



**MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SATUAN PENGUKURAN  
PANJANG, LUAS DAN VOLUM MELALUI PERMAINAN PADA  
SISWA KELAS III SMP NUSANTARA TUNTANG  
KABUPATEN SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2005/2006**

**SKRIPSI**

Diajukan dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata I  
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh :**

Nama : SITI ROFIAH  
NIM : 4102904148  
Program Studi: Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2006**

## ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan, meningkatkan kemampuan pemahaman konsep satuan pengukuran panjang, luas, volum bangun ruang pada siswa kelas III SMP Nusantara Tuntang, Kabupaten Semarang, melalui metode permainan. Tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan dasar guru dalam pembelajaran yang meliputi aspek keterampilan membuka pelajaran, keterampilan menggunakan metode pembelajaran, keterampilan menggunakan teknik bertanya, keterampilan mengelola kelas dan keterampilan menutup pelajaran.

Penelitian dilaksanakan di kelas III SMP Nusantara Tuntang, Kabupaten Semarang dengan materi pembelajarannya adalah satuan pengukuran panjang, luas dan volum pada semester I tahun 2005/2006. Guru matematika dan siswa kelas III SMP Nusantara Tuntang sebagai subyek penelitian. Sedangkan guru matematika yang mengajar di kelas I bertugas sebagai pengamat. Penelitian ini menggunakan 3 siklus. Penelitian diawali dengan menyusun rencana tindakan, mempersiapkan alat bantu permainan dan instrumen penelitian lainnya. Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran disajikan dalam bentuk hasil diskusi dengan pengamat, sedang keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran dilaksanakan melalui tes kelompok dan individu. Hasil refleksi setiap siklus digunakan sebagai dasar perencanaan tindakan siklus berikutnya.

Melalui diskusi antara penulis dan pengamat dihasilkan beberapa pemecahan masalah berkaitan dengan cara penyajian guru dan pemahaman siswa dalam mengikuti pelajaran dengan metode permainan. Secara umum penelitian ini berdampak positif terhadap pemahaman konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum pada siswa SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang tahun pelajaran 2005/2006. Hal ini terlihat pada daya serap rata-rata siswa 88,78%, ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 97,56% > 85% dan kemampuan mengajar guru termasuk baik dengan skor 3,11.

Penulis menyarankan kepada rekan sejawat agar guru matematika dapat melatih diri dalam penerapan *Action Research* di sekolah tempat bertugas secara berkelanjutan dan berkesinambungan untuk peningkatan mutu pendidikan. Selain itu guru aktif menghimpun berbagai pengalaman yang pernah ditemui dan mencatatnya untuk mengatasi kesulitan yang dialami siswa.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : *Meningkatkan Pemahaman Konsep Satuan Pengukuran Panjang, Luas dan Volum melalui Permainan pada Siswa Kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2005/2006.*

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Hari :

Tanggal :

### Panitia Ujian

Ketua,

Drs. Kasmadi Imam S, M.S  
NIP. 130781011

Pembimbing Utama,

Dra. Kusni, M.Si  
NIP. 130515748

Pembimbing Pendamping,

Isnarto, S.Pd, M.Si  
NIP. 132092853

Sekretaris

Drs. Supriyono, M.Si  
NIP. 130815345

Ketua Penguji,

Drs. St. Budi Waluyo  
NIP. 132046848

Anggota Penguji,

Isnarto, S.Pd, M.Si  
NIP. 132092853

Anggota Penguji,

Dra. Sunarmi, M.Si  
NIP.

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- Berpikir hari ini, berbuatlah untuk esok hari, berdoa dan berusaha semaksimal mungkin dengan kemampuan tanpa terikat dengan gengsi.
- Ada hikmah dibalik kesulitan yang dialami dan Allah selalu memberi yang terbaik karena Dia Maha Mengetahui.

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan dan sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan” (Qs. Al Insyirah: 5 & 6)*

### PERSEMBAHAN :

1. Suami tercinta.
2. Anak-anakku tersayang :
  - Harfi Muna
  - Hapsari Listya Hastiti

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Meningkatkan Pemahaman Konsep Satuan Pengukuran Panjang, Luas dan Volum melalui Permainan pada Siswa Kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2005/2006.”

Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1 yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada jurusan Matematika, Keahlian Pendidikan Matematika Dasar MIPA Universitas Negeri Semarang.

Penulis sadar sepenuhnya, bahwa tanpa peran serta dan bantuan dari berbagai pihak maka skripsi ini tidak akan pernah terwujud. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H.A.T. SH, MM, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Kasmadi Imam S, M.Si, Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Supriyono, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Kusni, M.Si yang telah membimbing dan mengarahkan dengan teliti dan penuh kesabaran sehingga skripsi dapat selesai dengan baik dan sesuai rencana.
5. Bapak dan ibu Dosen Jurusan Matematika FMIP Universitas Negeri Semarang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan.

6. Rekan-rekan guru SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang yang telah membantu dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.
7. Rekan-rekan seperjuangan di Jurusan Matematika FMIP di Semarang Center C atas kerjasamanya.
8. Suami dan anak-anakku tercinta yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materiil sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Kekurangan dalam penelitian ini semoga menjadikan pelajaran dan pengalaman bagi para peneliti. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi dunia pendidikan.

Semarang, Agustus 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	
ABSTRAK .....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	
KATA PENGANTAR .....	
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR LAMPIRAN.....	
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	
B. Rumusan Masalah.....	
C. Tujuan Penelitian.....	
1. Tujuan Umum.....	
2. Tujuan Khusus.....	
D. Manfaat Penelitian.....	
E. Sistematika Penelitian.....	
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS DAN HIPOTESIS TINDAKAN.....</b>	
A. Kajian Teoritik .....	
B. Kerangka Berpikir.....	
C. Hipotesis Tindakan .....	

