

**PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGHITUNG VOLUME  
BANGUN RUANG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
PADA SISWA KELAS V MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA  
DI MI MUHAMMADIYAH KRADENAN 01**



**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam

Disusun oleh :

Muhwan Hariri

NIM : 08480038 – E

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2011**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : MUHWAN HARIRI  
Nomor Induk : 08480038 – E  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Unit Kerja : MI Muhammadiyah Kradenan 2

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya/penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 4 Juni 2011

Yang Menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



Muhwan Hariri

NIM. 08480038 – E



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : MUHWAN HARIRI

NIM : 08480038 – E

Judul Skripsi : PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGHITUNG VOLUME, BANGUN DAN RUANG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA DI MI MUHAMMADIYAH KRADENAN 01.

sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Yogyakarta, 7 Juni 2011

Pembimbing

Drs. Ichsan, M. Pd

NIP. 19630226 199203 003



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.2 /DT/PP.01.1/ 6445 /2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul :

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGHITUNG VOLUME BANGUN RUANG  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V MELALUI  
PENGUNAAN ALAT PERAGA DI MI MUHAMMADIYAH KRADENAN 01

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Muhwan Hariri

NIM : 08480038-E

Telah dimunaqasyahkan pada: Hari Kamis tanggal 23 Juni 2011

Nilai Munaqasyah : A/B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Drs. Ichsan, M.Pd

NIP. 19630226 199203 1 003

Penguji I

Drs. H. Sedya Santosa, S.S., M.Pd

NIP. 19630728 199103 1 002

Penguji II

Luluk Mauluah, M.Si

NIP. 19700802 200312 2001

Yogyakarta, 08 JUL 2011

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Sunan Kalijaga

Dr. H. Hamruhi, M.Si

NIP. 19590525 198503 1 005



## MOTTO

...وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا...

Artinya : “...dan sesungguhnya Allah, ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu ....” (QS. At Thalaq-12) <sup>1</sup>



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, 2005. *Al Qur'an dan terjemahannya*. (PT. Syaril Cipta Media). Hal 559

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini penulis persembahkan kepada :*

*Almamater tercinta prodi PGMI*

*Fakultas Tarbiyah dan Keguruan*

*Universitas Islam Negeri*

*Sunan Kalijaga*

*Yogyakarta*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ, أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ  
مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ  
وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya. Sahalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Nabi Muhammad Saw, yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup dunia dan akhirat.

Penulisan skripsi ini merupakan upaya dalam meningkatkan kemampuan menghitung volume bangun dan ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V menggunakan alat peraga di MI Muhammadiyah Kradenan 01, Srumbung, Magelang. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Ketua dan Sekretaris Program Studi PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Ichsan. M.Pd, selaku pembimbing skripsi.

4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak Kepala Sekolah beserta Bapak dan Ibu Guru MI Muhammadiyah Kradenan 01.
6. Keluarga, bapak, ibu , adik dan kakak atas doa dan motivasinya.
7. Teman-teman semua yang telah memberikan bantuan berupa apapun dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebut satu persatu.

Kepada semuan pihak tersebut, semoga amal baik yang telah diberikan dapat diterima di sisi Allah Swt. Dan mendapat limpahan rahmat dari-Nya, amin.

Yogyakarta, 4 Juni 2011

Penulis



Muhwan Hariri

NIM : 08480038-E





## ABSTRAK

MUHWAN HARIRI. Peningkatan Kemampuan Menghitung Volume Bangun Ruang dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V Melalui Penggunaan Alat Peraga di MI Muhammadiyah Kradenan 01. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga 2011.

Latar belakang masalah penelitian ini adalah pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam UASBN di tingkat SD dan MI, sehingga matematika merupakan mata pelajaran yang pokok dikarenakan dapat menentukan kelulusan siswa MI Muhammadiyah kradenan 01. Di dalam pelajaran matematika terdapat materi tentang penghitungan volume. Seringkali dalam pengerjaan soal volume bangun ruang, siswa - siswa MI Muhammadiyah 01 mengalami kendala yang diakibatkan berbagai macam hal yang berkaitan dengan kesiapan siswa, kurangnya motivasi belajar, metode penyampaian materi, serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran. Perlu adanya upaya dalam menerapkan metode – metode pembelajaran yang tepat dan efektif untuk mencapai hasil maksimal. Permasalahan penelitian ini adalah : Rendahnya kemampuan menghitung volume bangun dan ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan ini dilaksanakan sebanyak tiga siklus. Siklus pertama terdiri dari dua kali pertemuan, siklus kedua terdiri dari dua kali pertemuan, dan siklus ke tiga terdiri dari satu pertemuan. Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif diambil dari hasil tes dan lembar observasi. Penelitian kualitatif adalah menguraikan data kuantitatif dan menguraikan proses yang terjadi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode dokumentasi, observasi dan wawancara. Analisis data secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) Kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 tanpa menggunakan alat peraga kurang, dengan nilai rata-rata menghitung volume adalah 5,06. Siswa yang mendapat nilai di atas kriteria ketuntasan minimal yaitu nilai 6 hanya 25,00 %, sedangkan 75,00 % siswa mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal. 2) Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan volume bangun ruang dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif dan efektif pada siswa kelas V MI Muhammadiyah kradenan 01. 3) Pembelajaran matematika dengan alat peraga pada pokok bahasan volume bangun ruang dapat meningkatkan kemampuan menghitung volume pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah kradenan 01. dengan adanya peningkatan efektivitas hasil dari pre-tes sampai siklus III sebesar 68,75 %, serta peningkatan nilai rata-rata siswa dari pre-tes sampai dengan nilai siklus III yaitu sebesar 30,65, selain itu banyaknya siswa yang mendapatkan nilai di atas nilai kriteria ketuntasan minimal yaitu nilai 6 yang sebesar 93,75%.

