



**PENERAPAN METODE DEMONSTRASI UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV DALAM PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BILANGAN BULAT
DI SDN TEMPEH KIDUL 01
TEMPEH - LUMAJANG**

e – TA
(elektronik Tugas Akhir)

Oleh :

Ririn Kuswarini
NIM. 070210274011

**PROGRAM PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ-ICT)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2010



**PENERAPAN METODE DEMONSTRASI UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV DALAM PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BILANGAN BULAT
DI SDN TEMPEH KIDUL 01
TEMPEH - LUMAJANG**

e – TA
(elektronik Tugas Akhir)

Diajukan sebagai syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Pendidikan Jarak Jauh (PJJ-ICT)
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh :

Ririn Kuswarini
NIM. 070210274011

**PROGRAM PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ ICT)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2010

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Ririn Kuswarini
NIM : 070210274011
Program Studi : PJJ S1 PGSD
Judul e-TA : Penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dalam menjumlahkan dan pengurangan bilangan bulat di SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang.

Menyatakan bahwa elektronik tugas akhir (e-TA) ini merupakan hasil pekerjaan sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain atau dipergunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain.

Jember, 30 Juni 2010

Ririn Kuswarini
NIM. 070210274011

LEMBAR PENGESAHAN

e-TA berjudul “Penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dalam menjumlahkan dan pengurangan bilangan bulat di SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 30 Juni 2010
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyetujui:

Pembimbing/Penguji

Titik Sugiarti, M.Pd
NIP. 19580304 098303 2 003

Mengetahui:
Dekan

Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan format elektronik yang merupakan tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Program PJJ S-1 PGSD ICT ini dapat terselesaikan dengan lancar. Semua ini berkat bimbingan dari berbagai pihak yang telah rela hati meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan saran dan nasehat kepada penulis demi terlaksananya tugas-tugas dan guna meningkatkan profesional guru pada kegiatan ini.

Keberhasilan penulisan laporan ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Universitas Jember Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan selaku penyelenggara dan memfasilitasi adanya program PJJ S1 ICT PGSD yang telah memberikan bimbingan dan arahan tentang penulisan PTK.
2. Dosen Pembimbing pada mata kuliah ini.
3. Kepala Sekolah SD Negeri Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang.
4. Keluargaku tercinta dan semua pihak yang telah memberikan dorongan semangat dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhirnya semoga amal baik yang telah Bapak/ Ibu berikan kepada kami mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin.

Harapan kami, semoga penulisan laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dapat memberikan inspirasi dan pemikiran positif bagi pembaca, serta kami juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan laporan ini.

Jember, 30 Juni 2010

Penulis

ABSTRAK

Kuswarini, Ririn. 2010. *Penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dalam menjumlahkan dan pengurangan bilangan bulat di SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang*. Tugas Akhir, Program PJJ S-1 PGSD FKIP Universitas Jember. Pembimbing: Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

Kata Kunci: Hasil Belajar, Demonstrasi, Tangga bilangan.

Pembelajaran matematika di tingkat dasar bertujuan sesuai dengan kurikulum, guru cenderung menggunakan teknik pembelajaran yang berpusat pada guru, dan bersifat verbal, sehingga membuat siswa kurang menyenangi pelajaran matematika akibatnya hasil belajar menjadi rendah.

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) mengetahui aktifitas siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan, (2) mengetahui hasil belajar siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang, yang terdiri dari 24 siswa, 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen. Penelitian ini menggunakan Penelitian kualitatif dan jenis penelitiannya adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan sebanyak 2 siklus. Metode pengumpulan data melalui observasi, tes, dan dokumentasi teknis. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Deskriptif kualitatif untuk menganalisis data berupa observasi, dokumentasi, sedangkan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis tes individu. Pengambilan data mulai dilakukan tanggal 26 Februari 2010 sampai 15 Juni 2010, dengan subjek penelitian siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang. Data yang dikumpulkan berupa aktifitas siswa, aktifitas guru, dan tes individu.

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil observasi diketahui bahwa persentase aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah: pada siklus I persentase hasil aktivitas siswa dengan kriteria baik sebesar 58%; siklus II sebesar 92%. Dari hasil tes akhir yang dilakukan siswa, terdapat 92% siswa dengan yang tuntas. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal melebihi kriteria ketuntasan klasikal yang ditentukan sekolah yaitu 75%.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas	3
1.4. Manfaat Penelitian perbaikan Pembelajaran.....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	5
1.6. Definisi Operasional.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Pembelajaran Matematika	7
2.2. Metode Demonstrasi	9
2.3. Aktivitas dalam Belajar	15
2.4. Hasil Belajar Siswa	18
2.5. Media Pembelajaran	21
2.6. Media Tangga Bilangan	23
2.7. Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Metode Demonstrasi Dengan Media Tangga Bilangan	25
2.8. Hipotesis Tindakan	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian	27
3.2. Subjek Penelitian.....	29
3.3. Lokasi Penelitian.....	29
3.4. Pengumpulan Data.....	29
3.5. Analisa Data.....	30
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian Siklus 1	35
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian Siklus 2	42
4.3 Pembahasan	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Rekomendasi	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	50



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pendidikan nasional yang memiliki visi terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memperdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Kualitas manusia tersebut dapat dihasilkan melalui penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.

Pembelajaran merupakan upaya peningkatan dalam mencerdaskan bangsanya, bukan hanya sekedar memberikan total atas kecerdasan dalam melaksanakan anjuran yang telah ditetapkan, akan tetapi menumbuhkembangkan kemampuan dasar sebagai bekal untuk membentuk sikap logis, kritis, kreatif, cermat dan disiplin.

Di samping guru memberikan kemampuan keterampilan kepada anak didiknya. guru hendaknya memperhatikan tercapainya daya serap siswa dan pemahaman terhadap mata pelajaran yang disampaikan. Salah satu di antaranya pemberian evaluasi (tugas-tugas) kepada siswa. Pemberian evaluasi diharapkan akan memberikan gambaran terhadap seorang guru, terhadap keberhasilan tentang siswanya dalam menyerap materi yang disajikan, dan. diharapkan guru mampu memotifasi siswa agar berusaha mencapai prestasi belajarnya. Dengan demikian guru akan mampu menjadikan kegiatan-kegiatan pembelajara sebagai aktivitas yang produktif dan media untuk berlatih dalam memecahkan persoalan akademik khususnya, serta persoalan kehidupan pada umumnya.

Pembelajaran matematika sebetulnya sangat menarik, karena siswa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal yang lebih mengandalkan kemampuan berhitung dan bernalar, namun pada kenyataanya banyak siswa yang merasa takut dan tidak menyenangi pelajaran matematika. Banyak hal yang mempengaruhi pendapat mereka, salah satunya karena mereka selalu menganggap sulit, menyebalkan dan mungkin biasanya dalam proses pembelajarannya menegangkan

dan kurang menarik.

Banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam memahami penjumlahan dua bilangan bulat positif dan dua bilangan bulat negatif. Mereka sulit memahami konsep bilangan negatif dan positif dalam penjumlahan dan pengurangan. Guru menjelaskan materi tersebut dengan penerapan metode ceramah dan pemberian tugas. Guru menjelaskan penjumlahan disertai contoh-contoh, siswa mendengarkan, namun siswa mendengarkan sambil melihat teman-temannya, konsentrasinya tidak pada pelajaran, terkadang melihat ke luar.

Pembelajaran berlangsung searah, keterlibatan siswa dalam memahami konsep penjumlahan bilangan bulat masih kurang, guru berusaha menjelaskan materi penjumlahan bilangan bulat, contohnya guru menjelaskan penjumlahan bilangan bulat $-3 + 4 = \dots$, banyak siswa yang masih menjawab 7.

Kegagalan pembelajaran matematika khususnya pada materi penjumlahan bilangan bulat ini diperkuat dari hasil pengerjaan tes tulis tentang menjumlahkan dua bilangan bulat positif dan dua bilangan bulat negatif, hanya 6 siswa (20%) yang mendapat nilai 75 dari 24 siswa, sedang yang 18 siswa masih di bawah KKM (72), sedangkan kriteria ketuntasan minimal secara klasikal adalah 72%, artinya pembelajaran ini masih di bawah KKM secara klasikal.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti meminta bantuan teman sejawat untuk mengidentifikasi kekurangan dari pembelajaran yang dilaksanakan. Dari hasil diskusi dengan teman sejawat terungkap beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran yaitu:

- a. siswa kurang memperhatikan penjelasan guru tentang materi pengerjaan hitung penjumlahan dua bilangan bulat positif dan dua bilangan bulat negatif, hal ini terbukti ketika guru menerangkan materi pembelajaran, masih terlihat siswa yang menggoda temannya, dan beralih pandangan ke luar kelas.
- b. penggunaan metode yang monoton, sehingga siswa jenuh dan bosan, hal ini terbukti dengan penggunaan metode ceramah dan pemberian tugas pada pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat.

- c. siswa tidak mau bertanya, walaupun tidak mengerti penjelasan guru tentang penjumlahan dua bilangan bulat positif dan dua bilangan bulat negatif, terbukti ketika guru memberikan waktu untuk bertanya siswa cenderung diam.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, maka peneliti akan melakukan pembelajaran melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan. Pembelajaran akan semakin menyenangkan karena keterlibatan siswa secara langsung, baik secara fisik, mental, dan pikiran. Penjumlahan dan pengurangan bulat akan didemonstrasikan dengan media tangga bilangan sehingga akan semakin kongkrit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian tindakan kelas ini adalah:

- a. bagaimana aktifitas siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang dalam pembelajaran matematika penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan tahun ajaran 2009/2010?
- b. bagaimana hasil belajar siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang dalam pembelajaran matematika penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan tahun ajaran 2009/2010?
- c. bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang setelah pembelajaran melalui metode demonstrasi dengan media tangga bilangan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian tindakan kelas ini untuk meningkatkan kemampuan siswa kelas IV terhadap materi matematika penjumlahan dua bilangan melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan.

Tujuan khusus penelitian tindakan kelas ini adalah seperti berikut ini.

- (a) Mengetahui aktifitas siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang dalam pembelajaran matematika penjumlahan dua bilangan melalui penerapan metode demontrasi dengan media tangga bilangan tahun ajaran 2009/2010.
- (b) Mengetahui hasil belajar siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang dalam pembelajaran matematika penjumlahan dua bilangan melalui penerapan metode demontrasi dengan media tangga bilangan tahun ajaran 2009/2010.
- (c) Mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika melalui metode demonstrasi dengan media tangga bilangan berlangsung.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagi Peneliti

Sebagai tambahan wahana dan pengetahuan tentang pengembangan pembelajaran, untuk meningkatkan hasil belajar serta dijadikan bekal untuk terjun ke dunia pendidikan.

Bagi siswa

- a. Untuk meningkatkan proses atau hasil belajar siswa.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna.
- c. Membelajarkan siswa untuk berfikir kritis terhadap suatu yang dihadapi.

Bagi guru :

- d. Untuk memperbaiki pembelajaran yang dikelolanya.
- e. Membantu guru berkembang dengan secara profesional.
- f. Meningkatkan rasa percaya diri guru.
- g. Memungkinkan guru secara aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan.

Bagi sekolah :

- a. Membantu sekolah untuk berkembang karena adanya peningkatan atau kemajuan pada diri guru dan pendidikan di sekolah tersebut.
- b. Memberikan sumbangan yang positif terhadap kemajuan sekolah

- c. Sebagai wahana pengembangan profesi guru dan sekolah sehingga dapat mengetahui kekurangan dan kelemahan sarana dan prasarana yang digunakan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberi tambahan pengetahuan tentang betnuk serta tingkat ketuntasan dan keberhasilan belajar melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan.

Bagi Peneliti Lain

Diharapkan menjadi bahan pengembangan untuk penelitian lebih lanjut.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk kepentingan efektif dan efisiennya peneliti ini serta sangat luasnya permasalahan, maka penulis membatasi pada hal – hal sebagai berikut ini.

- a) Penelitian dilakukan pada kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Tempeh – Lumajang.
- b) Metode yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah metode demonstrasi dengan media tangga bilangan.
- c) Penelitian ini hanya dilakukan pada pelajaran matematika, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah tafsir, maka perlu adanya definisi operasional.

Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi merupakan metode yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dengan cara melakukan rangkaian kegiatan naik turun tangga bilangan.

Media Tangga Bilangan

Media tangga bilangan adalah gambar tangga yang diberi lambang bilangan bulat.

Cara penggunaannya :

Jika bilangan negatif, maka diistilakan dengan turun tangga sebanyak bilangan yang dimaksud.

Jika bilangan positif, maka diistilakan dengan naik tangga sebanyak bilangan yang dimaksud.

Contoh : $2 + (- 3) = \dots$.

Berarti pertama : naik 2 tangga, lalu turun 3 tangga.



BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

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.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika dalam dokumen ini disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut di atas. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, dan media lain.

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing

untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya.

A. Tujuan Pembelajaran Matematika SD

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

- 1) Bilangan
- 2) Geometri dan pengukuran
- 3) Pengolahan data.

Bilangan bulat, merupakan salah satu materi yang ada pada aspek bilangan. Begitu pentingnya pemahaman bilangan bulat, khususnya pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat karena pemahaman tersebut akan selalu digunakan dalam pemahaman materi berikutnya, sehingga materi bilangan bulat harus benar-benar difahami dan dimengerti secara sempurna karena pemahaman tersebut menjadi landasan untuk materi berikutnya.

2.2 Metode Demonstrasi

Menurut pendapat Sanjaya (dalam Abimanyu, 2008:6.10), mengemukakan bahwa demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan pada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber belajar lain yang ahli dalam topik bahasan yang harus didemonstrasikan.

Menurut Abimanyu (2008:6.12), penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran tujuannya seperti berikut ini.

