik yang meluncur di kawat-kawat, tetapi mula-mula mereka adalah batu-batu pindah ke alur-alur di dalam pasir atau di atas tablet-tablet dari kayu, batu atau logam.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa abakus adalah alat hitung sederhana yang terdiri dari batu-batuan atau manik-manik yang terbuat dari kayu yang tersusun dalam batang-batang yang dapat digunakan sebagai

media pembelajaran matematika untuk menjelaskan tentang konsep nilai tempat bilangan-bilangan dan dapat pula digunakan untuk operasi-operasi bilangan.

2) Bentuk Abakus



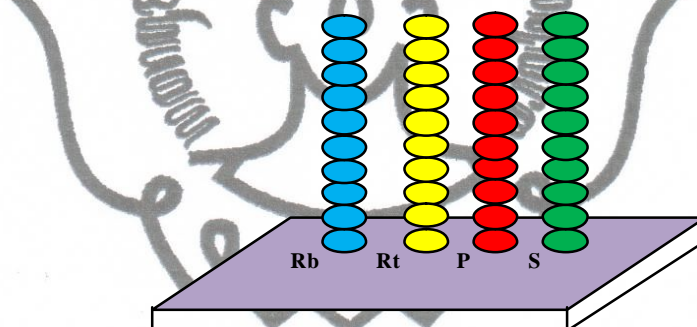
Gambar 1. Bentuk Abakus Tanpa Biji

Keterangan: Rb = Ribuan

P = Puluhan

Rt = Ratusan

S = Satuan



Gambar 2. Bentuk Abakus dengan Biji-bijinya Tampak Semuanya (10 Biji perbatang)

Keterangan: Rb = Ribuan

P = Puluhan

Rt = Ratusan

S = Satuan

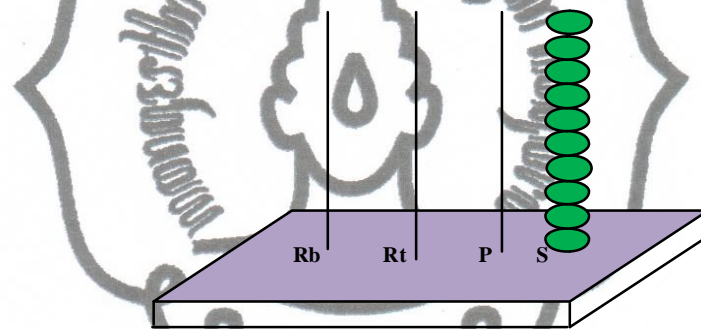
3) Fungsi Abakus

- Untuk menjelaskan nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan, ratusan, ribuan).
- Untuk mencari hasil operasi penjumlahan suatu bilangan.
- Untuk mencari hasil operasi pengurangan suatu bilangan.

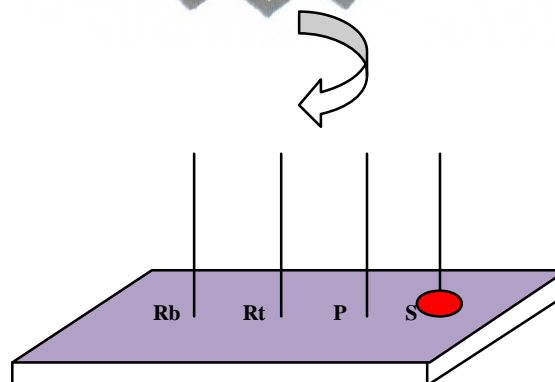
4) Cara Penggunaan Abakus

Dalam pemakaian abakus, supaya dikosongkan dari biji-bijinya. Besarnya nilai untuk masing-masing tiang dari sebelah kanan ke kiri adalah

satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Caranya adalah dengan menambahkan satu-persatu biji abakus pada tiang satuan sehingga akhirnya pada tiang satuan terdapat sembilan biji abakus. Apabila menambahkan satu biji abakus pada tiang satuan, biji abakus tidak dapat memasuki pada tiang satuan tetapi hanya menumpang saja di atas biji yang ke sembilan. Apabila ditambahkan satu biji abakus lagi tidak akan muat, karena tiang berikutnya khusus untuk biji abakus puluhan, maka sepuluh biji satuan dapat digantikan dengan satu biji puluhan, kemudian memasukkannya pada tiang puluhan. Demikian seterusnya untuk menjelaskan hubungan antara tiang yang satu dengan tiang yang lainnya, sehingga dapat diperlihatkan pada gambar 3 dan gambar 4.



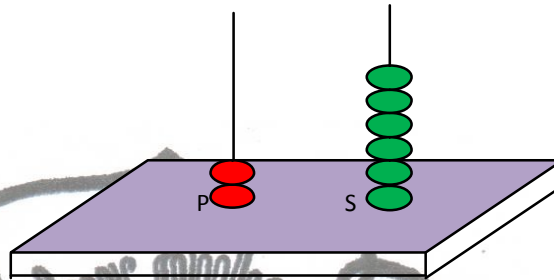
Gambar 3. Biji Abakus 10 Satuan



Gambar 4. Biji Abakus 1 Puluhan

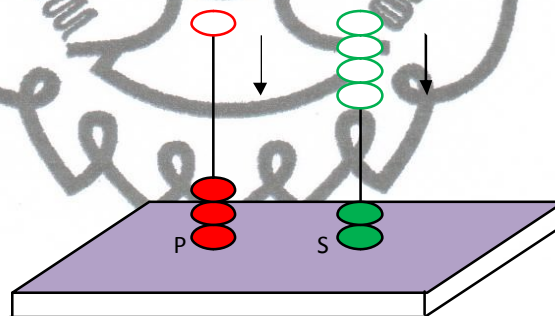
Jika kita akan menunjukkan bilangan 26, maka pada batang tempat satuan diisi 6 dan pada batang puluhan diisi 2, maka pada papan abakus

menunjukkan bilangan 26. Peragaan penggunaan abakus tentang nilai tempat terdapat pada gambar 5.



Gambar 5. Peragaan Penggunaan Abakus Tentang Nilai Tempat

Jika $32 + 14$, maka penjumlahan ini bisa dilihat seperti gambar di bawah ini, yaitu kita meletakkan manik-manik sesuai bilangan 32, kemudian kita menambahkan 1 biji pada nilai puluhan, dan 4 biji pada nilai satuan. Peragaan penjumlahan dengan abakus dapat dilihat pada gambar 6.

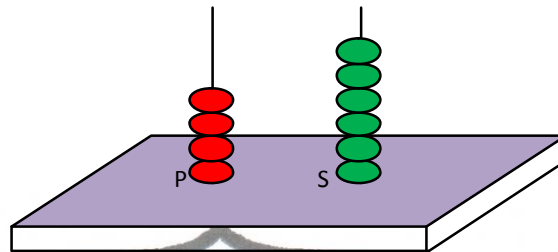


Gambar 6. Peragaan Penjumlahan dengan Abakus

- Sama dengan ●●●●●●●●●●
- Sama dengan ●●●●●●●●●●

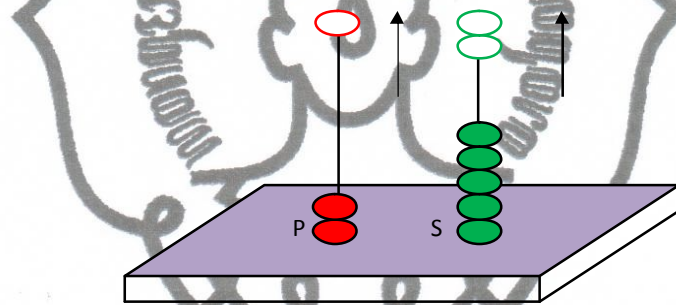
Keterangan: P = Puluhan
S = Satuan

Sehingga didapat $32 + 14 = 46$. Hasil dari peragaan penjumlahan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Hasil Peragaan Penjumlahan dengan Abakus

Jika $25 - 12$, maka pengurangan ini bisa dilihat seperti gambar di bawah ini, yaitu kita mengambil 1 biji pada nilai puluhan, dan 2 biji pada nilai satuan. Peragaan pengurangan dengan abakus dapat dilihat pada gambar 8.