Kata Kunci : Volume bangun ruang, pembelajaran matematika, alat peraga.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN SURAT PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR .....	vii
HALAMAN ABSTRAK .....	ix
HALAMAN DAFTAR ISI .....	x
HALAMAN DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan dan Kegunaan .....	6
D. Landasan Teori .....	7
E. Hipotesis Tindakan .....	24
F. Metode Penelitian .....	24
G. Sistematika Pembahasan .....	34
<b>BAB II GAMBARAN UMUM MIM KRADENAN 01 SRUMBUNG</b>	
A. Letak dan Keadaan Geografis .....	36
B. Sejarah Berdirinya dan Perkembangannya .....	37
C. Struktur Organisasi .....	38
D. Keadaan Siswa, Guru dan Karyawan Madrasah .....	44
E. Keadaan Sarana dan Prasarana Madrasah .....	49
<b>BAB III PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA KELAS V DI MI MUHAMMADIYAH KRADENAN 01</b>	

A. Kemampuan Siswa dalam Menghitung Volume Bangun Ruang Sebelum Menggunakan Alat Peraga.....	54
B. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika	
Materi Volume Bangun Ruang Menggunakan Alat Peraga .....	58
1. Pelaksanaan Tindakan Sklus I .....	62
2. Pelaksanaan Tindakan Sklus II .....	75
3. Pelaksanaan Tindakan Sklus III .....	85
C. Kemampuan Siswa dalam Menghitung Volume Bangun Ruang Setelah Penggunaan Alat Peraga .....	93
 BAB IV PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	98
B. Saran-saran.....	99
C. Kata Penutup .....	99
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Efektivitas Proses Belajar .....	33
2. Kriteria Efektivitas Hasil Belajar Secara Kuantitatif .....	34
3. Jumlah Tenaga Guru MIM Kradenan 1 Tahun ajaran 2010/2011.....	44
4. Jumlah siswa MIM Kradenan 1 Tahun ajaran 2010/2011.....	45
5. Pekerjaan Orang Tua siswa MI Muhammadiyah Kradenan 01 Tahun ajaran 2010/2011 .....	46
6. Penghasilan Orang Tua siswa MI Muhammadiyah Kradenan 01 Tahun ajaran 2010/2011 .....	47
7. Pendidikan Orang Tua siswa MI Muhammadiyah Kradenan 01 Tahun ajaran 2010/2011 .....	48
8. Keadaan Karyawan MI Muhammadiyah Kradenan 01 Tahun ajaran 2010/2011 .....	48
9. Sarana Gedung MI Muhammadiyah Kradenan 01 .....	49
10. Prasarana Olahraga MI Muhammadiyah Kradenan 01 .....	50
11. Alat-alat UKS dan Lainnya di MI Muhammadiyah Kradenan 01.....	51
12. Mebelar di MI Muhammadiyah Kradenan 01 .....	51
13. Jumlah Buku Pelajaran MI Muhammadiyah Kradenan 01 .....	52
14. Jumlah Buku Pelajaran MI Muhammadiyah Kradenan 01 .....	53
15. Alat Peraga di MI Muhammadiyah Kradenan 01 .....	53
16. Hasil Penelitian Pra Tindakan .....	54
17. Daftar nilai pre-tes .....	56

18. Jadwal penelitian .....	58
19. Daftar Efektifitas Proses Siklus I Pertemuan 1 .....	69
20. Daftar Efektifitas Proses Siklus I Pertemuan 2 .....	70
21. Rata-rata Efektifitas Proses Siklus I .....	72
22. Daftar nilai evaluasi siklus I .....	73
23. Daftar Efektifitas Proses Siklus II Pertemuan 1 .....	80
24. Daftar Efektifitas Proses Siklus II Pertemuan 2 .....	81
25. Rata-rata Efektifitas Proses Siklus II .....	83
26. Daftar nilai evaluasi siklus II .....	83
27. Daftar Efektifitas Proses Siklus III .....	89
28. Rata-rata Efektifitas Proses Siklus III .....	91
29. Daftar nilai evaluasi siklus III .....	91
30. Rekap Efektivitas Proses Siklus I, II, dan III .....	95
31. Rekap Efektivitas Proses Siklus I, II, dan III .....	96

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional pasal 3 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab

Tujuan pendidikan dasar dalam UU No 20 tahun 2003 pasal 3 adalah memberi bekal kemampuan dasar kepada siswa untuk mengembangkan kehidupan sebagai pribadi, anggota umat manusia, serta mempersiapkan siswa untuk mengikuti pendidikan menengah. Tujuan tersebut bersifat komprehensif atau menyeluruh dan meliputi berbagai aspek perkembangan intelektual, sosial, emosial, dan kecakapan psikomotorik.

Di saat seorang guru menerjemahkan tujuan tersebut kedalam tataran yang lebih operasional, guru akan mempertimbangkan kerja apa yang akan dilakukan untuk anak didik, mengingat karakteristik perkembangan sesuai dengan usia mereka. Dengan demikian guru sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan pendidikan harus memiliki kemauan dan kemampuan untuk

menyampaikan bahan ajar, menentukan strategi mengajar, memanfaatkan media, menggunakan metode dan lain-lain. Tugas ini berkaitan dengan perannya sebagai penanggung jawab serta fasilitator dalam proses pembelajaran

Menghadapi era yang semakin canggih, dunia pendidikan memerlukan tenaga guru yang profesional dan berkompoten di bidangnya, seorang guru harus biasa menerapkan berbagai metode pembelajaran sebagai alat yang mempermudah materi pelajaran sehingga dipahami dan dikuasai oleh siswa.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. .

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam UASBN di tingkat SD dan MI, sehingga matematika merupakan mata pelajaran yang pokok dikarenakan pelajaran ini dapat menentukan kelulusan bagi siswa MI Muhammadiyah kradenan 01. Oleh karena itu dalam mengajarkan matematika bagi siswa MI perlu adanya upaya – upaya penerapan metode pembelajaran yang tepat dan efektif untuk mencapai hasil yang maksimal, hal tersebut dapat dilaksanakan melalui penelitian tindakan kelas.

Dalam pelajaran matematika terdapat materi yaitu tentang penghitungan volume suatu bangun ruang yang merupakan salah satu materi yang diujikan dalam UASBN. Seringkali dalam pengerjaan soal berkaitan dengan volume suatu bangun ruang, siswa - siswa MI Muhammadiyah mengalami berbagai kendala. Ini diakibatkan dari berbagai macam hal yang berkaitan dengan kesiapan siswa, kurangnya motifasi belajar, metode – metode penyampaian materi dari guru, serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran.

Dalam upaya menumbuhkan minat, keaktifan dan motifasi siswa terhadap matematika maka pembelajaran harus dilakukan dengan cara yang menarik.<sup>2</sup> Pembelajaran yang aktif perlu dilakukan dengan menggunakan metode, model, strategi dan alat peraga yang sesuai dengan materi belajar siswa. Pembelajaran matematika yang dapat merangsang siswa untuk lebih mengetahui dan motifasi siswa dalam belajar dan sekaligus dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika sangat ditunggu, baik oleh siswa maupun guru.<sup>3</sup>

Pada pembelajaran matematika sangat diperlukan adanya alat peraga yang dapat diamati atau dipegang oleh anak ketika melakukan aktivitas belajar. Aktifitas sedapat mungkin melibatkan seluruh indra pada manusia terutama pendengaran, penglihatan, dan perabaan. Dalam hal ini alat peraga dapat menjembatani proses abstraksi.

---

<sup>2</sup> Moch Masyur Ag dan Abdul Halim Fathani, 2007. *Matemactical Intellegence, Cara Cerdas Melatih dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.), hal 70.

<sup>3</sup> Tarmudi, 2008. *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Lauser Cita Pustaka), hal 4.