**BAB III METODE PENELITIAN .....**

- A. Setting Penelitian .....
- B. Persiapan Penelitian .....
- C. Siklus Penelitian.....
  - 1. Siklus I .....
  - 2. Siklus II.....
  - 3. Siklus III.....
- D. Instrumen .....
- E. Indikator Keberhasilan.....

**BAB IV LAPORAN PENELITIAN DAN PEMBAHASANNYA.....**

- A. Siklus I .....
- 1. Hasil Penelitian Siklus I.....
- 2. Pembahasan Siklus I .....
- B. Siklus II.....
  - 1. Hasil Penelitian Siklus II.....
  - 2. Pembahasan Siklus II .....
- C. Siklus III.....
  - 1. Hasil Penelitian Siklus III .....
  - 2. Hasil Penelitian Siklus III .....

**BAB V PENUTUP.....**

- A. Kesimpulan .....
- B. Saran .....

**DAFTAR PUSTAKA .....**



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : RENCANA PEMBELAJARAN SIKLUS I .....
- Lampiran 2 : SOAL SIKLUS I.....
- Lampiran 3 : ANALISIS HASIL ULANGAN TES TERTULIS  
INDIVIDUAL PADA SIKLUS I .....
- Lampiran 4 : LEMBAR PENGAMATAN KEGIATAN BELAJAR  
PENGAJAR (LPKBM) SIKLUS I.....
- Lampiran 5 : LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN DASAR  
GURU SIKLUS III .....
- Lampiran 6 : RENCANA PEMBELAJARAN SIKLUS II.....
- Lampiran 7 : LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK 1)  
PERTEMUAN PERTAMA SIKLUS II .....
- Lampiran 8 : ANALISIS HASIL ULANGAN LKK 1 PADA  
SIKLUS II.....
- Lampiran 9 : LEMBAR KERJA KELOMPOK PERTEMUAN KEDUA  
SIKLUS II.....
- Lampiran 10 : ANALISA HASIL ULANGAN LKK II PADA  
SIKLUS II.....
- Lampiran 11 : LEMBAR PENGAMATAN KEGIATAN BELAJAR  
MENGAJAR (LPKBM) SIKLUS II .....
- Lampiran 12 : LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN DASAR  
GURU SIKLUS II .....

Lampiran 13	: RENCANA PEMBELAJARAN SIKLUS III .....
Lampiran 14	: TES TERTULIS PADA PERTEMUAN KEDUA SIKLUS III (DIKERJAKAN SECARA INDIVIDU) .....
Lampiran 15	: ANALISIS HASIL ULANGAN TES TERTULIS INDIVIDUAL PADA SIKLUS III.....
Lampiran 16	: TES TERTULIS PADA PERTEMUAN PERTAMA SIKLUS III (DIKERJAKAN SECARA KELOMPOK) .....
Lampiran 17	: ANALISIS HASIL ULANGAN TES TERTULIS KELOMPOK PADA SIKLUS III .....
Lampiran 18	: LEMBAR PENGAMATAN KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR (LPKBM) SIKLUS III .....
Lampiran 19	: LEMBAR PENGAMATAN KEMAMPUAN DASAR GURU SIKLUS III .....
Lampiran 20	: FORMAT PEDOMAN TANYA JAWAB .....
Lampiran 21	: HASIL DISKUSI.....



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Sesuai dengan kurikulum SLTP 1994 salah satu isinya adalah mata pelajaran matematika. Menurut GBPP Matematika SLTP, untuk membantu pemahaman siswa dalam mata pelajaran matematika guru hendaknya memilih sarana yang sederhana dan mudah didapat di daerah (Depdikbud, 1994).

Berbagai usaha menuju pembaharuan dan perbaikan dalam pendidikan yang dilakukan di Indonesia merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu usaha itu adalah perubahan menuju ke arah kesempurnaan kurikulum dalam pendidikan. Penyempurnaan dalam kurikulum sebagai tuntutan perubahan jaman yang semakin maju, dimana arus teknologi dan informasi yang berjalan dewasa ini sangat cepat seiring dengan globalisasi yang melanda dunia. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu penopang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Matematika adalah suatu materi ajar cara berpikir, bernalar, diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan sains dan teknologi. Namun dibalik peranan dan manfaat matematika masih ada yang menganggap sebagai ilmu yang tidak menarik, tidak menyenangkan, pelajaran yang sulit dan tidak aktual. Kenyataan ini menimbulkan keengganan para siswa untuk mempelajari pelajaran matematika secara maksimal karena sebagian besar dari siswa sudah memiliki anggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit, tidak menarik serta membosankan. Kondisi mental siswa

semacam ini akan menurunkan minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika, sehingga lemahnya kemampuan daya serap siswa untuk memahami konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum mempengaruhi hasil nilai pelajaran matematika.

Melalui pelajaran matematika diharapkan tercipta suatu hubungan yang harmonis dan dapat menciptakan situasi yang merangsang siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing, tidak harus serupa persis. Transformasi pengetahuan dari guru ke siswa, karena telah disesuaikan dengan keadaan lingkungan setempat (lingkungan sosial dan budaya), sehingga proses belajar mengajar (PBM) dapat dicapai secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan.

Bagi siswa terutama pada kelas-kelas heterogen, bermain merupakan bagian dari kehidupan mereka yang dapat memberi rasa senang dan menunjang ketidakmampuan siswa mengungkapkan fakta, memahami konsep, mengaitkan konsep lama dan pemahaman baru, menerapkan konsep dan siswa tidak berani bertanya. Oleh karena itu, kegiatan belajar mengajar (KBM) hendaknya dipadukan dengan kegiatan bermain, dalam bentuk belajar sambil bermain atau bermain sambil belajar pada satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.