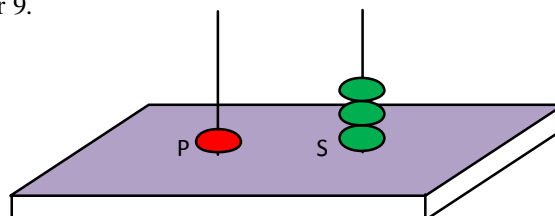
Gambar 8. Peragaan Pengurangan dengan Abakus

- Sama dengan
- Sama dengan

Keterangan: P = Puluhan

S = Satuan

Sehingga didapat $25 - 12 = 13$. Hasil dari peragaan penjumlahan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil Peragaan Pengurangan dengan Abakus

3. Tinjauan Tentang Media Konvensional

a. Pengertian Media Konvensional

Media konvensional disebut juga sebagai media mengajar atau media penyuluhan, dan lebih banyak digunakan oleh guru daripada peserta didik. Media konvensional bertujuan untuk memperjelas materi yang ingin disampaikan guru daripada membangun proses diskusi analisis dan dialog. (<http://idahariyanti.student.fkip.uns.ac.id/files/2009/11/3544.pdf>, diakses 3 Maret 2011). Salah satu media konvensional adalah media gambar. Media ini digunakan oleh guru karena lebih mudah pembuatan maupun penggunaannya.

Menurut Edgar Dale dalam Sri Anitah (2009 : 8) mengatakan bahwa media gambar dapat mengalihkan pengalaman belajar dari taraf belajar dengan lambang kata-kata ke taraf yang lebih konkrit (pengalaman langsung).

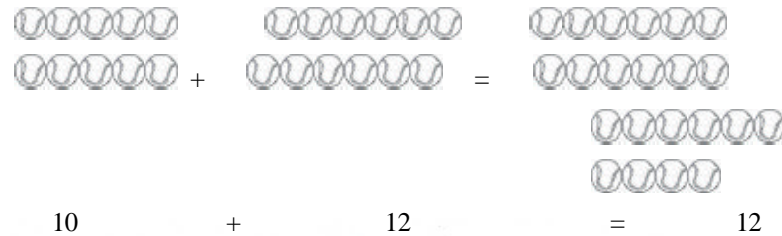
Menurut Sri Anitah (2009 : 8) menjelaskan kelebihan gambar adalah (1) dapat menerjemahkan ide-ide abstrak ke dalam bentuk yang lebih nyata; (2) banyak tersedia dalam buku-buku; (3) sangat mudah dipakai karena tidak membutuhkan peralatan; (4) relatif tidak mahal; (5) dapat dipakai untuk berbagai tingkat pelajaran dan bidang studi.

Sedangkan kelemahan gambar adalah (1) kadang-kadang terlampau kecil untuk ditunjukkan di kelas yang besar; (2) gambar mati adalah gambar dua dimensi; (3) tidak dapat menunjukkan gerak; (4) pebelajar tidak selalu mengetahui bagaimana membaca (menginterpretasi) gambar.

Selain itu dalam Hujair AH. Sanaky (2009 : 71) dijelaskan juga kelemahan media gambar atau foto yaitu (1) lebih menekankan persepsi indera mata; (2) benda terlalu kompleks, kurang efektif untuk pembelajaran; (3) ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

b. Penjumlahan dengan Media Konvensional

Cara penggunaan penjumlahan dengan media konvensional atau media gambar terdapat pada gambar 10 :



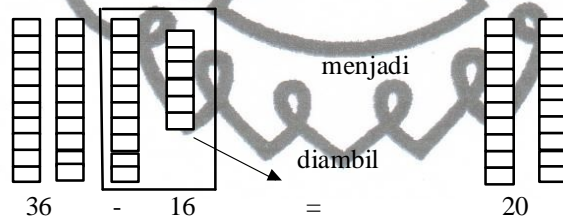
Gambar 10. Peragaan Penjumlahan dengan Gambar

Cara bersusun pendek :

Puluhan	Satuan
1	0
1	2
2	2

c. Pengurangan dengan Media Konvensional

Cara penggunaan pengurangan dengan media konvensional atau media gambar terdapat pada gambar 11 :



Gambar 11. Peragaan Pengurangan dengan Gambar

Cara bersusun pendek :

Puluhan	Satuan
3	6
1	6
2	0

B. Penelitian yang Relevan

Farida Intan Arrochim (2008), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dekak-Dekak Terhadap Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Tunarungu SLB-B YRTRW Surakarta.”

Menyimpulkan ada pengaruh penggunaan alat peraga dekak-dekak terhadap peningkatan kemampuan berhitung anak tunarungu kelas D1 SLB-B YRTRW Surakarta.

Tri Mulyani (2010), dalam penelitiannya yang berjudul “Penggunaan Abakus Untuk Meningkatkan Prestasi Penjumlahan dan Pengurangan dalam Matematika Pada Siswa Kelas III SDN Nawangan V Pacitan Tahun 2010. Menyimpulkan bahwa penggunaan abakus dapat meningkatkan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan dalam matematika pada siswa kelas III SDN Nawangan V Pacitan Tahun 2010.

Sisviana Etyka Sari (2010), dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Penggunaan Media Dekak-Dekak Pada Siswa Kelas I SDN Sukoharjo 02 Sukoharjo Semester Genap Tahun 2010.” Menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media dekak-dekak dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas I SD Negeri Sukoharjo 02, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2009/2010.

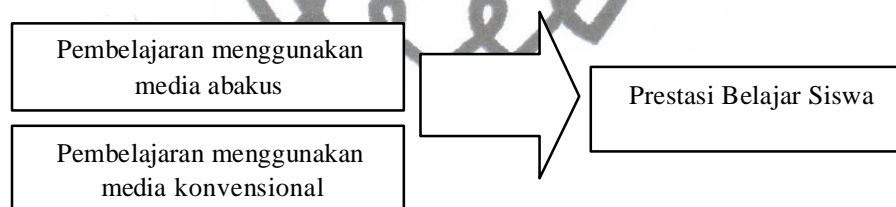
C. Kerangka Berpikir

Keberhasilan proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran dapat dilihat dari prestasi belajar siswa yang tinggi. Pembelajaran konvensional yang dilakukan guru berakibat rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Pembelajaran konvensional dapat dilihat dari segi media yang digunakan. Kebanyakan pembelajaran saat ini masih menggunakan media konvensional, misalnya dalam materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, guru menggunakan media gambar dalam menjelaskannya. Media ini dirasa kurang efektif karena terlampau kecil untuk ditunjukkan di kelas yang besar, tidak dapat menunjukkan gerak dan siswa tidak selalu mengetahui bagaimana membaca (menginterpretasi) gambar. Selain itu penggunaan media ini terlalu menekankan indera mata, sehingga seakan-akan siswa hanya melihat dan mendengar penjelasan dari guru.