Untuk meningkatkan kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika kelas V penulis akan mencoba menggunakan alat peraga untuk meningkatkan kemampuan menghitung volume bangun dan ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01 Srumbung Magelang. Penggunaan alat peraga dipandang efektif untuk meningkatkan kemampuan menghitung volume bangun dan ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V.

Dalam kenyataannya pengajaran menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01 Srumbung Magelang yang dilakukan oleh guru kelas banyak menemui kendala dan hambatan. kendala itu disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah:

1. Selama pelajaran berlangsung banyak siswa yang bermain-main sendiri dan tidak memperhatikan pelajaran.
2. Masih banyak siswa yang belum bisa menghitung volume bangun dan ruang dalam pembelajaran matematika.
3. Banyaknya siswa yang mendapat nilai kurang dari kriteria ketuntasan minimal yaitu nilai 6 pada materi volume bangun ruang.
4. 75,00 % nilai rata-rata siswa materi volume bangun ruang dibawah 6.
5. Kurangnya keberanian siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.
6. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Melihat rendahnya kemampuan menghitung volume bangun dan ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01, maka solusi yang dipilih untuk mengatasinya adalah pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01. Mengingat berbagai alasan di atas, maka peneliti akan mencoba memberikan pendekatan baru pada guru dan siswa pada khususnya agar aktifitas dan perhatian siswa serta kemampuan siswa di kelas dapat lebih optimal dan mencapai hasil yang diharapkan.

Oleh karena itu penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Menghitung Volume Bangun Ruang dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V Menggunakan Alat Peraga di MI Muhammadiyah Kradenan 01”.

Dari penelitian tersebut diharapkan mencapai indikator keberhasilan yang ingin dicapai yaitu:

1. Peningkatan prestasi belajar kemampuan menghitung volume bangun ruang dapat dikatakan berhasil jika hasil belajar siswa secara keseluruhan pada akhir siklus sudah mencapai rata-rata 75% yang merupakan kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran bangun ruang pada kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01 tahun ajaran 2010/2011.
2. Proses pembelajaran matematika dengan alat peraga pada penghitungan volume bangun ruang menggunakan alat peraga matematika dikatakan berhasil jika aktivitas belajar siswa pada tiap siklusnya sebesar 65% dari semua komponen penelitian yang diamati.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan sebagaimana tersebut di atas, maka rumusan permasalahan yang diajukan dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 sebelum menggunakan alat peraga?
2. Bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran matematika materi volume bangun ruang melalui penggunaan alat peraga pada siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 ?
3. Berapa besar peningkatan kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 setelah penggunaan alat peraga ?

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

1. Tujuan Penelitian
  - a. Untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran matematika menggunakan alat peraga untuk materi volume bangun ruang pada siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 .
  - b. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan menghitung volume bangun ruang dengan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika pada siswa MI Muhammadiyah Kradenan 01 .

2. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna :

- a. Secara teoritik

Untuk mengetahui apakah melalui penggunaan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan menghitung volume dalam pembelajaran matematika bagi siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01.

b. Bagi MI Muhammadiyah Kradenan 01

Dengan hasil penelitian ini diharapkan MI Muhammadiyah Kradenan 01 dapat lebih meningkatkan penggunaan alat dalam penghitungan volume agar prestasi pembelajaran matematika dapat lebih meningkat.

c. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan guru dalam meningkatkan prestasi dan mutu pendidikan di kelasnya.

d. Bagi Siswa

Sebagai bahan peningkatan kemampuan bagi siswa dalam menghitung volume pada pembelajaran matematika dalam rangka meningkatkan prestasi belajarnya.

#### **D. Landasan Teori**

##### **1. Tinjauan Penelitian yang Relevan**

Ada beberapa penelitian yang berkait dengan penelitian ini, yaitu skripsi yang ditulis oleh Sukarjo, Isnurwati, Eri Kurniawan dan Mu'afatun.

Skripsi Sukarjo, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Tadris MIPA, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga 2006 dengan judul “ Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran

Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri I Yogyakarta. ( pokok pada bahasan bangun ruang sisi lengkung)”. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga lebih efektif daripada tanpa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika kelas VIII tentang pembahasan bangun ruang sisi lengkung.

Skripsi Isnuwarti, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Tadris MIPA, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga 2007 dengan judul “ Pembelajaran Kompetensi Dasar Memahami Relasi dan Fungsi Pada Siswa Kelas VIII SLTP Dengan Media Alat Peraga ( penelitian tindakan kelas di SLTP Muhammadiyah 3 Depok Sleman )”. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SLTP dapat memepermudah guru dalam menyampaikan materi dan respon siswa terhadap pembelajaran relasi dan fungsi dengan alat peraga sangat baik.

Skripsi Eri Kurniawan, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga 2008 dengan judul “Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Dengan Menggunakan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung (siswa kelas IX D MTsN Ngemplak Sleman) “.Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dengan siswa menggunakan alat peraga secara langsung terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar, kaktifan dan respon positif siswa terhadap

pembelajaran matematika tentang bahasan bangun ruang sisi lengkung siswa kelas IX D MTsN Ngemplak Sleman.

Skripsi Mu'afatun, Program Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga 2003 dengan judul “ Profesionalitas Guru Taman Kanak – kanak Dalam Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran PAI di TK AMM Kotagede Yogyakarta “.Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru TKA AMM Kotagede mempunyai kemampuan professional yang baik dalam menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran PAI, sehingga dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat lebih efektif untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

## **2. Landasan Teori**

### **a. Teori Belajar**

#### **1) Pengertian Belajar**

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.<sup>4</sup>

Howard L Kingsky mengatakan mengatakan bahwa belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya,2008), hal 13

<sup>5</sup> *Ibid.*

Slameto juga merumuskan pengertian tentang belajar. Menurutnya 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.<sup>6</sup>

## 2) Proses Belajar

Proses belajar-mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Tanpa disadari dalam kehidupan setiap individu diawali dengan belajar, mulai dari lahir hingga dewasa sesuai dengan kebutuhan

Menurut *Bruner*, dalam proses belajar dapat dibedakan menjadi tiga fase atau episode :

### - Fase Informasi

Dalam setiap pelajaran dapat diperoleh sejumlah informasi, ada yang menambah pengetahuan yang telah dimiliki, ada yang memperluas dan memperdalamnya, ada pula informasi yang bertentangan dengan apa yang telah diketahui sebelumnya

### - Fase Transformasi

---

<sup>6</sup> *Ibid.*

Informasi harus dianalisis, diubah atau di transformasi ke dalam bentuk yang lebih abstrak atau konseptual agar dapat digunakan untuk hal – hal yang lebih luas

- Fase Evaluasi

Melakukan penilaian sehingga diketahui manakah pengetahuan yang diperoleh dan ditransformasi itu dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala – gejala lain.<sup>7</sup>

Belajar dalam penelitian ini diartikan segala usaha yang diberikan oleh guru agar mendapat dan mampu menguasai apa yang telah diterimanya dalam hal ini adalah pelajaran Matematika.