Pada suatu kelas umumnya heterogen, artinya mempunyai kemampuan intelektual berbeda-beda (bervariasi) atau yang dikenal *Mixed Ability*. Pada siswa kelas III masih banyak ditemui masalah di antaranya kurang mampu dalam memahami konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang. Jika guru mampu meningkatkan kemampuan siswa memahami konsep

abstrak matematika, berbagai kemungkinan akan muncul, misalnya prestasi belajar menurun dan nilai matematika rendah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut di atas, maka masalah yang muncul sebagai berikut :

1. Ketidakmampuan siswa mengungkapkan fakta satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.
2. Rendahnya kemampuan siswa untuk memahami konsep abstrak, satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.
3. Lemahnya kemampuan siswa mengaitkan konsep lama dan pengalaman baru pada satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.
4. Lemahnya kemampuan siswa dalam menerapkan rumus satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.

Dengan memperhatikan masalah yang ada seperti tersebut di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum pada siswa kelas II SMP Nusantara Tuntang, Kabupaten Semarang Tahun 2005/2006 dapat ditingkatkan melalui permainan?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Meningkatkan kemampuan konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang pada siswa kelas III SMP Nusantara Tuntang, Kabupaten Semarang melalui metode permainan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yang berarti bagi:

1. Siswa
  - a. Memudahkan siswa dalam mengukur satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang dari besar kecil atau sebaliknya.
  - b. Mengatasi siswa yang mengalami kesulitan belajar pada satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.
  - c. Siswa tidak takut untuk bertanya.
2. Guru

Memperbaiki kinerja guru, dan menciptakan pengaruh baik pada lingkungan sekolah.
3. Sekolah
  - a. Meningkatkan mutu pendidikan pada mata pelajaran matematika.
  - b. Memperbanyak koleksi alat bantu pelajaran/alat peraga.
4. Bagi pengembangan kurikulum

Memberi petunjuk dan arahan untuk merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan PBM matematika agar dapat meningkatkan kualitas mengajar.
5. Bagi khasanah ilmu pengetahuan

Membantu dalam kehidupan sehari-hari dan mata pelajaran lain yang selalu diajarkan di sekolah tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi.

## **E. Sistematika Penelitian**

Skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. Bagian awal skripsi ini memuat judul, abstrak, pengesahan, moto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi dan daftar lampiran.
2. BAB I, memberikan gambaran mengenai latar belakang permasalahan dalam penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.
3. BAB II, berisi kajian teoritis yang merupakan teori untuk membantu memecahkan permasalahan dalam penelitian ini dan hipotesis tindakan.
4. BAB III, membuat metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ini antara lain meliputi : setting penelitian, persiapan penelitian, siklus penelitian dan instrumen.
5. BAB IV, berisi hasil penelitian dari data penelitian yang didapatkan dari siklus I, siklus II dan siklus III serta pembahasannya.
6. BAB V, berisi tentang kesimpulan dan saran.
7. Bagian akhir dalam skripsi ini memuat daftar pustaka, biodata peneliti dan instrumen penelitian.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

#### **A. Kajian Teoritik**

Dienes mengemukakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip matematika yang disajikan dalam bentuk konkret akan dapat dipahami dengan baik (Erman, 1992:176). Hal ini mengandung arti bahwa penguasaan tiap-tiap konsep atau prinsip merupakan suatu faktor yang sangat penting untuk membantu guru mengatasi kesulitan yang dialami siswa dalam proses belajar mengajar (PBM) matematika. Salah satu materi dalam pelajaran matematika yang merupakan pemahaman konsep adalah satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.

Menurut Russefendi (1979:86), tipe berpikir dibagi menjadi 4 tahap, yaitu:

1. Tahap berpikir konkret;
2. Tahap berpikir semi konkret;
3. Tahap berpikir semi abstrak;
4. Tahap berpikir abstrak.

Menurut hemat peneliti bahwa pembelajaran matematika dengan tahap berpikir konkret, semi konkret, semi abstrak dan abstrak sangat cocok pada pengukuran panjang, luas, volum bangun ruang, karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir dari segi kelogisan, kecermatan dan ketepatan (efektifitas), dengan mengajukan pertanyaan, memberi tanggapan dan mencatat penalarannya secara sistematis.

Houward LK, belajar adalah proses dimana tingkat laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan (Houward L. King, Ley, 1957:12). Hal ini mengandung arti bahwa dalam proses belajar mengajar (PBM) pada panjang (keliling), luas dan volum bangun ruang siswa harus melalui praktik atau latihan dengan membuat alat peraga untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, mengamati, mencari hubungan dan mengkomunikasikan.

Bermain bagi anak adalah kebutuhan. Dengan bermain anak bisa mengembangkan semua potensi yang ada pada dirinya. Mengatur moral, nilai sosial-emosi, ekspresinya. Melalui permainan siswa dapat menyalurkan energi serta mempunyai kesempatan tertawa dan bebas bercanda, sehingga tanpa disadari telah mengatasi kesulitan yang dihadapinya.

Beberapa pengertian yang harus dimengerti dalam penelitian ini :

#### 1. Pengukuran

Pengukuran adalah membandingkan antara besaran dan satuan. Pada pengukuran selalu terdapat dua unsur, yaitu bilangan pengukuran dan satuan pengukuran.

#### 2. Satuan Pengukuran

Setiap besaran memiliki satuan pengukuran yang berbeda. Satuan baku berlaku diseluruh dunia. Sistem satuan yang merupakan kesepakatan di antara negara-negara di dunia dinamakan sistem satuan internasional, disingkat "SI". Menurut SI satuan-satuan itu terdiri dari 2 macam satuan, yaitu (a) satuan dasar, (b) satuan tambahan, (c) satuan turunan.