Penggunaan media abakus pada pembelajaran matematika dimungkinkan dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Abakus adalah media yang dibuat

untuk membantu menanamkan konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas I Sekolah Dasar. Prinsip kerja dari alat abakus adalah dengan memasukkan atau mengeluarkan manik-manik sesuai nilai tempat sehingga dapat menunjukkan hasil penjumlahan dan pengurangan dengan memperhatikan nilai tempat suatu bilangan. Media ini dapat membantu siswa untuk memperjelas tentang konsep nilai tempat suatu bilangan serta operasi penjumlahan dan pengurangan, selain itu media abakus bersifat tahan lama, bentuk dan warna menarik, ukuran sesuai dengan kondisi anak, tidak membahayakan anak pada waktu dipergunakan, serta mudah disimpan dan tidak menggunakan ruangan yang khusus. Penggunaan media abakus dapat mendorong siswa untuk melihat dengan seksama dari pengalaman nyata dapat dibawa ke bentuk abstrak. Sehingga dapat memegang, menghitung, dan menafsirkan apa yang mereka pegang dengan bebas sesuai kemampuan masing-masing.

Berdasarkan pemikiran tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media abakus akan berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Untuk memperjelas kerangka pemikiran tersebut, maka dapat digambarkan kerangka pemikiran dalam gambar 12 di bawah ini:



Gambar 12. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 110) hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus diduga lebih baik dibanding yang menggunakan media konvensional.”

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Tempat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu SD Negeri Se-Gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo dengan subyek penelitian siswa-siswi kelas I Tahun Pelajaran 2010/2011.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan mulai bulan Januari sampai bulan Juni 2011, adapun rinciannya terdapat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Rincian Waktu Kegiatan Penelitian

N O	Kegiatan	Jan				Feb				Mar				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul	■	■																						
2	Penyusunan proposal		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
3	Pengajuan Surat Ijin													■											
4	Perlakuan Pembelajaran													■	■	■	■								
5	Pengumpulan Data dan Analisis Data																	■	■	■	■				
6	Penyusunan dan Penyelesaian Laporan																		■	■	■	■	■		
7	Ujian Skripsi dan Revisi																							■	■

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental semu (*quasi experimental research*). Hal ini dikarenakan tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Seperti yang dikemukakan St. Y. Slamet dan Suwanto (2007 : 42) bahwa “tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.”

Metode dalam penelitian ini memberikan perlakuan pada objek penelitian berupa pembelajaran dengan menggunakan media abakus pada kelompok eksperimen dan pembelajaran yang menggunakan media konvensional pada kelompok kontrol.

2. Rancangan/Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group pre-test post-test*, karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan pencapaian prestasi belajar antara kelompok eksperimen ($O_1 - Y_1$) dengan pencapaian kelompok kontrol ($O_2 - Y_2$). Desain tersebut secara bagan dapat digambarkan sebagai berikut:

E	O_1	X_1	Y_1
K	O_2	X_2	Y_2

Keterangan :

O_1 : hasil pretes kelompok eksperimen

Y_1 : hasil post tes kelompok eksperimen

O_2 : hasil pretes kelompok kontrol

Y_2 : hasil post tes kelompok kontrol

X_1 : perlakuan terhadap kelompok eksperimen

X_2 : perlakuan terhadap kelompok kontrol

E : kelompok eksperimen

K : kelompok kontrol

Sementara kedua kelompok tersebut mendapatkan perlakuan pembelajaran dari guru kelas dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda. Pada kelompok eksperimen pembelajaran dengan menggunakan media abakus dan pada kelompok kontrol pembelajaran dengan menggunakan media konvensional. Sebagai langkah awal diadakan *pre test* untuk mengetahui orientasi belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media yang berbeda diadakan *post test* untuk mengetahui perbedaan belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang dicapai oleh masing-masing kelompok.

C. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan responden yang mendapatkan pengajaran dengan media abakus dari siswa kelas I di SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berupa dokumen-dokumen atau berkas-berkas yang tersimpan di kantor Tata Usaha SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011. Dokumen ini dapat berupa catatan nama siswa, nama orang tua, alamat dan prestasi belajar matematika siswa.

D. Populasi dan Sampel

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini peneliti melakukan berbagai hal antara lain :

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010 : 173). Populasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I yang berada di SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011. Adapun jumlah populasi seluruhnya ada 210 siswa yang berada di 8 SD se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2010 : 174). Dari pengertian itu sampel berarti sebagian populasi yang terpilih untuk mewakili menjadi subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai sampel adalah sebagian siswa kelas I SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011.

3. Teknik Sampling

Sebelum diadakan pengambilan sampel, peneliti memperoleh informasi dari UPT bahwa SD Negeri se gugus Ahmad Yani mempunyai kemampuan awal yang seimbang. Setelah mendapat informasi tersebut, maka langkah selanjutnya adalah pengampilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling*. Dalam *cluster random sampling*, satuan-satuan sampel tidak terdiri dari individu-individu, melainkan dari kelompok-kelompok individu atau *cluster* (Beni Ahmad Saebani, 2008 : 181). Cara pengambilan sampel dari 8 SD se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011 dimana peneliti mengambil kelas I dan untuk penentuan SD dilakukan secara *random sampling* maksudnya dalam menentukan anggota sampel dilakukan secara acak dan sembarang, dengan cara setiap populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel penelitian. Prosedur yang digunakan yaitu dengan menggunakan undian yang sudah diisi dengan nama-nama SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten

Wonogiri. Kemudian mengundinya sebanyak tiga kali, tiga sekolah dasar tersebut kemudian di undi lagi untuk ditentukan sebagai kelompok eksperimen, kelompok kontrol dan kelompok uji coba. Hasilnya, kelompok eksperimen adalah SD Negeri III Tirtomoyo sebanyak 41 siswa, kelompok kontrol adalah SD Negeri I Tirtomoyo sebanyak 32 siswa dan kelompok uji coba adalah SD Negeri II Tirtomoyo sebanyak 27 siswa.

E. Variabel Penelitian

Variabel didefinisikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian (St. Y. Slamet dan Suwanto, 2007 : 79). Adapun variabel yang ada pada penelitian ini ada 2 macam yaitu :

1. Variabel bebas (*independent variable*) yaitu penggunaan media abakus.
2. Variabel terikat (*dependent variable*) yaitu prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

F. Instrumen Penelitian

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2010 : 193). Dalam penelitian ini bahan dan alat penelitian yang dipergunakan adalah menggunakan metode tes. Adapun wujud tes dalam penelitian ini adalah *pre tes* dan *post tes*. Untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki seorang siswa di awal program pengajaran diselenggarakan *pre tes*. Hasil *pre tes* digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa pada awal program pengajaran. Tingkat kemampuan awal ini penting untuk menentukan sejauhmana kemajuan seorang siswa. Kemajuan yang dicapai bisa dilihat dari perbandingan hasil *pre tes* dengan hasil tes yang diselenggarakan di akhir program pengajaran (*post tes*) (Endang Poerwanti, dkk, 2008 : 4-9).

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang dipilih untuk penelitian ini adalah teknik tes dan teknik dokumentasi.

1. Teknik Tes

Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar pada penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes ini digunakan sebagai tes untuk mengetahui kemampuan awal (*pre test*) sebelum mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dan digunakan sebagai tes akhir (*post test*) sesudah mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. *Pre test* dan *post test* ini diadakan secara terpisah terhadap masing-masing kelompok dalam bentuk tes yang sama. Data dari hasil *pre test* dan *post test* akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.