**b. Belajar matematika Tingkat Dasar / MI**

1) Pengertian Matematika

Istilah Matematika berasal dari bahasa Yunani, yaitu matematika yang artinya penelitian pola, struktur, ruang, penelitian, penelitian bilangan dan angka. Disiplin utama dalam matematika didasarkan kepada kebutuhan berhitung dalam perdagangan, pengukuran tanah dan memprediksi peristiwa dalam astronomi. Ketiga kebutuhan ini secara umum berkaitan dengan ketiga pembagian umum bidang matematika antara lain studi tentang struktur, ruang dan perubahan. Pelajaran tentang struktur dimulai dengan bilangan pertama dan sangat umum adalah bilangan natural dan bilangan bulat dan operasi aritmatika, yang

---

<sup>7</sup> Nasution, 2006. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : PT Bumi Aksara, hal. 9



semuanya dijabarkan dalam aljabar dasar' sifat bilangan bulat yang lebih mendalam dipelajari dalam teori bilangan. Untuk menjelaskan dan menyelidiki dasar matematika, bidang teori pasti, logika matematika dan teori model juga dikembangkan.<sup>8</sup>

Dalam Garis Besar Program Pembelajaran ( GBPP ) terdapat istilah Matematika Sekolah yang dimaksudnya untuk memberi penekanan bahwa materi atau pokok bahasan yang terdapat dalam GBPP merupakan materi atau pokok bahasan yang diajarkan pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah (Direkdikdas).<sup>9</sup>

## 2) Fungsi pembelajaran matematika pada Tingkat Dasar / MI

Mata Pelajaran Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol – simbol serta ketajaman penalaran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari. Di SD/MI diutamakan agar siswa mengenal, memahami serta mahir menggunakan bilangan dalam kaitannya dengan praktek kehidupan sehari – hari.<sup>10</sup>

## 3) Tujuan pembelajaran matematika pada Tingkat Dasar / MI

---

<sup>8</sup> Andini Septiasari,2009,*Ensiklopedia Matematika (K-Q)* (Bandung: PT Indah Jaya Adipranata). hal. 28

<sup>9</sup> Departemen Pendidikan Nasional,1993, *Kurikulum Pendidikan Dasar (GBPP) Kelas V SD*

<sup>10</sup> *Ibid.* hal. 97

Tujuan pembelajaran matematika pada Tingkat Dasar / MI dibagi menjadi 2, yaitu :

a) Tujuan Umum :

(1) Memepersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif.

(2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari – hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

b) Tujuan Khusus :

(1) Menumbuhkan dan mengembangkan ketrampilan berhitung (menggunakan bilangan) sebagai alat dalam kehidupan sehari – hari.

(2) Menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialih gunakan, melalui kagiatan matematika.

(3) Mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP)

(4) Membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif, dan disiplin.<sup>11</sup>

4) Ruang lingkup materi pembelajaran matematika pada Tingkat Dasar / MI

Bahan kajian inti matematika di Sekolah Dasar / MI mencakup matematika (berhitung), pengantar aljabar, geometri, pengukuran, dan kajian data (pengantar statistika). Penekanan diberikan pada “penguasaan bilangan” (“number sense”) termasuk berhitung<sup>12</sup>.

5) Volume

Volume merupakan ruang yang terdapat di dalam sebuah benda tiga dimensi. Volume merupakan besaran turunan yang dihasilkan dari perkalian tiga buah besaran panjang. Sebagai besaran turunan, volume mempunyai satuan standar, yaitu  $m^3$ .  $1 m^3$  didefinisikan sebagai volume sebuah kubus dengan panjang rusuk  $1 m$ . Dengan besaran volume ini, kita dapat menyelesaikan persoalan perhitungan volume bangun geometri tertentu seperti kubus, balok, limas, tabung, kerucut, dan bola.<sup>13</sup>

6) Bangun Ruang

(1) Kubus

---

<sup>11</sup> *Ibid.* hal.98

<sup>12</sup> *Ibid.* hal.99

<sup>13</sup> Janu Ismadi,2008,*Ensiklopedia Matematika*, (Jakarta: Penerbit Model Edumedia). hal.

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 persegi yang kongruen.<sup>14</sup> Kubus mempunyai 6 bidang sisi yang berbentuk persegi. Semua sisi kubus dibatasi oleh persegi kubus. Kubus mempunyai ciri-ciri :

- Mempunyai 6 buah sisi
- Mempunyai 12 buah rusuk
- Mempunyai 8 titik sudut
- Mempunyai 3x4 pasang rusuk-rusuk sejajar
- Semua rusuk sama panjang

Volume kubus, yaitu panjang x lebar x tinggi, dimana panjang = lebar = tinggi = s maka volume kubus =  $s \times s \times s = s^3$  atau volume kubus =  $s^3$ .<sup>15</sup>

## (2) Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 3 pasang sisi berbentuk persegi panjang yang masing-masing pasangan sama dan sebangun.

mempunyai ciri-ciri :

- Mempunyai 6 buah sisi berbentuk persegi panjang.
- Mempunyai 12 buah rusuk . Rusuk-rusuk tersebut dikelompokkan menjadi 3 jenis yang masing-masing terdiri atas 4 rusuk sama panjang.
- Mempunyai 8 titik sudut.

---

<sup>14</sup> *Ibid.* hal. 81

<sup>15</sup> Andini Septiasari,2009,*Ensiklopedia.* hal. 20

Volume balok yaitu panjang (p) x lebar (l) x tinggi (t) jadi,  
volume balok =  $p \times l \times t$ .<sup>16</sup>

**c. Faktor – faktor yang menunjang Pembelajaran Matematika pada siswa SD / MI**

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai proses atau aktivitas diisyaratkan oleh banyak sekali hal-hal atau faktor-faktor. Faktor internal yaitu yang menyangkut seluruh diri pribadi dan faktor eksternal yang bersumber dari luar individu yang bersangkutan.

1) Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan anak didik.

Dalam lingkungan anak didik hidup dan berintraksi. Selama hidup anak didik tidak bisa menghindarkan diri dari lingkungan, baik lingkungan alami maupun lingkungan sosial.

b) Lingkungan Alami :

Merupakan lingkungan tempat tinggal anak didik, hidup dan berusaha didalamnya. Udara yang tercemar merupakan polusi yang dapat mengganggu pernapasan. Udara yang terlalu dingin maupun terlalu panas dapat mempengaruhi belajar anak didik. Keadaan suhu dan kelembaban udara sangat berpengaruh terhadap belajar anak didik. Belajar pada keadaan udara yang segar akan lebih baik hasilnya daripada belajar dalam keadaan udara panas dan pengap

---

<sup>16</sup> Janu Ismadi,2008,*Ensiklopedia*. 15-17

c) Lingkungan Sosial Budaya :

Sebagai anggota masyarakat, anak didik tidak bisa melepaskan diri dari ikatan sosial. System sosial yang terbentuk mengikat perilaku anak didik untuk tunduk pada norma-norma sosial, susila dan hukum yang berlaku dalam masyarakat.