### 3. Satuan Panjang

Panjang merupakan besaran. Satuan panjang disebut meter. Jarak satu meter ditentukan berdasarkan “meter standar” yang panjangnya ditetapkan. Satu meter = 1.650.763,73 kali panjang gelombang cahaya yang dihasilkan gas krypton – 86.

### 4. Satuan Luas

Luas yang dimaksud adalah luas daerah. Luas suatu bangun tertutup adalah ukuran daerah datarnya. Satuan baku dari luas adalah meter persegi ( $m^2$ ).

### 5. Satuan Volum

Volum disebut juga isi. Ukuran bangun ruang disebut volum. Satuan baku sistem metrik untuk volum adalah meter kubik ( $m^3$ ).

### 6. Permainan

Main adalah melakukan sesuatu untuk menyenangkan hati (dengan menggunakan alat-alat tertentu). Sedangkan permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain.

## **B. Kerangka Berpikir**

Sebagian siswa masih mempunyai pandangan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, sarat dengan rumus dan hafalan, sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan.

Peneliti sebagai guru memandang perlu menerapkan kegiatan pembelajaran yang dapat memotivasi belajar siswa dan meningkatkan

pemahaman siswa khususnya pada konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum.

Dengan melakukan kegiatan di luar kelas dalam bentuk permainan sehingga dapat mengubah suasana belajar siswa untuk menghindari kesan bahwa mata pelajaran matematika hanya menghafal rumus yang membosankan.

### **C. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian teori di atas, hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah “Melalui metode permainan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang .”

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian tindakan dilaksanakan pada kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang dan dilaksanakan dalam 3 siklus, setiap siklusnya ada 4 tahap yakni perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

#### **A. Setting Penelitian**

1. Lokasi penelitian SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang.
2. Subyek Penelitian

Murid kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang dan guru matematika SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang.

3. Kegiatan yang diteliti

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan permainan lompat kelereng.

#### **B. Persiapan Penelitian**

##### **Prosedur Pengumpulan Data**

Merujuk dari tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Pengamatan untuk memperoleh data obyek secara langsung dari pengamatan tentang pemahaman konsep pengukuran satuan panjang, luas dan volum bangun ruang serta penampilan guru.
- b. Tanya jawab yang digunakan untuk memperoleh data obyek tak langsung dari pemahaman konsep pengukuran satuan panjang, luas dan volum

bangun ruang serta tanggapan siswa tentang penerapan metode permainan.

- c. Ulangan yang dipergunakan untuk kemampuan penerapan konsep pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang, yaitu hasil lembar kerja kelompok, lisan (tanya jawab) dan tertulis.

## C. Siklus Penelitian

### 1. Siklus I

#### **Perencanaan :**

Tahap ini diawali dengan diskusi antara peneliti dengan teman sejawat yang merupakan kolaborator dari SMP Nusantara Tuntang. Hasil diskusi kelompok meliputi :

- 1) Rencana pembelajaran (RP) satuan pengukuran panjang, luas, volum bangun ruang.
- 2) Rencana observasi beberapa catatan lapangan.
- 3) Pedoman bertanya untuk mengetahui pemahaman siswa tentang satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang dari besar ke kecil atau sebaliknya.

#### **Rencana Tindakan :**

Peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar (KBM) tentang pengenalan besaran, satuan, cara pengukuran dari besar ke kecil atau sebaliknya pada satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang dengan metode ceramah disertai cerita tentang penerapannya dalam permainan.

**Rencana Pengamatan :**

Peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar, pengamat memantau pelaksanaan KBM dan mencatat hal-hal yang perlu untuk didiskusikan berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan pelaksanaan KBM.

**Rencana Refleksi :**

Mendiskusikan dengan pengamat tentang data pemahaman siswa mengenai konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang jika pada siklus I kurang berhasil, dilanjutkan pada siklus berikutnya.

**2. Siklus II****Perencanaan :**

1. Menyusun Rencana Pembelajaran (RP) untuk siklus II.
2. Membuat urutan satuan sesuai dengan satuan panjang, luas dan volum bangun ruang.
3. Membuat alat peraga bangun ruang yang ada hubungannya dengan bangun datar dengan kertas manila.
4. Membuat perangkat instrumen.
5. Membuat soal lembar kerja kelompok.

**Rencana Tindakan**

Melakukan pembelajaran sesuai rencana dengan menggunakan metode permainan “lompat kelereng” untuk menghitung pengukuran pada satuan panjang, luas dan volum bangun ruang.

Dilaksanakan di luar kelas.

- 1) Mengukur benda-benda yang ada di sekitar.

- 2) Menentukan ukuran satuan panjang, luas ke satuan cm dan mm.
- 3) Membuat alat peraga bangun-bangun datar, persegi panjang, segitiga, lingkaran. Setelah itu digabungkan menjadi sebuah bangun ruang dan volum dalam satuan  $\text{cm}^3$  ke  $\text{mm}^3$ .
- 4) Dihitung keliling, luas dan volumenya.
  - a. Keliling dengan satuan cm dan mm.
  - b. Luas dengan satuan  $\text{cm}^2$  dan  $\text{mm}^2$
  - c. Volum dengan satuan  $\text{cm}^3$  dan  $\text{mm}^3$ .

Dalam kegiatan belajar mengajar dibuat kelompok berdasarkan kelompok sosial atas dasar kecocokan di antara siswa, sehingga mencerminkan keharmonisan dalam lingkungan belajar.