Tipe tes yang digunakan adalah tipe tes objektif, dengan bentuk pilihan ganda. Sebelum soal digunakan, terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran tiap-tiap butir tes. Jika terdapat butir soal yang tidak valid, daya beda tidak signifikan serta taraf kesukaran yang tinggi maka butir soal tersebut tidak digunakan dalam penelitian, sedangkan butir soal yang valid, signifikan, taraf kesukaran serta reliabel digunakan dalam penelitian. Soal tersebut akan digunakan sebagai tes untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang kemudian akan dianalisis.

Materi yang digunakan untuk menyusun tes ini adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Sedangkan tipe tes yang digunakan adalah tipe tes objektif, dengan bentuk pilihan ganda dengan tiap item soal memiliki 3 macam pilihan jawaban.

2. Teknik Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 201) dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.

Data yang diperlukan dalam dokumentasi penelitian ini didapat dari Tata Usaha yang berupa rekap nilai matematika sebelum bab penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas I SD Negeri se-gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen

Untuk dapat menjadi alat ukur yang baik dan dapat memberikan informasi yang akurat maka setiap soal sebagai bagian dari konstruksi tes harus dijaga kualitasnya.

a. Uji Validitas Instrumen

Menurut Saifuddin Azwar (2010 : 173) validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauhmana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakannya tes tersebut. Suatu tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah.

Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi (*content validity*) untuk menunjukkan sejauhmana peserta didik menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.

Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Validitas isi berkenaan dengan pertanyaan apakah materi tes relevan dengan kurikulum yang sudah

ditentukan. Diharapkan dengan validias isi timbul ketelitian yang jelas dan totalitas dengan menjelajahi semua aspek yang tercakup dalam kisi-kisi.

b. Uji Daya Beda

Untuk mengetahui daya pembeda butir digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Keterangan : } d = \frac{n_{iT}}{N_T} - \frac{n_{iR}}{N_R}$$

n_{iT} : banyaknya penjawab item dengan benar dari kelompok tinggi

N_T : banyaknya penjawab dari kelompok tinggi

n_{iR} : banyaknya penjawab item dengan benar dari kelompok rendah

N_R : banyaknya penjawab dari kelompok rendah

Klasifikasi daya beda :

0, 40 atau lebih = baik sekali

0, 30 – 0, 39 = baik

0, 20 – 0, 29 = cukup

Kurang dari 0, 20 = jelek

Dalam penelitian ini butir soal yang digunakan adalah butir soal yang mempunyai daya beda lebih dari atau sama dengan 0,2

(Saifuddin Azwar, 2010 : 138)

c. Uji Taraf Kesukaran

Butir soal yang baik adalah soal yang mempunyai tingkat kesukaran yang memadai artinya tidak mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran tiap-tiap butir tes digunakan rumus:

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

Keterangan:

I : indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B : banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N : banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

Kriteria indeks kesulitan soal tersebut adalah sebagai berikut :

0 – 0, 30 = soal kategori sukar

0,31 – 0,70 = soal kategori sedang

0,71 – 1,00 = soal kategori mudah

Dalam penelitian ini butir soal yang digunakan adalah butir soal yang mempunyai indeks kesukaran antara 0,31 sampai dengan 0,7

(Nana Sudjana, 2010 : 137)

d. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Endang Poerwanti, dkk. (2008 : 4-38) reliabilitas adalah kemantapan alat ukur dalam pengertian bahwa alat ukur tersebut dapat diandalkan atau memiliki keajegan hasil.

Untuk mengetahui uji reliabilitas menggunakan rumus K - R20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan

V_t : varians total

p : proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir (proporsi subjek yang mendapat skor 1)

$p = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{N}$

$q = \frac{\text{proporsi subjek yang mendapat skor 0}}{(q = 1 - p)}$

Dalam penelitian ini menggunakan kriteria uji, bila r_{11} diatas 0,6

(Suharsimi Arikunto, 2010 : 231)

2. Analisis Data

a. Uji Prasyarat Analisis Data

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan maka data yang terkumpul dilakukan uji statistik, sebagai syarat uji tersebut yaitu :

1) Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui suatu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendapatkan uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors sebagai berikut :

a) Hipotesis

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

c) Statistik Uji

$$L_{hitung} = \text{Maks} |F(Z_i) - S(Z_i)| ; Z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

Keterangan:

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(Z_i)$ = proporsi cacah $Z \leq Z_i$ terhadap seluruh Z_i .

d) Daerah Kritis (dk) = $\{L | L > L_{\alpha,n}\}$ dengan n adalah ukuran sampel.

e) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika L_{hitung} terletak di daerah kritis.

f) Kesimpulan

(1) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika H_0 tidak ditolak

(2) Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika H_0 ditolak.

(Budiyono, 2009 : 170)

2) Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk mendapatkan uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett sebagai berikut :

a) Hipotesis

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi populasi homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi populasi tidak homogen)

- b) Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)
 c) Statistik Uji

$$\chi^2 = (n-1) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)} \quad \text{dan} \quad B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

Keterangan:

- s^2 = variansi gabungan
 n_i = banyaknya anggota sampel ke-i
 s_i^2 = variansi sampel ke-i
- d) Daerah Kritik (dk) = (k-1) dan peluang ($1-\alpha$)
 e) Keputusan Uji
 H_0 = ditolak jika $\chi^2 \geq \chi_{\alpha, k-1}^2$
 f) Kesimpulan
 (1) Populasi-populasi homogen jika H_0 diterima
 (2) Populasi-populasi tidak homogen jika H_0 ditolak

(Sudjana, 2002: 262)

b. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah prestasi belajar siswa dari kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak, sebelum kelompok eksperimen mendapat perlakuan (*treatment*). Secara statistik uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan mean yang berarti (signifikan) dari dua sampel yang independen. Statistik uji yang digunakan adalah uji t.

- 1) Hipotesis
 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelas populasi memiliki kemampuan awal sama)
 $H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelas populasi memiliki kemampuan awal berbeda)
- 2) Taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$
- 3) Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

s = standar deviasi

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok kontrol

S_1 = simpangan baku kelompok eksperimen

S_2 = simpangan baku kelompok kontrol

n_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

4) Daerah Kritik (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$

5) Keputusan Uji

H_0 = diterima jika $-\frac{t_{1-\frac{1}{2}\alpha}}{n_1 + n_2 - 2} < t < \frac{t_{1-\frac{1}{2}\alpha}}{n_1 + n_2 - 2}$

6) Kesimpulan

a) Kemampuan awal kelompok sama jika H_0 diterima

b) Kemampuan awal kelompok tidak sama jika H_0 ditolak

(Sudjana, 2002: 239)

c. Uji Hipotesis

Setelah data terkumpul, baik data sebelum diadakan perlakuan maupun data setelah diadakan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran duji prasyaratnya maka kedua data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis statistik t-test sebagai berikut :

1) Hipotesis:

a) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan antara prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus dibanding menggunakan media konvensional)

b) $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan antara prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus dibanding menggunakan media konvensional)

2) Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

3) Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

s = standar deviasi

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok kontrol

s_1 = simpangan baku kelompok eksperimen

s_2 = simpangan baku kelompok kontrol

n_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

4) Daerah Kritis (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$

5) Keputusan Uji

$$H_0 = \text{diterima jika } -t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$$

6) Kesimpulan

a) Jika H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus dibanding menggunakan media konvensional.

b) Jika H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar menggunakan media abakus dibanding menggunakan media konvensional.

(Sudjana, 2002: 239)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Profil SD

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 3 SD, yaitu untuk kelompok *try out*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk kelompok *try out* adalah SD Negeri II Tirtomoyo, kelompok eksperimen adalah SD Negeri III Tirtomoyo, kelompok kontrol adalah SD Negeri I Tirtomoyo.