- 1) Mengajarkan suatu proses atau prosedur yang harus dikuasai oleh siswa.
- 2) Mengkongkritkan informasi atau penjelasan kepada siswa.
- 3) Mengembangkan kemampuan pengamatan kepada para siswa secara bersama-sama.

Penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran mempunyai beberapa alasan, yaitu seperti berikut ini.

- 1) Tidak semua topik dapat dijelaskan secara gamblang dan konkrit melalui penjelasan atau diskusi.
- 2) Karena tujuan dan sifat materi pelajaran yang menuntut dilakukan peragaan berupa demonstrasi.
- 3) Tipe belajar siswa yang berbeda-beda, ada yang kuat visual, tetapi lemah dalam auditif dan motorik, ataupun sebaliknya.
- 4) Memudahkan mengajarkan suatu proses atau cara kerja.
- 5) Sesuai dengan langkah perkembangan kognitif siswa yang masih dalam fase operasional konkrit.

Menurut pendapat Abimanyu (2008:6.14), penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran, mempunyai kelebihan dan kelemahan, kelebihan metode demonstrasi dibanding dengan metode yang lain adalah: (1) pelajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkrit sehingga tidak terjadi verbalisme, (2) siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran yang didemonstrasikan itu, (3) proses pembelajaran akan sangat menarik, sebab siswa tak hanya mendengar tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi, (4) siswa akan lebih aktif mengamati dan

tertarik untuk mencobanya sendiri, dan (5) menyajikan materi yang tidak bisa disajikan oleh metode lain.

Kelemahan metode demonstrasi dibanding dengan metode lain, yaitu : (1) tidak semua guru dapat melakukan demonstrasi dengan baik, (2) terbatasnya sumber belajar, alat pelajaran, media pembelajaran, (3) situasi yang sering tidak mudah diatur dan terbatasnya waktu, (4) demonstrasi memerlukan waktu yang lebih banyak dibanding dengan metode ceramah dan tanya jawab, dan (5) metode demonstrasi memerlukan persiapan dan perancangan yang matang.

Menurut Abimanyu (2008:6.15), beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan metode demonstrasi, yaitu :

- 1) guru harus terampil melakukan demonstrasi;
- 2) melengkapi sumber, alat dan media pembelajaran yang diperlukan untuk demonstrasi;
- 3) mengatur waktu sebaik mungkin; dan
- 4) membuat rancangan dan persiapan demonstrasi sebaik mungkin.

Langkah-langkah dalam pelaksanaan metode demonstrasi meliputi hal-hal berikut :

1) Kegiatan Persiapan

- Merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa
- Menyusun materi yang akan diajarkan untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.
- Menyiapkan garis besar langkah-langkah demonstrasi yang akan dilakukan untuk mempermudah penguasaan materi yang telah disiapkan.
- Melakukan latihan pendemonstrasian termasuk cara penggunaan peralatan yang diperlukan.

2) Kegiatan Pelaksanaan Metode Demonstrasi

a) Kegiatan Pembukaan

- Sebelum kegiatan demonstrasi, ada beberapa hal yang harus dilakukan dalam pembukaan pelajaran :

- Aturilah tempat duduk yang memungkinkan setiap siswa dapat memperhatikan apa yang didemonstrasikan guru.
 - Tanyakan pelajaran sebelumnya.
 - Timbulkan motivasi siswa dengan mengemukakan anekdot atau kasus di masyarakat yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan dibahas.
 - Kemukakan tujuan apa yang harus dicapai oleh siswa dan juga tugas-tugas apa yang harus dilakukan disamping dalam demonstrasi nanti.
- b) Kegiatan Inti Pembelajaran
- Mulailah melakukan demonstrasi sesuai yang telah direncanakan dan dipersiapkan oleh guru.
 - Pusatkan perhatian siswa kepada hal-hal penting yang harus dikuasai dari demonstrasi yang dilakukan oleh guru sehingga semua siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan sebaik-baiknya.
 - Ciptakan suasana kondusif dan hindari suasana yang menegangkan.
 - Berikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dan kritis mengikuti proses demonstrasi termasuk memberi kesempatan bertanya dan komentar-komentar.
- c) Kegiatan Mengakhiri Pembelajaran
- Jika demonstrasi telah selesai, yang dilakukan guru selanjutnya adalah:
 - Meminta siswa merangkum atau menyimpulkan pokok-pokok atau langkah-langkah kegiatan demonstrasi.
 - Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
 - Melakukan evaluasi, baik evaluasi hasil belajar maupun evaluasi bersama tentang jalannya proses demonstrasi.
 - Tindak lanjut baik berupa tugas-tugas berikutnya maupun tugas-tugas untuk mendalami materi yang baru diajarkan.

Metode Demonstrasi biasanya berkenaan dengan tindakan-tindakan atau prosedur yang dilakukan misalnya : proses mengerjakan sesuatu, proses menggunakan sesuatu, membandingkan suatu cara dengan cara lain, atau untuk mengetahui/melihat kebenaran sesuatu. Metode demonstrasi merupakan metode mengajar yang menyajikan bahan pelajaran dengan mempertunjukkan secara langsung objeknya atau caranya melakukan sesuatu untuk mempertunjukkan proses tertentu.

Demonstrasi dapat digunakan pada semua mata pelajaran. Dalam pelaksanaan demonstrasi guru harus sudah yakin bahwa seluruh siswa dapat memperhatikan dan mengamati terhadap objek yang akan didemonstrasikan. Sebelumnya proses demonstrasi guru sudah mempersiapkan alat – alat yang digunakan dalam demonstrasi tersebut

Guru di tuntut menguasai bahan pelajaran serta mengorganisasi kelas, jangan sampai guru terlena dengan demonstrasinya tanpa memperhatikan siswa secara menyeluruh. Ada beberapa karakteristik metode mengajar demonstrasi dan bagaimana hubungannya dengan pengalaman belajar siswa.

Menurut pendapat Abimanyu (2008:6.22), karakteristik, pengalaman belajar, keunggulan, dan kelemahan metode demonstrasi :

Karakteristik Metode Demonstrasi	Pengalaman Belajar
1. Mempertunjukkan objek yang sebenarnya 2. Ada proses peniruan 3. Alat – alat bantu yang digunakan 4. Memerlukan tempat yang strategis yang memungkinkan seluruh siswa aktif 5. Dapat guru atau siswa yang melakukannya	1. Mengamati sesuatu pada objek yang sebenarnya 2. Berpikir sistematis 3. Pemahaman terhadap proses sesuatu 4. Menerapkan sesuatu cara secara paksa 5. Menganalisa kegiatan secara proses.