#### **Rencana Pengamatan :**

Penelitian tindakan ini dilaksanakan di kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan, sebagai pengajar dan peneliti dibantu oleh seorang guru dari mata pelajaran yang sama bertugas mengamati siswa, memeriksa hasil tes, mengamati guru dan wawancara kepada siswa.

#### **Rencana Refleksi**

Data-data yang diperlukan untuk melakukan refleksi diambil berdasarkan:



- 1) Hasil kerja setiap kelompok
- 2) Pemahaman konsep
- 3) Melihat/menentukan siswa yang kreatif, pandai dan disiplin untuk pengambilan data siklus-siklus berikutnya.

Hasilnya dievaluasi, dianalisis, kemudian diperbaiki untuk diimplementasikan pada siklus berikutnya. Demikian seterusnya sehingga materi satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang lebih dipahami.

### **3. Siklus III**

Perencanaan :

- 1) Mempersiapkan perangkat tes tertulis secara kelompok.
- 2) Membagi siswa dalam kelompok
- 3) Mempersiapkan perangkat tes tertulis secara individu

#### **Rencana Tindakan :**

Peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar (KBM), berupa tes tertulis secara kelompok dan individu mengenai :

- 1) Bangun datar untuk mencari keliling dan luas dengan satuan berbeda.
- 2) Bangun ruang untuk mencari keliling, luas dan volum dengan satuan berbeda dari besar ke kecil atau sebaliknya.
- 3) Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi. Kemudian dilakukan tanya jawab kepada siswa tentang pemahaman materi dan metode pembelajaran dengan metode permainan.

### **Rencana Pengamatan**

Hasil penelitian dievaluasi, dianalisis, kemudian diarahkan/diperbaiki untuk diimplementasikan sehingga tuntas.

Rambu-rambu evaluasi :

- 1) Menentukan daya serap siswa.
- 2) Menganalisis hasil observasi dan tanya jawab.
- 3) Menyimpulkan kelemahan-kelemahan pembelajaran dengan metode permainan.
- 4) Menentukan langkah-langkah alternatif perbaikan dengan berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ada.

### **Rencana Refleksi**

Hasil diskusi dan analisis data pada siklus I dan siklus II digunakan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran pada kelas III. Demikian seterusnya sehingga tujuan pembelajaran dianggap tuntas.

Adapun banyak siklus ditentukan oleh ketuntasan tercapainya tujuan pembelajaran, yaitu apabila dalam satu konsep secara klasikal siswa mencapai ketuntasan minimal 85%, maka penelitian tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Tetapi jika secara kualitas ketuntasan yang dicapai siswa kurang dari 80% dilakukan siklus II dan seterusnya sehingga tercapai ketuntasan minimal 80%. Kegiatan siklus-siklus setelah siklus pertama merupakan perbaikan pada siklus selanjutnya.

#### **D. Instrumen**

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data berupa :

1. Observasi.
2. Pedoman tanya jawab.
3. Pembuatan alat peraga.
4. Ulangan.

#### **E. Indikator Keberhasilan**

Sebagai tolok ukur keberhasilan pelaksanaan penelitian tindakan dapat dilihat dari meningkatnya pemahaman siswa pada konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum yang ditunjukkan oleh daya serap rata-rata siswa.

Penelitian ini dikatakan berhasil jika :

1. Rata-rata nilai siswa  $\geq 6,5$ .
2. Ketuntasan kelas  $\geq 80\%$  dengan ketuntasan individu  $\geq 6,5$ .

## **BAB IV**

### **LAPORAN PENELITIAN DAN PEMBAHASANNYA**

#### **A. Siklus I**

##### **1. Hasil Penelitian Siklus I**

Pada Siklus I merupakan pembelajaran satuan pengukuran panjang luas dan volum bangun ruang dengan menggunakan metode ceramah dan aplikasinya disampaikan secara lisan. Pelaksanaan penelitian pada kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang.

###### **a. Tahap Perencanaan (*Planning*)**

Tahap ini diawali dengan diskusi antara peneliti dengan teman sejawat yang merupakan kolaborator dari SMP Nusantara Tuntang.

Hasil diskusi meliputi :

- 1) Rencana Pembelajaran (RP) satuan ukuran panjang, luas, volum bangun ruang.
- 2) Rencana observasi beberapa catatan lapangan.
- 3) Pedoman bertanya untuk mengetahui pemahaman siswa tentang satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang dari besar ke kecil atau sebaliknya.

###### **b. Tahap Pelaksanaan (*Acting/Implementing*)**

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari rencana yang telah disusun pada diskusi, peneliti melakukan kegiatan belajar mengajar (KBM) pada Siklus I pada kelas III dilaksanakan di dalam kelas.

Adapun yang kami laporkan di sini adalah hasil penelitian pada kelas III, SMP Nusantara Tuntang sebanyak 32 siswa.

#### 1. Pendahuluan

Dimulai dengan mengingatkan kepada siswa mengenai satuan pengukuran panjang, luas dan meningkat ke volum pada bangun ruang.

Guru menanyakan hal-hal berikut :

- a. Perbedaan satuan pengukuran panjang, luas dan volum pada bangun ruang.
- b. Cara menghitung dalam pengukuran satuan pada besaran luas dan volum dari besar ke kecil atau sebaliknya.
- c. Contoh-contoh bangun datar dan bangun ruang yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, yang disampaikan secara lisan.

Jawaban siswa bervariasi, guna mengambil kesimpulan dari jawaban siswa.

##### a. Satuan Pengukuran:

- 1) Panjang, yaitu : km, hm, dam, m, cm dan mm.
- 2) Luas, yaitu :  $\text{km}^2$ ,  $\text{hm}^2$ ,  $\text{dam}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{cm}^2$  dan  $\text{mm}^2$
- 3) Volum, yaitu :  $\text{km}^3$ ,  $\text{hm}^3$ ,  $\text{dam}^3$ ,  $\text{m}^3$ ,  $\text{cm}^3$  dan  $\text{mm}^3$ .