2) Faktor Instrumental

Setiap sekolah mempunyai tujuan yang akan dicapai pada tiap kelembagaan. Untuk kelancaran kearah itu diperlukan seperangkat kelengkapan dalam berbagai bentuk dan jenisnya. Adapun kelengkapan untuk mencapai tujuannya pendidikan adalah :

a) Kurikulum

Kurikulum merupakan sebuah rencana untuk belajar yang merupakan unsur substansial dalam pendidikan. Tanpa kurikulum kegiatan belajar mengajar tidak dapat berlangsung, sebab materi yang harus disampaikan dalam suatu pertemuan kelas , belum diprogramkan sebelumnya.

b) Program

Program pendidikan disusun untuk dijalankan demi kemajuan pendidikan. Keberhasilan pendidikan tergantung dari baik tidaknya program pendidikan yang dirancang.

c) Sarana dan Fasilitas

Sarana mempunyai arti penting dalam pendidikan. Gedung sekolah misalnya sebagai tempat yang strategis bagi

berlangsungnya kegiatan belajar di sekolah. Selain sarana, fasilitas juga sangat penting bagi pendidikan. Anak didik akan dapat belajar dengan lebih baik dan menyenangkan bila dapat terpenuhi kebutuhan belajar. Masalah yang anak didik hadapi dalam belajar relatif kecil. Hasil belajar anak didik tentu akan lebih baik.

d) Guru

Guru merupakan unsur manusiawi dalam pendidikan. Kehadiran guru mutlak diperlukan didalamnya. Jika hanya terdapat anak didik, tetapi guru tidak ada, maka tidak akan terjadi kegiatan belajar mengajar di sekolah.

3) Faktor Fisiologis

Kondisi fisiologi sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Orang yang dalam keadaan segar jasmaninya akan berlainan belajarnya dari orang yang dalam keadaan kelelahan. Anak yang kekurangan gizi kemampuan belajarnya dibawah anak yang tidak kekurangan gizi, mereka lekas lelah, mudah mengantuk, dan sukar menerima pelajaran. Demikian pendapat Noehi Nasution, dkk.<sup>17</sup>

Selain itu, menurut Noehi, hal yang tidak kalah penting adalah kondisi panca indra, terutama mata dan telinga. Sebagian besar yang dipelajari manusia yang belajar berlangsung dengan

---

<sup>17</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2008), hal 189

membaca, mengamati, mendengarkan keterangan atau ceramah dan diskusi. Karena pentingnya peranan penglihatan dan pendengaran inilah maka lingkungan pendidikan formal orang melakukan penelitian untuk menemukan bentuk dan cara penggunaan alat peraga yang dapat dilihat dan didengar.

#### 4) Faktor Psikologi

Belajar pada hakikatnya adalah proses psikologis. Oleh karena itu, semua keadaan dan fungsi psikologis tentu mempengaruhi belajar seseorang. Faktor- faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses dan hasil belajar anak didik ada lima, yaitu:

##### (a) Minat

Adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan sesuatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri, semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.

##### (b) Kecerdasan

Kecerdasan merupakan salah satu faktor dari sekian banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar. Orang yang lebih cerdas pada umumnya akan lebih mampu belajar daripada orang yang kurang cerdas.

##### (c) Bakat



Selain kecerdasan, bakat merupakan faktor yang besar pengaruhnya dalam proses dan hasil belajar seseorang. Belajar yang sesuai dengan bakat memperbesar kemungkinan berhasilnya usaha itu.

(d) Motivasi

Kuat lemahnya motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi hasil belajar. Karena itu, motivasi belajar perlu diusahakan, terutama yang berasal dari dalam diri dengan cara senantiasa memikirkan masa depan yang penuh tantangan dan harus dihadapi untuk mencapai cita-cita. Senantiasa memasang tekad bulat dan selalu optimis bahwa cita-cita dapat dicapai dengan belajar.

(e) Kemampuan kognitif

Ada tiga kemampuan yang harus dikuasai untuk sampai pada penguasaan kognitif :

- Persepsi : adalah proses menyangkut masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia.
- Mengingat : adalah suatu aktivitas kognitif dimana seseorang menyadari bahwa pengetahuannya berasal dari masa lampau atau berdasarkan dari kesan-kesan yang diperoleh di masa yang lampau.

- Menurut Abror, berfikir adalah berlangsungnya tanggapan-tanggapan yang disertai dengan sikap pasif dari subjek yang berfikir.<sup>18</sup>

**d. Strategi dan Metode penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika di kelas V MI.**

Objek matematika merupakan benda fikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indra. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah diperlukan pengamatan – pengamatan menggunakan benda – benda konkret ( nyata ) untuk menjembatani keabstrakan suatu prinsip/konsep matematika, agar lebih mudah dipelajari oleh siswa.

Hal tersebut sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia sekolah dasar (SD/MI) berada pada tahap konkret oprasional, dengan ciri – ciri sebagai berikut :

- 1) Pola berfikir dalam memahami konsep yang abstrak masih terikat pada benda konkret.
- 2) Jika diberikan masalah masih belum mampu memikirkan segala alternatif pemecahannya.
- 3) Pemahaman terhadap konsep yang berurutan melalui tahap demi tahap.
- 4) Belum mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan kombinasi urutan oprasi pada masalah yang kompleks.

---

<sup>18</sup> *Ibid.* hal. 175-205

- 5) Mampu mengelompokkan objek berdasarkan kesamaan sifat – sifat tertentu.
- 6) Dapat mengurutkan unsur – unsur atau kejadian.
- 7) Dapat memahami ruang dan waktu.
- 8) Dapat menunjukkan pemikiran abstrak.

Selain itu, Bruner mengusulkan seharusnya siswa belajar dengan terlibat secara aktif (*active learning*) dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, di mana mereka harus didorong untuk memiliki pengalaman-pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang memungkinkan mereka menemukan sendiri konsep dan prinsip-prinsip tersebut. *Active learning* merupakan istilah yang menunjukkan kegiatan belajar di mana siswa secara mental terlibat dalam suatu tugas. Sejalan pandangan teori kognitif, *active learning* juga berpandangan bahwa yang menjadi fokus dalam belajar adalah aktivitas mental siswa. Dengan perkataan lain, *active learning* merupakan belajar dimana aktivitas kognitif memegang peran utama.<sup>19</sup>

Berdasarkan uraian di atas, siswa pada usia sekolah dasar dalam memahami konsep – konsep matematika masih sangat memerlukan kegiatan yang berhubungan dengan benda atau kejadian nyata yang dapat diterima akal mereka. Oleh karena itu perlu adanya

---

<sup>19</sup> Asmadi Alsa, 2004 ,*Pendekatan Kuantitatif dan Pendekatan Kualitatif Serta Kombinasi dalam Penelitian Psikologi (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)*, hal.110

penunjang alat peraga untuk memberikan pengalaman yang berarti dan membentuk pemahaman siswa.