Keunggulan Metode Demontrasi	Kelemahan Metode Demontrasi
1. Siswa dapat memahami sesuatu objek sebenarnya. 2. Dapat mengembangkan rasa ingin tahu siswa 3. Siswa dibiasakan bekerja secara sistematis 4. Siswa dapat mengamati sesuatu secara proses 5. Siswa dapat mengetahui hubungan struktural atau urutan objek 6. Siswa dapat membandingkan pada beberapa objek	1. Dapat menimbulkan berpikir kongkret saja. 2. Bila jumlah siswa banyak efektivitas demonstrasi sulit dicapai 3. Bergantung pada alat bantu 4. Bila demonstrasi guru tidak sistematis, demonstrasi tidak berhasil 5. Banyak siswa yang kurang berani

Prosedur metode demonstrasi yang harus dilakukan dalam pembelajaran adalah :

- 1) Mempersiapkan alat bantu yang akan digunakan dalam pembelajaran
- 2) Memberikan penjelasan tentang topik yang akan didemonstrasikan.
- 3) Pelaksanaan demonstrasi bersamaan dengan perhatian dan peniruan dari siswa.
- 4) Penguatan (diskusi, tanya jawab, dan atau latihan) terhadap hasil demonstrasi.
- 5) Kesimpulan.

Kemampuan guru yang perlu diperhatikan dalam menunjang keberhasilan demonstrasi di antaranya :

- 1) Mampu secara proses tentang topik yang dipraktekkan.
- 2) Mampu mengelola kelas, menguasai siswa secara menyeluruh.
- 3) Mampu menggunakan alat bantu yang digunakan.
- 4) Mampu melaksanakan penilaian proses.

Kondisi dan kemampuan siswa yang harus diperhatikan untuk menunjang demonstrasi, diantaranya adalah :

- 1) Siswa memiliki motivasi, perhatian dan minat terhadap topik yang didemonstrasikan.
- 2) Memahami tentang tujuan/maksud yang akan didemonstrasikan.
- 3) Mampu mengamati proses yang dilakukan oleh guru.
- 4) Mampu mengidentifikasi kondisi dan alat yang digunakan dalam demonstrasi.

Tabel 2.2 Implementasi Pembelajaran melalui Metode Demonstrasi dengan Media Tangga Bilangan.

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1	Guru menjelaskan penggunaan tangga bilangan	Siswa mendengarkan dan menanggapi penjelasan guru
2	Guru menjelaskan materi penjumlahan dan pengurangan melalui demonstrasi penggunaan media tangga bilangan	Siswa memperhatikan dan menanyakan penjelasan yang belum dimengerti
3	Guru membentuk kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 4 siswa	Siswa membentuk kelompok dan duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing
4	Guru memberikan media tangga bilangan kepada setiap kelompok.	Siswa menerima dan mencoba untuk menggunakan sesuai dengan petunjuk guru.
5	Guru memberikan selembar kertas dan lembar kerja kelompok untuk dikerjakan sesuai dengan petunjuk yang sudah ada	Siswa mencoba mengerjakan secara kelompok lembar kerja dengan menggunakan media tangga bilangan
6	Guru meminta siswa memainkan sesuai dengan prosedur yang sudah dijelaskan	Siswa mengerjakan dan mencoba menggunakan media tangga bilangan
7	Guru mengamati aktivitas belajar siswa dalam mendemonstrasikan	Siswa mendemonstrasikan penjumlahan dan pengurangan

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
	penjumlahan dan pengurangan dengan media tangga bilangan.	bilangan bulat dengan media tangga bilangan.
8	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil demonstrasi kelompok.	Siswa maju membacakan hasil demonstrasi kelompok, sementara kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan
9	Guru menjelaskan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari
10	Guru memberikan lembar soal untuk dikerjakan secara individu	Siswa mengerjakan soal individu di lembar jawaban yang sudah disediakan
11	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang dapat menjawab soal individu dengan benar	Siswa menerima hadiah dari guru.

2.3 Aktivitas dalam Belajar

Menurut pendapat Sudirman (dalam Saptavia, 2008:26) menyebutkan “Bahwa dalam belajar diperlukan aktivitas karena prinsipnya belajar adalah berbuat, yakni berbuat untuk mengubah tingkah laku menjadi melakukan kegiatan. Hal ini merupakan asas yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Aktitivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental yang saling terkait sehingga dapat menghasilkan hasil yang optimal.”

Proses belajar mengajar tidak akan berlangsung dengan baik tanpa adanya aktivitas belajar dari siswa. Aktivitas belajar yang dimaksud di sini adalah aktivitas siswa dalam memperoleh pengetahuan hendaknya dilakukan melalui pengetahuannya sendiri, pengalamannya sendiri, bekerja sendiri, dan fasilitas

yang diciptakan sendiri baik secara jasmani maupun rohani sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Selanjutnya menurut Sardiman (2005:26), aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik, merupakan suatu aktivitas. Aktivitas juga merupakan prinsip atau asas penting dalam interaksi belajar-mengajar. Dalam proses interaksi ini terkandung dua maksud, yaitu :

- a. Proses internalisasi dari sesuatu ke dalam diri yang belajar.
- b. Proses ini dilakukan secara aktif dengan segenap panca indera ikut berperan.

Aktivitas yang dimaksud di sini penekanannya adalah pada siswa sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif, seperti yang dikemukakan oleh Nasution (2000:87), belajar adalah suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar yang berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Aktivitas belajar itu banyak sekali macamnya, sehingga para ahli mengadakan klasifikasi.

Menurut pendapat Hamalik (1994:21), belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Belajar sebagai suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin terwujud pribadi, fakta, konsep, maupun teori. Aspek tingkah laku tersebut adalah : pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, atis, atau budi pekerti dan sikap. Jika seseorang telah belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan pada salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.

Pengertian lain yang dikemukakan Wijaya (dalam Sajanatin, 2005 :18), keterlibatan intelektual dan emosional siswa dalam kegiatan belajar-mengajar, asimilasi (menyerap) dan akomodasi (menyesuaikan) kognitif dalam pencapaian pengetahuan perbuatan serta pengalaman langsung dalam pembentukan sikap dan nilai. Jadi keaktifan siswa di sini adalah keterlibatan intelektual, emosional, fisik

dan mental baik melalui kegiatan mengalami, menganalisis, berbuat maupun pembentukan sikap secara terpadu sehingga nantinya akan tercapai keseimbangan dalam pembentukan sikap yang terpuji maupun terampil dalam perbuatan.

Menurut Dimiyati dan Mujiono (1999:51), keaktifan sebagai “*primus motor*” dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar, siswa dituntut untuk selalui aktif memproses dan mengolah perolehan belajarnya. Untuk dapat memproses dan mengolah perolehan belajarnya secara efektif, pembelajar dituntut untuk aktif secara fisik, mental, dan emosional. Dua aktivitas (psikhis dan fisik) memang harus dipandang sebagai hubungan yang erat.

Menurut Piaget (dalam Nasution, 2000:45), seorang anak tak berfikir, agar ia aktif berfikir sendiri, ia harus diberi kesempatan untuk berbuat sesuatu.” Berfikir pada taraf verbal baru timbul setelah individu berfikir pada taraf perbuatan. Di sini berlaku *prinsip learning by doing-learning by experience*. Seorang guru hanya dapat menyajikan dan menyediakan bahan pelajaran, peserta didiklah yang mengolah dan mencernahnya sendiri sesuai dengan kemauan, kemampuan, bakat dan latar belakangnya.