##### b. Besaran:

###### 1) Besaran Panjang

- a) Dari besar ke kecil, yaitu setiap satu kali melangkah dikalikan 10
- b) Dari kecil ke besar, yaitu setiap satu kali melangkah dibagi 10.

## 2) Luas

- a) Dari besar ke kecil, yaitu setiap satu kali melangkah dikalikan 100.
- b) Dari kecil ke besar, yaitu setiap satu kali melangkah dibagi 100.

## 3) Volum

- a) Dari besar ke kecil, yaitu setiap kali melangkah dikalikan 100.
- b) Dari kecil ke besar, yaitu setiap satu kali melangkah dibagi 1000.

## c. Contoh-contoh bangun datar dan bangun ruang

Bangun datar yaitu : persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, lingkaran, jajaran genjang dan lain sebagainya.

Bangun ruang yaitu : kubus, balok, limas, tabung, bola, dsb.

2. Pada perkembangan pembelajaran satuan panjang, luas dan volum bangun ruang, tahapannya sebagai berikut :

- a. Menggambar beberapa bangun datar: persegi, persegi panjang, segitiga dan lingkaran.
- b. Menjelaskan pengukuran satuan panjang (keliling) dan luas.
- c. Cara menghitung dan mengukurnya.

## 2. Pembahasan Siklus I

Pada akhir pembelajaran, guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan

perencanaan yang harus dijawab siswa di kelas, berupa lembar soal dan dikumpulkan. Daya serap siswa baik, rata-rata 74,14% dan ketuntasan belajar 90,63%. Hasil selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 3. Sedangkan kemampuan mengajar guru pada Siklus I cukup baik dengan skor rata-rata 2,23 hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

## **B. Siklus II**

### **1. Hasil Penelitian Siklus II**

Siklus II merupakan tindakan pemecahan masalah dari siklus I, yaitu pembelajaran pemahaman satuan ukuran panjang, luas dan volum bangun ruang, dengan menggunakan metode permainan. Dilaksanakan di luar kelas (*outdoor mathematics*) hasil penelitian yang kami laporkan siklus II, masih berkelanjutan yaitu pada kelas III, yang jumlahnya 32 siswa.

- a. Tahap perencanaan tindakan (*planning*)
  1. Menyusun Rencana Pembelajaran (RP) untuk siklus II
  2. Membuat urutan satuan sesuai dengan satuan panjang, luas dan volum bangun ruang.
  3. Membuat dua alat peraga bangun ruang yang ada hubungannya dengan bangun datar dengan kertas manila.
  4. Membuat perangkat instrumen
  5. Membuat soal lembar kerja kelompok
- b. Tahap pelaksanaan tindakan
  1. Pada tahap pendahuluan, guru menyiapkan alat bantu (kertas manila,

lem, beberapa gambar bangun ruang, meteran, tali, gunting dan membuat kelompok berdasarkan hubungan sosial (teman akrab). Siswa juga menyiapkan alat bantu yang diperlukan (buku, pensil, jangka, penggaris, gunting) pelaksanaan pembelajaran di luar kelas (*outdoor mathematics*).

2. Guru memberi contoh permainan lompat kelereng untuk menentukan satuan panjang, luas dan volum bangun ruang dari besar ke kecil atau sebaliknya.

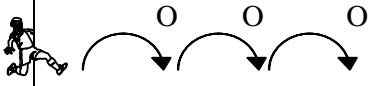
Besaran	Satuan	Banyak Kelereng
Panjang	km hm dam m dm cm mm	1
Luas	km <sup>2</sup> hm <sup>2</sup> dam <sup>2</sup> m <sup>2</sup> dm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	2
Volum	km <sup>3</sup> hm <sup>3</sup> dam <sup>3</sup> m <sup>3</sup> dm <sup>3</sup> cm <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>	3

Satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang dari besar ke kecil.

Panjang : setiap melompat mengambil satu kelereng dimulai dari angka satuan dan banyaknya angka di belakang koma dihitung hutang jadi langsung dikembalikan.

Contoh 1 :

$$1) 3 \text{ km} = 3.000 \text{ km}$$

							
Satuan	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Jumlah Kelereng	m	1	1	1			
Besaran	Panjang						



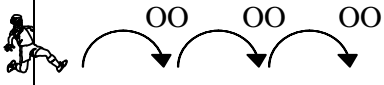
2)  $13 \text{ dm} = 1300 \text{ mm}$

3)  $0,3 \text{ km} = 300 \text{ m}$

Luas : setiap melompat mengambil dua kelereng dimulai dari angka satuan dan banyaknya di belakang koma dihitung hutang langsung dikembalikan

Contoh 2 :

1)  $3 \text{ km}^2 = 3.000.000\text{m}^2$



Satuan	$\text{km}^2$	$\text{hm}^2$	$\text{dam}^2$	$\text{m}^2$	$\text{dm}^2$	$\text{cm}^2$	$\text{mm}^2$
Jumlah Kelereng	mm	11	11	11			
Besaran	Luas						

2)  $13 \text{ dm}^2 = 130.000 \text{ mm}^2$

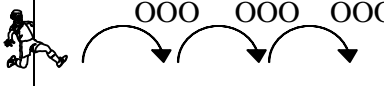
3)  $0,3 \text{ km}^2 = 300.000 \text{ m}^2$

4)  $0,13 \text{ dm}^2 = 1.300 \text{ mm}^2$

Volum : setiap melompat mengambil tiga kelereng dimulai dari angka satuan dan banyaknya angka di belakang koma dihitung hutang langsung dikembalikan

Contoh 3 :

1)  $3 \text{ km}^3 = 3.000.000.000 \text{ m}^3$



Satuan	$\text{km}^3$	$\text{hm}^3$	$\text{dam}^3$	$\text{m}^3$	$\text{dm}^3$	$\text{cm}^3$	$\text{mm}^3$
Jumlah Kelereng	mmm	111	111	111			
Besaran	Luas						

$$2) 13 \text{ dm}^3 = 13.000.000.000 \text{ mm}^3$$

$$3) 0,3 \text{ km}^3 = 300.000.000 \text{ m}^3$$


$$4) 0,13 \text{ dm}^3 = 130.000 \text{ mm}^3$$

Panjang : setiap melompat mengambil satu kelereng tetapi hutang.