SD Negeri II Tirtomoyo sebagai kelompok *try out* ini terletak di Jalan dawung, Tirtomoyo. SD Negeri II Tirtomoyo dipimpin oleh Drs. Saryono, M. Pd dengan jumlah guru sebanyak 19. Peneliti mengambil kelas 1 untuk kelas *try out* dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa yang diajar oleh Rahayuningsih, S.Pd

Untuk kelompok eksperimen adalah SD Negeri III Tirtomoyo. Sekolah ini beralamat di desa Padangan, Banyakprodo, Tirtomoyo. SD Negeri III Tirtomoyo dipimpin oleh Sri Suhartini, S.Pd, M.Pd dengan jumlah guru sebanyak 12. Peneliti mengambil kelas 1 untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 41 siswa yang diajar oleh Padmawati, S.Pd

Sedangkan untuk kelompok kontrol adalah SD Negeri I Tirtomoyo. Sekolah ini berada di Jl Mangga IV RT 05 RW IX Tirtomoyo. SD Negeri I Tirtomoyo dipimpin oleh F. Haryono, S. Pd dengan jumlah guru sebanyak 16 guru. Peneliti mengambil kelas 1 untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa yang diajar oleh Ari Suryani, S.Pd

2. Sajian Data Penelitian

1. Data Try Out

Instrumen *try out* diberikan kepada kelompok sampel *try out* yang mengambil sampel siswa SD Negeri II Tirtomoyo. Pelaksanaan penyebaran soal *try out* dilaksanakan pada tanggal 11 dan 12 April 2011. Data hasil *try out*

kemampuan awal terdapat pada lampiran 6 halaman 73 sedangkan data hasil *try out* prestasi belajar terdapat pada lampiran 11 halaman 82.

2. Data Kemampuan Awal (Kemampuan Awal Siswa Sebelum Perlakuan)

Pengumpulan data kemampuan awal siswa sebelum perlakuan dilaksanakan tanggal 13 April 2011. Penilaian tes untuk kelompok eksperimen adalah kelas 1 SD Negeri III Tirtomoyo, sedangkan penilaian kelompok kontrol yaitu kelas 1 SD Negeri I Tirtomoyo. Pelaksanaan tes kelompok eksperimen dan kontrol hanya selisih jam, tes untuk kelas kontrol dilaksanakan pada jam 07.35-08.30 Wib. Pelaksanaan tes kelompok eksperimen pada jam 09.00-10.00 Wib. Berikut sajian data kemampuan awal dari masing-masing kelompok penelitian.

1) Data Kelompok Eksperimen

Hasil kemampuan awal kelompok eksperimen dapat dideskripsikan pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Data Kemampuan Awal Kelompok Eksperimen

No	Data Nilai Prestasi Siswa	F	Persentase
1	32 – 80	6	15%
2	39 – 45	8	19%
3	46 – 52	13	32%
4	53 – 59	4	10%
5	60 – 66	6	15%
6	67 – 73	3	7%
7	74 – 80	1	2%
		41	100%

Berdasarkan data, nilai terendah matematika siswa adalah 32 sedangkan nilai tertinggi adalah 76. Nilai prestasi siswa paling banyak adalah antara 46 - 52, yaitu 13 siswa. Ada 1 siswa yang memperoleh nilai antara 74 - 80, 3 siswa yang memperoleh nilai antara 67 - 73, 6 siswa yang memperoleh nilai antara 60 - 66, 4 siswa yang memperoleh antara 53 - 59, Ada 8 siswa yang memperoleh antara 39 - 45 dan ada 6 siswa yang memperoleh antara 32 - 38. Dari hasil keseluruhan data kemampuan awal diperoleh rata-rata nilai kemampuan awal siswa kelompok eksperimen sebesar 49,85. Data kemampuan awal kelompok eksperimen terdapat pada lampiran 16 halaman 89.

2) Data Kelompok Kontrol

Hasil kemampuan awal kelompok kontrol dapat dideskripsikan pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Data Kemampuan Awal Kelompok Kontrol

No	Data Nilai Prestasi Siswa	F	Persentase
1	36 - 40	6	18%
2	41 - 45	5	16%
3	46 - 50	5	16%
4	51 - 55	9	28%
5	56 - 60	5	16%
6	61 - 65	2	6%
		32	100%

Berdasarkan data, nilai terendah matematika siswa adalah 36 sedangkan nilai tertinggi adalah 64. Nilai prestasi siswa paling banyak adalah antara 51 - 55, yaitu 9 siswa. Ada 2 siswa yang memperoleh nilai antara 61 - 65, 5 siswa yang memperoleh nilai antara 56 - 60, 5 siswa yang memperoleh nilai antara 46 - 50, ada 5 siswa yang memperoleh antara 41 - 45 dan ada 6 siswa yang memperoleh

antara 36 – 40. Dari hasil keseluruhan data kemampuan awal, sehingga diperoleh rata-rata nilai kemampuan awal siswa kelompok kontrol sebesar 49,63. Data kemampuan awal kelompok kontrol terdapat pada lampiran 17 halaman 91.

3. Data Prestasi Belajar (Prestasi Belajar Siswa Sesudah Perlakuan)

Sebelum *Post Test*, peneliti memberikan tindakan pembelajaran kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tindakan yang diberikan adalah pembelajaran dengan media abakus pada kelompok eksperimen dan pembelajaran dengan media konvensional pada kelompok kontrol. Penelitian tindakan ini dilaksanakan pada 14 - 28 April 2011.

Sebelum melakukan tindakan, guru mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut mengacu pada Standar Kompetensi (SK) 4. melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah. Kompetensi Dasar (KD) 4.3 Menentukan nilai tempat puluhan terdiri dari 4 indikator yaitu 4.3.1 Menyebutkan nilai tempat suatu bilangan dua angka, 4.3.2 Menentukan nilai angka suatu bilangan berdasarkan nilai tempatnya, 4.3.3 Menjumlahkan 2 bilangan tanpa teknik menyimpan berdasarkan nilai tempat, 4.3.4 Mengurangkan 2 bilangan tanpa teknik meminjam berdasarkan nilai tempat dan satuan. Sedangkan untuk Kompetensi Dasar (KD) 4.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan 2 angka yang terdiri dari 2 indikator yaitu 4.6.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan 2 bilangan dan 4.6.3 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan 2 bilangan.

Adapun dari 2 Kompetensi Dasar (KD) dan 6 Indikator tersebut untuk 7 pertemuan. Pertemuan 1 dan 2 membahas konsep nilai tempat, pertemuan 3 dan 4 membahas penjumlahan tanpa teknik menyimpan, pertemuan 5 dan 6 membahas pengurangan tanpa teknik meminjam di bawah 50, dan pertemuan 7 membahas penjumlahan dan pengurangan yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.

Pembagian Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama, tetapi yang berbeda adalah penggunaan media. Bila dalam kelompok eksperimen media yang digunakan dalam pembelajaran adalah abakus, tetapi dalam kelompok kontrol media yang digunakan adalah media konvensional atau media gambar.

Dalam pembelajaran kelompok eksperimen dengan menggunakan abakus, fungsi penggunaan media abakus adalah untuk menjelaskan konsep nilai tempat dan untuk menghitung penjumlahan dan pengurangan. Langkah-langkah untuk menjelaskan konsep nilai tempat misalnya, Memasukkan manik-manik berwarna hijau berjumlah 7 ke tiang satuan dan memasukkan manik-manik berwarna merah berjumlah 4 ke tiang puluhan. Maka abakus tersebut menunjukkan bilangan 47, 7 menempati nilai tempat satuan dan 4 menempati nilai tempat puluhan. Untuk membedakan antara puluhan dan satuan yaitu dari warnanya, manik-manik berwarna hijau menunjukkan satuan dan manik-manik berwarna merah menunjukkan puluhan.