Menurut Diaerich, (dalam Nasution, 2000 :91), aktifitas belajar dapat diklasifikasikan menjadi delapan kelompok, yaitu seperti berikut ini.

a. Langkah-langkah visual

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja dan bermain.

b. Kegiatan-kegiatan lisan (*oral*)

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan satu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi.

c. Kegiatan-kegiatan mendengarkan

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.

d. Kegiatan-kegiatan menulis

Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan foto copy, membuat rangkuman, mengerjakan tes dan mengisi angket.

- e. Kegiatan-kegiatan menggambar
Menggambar, membuat grafik, chart, diagram, peta dan pola.
- f. Kegiatan-kegiatan metrik
Melakukan perolehan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebudayaan.
- g. Kegiatan-kegiatan mental
Merenung, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan.
- h. Kegiatan-kegiatan emosional
Minat, membedakan, berani, tenang dan lain-lain.

Berdasarkan pengertian aktivitas di atas, peneliti berpendapat bahwa dalam belajar sangat dituntut keaktifan siswa. Siswa lebih baik banyak melakukan kegiatan sedangkan guru lebih banyak membimbing dan mengarahkan

Menurut pendapat Hendrawijaya (1999:24), menyatakan aktivitas siswa adalah kegiatan-kegiatan siswa baik secara fisik ataupun mental, sehingga selama proses pembelajaran tercipta proses belajar dan hasil belajar yang optimal.

Penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pengajaran siswa, karena:

- a) Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- b) Memupuk kerja sama yang harmonis di kalangan siswa.
- c) Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis.
- d) Pengajaran diselenggarakan secara realisasi dan kongkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berfikir kritis.

Dalam penelitian ini aktifitas siswa yang diobservasi adalah : minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, semangat belajar siswa, tanggung jawab siswa terhadap tugas-tugas yang diberikan guru, dan reaksi siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.

2.4 Hasil Belajar Siswa

Belajar adalah perubahan individu dalam kebiasaan, pengetahuan, dan sikap (Roestiyah,1986). Menurut pendapat Sudjana (1990) mendefinisikan hasil

belajar sebagai kemampuan yang dimiliki siswa, yang ditunjukkan melalui perubahan tingkah laku (*behavioral change*), setelah ia mengalami pengalaman belajar. Wujud perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar itu, misalnya, adalah dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti, atau dari tidak memahami menjadi memahami.

Hasil belajar menurut Hudoyo (dalam Cahyanti, 2006:27) adalah pemahaman atau penguasaan hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sehingga orang tersebut dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari.

Menurut Sudjana (1991:3), hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pemahaman atau penguasaan hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sehingga mengakibatkan perubahan tingkah laku baik segi kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Hasil belajar menurut Hudoyo (dalam Cahyani, 2006:7), pemahaman atau penguasaan hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sehingga orang tersebut dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari.

Hasil belajar dapat diketahui dengan cara melakukan penelitian atau evaluasi belajar. Adapun dalam penelitian tindakan kelas ini hasil belajar siswa berupa nilai dari ranah kognitif yang diperoleh setelah proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar diperoleh dari alat penilaian yang berupa tes. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif dalam penguasaan bahan pengajaran menurut kurikulum yang berlaku (Sudjana, 1991:35).

Pembelajaran yang berhasil ditunjukkan oleh tercapainya hasil belajar siswa yang optimal. Wujud pencapaian hasil belajar siswa lazimnya dinyatakan dengan nilai prestasi belajar, salah satu di antaranya adalah nilai ulangan harian.

Sesuai dengan istilahnya, nilai diperoleh siswa setelah pelaksanaan suatu ulangan harian.

Menurut Sudjana (1991:3) penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu objek. Untuk dapat menentukan suatu nilai atau harga suatu objek diperlukan adanya ukuran atau kriteria, jadi penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu.

Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar dari pembelajaran yang dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Ketuntasan belajar siswa secara individu, seorang siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila mencapai nilai ≥ 72 , sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah, yaitu 72.
- b. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas belajar apabila terdapat $\geq 72\%$, sesuai dengan kriteria ketuntasan klasikal yang sudah ditentukan oleh sekolah, yaitu 72%.

Menurut Sudjana (1991 : 39), hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yakni faktor dari dalam siswa sendiri, dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari dalam diri siswa terutama dari kemampuan yang dimilikinya. Menurut Clark (dalam Sudjana, 1991:39), hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Menurut pendapat Hasan dan Zainul (dalam Sudjana, 1991:40), selama masa pendidikan sekolah dasar (6 tahun), peserta didik berada dalam dua tingkat perkembangan psikologis, yaitu *preoperational representation* dan *concrete operation*. Itu berarti siswa sekolah dasar pada tahap operasional kongkrit, artinya hasil belajar siswa dapat dicapai secara maksimal apabila menggunakan pemanipulasian benda-benda kongkrit dalam metode pembelajaran, dalam hal ini menggunakan media grafis.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah :

- a. Faktor psikologis yang bersumber dari dalam diri siswa, seperti : suasana hati, motivasi, minat dan kebiasaan belajar;
- b. Faktor lingkungan yang bersumber dari luar diri siswa, seperti: lingkungan.

2.5 Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara terjadinya proses pembelajaran dan dapat berjudul perangkat keras maupun perangkat lunak. Berdasarkan fungsinya media pembelajaran dapat berbentuk alat peraga atau alat bantu pembelajaran. Alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari. Alat peraga berfungsi untuk menurunkan tingkat keabstrakan konsep, sehingga ciri-ciri konsep dapat dengan mudah dikenali atau dipahami oleh siswa (Anonimous, 2001: 36).

Setiap konsep Matematika dapat dipahami dengan mudah jika kendala utama yang menyebabkan anak sulit memahami dapat dikurangi atau dihilangkan (Dienes, dalam Reisseffendi, 1980). Dienes berkeyakinan bahwa anak melakukan abstraksi konkrit, sehingga cara mengajarkan konsep-konsep dapat dilakukan dengan bantuan objek konkrit dan permainan-permainan Matematika. Oleh karena itu, dalam mengajarkan Matematika diperlukan adanya benda konkrit yang berupa model atau ide-ide Matematika, yang selanjutnya disebut alat peraga atau alat bantu pembelajaran.

Alat bantu pembelajaran dipergunakan dengan maksud untuk mengoptimalkan panca indra anak dalam proses pembelajaran. Mereka dapat melihat, mendengar, meraba, dan merasakan objek yang sedang dipelajari, dengan demikian maka alat peraga maka alat peraga itu berfungsi : (1) Memperkenalkan, memperbaiki, meningkatkan pengertian konsep fakta, (2) Memudahkan abtraksi, (3) Memberikan variasi pembelajaran, (4) Memberi motivasi, (5) Effisiensi waktu, dan (6) Menujang Matematika di luar kelas (out door mathematics) yang menunjukkan penerapan Matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran di dalam kelas itu melalui 3 (tiga) tahap yaitu : (1)

Tahap Penanaman konsep, (2) Tahap Pemahaman, dan (3) Tahap Pembinaan ketrampilan (Estiningsih, dalam Supinah, 1997).