Jadi pakai koma di belakang angka nol terakhir melompat.

Contoh 4 :

$$1) 3 \text{ m} = 0,003 \text{ km}$$

		O	O	O			
Satuan	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Jumlah Kelereng	1	1	1	m	m	m	m
Besaran	Panjang						


$$2) 13 \text{ mm} = 0,015 \text{ km}$$

$$3) 0,3 \text{ km} = 0,0005 \text{ km}$$

Luas : Setiap melompat mengambil dua kelereng tetapi hutang, jadi pakai koma di belakang angka nol terakhir melompat.

Contoh 5 :

$$1) 3 \text{ m}^2 = 0,000003 \text{ km}^2$$

		OO	OO	OO			
Satuan	km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
Jumlah Kelereng	11	11	11	mm	mm	mm	mm
Besaran	Luas						


$$2) 13 \text{ mm}^2 = 0,0013 \text{ dm}^2$$

$$3) 0,3 \text{ km}^2 = 0,0000003 \text{ km}^2$$

Volum : Setiap melompat mengambil tiga kelereng tetapi hutang jadi pakai koma di belakang angka nol terakhir melompat.

Contoh 6 :

$$1) 3 \text{ m}^3 = 0,000000003 \text{ km}^3$$

	OOO	OOO	OOO				
Satuan	km <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>
Jumlah Kelereng	111	111	111	mmm	mmmm	mmmm	mmmm
Besaran	Luas						

$$2) 13 \text{ mm}^3 = 0,000013 \text{ dm}^3$$

$$3) 0,3 \text{ m}^3 = 0,000000000 \text{ km}^3$$

- Guru membagi kelompok, diserahkan kepada siswa berdasarkan hubungan sosial (kecocokan antara siswa), terbentuk 4 (empat) kelompok.
- Proses belajar mengajar (PBM) pada siklus II dilaksanakan di luar kelas (*out door mathematics*).
- Siswa diberikan tugas untuk mengerjakan secara kelompok melalui permainan lompat kelereng menggunakan lembar kerja.

## **2. Pembahasan Siklus II**

Pada siklus II pertemuan pertama, dalam mengajarkan LKK I, guru/peneliti selalu mengarahkan, membantu dan bertanya jawab dengan siswa, sehingga secara tidak langsung terjadi interaksi antara guru, siswa, dan lingkungan.

- 1) Pada akhir pembelajaran, guru memberi angket sesuai rencana penelitian dengan didampingi kolaborator
- 2) Karena LKK I dalam bekerjanya kurang efisien dalam penggunaan waktu, tidak ada kekompakan dalam kelompok ada yang masih kurang paham.
- 3) Karena cara kerja siswa dalam mengerjakan LKK I kurang berhasil, maka diulang lagi dengan LKK 2 pada pertemuan kedua, dalam bentuk soal tertulis yang harus dikerjakan dengan kelompok.

Secara umum pemahaman siswa mengenai konsep satuan pengukuran mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan siklus I. Pemahaman siswa pada siklus II termasuk kategori baik dan mengalami peningkatan untuk daya serap rata-rata mencapai skor 75,76% dan ketuntasan belajar mencapai 90,24.

Sedangkan kemampuan guru mengajar pada siklus II cukup baik dengan skor 2,64.

## **C. Siklus III**

### **1. Hasil Penelitian Siklus III**

Siklus III pertemuan pertama dilaksanakan tes tertentu secara kelompok. Siklus III pertemuan kedua dilaksanakan tes tertulis secara

sendiri-sendiri (individu).

a. Pelaksanaan pengamatan bersamaan dengan pembelajaran

Pada siklus III pertemuan I, guru/peneliti sekaligus observasi dan hasilnya berupa catatan lapangan dan pengamatan atau pelaksanaan tindakan yang ditimbulkan oleh siswa.

1) Hasil pengamatan pada pertemuan I

A	Kemampuan siswa mengukur	Baik
B	Kemampuan siswa menghitung pengukuran keliling, luas dan volum	Cukup
C	Kemampuan siswa menjelaskan konsep dengan kata-kata	Cukup
D	Kemampuan siswa menemukan rumus keliling	Cukup
E	Kemampuan siswa menerapkan rumus dalam satuan pengukuran	Kurang

2) Hasil kerja siswa terhadap tugas yang diberikan

A	Mengukur tinggi pohon, panjang, lebar jendela, keliling (lingkaran), pohon (benda yang ada di sekitar)	Baik
B	Menghitung satuan ukuran panjang, luas dan volum dari besar ke kecil atau sebaliknya	Cukup
C	Kemampuan siswa menerapkan rumus pada satuan panjang, luas dan volum	Cukup
D	Kemampuan siswa membuat bangun-bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga dan lingkaran)	Cukup
E	Kemampuan siswa membuat 2 bangun ruang	Kurang

b. Pelaksanaan penelitian pada siklus III pertemuan kedua merupakan tindakan penyempurnaan dan penambahan pada pertemuan pertama.