Langkah-langkah untuk penjumlahan menggunakan abakus adalah misalnya menjumlahkan bilangan $42 + 16$, dengan mengosongkan manik-manik terlebih dahulu, kemudian memasukkan manik-manik berwarna hijau berjumlah 2 ke dalam tiang satuan dan manik-manik berwarna merah berjumlah 4 ke dalam tiang puluhan maka bilangan dari abakus tersebut menunjukkan 42, kemudian memasukkan lagi manik-manik berwarna hijau berjumlah 6 ke dalam tiang satuan dan manik-manik berwarna merah berjumlah 1 ke dalam tiang puluhan, maka didapat hasilnya yaitu dalam tiang satuan berjumlah 9 dan tiang puluhan berjumlah 5, menunjukkan bilangan 59. Jadi penjumlahan dari $42 + 16$ adalah 59.

Sedangkan langkah-langkah untuk pengurangan menggunakan abakus adalah misalnya mengurangkan bilangan $56 - 34$, dengan mengosongkan manik-manik terlebih dahulu, kemudian memasukkan manik-manik berwarna hijau berjumlah 6 ke dalam tiang satuan dan manik-manik berwarna merah berjumlah 5

ke dalam tiang puluhan maka bilangan dari abakus tersebut menunjukkan 56, kemudian mengambil manik-manik berwarna hijau berjumlah 4 dari tiang satuan dan mengambil manik-manik berwarna merah berjumlah 3 dari tiang puluhan, maka didapat hasilnya yaitu dalam tiang satuan berjumlah 2 dan tiang puluhan berjumlah 2, menunjukkan bilangan 22. Jadi pengurangan dari 56 - 34 adalah 22.

Sedangkan pemberian tindakan pada kelompok kontrol yaitu dengan menggunakan media konvensional atau dengan media gambar. Pada pengenalan konsep nilai tempat, guru menjelaskannya dengan menggambar terlebih dahulu di papan tulis yaitu menggambar sejumlah benda yang menempati nilai tempat puluhan dan satuan, kemudian guru membagikan gambar kepada siswa dan menyuruh siswa mengerjakan tentang nilai tempat berdasarkan LKS.

Langkah-langkah penjumlahan dengan menggunakan media konvensional atau media gambar yaitu siswa disuruh menghitung terlebih dahulu sekelompok benda antara puluhan dan satuan kemudian menjumlahkannya berdasarkan nilai tempat dengan cara bersusun pendek.

Sedangkan langkah-langkah pengurangan dengan menggunakan media konvensional atau media gambar tidak berbeda dengan penjumlahan. Sebelumnya siswa disuruh menghitung terlebih dahulu sekelompok benda antara puluhan dan satuan kemudian mengurangkannya berdasarkan nilai tempat dengan cara bersusun pendek.

Setelah pemberian tindakan pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol selesai, maka langkah selanjutnya adalah pengumpulan data nilai siswa bab penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah atau post tes. Pengumpulan data nilai prestasi belajar siswa setelah perlakuan dilaksanakan pada tanggal 29 April 2011. Penilaian kelompok eksperimen adalah kelas 1 SD Negeri III Tirtomoyo sedangkan Penilaian tes untuk kelompok kontrol yaitu kelas 1 SD Negeri I Tirtomoyo. Pelaksanaan tes kelompok eksperimen dan kontrol hanya selisih jam, tes untuk kelas kontrol dilaksanakan pada jam 07.35-08.30 Wib.

Pelaksanaan tes kelompok eksperimen pada jam 09.00-10.00 Wib. Berikut sajian hasil prestasi belajar dari masing-masing kelompok penelitian.

1) Data Kelompok Eksperimen

Hasil prestasi belajar kelompok eksperimen dapat dideskripsikan pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4. Data Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen

No	Data Nilai Prestasi Siswa	F	Persentase
1	60 - 65	4	10%
2	66 - 71	1	2%
3	72 - 77	4	10%
4	78 - 83	1	2%
5	84 - 89	10	24%
6	90 - 95	13	32%
7	96 - 100	8	20%
		41	100%

Berdasarkan data, nilai terendah matematika siswa adalah 60 sedangkan nilai tertinggi adalah 100. Nilai prestasi siswa paling banyak adalah antara 90 - 95, yaitu 13 siswa. Ada 8 siswa yang memperoleh nilai antara 96 - 101, 10 siswa yang memperoleh nilai antara 84 - 89, 1 siswa yang memperoleh nilai antara 78 - 83, 4 siswa yang memperoleh nilai antara 72 - 77, ada 1 siswa yang memperoleh antara 66 - 71 dan 4 siswa yang memperoleh nilai antara 60 - 66. Dari hasil keseluruhan data prestasi siswa diperoleh rata-rata nilai prestasi siswa kelompok eksperimen sebesar 84,78. Data prestasi belajar kelompok eksperimen terdapat lampiran 22 halaman 206.

2) Data Kelompok Kontrol

Hasil prestasi belajar kelompok kontrol dapat dideskripsikan pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 5. Data Prestasi Belajar Kelompok Kontrol

No	Data Nilai Prestasi Siswa	F	Persentase
1	52 – 58	5	16%
2	59 – 65	10	31%
3	66 – 72	9	28%
4	73 – 79	5	16%
5	80 – 86	1	3%
6	87 – 91	2	6%
		32	100%

Berdasarkan data, nilai terendah matematika siswa adalah 52 sedangkan nilai tertinggi adalah 88. Nilai prestasi siswa kelas paling banyak adalah antara 59 - 65, yaitu 10 siswa. Ada 2 siswa yang memperoleh nilai antara 87 - 91, 5 siswa yang memperoleh nilai antara 73 - 79, 9 siswa yang memperoleh nilai antara 66 - 72, 5 siswa yang memperoleh nilai antara 52 - 58, sedangkan yang paling sedikit yaitu 1 siswa, nilainya berkisar antara 80 - 86. Dari hasil keseluruhan data prestasi siswa, sehingga diperoleh rata-rata nilai prestasi siswa kelompok kontrol sebesar 67,63. Data prestasi belajar kelompok kontrol terdapat pada lampiran 23 halaman 208.