(1) Pengertian alat peraga

Kata media pendidikan digunakan secara bergantian dengan istilah alat bantu atau media komunikasi seperti yang dikemukakan oleh Hamalik, dimana ia melihat bahwa hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi. Sementara itu, Gagne' dan Briggs secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran.<sup>20</sup>

Pada dasarnya alat peraga adalah media pembelajaran fisik maupun non fisik yang digunakan untuk komunikasi antara pendidik dengan peserta didik untuk mempermudah peserta didik memahami konsep. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika akan membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak serta menjadikan minat siswa lebih besar dan lebih tertarik terhadap matematika. Digunakan alat peraga menjadikan penyajian matematika baik dan menarik.

(2) Fungsi alat peraga :

- Sebagai media dalam menanamkan konsep matematika.
- Sebagai media dalam memantapkan pemahaman konsep.

---

<sup>20</sup> Azhar Arsyad, 2010, *Media Pembelajaran*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada), hal.4

- Sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep matematika dengan dunia di sekitar kita serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.

## **E. Hipotesis Tindakan**

Dari rumusan masalah, maka timbul hipotesis tindakan bahwa penerapan metode penggunaan alat peraga pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V pada MI Muhammadiyah Kradenan 01.

## **F. Metode Penelitian**

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisir kondisi praktik pembelajaran mereka dan belajar dari pengalaman mereka sendiri<sup>21</sup>. Suharimi Arikunto memberikan kesimpulan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama<sup>22</sup>.

Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan diskriptif kualitatif dan diskriptif kuantitatif. Diskriptif adalah

---

<sup>21</sup> Rchiyati Wiriaatmaja. 2006. *Metode Penelitian Tindakan Kelas: Untuk meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, ), hal 13.

<sup>22</sup> Suharimi Arikunto. 2008, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, ), hal.3.

penguraian sesuatu hal menurut apa adanya. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka – angka<sup>23</sup>. Data kuantitatif diambil dari hasil tes, dan lembar obsrvasi. Penelitian kualitatif adalah menguraikan data kuantitatif dan menguraikan proses yang terjadi.

## **2. Subjek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01, Desa Kradenan, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang pada semester II tahun ajaran 2010/ 2011 dengan jumlah siswa 16 orang.

Pertimbangan pengambilan subyek penelitian tersebut dimana siswa kelas V terdapat materi tentang penghitungan volme.

## **3. Seting dan Obyek Penelitian**

Adapun yang menjadi objek penelitian adalah adalah proses pembelajaran Matematika kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 yang meliputi prestasi pembelajaran matematika tentang perhitungan Volume bangun, dan ruang.

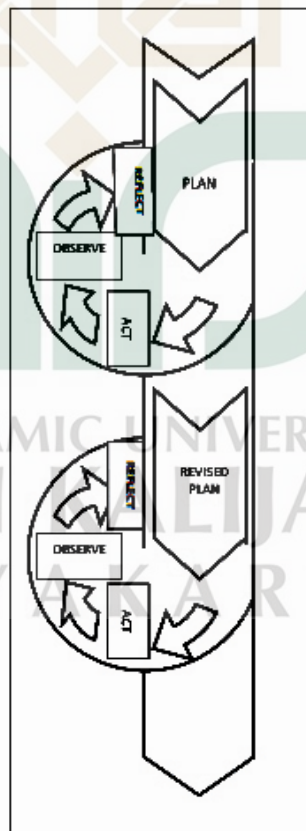
---

<sup>23</sup> Yatim Riyanto.1996.*Metodologi Penelitian Pendidikan*,(Penerbit SIC,Surabaya).hal.84.

#### 4. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran matematika materi Volume Bangun Ruang pada siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01. berdasar tujuan tersebut, maka desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian tindakan kelas. Desain ini merupakan pengembangan model menurut Kemmis dan MC. Tagrat yang terdiri 4 tahap yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*)<sup>24</sup>.

Berikut desain penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan MC. Tagrat



<sup>24</sup> Rochiati Wiriarmaja 2005, *Metode*. (Bandung: Rahasia Rosda karsa,),hal.66.

Utuk lebih jelasnya mengenai tahap – tahap desain penelitian tersebut, berikut penjelasannya :

a. perencanaan (*planning*)

Perencanaan merupakan rencana tindakan apa yang akan dilakukan peneliti untuk meningkatkan proses dan hasil belajar di dalam kelas

b. tindakan (*action*)

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan skenario yang telah dirancang, sehingga tercipta kondisi proses pembelajaran yang diharapkan.

c. pengamatan (*observing*)

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran. Yang diamati adalah proses pembelajaran itu sendiri untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan dari penerapan tindakan tersebut. Observasi merekam semua kejadian dan fakta yang terjadi selama pembelajaran, kemudian peneliti mencatat dalam lembar observasi maupun catatan harian.

d. refleksi (*reflecting*)

Refleksi dilakukan guna memperoleh gambaran tentang hasil tindakan di kelas. Hasil pekerjaan siswa dianalisis. Dari hasil analisis, dimungkinkan diadakan perbaikan maupun pengembangan lebih lanjut. Dari analisis juga didapatkan kendala dan kekurangan dari setiap



tindakan yang dilakukan sehingga dapat diupayakan perbaikan dan penyempurnaan pada siklus berikutnya.

## 5. Prosedur Penelitian.

Penelitian terdiri atas tiga siklus, dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Satu pertemuan untuk menyampaikan materi dengan metode penggunaan alat pada perhitungan Volume bangun ruang dan satu pertemuan untuk ulangan sebagai evaluasi guna mengetahui mengetahui tingkat kemampuan siswa. Adapun prosedur penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :

### Siklus I

#### a. Perencanaan (*planning*)

- 1) Melakukan observasi terhadap pembelajaran di kelas tersebut sebelum dilakukan tindakan untuk mengetahui permasalahan yang muncul.
- 2) Mencari solusi dari permasalahan yang muncul dan membuat perencanaan tindakan.
- 3) Menentukan pokok bahasan yang akan diberikan tindakan.
- 4) Membuat RPP, menyiapkan sumber belajar dan media yang akan digunakan.
- 5) Menentukan dan mengembangkan format evaluasi.
- 6) Mengembangkan format observasi pembelajaran.