1) Adapun hasil pengamatan pada pertemuan kedua

A	Kemampuan siswa mengukur	Baik
B	Kemampuan siswa menghitung pengukuran keliling, luas dan volum	Cukup
C	Kemampuan siswa menjelaskan konsep dengan kata-kata	Cukup
D	Kemampuan siswa menemukan rumus keliling	Cukup
E	Kemampuan siswa menerapkan rumus dalam satuan pengukuran	Cukup

2) Pada akhir pembelajaran, siswa mengisi angket yang terdiri dari 5 indikator. Ke-5 indikator tersebut adalah sebagai berikut :

- (1) Melalui permainan lompat kelereng siswa mampu mengungkapkan fakta satuan panjang, luas dan volum bangun ruang.
- (2) Melalui permainan lompat kelereng siswa memahami konsep abstrak satuan panjang, luas dan volum bangun ruang.
- (3) Melalui permainan siswa mampu menerapkan konsep satuan panjang, luas dan volum ke dalam rumus dan menghitung dalam satuan pengukuran besar dan kecil atau sebaliknya.
- (4) Melalui permainan, siswa berani bertanya, tidak takut pada guru, tidak malu pada teman.

- (5) Melalui permainan lompat kelereng siswa dapat menjelaskan kepada orang lain mengenai satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang.

Hasil yang diperoleh :

<b>Indikator</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>KS</b>	<b>TS</b>
1	15,6%	37,5%	12,5%	12,5%
2	8,7%	46,8%	9,3%	12,5%
3	15,6%	62,0%	21,9%	-
4	31,2%	46,8%	9,8%	-
5	18,7%	56,2%	6,2%	9,3%

Keterangan :

SS : sangat setuju

S : setuju

KS : kurang setuju

TS : tidak setuju

- 3) Setelah selesai kegiatan pembelajaran, guru memanggil beberapa siswa sebagai sampel untuk diwawancarai. Wawancara ini sebagai cek silang sebagian dari angket yang diambil dari siswa, maka dalam memilih responden, diambil yang mewakili karakteristik siswa pada kelas III SMP Nusantara Tuntang Kabupaten Semarang.

## 2. Pembahasan Siklus III

Pada siklus II pertemuan 1, banyak sekali kekurangannya. Disebabkan karena terbatasnya waktu, tidak ada kekompakan dalam kelompok, anak-anak masih bingung. Guru/peneliti masih banyak mengarahkan, membantu

dan mengontrol untuk melihat seberapa jauh tingkat pemahaman siswa, mengarahkan jawaban siswa yang salah, menjawab pertanyaan siswa.

Setiap kelompok dibiarkan melakukan perencanaan dan melakukan pekerjaan (LKK), serta membuat laporan secara tertulis dan hasil perencanaan tentang bangun datar dan ruang.

Guru/peneliti bertanya pada setiap kelompok, bagaimana dengan belajar seperti ini?

Kesimpulan jawaban dari mereka sangat menyenangkan, tidak tegang, anak-anak bebas bertanya kepada guru maupun teman yang kurang jelas, senang dibebaskan untuk mengatur, membuat alat bantu (peraga), bangun datar dan bangun ruang, mempunyai kesempatan untuk tertawa, bercanda dan menjadi aktif.

Adapun hasil wawancara sebagian besar siswa lebih senang menggunakan metode permainan.

Diberikan tes pada siklus III berupa tes tertulis. Setelah selesai kegiatan pembelajaran, guru memberikan tes tertulis secara kelompok. Hasil yang diperoleh siswa baik, dengan daya serap siswa rata-rata 81,55% dan ketuntasan belajar 92,5%.

Hasil selengkapnya dapat dilihat di lampiran 17.

Pada siklus III kemampuan mengajar guru baik dengan skor 3,11.

Dari refleksi terhadap tindakan hasil observasi dan analisa angket diperoleh hasil bahwa metode permainan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami konsep satuan pengukuran panjang, luas dan volum.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (*action research*) pada SMP Nusantara Tuntang Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang, untuk mata pelajaran matematika mengenai satuan pengukuran panjang, luas dan volum yang dilaksanakan di kelas III dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan metode permainan di luar kelas (*outdoor mathematics*) dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) satuan pengukuran panjang, luas dan volum bangun ruang sangat membantu siswa dalam mengukur satuan dari besar ke kecil atau sebaliknya.

#### **B. SARAN**

1. Diharapkan semua guru matematika dapat melatih diri dalam penerapan *action research* di sekolah tempat bertugas.
2. Pelaksanaan *action research* dengan menerapkan permainan dalam pembelajaran hendaknya terus berlanjut agar pembelajaran lebih bervariasi.
3. Diharapkan guru aktif menghimpun berbagai pengalaman yang pernah ditemui dan mencatatnya untuk mengatasi kesulitan yang dialami siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 1994. *GBPP Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Departemen Pendidikan Nasional.
- \_\_\_\_\_, 1999. *Suplemen GBPP Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Adinawan, Cholik, dkk., 1994. *Matematika untuk SLTP*. Jakarta: Erlangga.
- Ikhsan Waseso, 1994. *Wawasan dan Konsep Dasar Penelitian Tindakan*. Jakarta: BP3GSD Depdikbud, Pasal 20.
- Raka Joni, T., Kardiawarman dan Tisno Hadisubroto, 1998. *Konsep Dasar Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Jakarta: Proyek Pembangunan Guru Sekolah Menengah, Depdikbud.
- Ruseffendi, ET., 1979. *Dasar-dasar Matematika Modern untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Warih, Handayani, 2002. *Peningkatan Pemahaman Konsep Satuan Pengukuran Panjang, Luas dan Volum melalui Permainan*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikdasmen Direktora Pendidikan Lanjutan Pertama.