B. Pengujian Instrumen

1. Instrumen Kemampuan Awal

a. Uji Validitas Isi

Uji validitas pada penelitian ini diuji dengan uji validitas isi. Validitas isi digunakan untuk menguji validitas isi instrumen kemampuan awal Validitas isi ini

dilakukan oleh guru kelas I SD Negeri II Tirtomoyo yaitu Rahayuningsih S.Pd. Hasil uji validitas isi pre test terdapat lampiran 7 halaman 77. Berdasarkan hasil uji validitas isi kemampuan awal, dari 25 jumlah soal, dinyatakan valid semua.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui keandalan instrument soal. Uji reliabilitas dihitung dengan bantuan program SPSS 15. Hasil uji reliabilitas kemampuan awal terdapat pada lampiran 8 halaman 79. Berdasarkan hasil uji reliabilitas kemampuan awal diketahui r alpha untuk hasil uji instrumen kemampuan awal sebesar 0,929. Pada kriteria uji, bila r alpha di atas 0,6, maka instrument dinyatakan andal atau reliabel.

c. Uji Daya Beda

Berdasarkan data pada uji daya beda kemampuan awal yang terdapat pada lampiran 9 halaman 80, hasil uji daya beda selanjutnya diklasifikasi menjadi 4, yaitu baik sekali, baik, cukup, dan jelek. Berikut klasifikasi uji daya beda kemampuan awal terdapat pada tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6. Klasifikasi Daya Beda Instrumen Kemampuan Awal

Klasifikasi Daya Beda	F	Persentase
0, 40 atau lebih = baik sekali	9	36%
0, 30 – 0, 39 = baik	4	16%
0, 20 – 0, 29 = cukup	12	48%
Kurang dari 0, 20 = jelek	0	0%
	25	100%

Berdasarkan hasil uji daya pembeda butir diketahui daya beda butir dengan klasifikasi baik sekali sebanyak 9 soal atau 36%, baik 3 soal atau 10%, cukup ada 12 soal atau 48% dan untuk daya beda jelek tidak ada. Hasil uji ini menunjukkan instrumen kemampuan awal memiliki daya pembeda butir cukup.

d. Uji Taraf Kesukaran

Berdasarkan data pada uji taraf kesukaran yang terdapat pada lampiran 10 halaman 81, hasil uji taraf kesukaran selanjutnya diklasifikasi menjadi 3 yaitu sukar, sedang dan mudah. Berdasarkan klasifikasi data diperoleh kelompok soal pada tabel 7 di bawah ini :

Tabel 7. Klasifikasi Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Kemampuan Awal

Klasifikasi Kesukaran	F	Persentase
Sukar	0	0%
Sedang	25	100%
Mudah	0	0%
	25	100%

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran diketahui butir soal dengan klasifikasi sukar sebanyak 0 atau 0%, butir soal dengan klasifikasi sedang sebanyak 25 butir atau 100% dan butir soal dengan klasifikasi mudah sebanyak 0 butir atau 0%. Hasil uji taraf kesukaran instrumen kemampuan awal menunjukkan bahwa soal termasuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan uji validitas, reliabilitas, uji daya beda dan taraf kesukaran dari 25 soal, soal tersebut dapat dipakai semua.

2. Instrumen Prestasi Belajar

a. Uji Validitas Isi

Uji validitas isi juga digunakan untuk menguji instrumen prestasi belajar. Validitas isi ini dilakukan oleh guru kelas I SD Negeri II Tirtomoyo yaitu Rahayuningsih S.Pd.. Hasil uji validitas isi instrumen prestasi belajar terdapat pada lampiran 12 halaman 84. Berdasarkan hasil uji validitas isi instrumen prestasi belajar terdapat lima soal yang teridentifikasi tidak valid. Soal tersebut tidak memenuhi kriteria penilaian dikarenakan kalimat pada butir tes tidak mudah dipahami siswa dan kalimat pada butir tes menimbulkan pengertian ganda.

Kelima soal tersebut adalah 9, 14, 21, 23, dan 26. Soal yang tidak valid kemudian dibuang. Jumlah soal setelah uji validitas untuk instrumen prestasi belajar berkurang menjadi 25 soal.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui keandalan instrumen. Uji reliabilitas dihitung dengan bantuan program SPSS 15. Hasil uji reliabilitas instrumen prestasi belajar terdapat pada lampiran 13 halaman 86. Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen prestasi belajar diketahui r alpha untuk hasil uji instrumen prestasi belajar sebesar 0,960. Pada kriteria uji, bila r alpha di atas 0,6, maka instrumen dinyatakan andal atau reliabel.

c. Uji Daya Beda

Berdasarkan data pada uji daya beda yang terdapat pada lampiran 14 halaman 87, hasil uji daya beda selanjutnya diklasifikasi menjadi 4, yaitu baik sekali, baik, cukup, dan jelek. Berikut klasifikasi uji daya beda instrumen prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah terdapat pada tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8. Klasifikasi Daya Beda Instrumen Prestasi Belajar

Klasifikasi Daya Beda	F	Persentase
0, 40 atau lebih = baik sekali	19	63%
0, 30 – 0, 39 = baik	3	10%
0, 20 – 0, 29 = cukup	4	13%
Kurang dari 0, 20 = jelek	4	13%
	30	100%

Berdasarkan hasil uji daya pembeda butir diketahui daya beda butir dengan klasifikasi baik sekali sebanyak 19 soal atau 63%, baik 3 soal atau 10%, cukup dan jelek ada 4 soal atau 13% Hasil uji ini menunjukkan instrumen prestasi belajar memiliki daya pembeda butir baik sekali.

d. Uji Taraf Kesukaran

Berdasarkan data pada uji taraf kesukaran yang terdapat pada lampiran 15 halaman 88, hasil uji taraf kesukaran selanjutnya diklasifikasi menjadi 3 yaitu sukar, sedang dan mudah. Berdasarkan klasifikasi data diperoleh hasil uji taraf kesukaran terdapat pada tabel 9 di bawah ini :

Tabel 9. Klasifikasi Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Prestasi Belajar

Klasifikasi Kesukaran	F	Persentase
Sukar	1	3%
Sedang	25	84%
Mudah	4	13%
	30	100%

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran diketahui butir soal dengan klasifikasi sukar sebanyak 1 atau 3%, butir soal dengan klasifikasi sedang sebanyak 25 butir atau 84% dan butir soal dengan klasifikasi mudah sebanyak 4 butir atau 13%.

Berdasarkan uji validitas, reliabilitas, uji daya beda dan taraf kesukaran soal yang dipakai adalah 25 soal dan yang tidak dipakai adalah 5 soal, yaitu nomor 9, 14, 21, 23, dan 26

C. Pengujian Keseimbangan Kemampuan Awal

1. Uji Normalitas Data Kemampuan Awal

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui suatu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berikut hasil uji normalitas data kemampuan awal dengan menggunakan metode liliefors pada tabel 10 di bawah ini :

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Awal dengan Menggunakan Metode Liliefors

No	Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
1.	Eksperimen	0.966	0.140	H_0 diterima
2.	Kontrol	0.944	0.159	H_0 diterima

Berdasarkan uji normalitas kedua kelompok (sampel) diketahui kelompok Eksperimen $L_{hitung} > L_{tabel}$ ($0.966 > 0.140$) dan kelompok kontrol $L_{hitung} > L_{tabel}$ ($0.944 > 0.159$), maka H_0 diterima atau kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data kemampuan awal tersebut terdapat pada lampiran 18 halaman 93.

2. Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal

Untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas data kemampuan awal dengan menggunakan uji Bartlett terdapat pada tabel 11 di bawah ini :

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal dengan Menggunakan Uji Bartlett

Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen	4.928	0.944	Tidak homogen

Berdasarkan uji homogenitas diketahui $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($4.928 < 0.944$), maka H_0 ditolak artinya kedua kelompok dinyatakan tidak homogen. Artinya data penelitian memiliki variansi yang berbeda antara kelompok eksperimen (SD Negeri III Tirtomoyo) dengan kelompok kontrol (SD Negeri I Tirtomoyo). Hasil uji homogenitas data kemampuan awal terdapat pada lampiran 19 halaman 94.

3. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan terhadap data kemampuan awal kelompok kontrol dan kelompok eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berikut hasil uji keseimbangan dengan t test terdapat pada tabel 12 di bawah ini :

Tabel 12. Hasil Uji Keseimbangan dengan t test

Kelompok	t hitung	t tabel	Keputusan
Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen	0,105	1,994	H_0 diterima

Pada hasil uji t_{hitung} di atas, nilai t_{hitung} yang digunakan adalah 0,105 dan t_{tabel} (0,05;73) sebesar 1,994, sehingga t_{hitung} kurang dari t_{tabel} atau H_0 diterima. Nilai signifikansi t_{hitung} 0,105 tersebut adalah 0,917 atau lebih dari 0,05. Artinya tidak ada perbedaan nilai pre test kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, dan kesimpulannya adalah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen seimbang (kedua kelompok mempunyai kemampuan awal yang sama). Hasil uji keseimbangan terdapat pada lampiran 20 halaman 96.

D. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan terhadap data prestasi belajar kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

1. Uji Normalitas Data Prestasi Belajar

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui suatu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berikut hasil uji normalitas data prestasi belajar dengan menggunakan metode lilliefors terdapat pada tabel 13 di bawah ini :

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas Data Prestasi Belajar dengan Menggunakan Metode Lilliefors

No	Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
1.	Eksperimen	0.904	0.140	H_0 diterima
2.	Kontrol	0.959	0.159	H_0 diterima

Berdasarkan uji normalitas kedua kelompok (sampel) diketahui kelompok Eksperimen $L_{hitung} > L_{tabel}$ ($0.904 > 0.140$) dan kelompok kontrol $L_{hitung} > L_{tabel}$ ($0.959 > 0.159$), maka H_0 diterima atau kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data prestasi belajar tersebut terdapat pada lampiran 24 halaman 210.

2. Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar

Untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas data prestasi belajar dengan menggunakan uji Bartlett terdapat pada tabel 14 di bawah ini :

Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar dengan Menggunakan Uji Bartlett

Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen	0.545	0.944	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas data prestasi belajar, diketahui $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($0.545 < 0.944$), maka H_0 diterima artinya kedua kelompok dinyatakan homogen atau memiliki kesamaan karakter antara kelompok eksperimen (SD Negeri I Tirtomoyo) dengan kelompok kontrol (SD Negeri III Tirtomoyo). Hasil uji homogenitas terdapat pada lampiran 25 halaman 211.

3. Uji Hipotesis (*t test*)

Uji hipotesis *t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan motivasi kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan. Berikut hasil uji hipotesis dengan *t test* terdapat pada tabel 15 di bawah ini :

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis dengan t test

Kelompok	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen	7.229	1.994	H_0 ditolak

Pada hasil uji t_{hitung} di atas, nilai t_{hitung} adalah 7.229, dan $t_{tabel}(0,05;73)$ sebesar 1.994, sehingga H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan prestasi belajar kelompok eksperimen yang diajar menggunakan media abakus dan kelompok kontrol yang diajar menggunakan media konvensional. Hal ini dibuktikan dari perolehan rata-rata nilai prestasi siswa yang diajar menggunakan media abakus yaitu 84,78 dan siswa yang diajar yang menggunakan media konvensional yaitu 67,63, sehingga hasil menunjukkan prestasi belajar siswa yang diajar dengan media abakus lebih baik dibanding dengan prestasi belajar siswa dengan media konvensional. Hasil uji *t-test* terdapat pada lampiran 26 halaman 213.

E. Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian dan dilakukan uji hipotesis, hasil menunjukkan skor t_{hitung} adalah 7.229 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7.229 > 1.994$) sehingga H_0 ditolak itu artinya terdapat perbedaan nilai yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Perbedaan tersebut terjadi karena adanya perbedaan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen (SD Negeri III Tirtomoyo) dilakukan pembelajaran menggunakan media abakus dan pada kelompok kontrol (SD Negeri I Tirtomoyo) dilakukan pembelajaran menggunakan media konvensional, hasil tes setelah perlakuan (*treatment*) nilai prestasi belajar

matematika siswa kelompok eksperimen dan nilai prestasi belajar matematika siswa kelompok kontrol secara signifikan dinyatakan berbeda dan hasil menunjukkan prestasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media abakus lebih baik dibanding dengan prestasi belajar siswa yang menggunakan media konvensional. Hal ini dibuktikan dari perolehan rata-rata nilai prestasi siswa kelompok eksperimen yaitu 84,78 dan kelompok kontrol yaitu 67,63.

Media abakus memiliki kelebihan dalam membantu siswa mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Untuk penjumlahan $21+32$, siswa hanya perlu memasukan biji abakus ke dalam tiang satuan dan puluhan, untuk menunjukkan bilangan 21, kemudian memasukan biji abakus sebanyak 3 ketiang puluhan dan 2 ketiang satuan, setelah itu siswa akan memperoleh hasilnya. Pada pembelajaran secara konvensional, siswa perlu beberapa uraian yang harus dijabarkan untuk menghitung soal, sehingga siswa mengalami banyak kekurangan waktu. Kelebihan dalam kecepatan menghitung menggunakan abakus, secara teoritis telah dikemukakan oleh Evi Rine Hartuti, Miyanto, dan Rina Dyah Rahmawati (2007 : 1) yang menyatakan bahwa abakus merupakan alat hitung konvensional. Alat ini dapat membantumu untuk menghitung dengan cepat.

Pada pembelajaran matematika, siswa sering berhadapan dengan satuan bilangan yang bersifat abstrak. Siswa harus memiliki daya ingat yang kuat untuk dapat menghitung dengan cepat, maka siswa perlu media yang dapat digunakan untuk membantu daya ingat siswa tersebut. Peran abakus sebagai media pembelajaran, selain untuk membantu menghitung, dapat juga digunakan untuk menciptakan dan membangun daya imajinasi perhitungan dengan media abakus. Media ini unik, karena proses perhitungannya dapat diimajinasikan sehingga dapat membantu menghitung dengan cepat.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan kemudian dilakukan pengolahan data tentang pengaruh penggunaan media abakus terhadap prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas I SD Negeri se – Gugus Ahmad Yani Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri bahwa hasil uji t_{hitung} , diketahui t_{hitung} sebesar 7.229 dan t_{tabel} (0,05:73) sebesar 1.994. Artinya ada perbedaan antara prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar dengan media abakus dengan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar dengan media konvensional. Hal ini dibuktikan dari perolehan rata-rata nilai prestasi siswa yang diajar menggunakan media abakus yaitu 84,78 dan siswa yang diajar menggunakan media konvensional yaitu 67,63, dan melihat rata-rata pembelajaran yang menggunakan media abakus lebih besar daripada pembelajaran yang menggunakan media konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar dengan media abakus lebih baik dibanding prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa yang diajar dengan media konvensional.

B. Implikasi

Implikasi dalam pendidikan yang dimaksudkan disini adalah merupakan nilai – nilai positif yang terkandung dalam masalah yang diteliti serta berhubungan dengan pendidikan. Sesuai dengan masalah yang diteliti dapat dipaparkan implikasi penelitian ini sebagai berikut:

Hipotesa yang telah diajukan dalam penelitian ini terbukti kebenarannya, maka implikasinya adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan suatu gambaran atau semacam petunjuk bagi guru untuk menggunakan media pembelajaran yang tepat yaitu media abakus dalam mengajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas I.
2. Dapat memberikan satu gambaran bagi para guru untuk memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan jenis materi yang disampaikan dan media yang tepat dan baik di dalam usahanya membantu peserta didik didalam memperdalam materi matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat disampaikan beberapa saran berikut.

1. Hendaknya guru dalam memberikan materi pembelajaran menggunakan variasi media pembelajaran sehingga siswa tidak mengalami kejenuhan dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Hendaknya pihak sekolah memperhatikan fasilitas sarana dan prasarana sekolah khususnya media pembelajaran, sehingga guru dapat mencari alternatif kreativitas mengajar.