#### b. Tindakan (*action*)

- 1) Guru melakukan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
  - 2) Siklus I pertemuan 1, guru membahas tentang volume, bangun, dan ruang. Pada pertemuan ini guru menggunakan alat peraga dalam penyampain materi.
  - 3) Siklus I pertemuan 2 diadakan evaluasi dengan mengerjakan tugas tentang volume bangun, dan ruang untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai materi tersebut.
- c. Pengamatan (*Observing*)
- 1) Peneliti melakukan pengamatan terhadap pembelajaran mulai awal dari awal hingga akhir pembelajaran. Peneliti melakuakn pengamatan terhadap siswa saat diberlakukan tindakan tersebut.
  - 2) Peneliti menilai jalannya proses tindakan melalui lembar observasi.
- d. Refleksi (*Reflecting*)
- 1) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan dengan mengumpulkan hasil observasi dan nilai hasil pengerjaan evaluasi.
  - 2) Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan pada siklus berikutnya

## **Siklus II**

a. Perencanaan (*planning*)

Mengidentifikasi masalah dan penetapan alternatif pemecahan masalah yang terjadi pada tindakan I. Kemudian melakukan perencanaan program tindakan siklus II

b. Tindakan (*action*)

Seperti halnya pada siklus I, pada siklus II peneliti guru melakukan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat dengan menggunakan alat peraga dalam penyampain materi serta diadakan evaluasi dengan mengerjakan tugas tentang volume bangun, dan ruang untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai materi.

c. Pengamatan (*Observing*)

Seperti halnya pada siklus I, pada siklus II Peneliti melakukan pengamatan terhadap pembelajaran mulai dari awal hingga akhir pembelajaran.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Seperti halnya pada siklus I, pada siklus II peneliti melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan dengan mengumpulkan hasil observasi dan nilai hasil pengerjaan evaluasi serta memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan pada siklus berikutnya

**Siklus III**

a. Perencanaan (*planning*)

Mengidentifikasi masalah dan penetapan alternative pemecahan masalah yang terjadi pada tindakan II. Kemudian melakukan perencanaan program tindakan siklus III

b. Tindakan (*action*)

Seperti halnya pada siklus II, pada siklus III peneliti guru melakukan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat dengan menggunakan alat peraga dalam penyampain materi serta diadakan evaluasi dengan mengerjakan tugas tentang volume bangun, dan ruang untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai materi.

c. Pengamatan (*Observing*)

Seperti halnya pada siklus II, pada siklus III Peneliti melakukan pengamatan terhadap pembelajaran mulai dari awal hingga akhir pembelajaran.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Mengumpulkan data – data berkenaan dengan dengan hasil tindakan, berupa hasil observasi, catatan harian serta hasil nilai evaluasi siswa. Kemudian melakukan evaluasi terhadap siklus III dan menarik kesimpulan dari penelitian tindakan kelas berdasarkan kedua siklus yang telah dilaksanakan.

## 6. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data – data yang mendukung keberhasilan penelitian ini. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang berarti barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara pengumpulan data dengan

mencatat data-data yang sudah ada<sup>25</sup>. Metode ini digunakan untuk mengetahui perkembangan hasil penelitian dengan membuat catatan harian. Metode dokumentasi juga dapat digunakan untuk mengetahui sejarah berdirinya madrasah, data – data guru serta sarana dan prasarana yang dimiliki.

b. Metode Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian<sup>26</sup>. Dalam penelitian tindakan, observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran<sup>27</sup>. Metode ini digunakan untuk mengamati dan menganalisa pelaksanaan penerapan alat peraga pada pembelajaran tentang perhitungan volume.

c. Metode Wawancara

Metode wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan keterangan – keterangan lisan melalui dialog dan berhadapan muka dengan orang yang dapat memberikan kepada peneliti<sup>28</sup>. Yaitu melalui teknik Kolaborasi.

---

<sup>25</sup> Yatim Riyanto. 1996 “Metodologi Penelitian Pendidikan”, Penerbit SIC, Surabaya, hal.83.

<sup>26</sup> *Ibid*, hal.77.

<sup>27</sup> *Ibid*,

<sup>28</sup> Mardalis, 1995. *Metode Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, ), hal 64

## 7. Analisis Data

Untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis, data yang perlu dianalisis, yaitu disusun, diatur dan diolah. Pada penelitian ini penulis menggunakan analisis data secara deskriptif kuantitatif. Analisis ini merupakan teknik penelitian untuk membuat suatu kesimpulan yang diambil dari data-data yang telah didapatkan, kemudian menganalisa data-data hasil observasi dan hasil tes dengan menentukan kriteria efektivitas proses dan kriteria efektifitas hasil belajar secara kuantitatif.

- a. Efektivitas proses, merupakan banyaknya siswa (dalam %) yang terlibat aktif dalam pembelajaran. Efektifitas proses dibatasi pada jumlah yang terlibat secara aktif dari seluruh siswa. Jumlah siswa yang aktif diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 1 Kriteria Efektivitas Proses Belajar**

% keterlibatan ( $n$ )	Efektivitas
$0 \leq n \leq 21$	Sangat rendah
$21 \leq n \leq 41$	Rendah
$41 \leq n \leq 61$	Cukup
$61 \leq n \leq 81$	Tinggi
$81 \leq n \leq 100$	Sangat tinggi

$n$  : Jumlah siswa (dalam %) yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, yang dirumuskan :  $n = \frac{n_a}{n_b} \times 100$

$n_a$  : Jumlah siswa yang aktif

$n_b$  : Jumlah siswa keseluruhan

- b. Efektivitas hasil kuantitatif merupakan banyaknya siswa (dalam %) yang berhasil memperoleh nilai 6. Efektivitas hasil kuantitatif diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 2 Kriteria Efektivitas Hasil Belajar Secara Kuantitatif**

% yang berhasil ( $p$ )	Efektivitas
$0 \leq n \leq 41$	Sangat rendah
$41 \leq n \leq 56$	Rendah
$56 \leq n \leq 66$	Cukup
$66 \leq n \leq 80$	Tinggi
$80 \leq n \leq 100$	Sangat tinggi

$p$  : Jumlah siswa (dalam %) yang memperoleh nilai lebih dari 6, yang dirumuskan :  $p = \frac{p_a}{p_b} \times 100$

$p_a$  : Jumlah siswa yang memperoleh nilai lebih dari 6

$p_b$  : Jumlah keseluruhan<sup>29</sup>.

## 8. Kesimpulan

Setelah data yang diperoleh dianalisis kemudian diambil kesimpulan apakah tujuan dari penelitian sudah tercapai atau belum.

## G. Sistematika Pembahasan

Pembuatan skripsi ini akan mencapai hasil yang utuh apabila disusun rencana sistematika pembahasan yang baik. Adapun sistematika pembahasan skripsi ini adalah sebagai berikut :

<sup>29</sup> Slamet Soewandi, dkk. 1996 “*Perspektif Pembelajaran di Berbagai Bidang*”, Penerbit USD, Yogyakarta, hal. 50-51.