Suatu alat peraga atau alat bantu pembelajaran yang baik itu sederhana, mudah didapat, mudah penggunaannya, mudah disimpan, memperlancar pembelajaran, dapat digunakan pada beberapa pokok bahasan, tahap lama dan disertai dengan petunjuk penggunaan dan lembar kerja.

Dalam memilih media pembelajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- 1) Ketepatan dengan tujuan pembelajaran dipilih atas dasar tujuantujuan intruksional yang telah ditetapkan.
- 2) Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat membutuhkan bantuan media agar lebih mudah dipahami.
- 3) Kemudahan memperoleh media, media mudah didapatkan setidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar.
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakan, guru mampu menggunakannya dengan baik dalam proses belajar mengajar.
- 5) Tersedianya waktu untuk menggunakannya.
- 6) Sesuai dengan taraf berfikir siswa, memilih media pembelajaran sesuai dengan taraf berfikir siswa sehingga makna yang terkandung didalamnya dapat dipahami oleh siswa.

Dengan kriteria pemilihan media di atas, guru akan lebih mudah menggunakan media mana yang dianggap tepat untuk membantu dalam proses belajar mengajar sehingga dengan adanya media yang tepat dapat melaksanakan proses belajar mengajar dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan beberapa batasan tentang media pengajaran, maka dapat dikemukakan ciri-ciri umum yang terkandung dalam media pengajaran, antara lain:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai hardware (perangkat keras), yaitu sesuatu yang dapat dilihat, didengar dan diraba dengan panca indera.

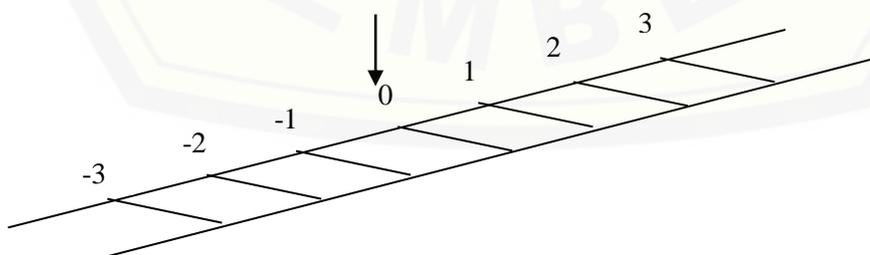
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian non fisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik dalam kelas maupun diluar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.

Jadi batasan-batasan dan ciri-ciri umum pengajaran berupa hardware dan bisa dilihat serta didengar dan juga bisa membantu guru untuk memperlancar dalam proses belajar mengajar sehingga terjadi komunikasi dan interaksi edukatif, dan mempermudah siswa dalam memahami pesan yang disampaikan oleh guru.

2.6 Media Tangga Bilangan

Merupakan media yang mudah dibuat, sederhana, dan mudah digunakan dalam menyampaikan pesan kepada siswa, keterlibatan siswa dalam pembelajaran semakin nyata baik secara fisik, mental, dan pikiran.

Tujuan utama pemanfaatan media tangga bilangan adalah sebagai salah satu alat bantu pembelajaran (alat peraga) untuk menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat, ukuran tangga bervariasi. Namun untuk ukuran tangga bilangan dibuat sendiri dari karton dengan ukuran lebar 5 cm, panjang 100 cm. selanjutnya setiap 5 cm diberi warna selang – seling, hitam – putih dan dilengkapi boneka kecil sebagai model.



Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengerjaan hitung bilangan bulat sebagai berikut :

- 1) Posisi awal benda yang menjadi model harus berada pada posisi 0 (nol).

- 2) Jika bilangan pertama bertanda positif (+), maka bagian muka model itu menghadap ke bilangan positif (+) dan kemudian melangkahakan model tersebut ke skala yang sesuai dengan besarnya bilangan pertama tersebut. Selanjutnya proses yang sama juga diperlukan apabila bilangan pertama negatif (-).
- 3) Jika model dilangkahakan naik, dalam prinsip operasi hitung istilah naik diartikan sebagai positif (+), sedangkan jika model dilangkahakan turun, istilah turun diartikan sebagai negatif (-).
- 4) Gerakan naik dan turunnya model, tergantung dari bilangan penambah atau bilangan pengurangnya.

a. Gerakan Naik

Jika bilangan penambahnya merupakan bilangan positif (+), maka model bergerak maju ke arah bilangan positif/ naik, sebaliknya jika bilangan penambahnya merupakan bilangan negatif (-), maka model bergerak maju ke arah bilangan negatif/ turun.

b. Gerakan Turun

Jika bilangan pengurangnya itu bilangan positif (+), maka model bergerak naik dengan sisi muka model menghadap ke bilangan positif (+). Sebaliknya jika bilangan pengurangnya merupakan bilangan negatif (-), maka model bergerak turun dengan sisi muka menghadap ke bilangan negatif (-).

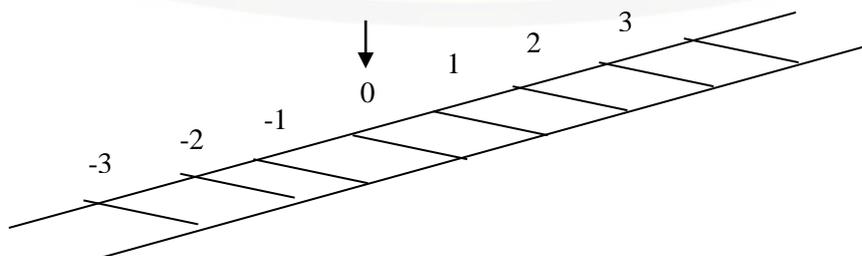
➤ Contoh :

Kita akan mengerjakan

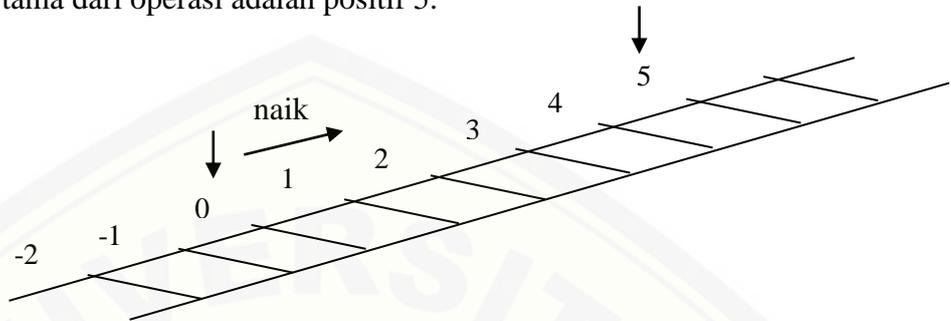
$$5 + (-2) = \dots\dots\dots$$

Caranya :