Bab I Merupakan bab pendahuluan, yang berisi latar belakang munculnya masalah sehingga perlunya diadakan tindakan, rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, tujuan dan kegunaan penelitian, landasan teoritik, hipotesis tindakan, metode penelitian serta sistematika pembahasan.

Bab II Berisi tentang gambaran umum lokasi penelitian yaitu Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Kradenan 01, yang meliputi : letak geografis, sejarah singkat berdirinya madrasah, keadaan guru, karyawan serta siswa dan keadaan sarana prasarana.

Bab III Berisi tentang bagaimana penerapan penggunaan alat peraga dalam meningkatkan kemampuan menghitung volume dalam pembelajaran matematika bagi siswa kelas V MIM Kradenan 01, efektifitas penggunaannya dalam pembelajaran serta menjelaskan hasil penelitian tindakan dan faktor – faktor yang mempengaruhi peningkatan kualitas pembelajaran matematika materi menghitung volume kelas V melalui media alat peraga.

Bab IV Merupakan bab terakhir yang terdiri atas simpulan dan saran. Dan pada akhir skripsi dicantumkan daftar pustaka yaitu referensi yang digunakan penulis dalam penyusunan skripsi, dilanjutkan dengan lampiran – lampiran yang mendukung penelitian.



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan dan sudah dikemukakan dalam bab demi bab di depan tentang Peningkatan Kemampuan Menghitung Volume Bangun Ruang dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V Menggunakan Alat Peraga di MI Muhammadiyah Kradenan 01. Dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 sebelum menggunakan alat peraga kurang, ini dapat dilihat dari nilai rata-rata menghitung volume adalah 5,06. Siswa yang mendapat nilai di atas kriteria ketuntasan minimal yaitu nilai 6 hanya 25,00 %, sedangkan 75,00 % siswa mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal.
2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan volume, bangun dan ruang dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif dan efektif pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01.
3. Pembelajaran matematika dengan alat peraga pada pokok bahasan volume bangun ruang dapat meningkatkan kemampuan menghitung volume pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah Kradenan 01. Ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kriteria efektivitas hasil dari

pre-tes sampai dengan siklus III sebesar 68,75 %, serta peningkatan nilai rata-rata siswa dari pre-tes sampai dengan nilai siklus III yaitu sebesar 30,65, selain itu banyaknya siswa yang mendapatkan nilai di atas nilai kriterian ketuntasan minimal yaitu nilai 6 yang sebesar 93,75%.

## **B. Saran – saran**

Dengan skripsi ini penulis ingin menyampaikan saran – saran sebagai berikut :

1. Dalam pembelajaran matematika Guru hendaknya menggunakan metode pengajaran yang menarik bagi siswa.
2. Dalam pembelajaran matematika Guru hendaknya dapat memanfaatkan alat peraga matematika secara tepat dan maksimal, Misalnya menggunakan kardus bekas, kotak tempat biskuit, ruang-ruang di sekolah, dsb.
3. Guru alangkah lebih baiknya jika selalu melibatkan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran.
4. Seorang Guru hendaknya selalu mengetahui kondisi kesiapan siswa sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

## **C. Kata Penutup**

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang sedalam-dalamnya, berkat limpahan rahmat, nikmat, taufik serta hidayah-

Nya berupa kesehatan lahir maupun batin yang dicurahkan Allah SWT semata pada penulis sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Usaha maksimal telah dilaksanakan untuk mewujudkan penulisan skripsi ini dalam bentuk kerangka ilmiah, tetapi karena keterbatasan dari diri penulis, sehingga masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Dengan demikian saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya skripsi ini, dari semua menjadi harapan penulis.

Akhirnya harapan besar penulis atas terwujudnya skripsi ini semoga dapat membawa manfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Jika terdapat kebenaran tentulah datang dari Allah SWT semata, sedangkan apabila terdapat kesalahan itu datang dari kekhilafan diri penulis, hanya kepada Allah SWT penulis berserah diri dan memohon ampun atas segala kesalahan dan khilaf.

Yogyakarta, 4 Juni 2011

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Muhwan Hariri

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini Septiasari.  
2009. *Ensiklopedia Matematika (K-Q)* (Bandung: PT Indah Jaya Adipranata).
- Asmadi Alsa.  
2004. *Pendekatan Kuantitatif dan Pendekatan Kualitatif Serta Kombinasinya Dalam Penelitian Psikologi*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar).
- Departemen Pendidikan Nasional.  
1993. *Kurikulum Pendidikan Dasar (GBPP) Kelas V SD*
- Departemen Agama RI.  
2005. *Al Qur'an dan terjemahannya*. (PT. Syaril Cipta Media). Hal 559
- Eri Kurniawan.  
2008. "Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Dengan Menggunakan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung (siswa kelas IX D MTsN Ngemplak Sleman)". *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Isnuwanti.  
2007. "Pembalajaran Kompetensi Dasar Memahami Relasi dan Fungsi Pada Siswa Kelas VIII SLTP Dengan Media Alat Peraga ( penelitian tindakan kelas di SLTP Muhammadiyah 3 Depok Sleman)". *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Tadris MIPA, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Janu Ismadi.  
2008. *Ensiklopedia Matematika*. (Jakarta: Penerbit Model Edumedia).
- Mardalis,  
1995. *Metode Penelitian Suatu Pedekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara,).
- Margaret E. Bell Gredler.  
1994. *Belajar dan Membelajarkan*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada).
- Moch Masyur Ag dan Abdul Halim Fathani,  
2007. *Matematisal Intellegence, Cara Cerdas Melatih dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.).

- Mu'afatun.  
2003. “ Profesionalitas Guru Taman Kanak – kanak Dalam Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran PAI di TK AMM Kotagede Yogyakarta “. *Skripsi*. Program Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Nasution.  
2006. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Bumi Aksara).
- Rochiyati Wiraatmaja.  
2006. *Metode Penelitian Tindakan Kelas: Untuk meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,).
- Rochiati Wiriaatmaja.  
2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Rahasia Rosda karsa,).
- Slamet Soewandi, dkk.  
1996 “*Perspektif Pembelajaran di Berbagai Bidang*”, (Yogyakarta: USD ).
- S.Margono.  
2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta).
- Suharimi Arikunto,  
2008. *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta:Bumi Aksara,).
- Sukarjo.  
2006. “ Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri I Yogyakarta. ( pokok pada bahasan bangun ruang sisi lengkung)”. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Tadris MIPA, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Syaiful Bahri Djamarah.  
2008.*Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya).
- Tarmudi,  
2008. *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Lauser Cita Pustaka).
- Yatim Riyanto.  
1996. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Penerbit SIC,Surabaya)