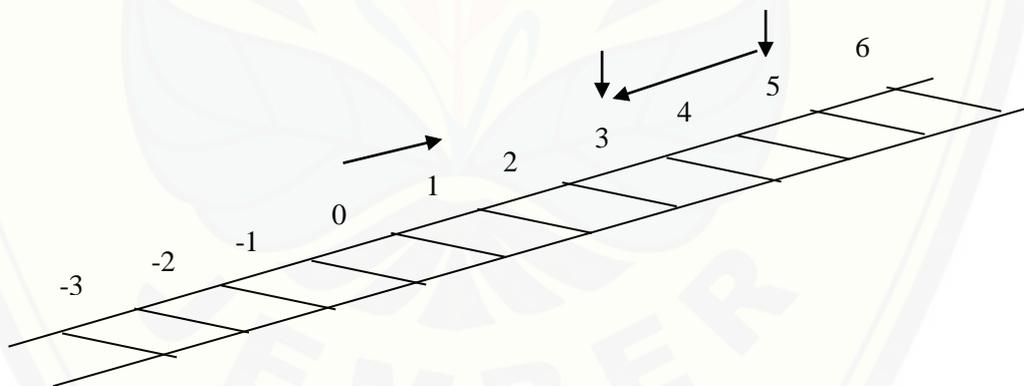
1. Tempatkan model pada skala 0 (nol) dengan sisi muka menghadap bilangan positif (+).



2. Langkahkan model tersebut langkah demi langkah maju dari angka 0 (nol) sebanyak 5 (lima) skala. Hal ini menunjukkan bahwa bilangan pertama dari operasi adalah positif 5.



- A. Karena bilangan penjumlahan -2 itu merupakan bilangan negatif ($-$) maka posisi model pada bilangan 5 berubah menghadap ke bilangan negatif ($-$).
- B. Karena operasi hitungnya berkenaan dengan penjumlahan ($+$) oleh bilangan -2 , berarti model tersebut harus melangkah mundur sebanyak 2 skala dari ($+5$), akan berhenti di (3).
- C. Jadi $5 + (-2) = 3$



2.7 Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Metode Demonstrasi dengan Media Tangga Bilangan

Guru menunjukkan atau memperlihatkan suatu model atau suatu proses. Teknik ini hanya efektif bila digunakan hanya sebagai bagian dari kegiatan lain yang memberikan kemungkinan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Misalnya teknik bertanya perlu merupakan bagian integral dari demonstrasi guru. Demonstrasi digunakan utamanya bila (1) alatnya cukup

“membahayakan” siswa atau (2) karena keterbatasan banyaknya alat. Namun ukuran bahan atau alat demonstrasi seharusnya memungkinkan siswa untuk melihat yang didemonstrasikan.

Pembelajaran matematika harus dilakukan sesuai dengan kondisi atau kebutuhan siswa, agar pembelajaran menjadi efektif dan menyenangkan bagi siswa. Melalui berbagai kegiatan dalam mempelajari konsep matematika dengan alat bantu berupa media pembelajaran, siswa akan aktif dan asyik bekerja tanpa ada rasa tertekan dan tegang. Suasana pembelajaran matematika menjadi suasana yang menyenangkan. Hal ini sangat menguntungkan siswa, terutama bagi siswa yang daya abstraksinya kurang tajam. Dengan pengalaman ini akan memberikan pesan dan kesan yang cukup mendalam yang sulit dilupakan.

Dalam buku Petunjuk Teknis Mata Pelajaran Matematika Sekolah (1996 : 14) disebutkan bahwa strategi pembelajaran matematika adalah strategi pembelajaran aktif. Strategi diartikan sebagai siasat yang dipandang tepat dalam pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa, sehingga tujuan pembelajarandapat dicapai. Pembelajaran aktif ditandai oleh dua faktor. Kedua faktor tersebut sebagai berikut :

1. Terjadi interaksi antara seluruh komponen dalam proses pembelajaran terutama antar siswa dan guru.
2. Berfungsinya secara optimal seluruh sense siswa yang meliputi indera, emosi, karya, karsa dan nalar.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media selain itu akan membuat siswa mudah memahami materi yang dipelajari, juga akan meningkatkan kadar aktivitas siswa, pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan.

2.8 Hipotesis tindakan

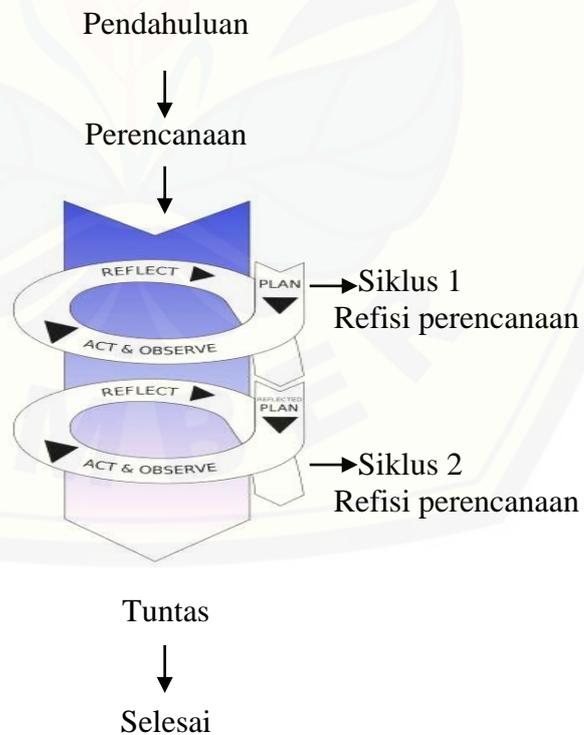
Berdasarkan latar belakang dan kajian teoritis di atas maka dapat dirumuskan hipotesis tindakan yaitu :”Penerapan pembelajaran melalui metode demonstrasi dengan media tangga bilangan dalam peningkatan hasil belajar dan aktifitas siswa IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang pada materi bilangan bulat.”

**BAB 3
METODE PENELITIAN**

3.1 Rancangan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian untuk memperbaiki hasil belajar yang merupakan hasil dari sebuah tindakan, maka model penelitian yang sesuai dengan tujuan tersebut adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Adapun tujuan utama dari PTK adalah untuk memperbaiki/meningkatkan praktek pembelajaran secara berkesinambungan, sedangkan tujuan penyertaannya adalah menumbuhkan budaya meneliti di kalangan guru (Mukhlis, 2000: 5).

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan Sukamto (2008:11), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi).



Gb. 1
Pelaksanaan Siklus
Sumber : Panduan PTK

Planning

Pada tahap perencanaan ini, kegiatan yang dilakukan seperti berikut ini.

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.
- b. Menganalisa tes awal sebagai apersepsi.
- c. Menyusun daftar kelompok untuk menambah situasi belajar yang menyenangkan bagi siswa.
- d. Menyiapkan alat peraga.
- e. Menyiapkan lembar observasi yang digunakan dalam pembelajaran.
- f. Membuat pedoman penilaian.

Action

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan melalui dua siklus, penelitian tindakan kelas ini berdasarkan pendapat Sukamto (2008:5) yang tergambar seperti berikut ini.

Kegiatan pada siklus II, sama dengan kegiatan pada siklus I, perencanaan pada siklus II dibuat berdasarkan hasil refleksi pada siklus I.

Observation

Kegiatan observasi yang dilakukan adalah pengumpulan data yang berkaitan dengan kegiatan belajar siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh supervisor, yang diamati aktifitas siswa dan guru dalam pembelajaran, bertindak sebagai observer yaitu Abdul Razak, S.Pd.

Observasi dilakukan bersamaan dengan kegiatan implementasi rencana pelaksanaan pembelajaran dalam setiap siklusnya, dalam hal ini peneliti dibantu oleh teman sejawat yang mempunyai kemampuan dalam pembelajaran.

Reflektion

Refleksi yaitu mencermati apa yang telah terjadi, sejauh mana pembelajaran dilaksanakan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer, ditemukan kelemahan-kelemahan yang dapat dijadikan dasar untuk membuat perencanaan pada siklus berikutnya.

Hasil refleksi dijadikan landasan dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan diimplementasikan dalam siklus berikutnya. Rencana

pelaksanaan pembelajaran yang disusun merupakan penyempurnaan dari kelemahan-kelemahan pada siklus yang sudah dilakukan.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 berjumlah 24 siswa, dengan rincian jumlah laki laki 14 siswa dan perempuan 10 siswa. Kemampuan daya serap siswa kelas IV rata-rata 67%, terutama dalam penguasaan materi menjumlahkan dan pengurangan bilangan bulat.

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas IV SDN Tempeh Kidul 01 Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang, mulai tanggal 28 Januari 2010 sampai 20 Mei 2010. Lokasi tersebut berada dipinggir kota, dekat balai desa, bahasa yang digunakan siswa adalah bahasa Madura.

Kegiatan penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan 2 siklus, siklus I dilaksanakan melalui tiga pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada hari Kamis, tanggal 1 April 2010, pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu, 3 April 2010, sedangkan pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Senin, 5 April 2010, siklus II dilaksanakan melalui dua pertemuan, yaitu: pertemuan pertama pada hari Rabu, 8 April 2010, pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 8 April 2010.

3.4 Pengumpulan Data

Penelitian ini tidak terlepas dari teknik pengumpulan data yang akan digunakan, karena penelitian ini merupakan suatu usaha yang sengaja direncanakan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah : observasi, dan tes.

a. Tes Tulis

Salah satu cara yang digunakan untuk mengukur sampai sejauh mana hasil yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

b. Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan jalan pengamatan dan pencatatan terhadap suatu objek secara sistematis mengenai sesuatu yang diselidiki baik secara langsung maupun tidak langsung (Arikunto. 1999:152).

Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara pengamatan secara langsung terhadap gejala yang tampak pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh seorang teman sejawat selaku observer, bertujuan untuk mengetahui aktifitas belajar siswa dan guru serta kelemahan-kelemahan pada kegiatan implementasi rencana pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

Aktivitas belajar yang dimaksud adalah aktivitas yang bersifat fisik dan mental, dalam kegiatan belajar, aktivitas fisik merupakan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar dengan melibatkan anggota badan, membuat sesuatu, bermain ataupun bekerja. Aktivitas siswa yang diamati pada penelitian ini meliputi: minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, semangat belajar siswa, tanggung jawab siswa terhadap tugas-tugas yang diberikan guru, dan reaksi siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.

Pada kegiatan observasi, aktivitas guru berkaitan dengan penerapan metode demonstrasi juga diamati. Kelemahan-kelemahan yang dilakukan dalam implementasi rencana pelaksanaan pembelajaran akan disempurnakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya.

3.5 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kualitatif yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui prestasi belajar yang dicapai siswa untuk memperoleh respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Data kuantitatif berupa hasil belajar siswa dalam setiap siklus yang berupa angka. Cara menganalisis tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa dalam setiap siklus dengan memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis setiap akhir siklus, yaitu dengan menilai hasil belajar siswa. Standar ketuntasan klasikal sudah ditetapkan oleh sekolah, yaitu 75%, sedangkan kriteria ketuntasan minimalnya 70. Jika siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 kurang dari 75%, secara klasikal belum tuntas, maka perlu adanya tindak lanjut berupa perbaikan pada siklus berikutnya (kurikulum KTSP SDN Tempeh Kidul 01).

Adapun keaktifan siswa dapat dilihat melalui pengamatan beberapa komponen, yaitu :

- 1) minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran,
- 2) semangat belajar siswa,
- 3) tanggung jawab siswa terhadap tugas-tugas belajarnya,
- 4) rasa senang siswa terhadap tugas yang diberikan oleh guru, dan
- 5) reaksi siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru.

Tabel 3.5 Daftar indikator aktifitas siswa yang diamati

No	Indikator	Aspek yang diamati
	Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran	a) Mendengarkan penjelasan dari guru. b) Memperhatikan dengan sungguh-sungguh c) Tidak sering meninggalkan kelas. d) Mencatat bagian-bagian penting
2.	Semangat belajar siswa	a) Bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak dimengerti. b) Bertanya kepada guru jika tidak memahami tugas yang diberikan oleh guru. c) Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru. d) Antusias mengikuti pelajaran.
3.	Tanggung jawab siswa	a) Langsung mengerjakan tugas guru.

No	Indikator	Aspek yang diamati
	terhadap tugas-tugas belajarnya.	b) Tidak mencontek pekerjaan teman. c) Tekun mengerjakan tugas. d) Tepat waktu dalam mengumpulkan tugas.
4.	Rasa senang siswa terhadap tugas yang diberikan oleh guru.	a) Tidak berkeluh kesah saat guru memberikan tugas. b) Berpartisipasi mengerjakan tugas dari guru. c) Mengerjakan tugas sesuai dengan aturan yang ditetapkan oleh guru. d) Tidak bergantung pada orang lain atau mandiri.
5.	Reaksi siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru.	a) Memperhatikan pertanyaan dari guru. b) Langsung menjawab pertanyaan dari guru. c) Memberikan reaksi yang tepat terhadap stimulus dari guru. d) Keseriusan siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru.

Skor yang ditentukan untuk masing-masing indikator adalah :

- a. Jika siswa memenuhi keempat aspek maka siswa tersebut memperoleh skor 5.
- b. Jika siswa memenuhi 3 dari 4 aspek maka siswa tersebut memperoleh skor 4.
- c. Jika siswa memenuhi 2 dari 4 aspek maka siswa memperoleh skor 3.
- d. Jika siswa memenuhi 1 dari 4 aspek maka siswa tersebut memperoleh skor 2.
- e. Jika siswa tidak memenuhi keempat aspek yang diamati maka siswa memperoleh skor 1.

Adapun kriteria dari skor di atas adalah :

- Skor 5 : sangat tinggi
- Skor 4 : tinggi
- Skor 3 : cukup

- Skor 2 : rendah
- Skor 1 : sangat rendah

Selanjutnya data yang terkumpul ditabulasikan kemudian menghitung skor rata-rata pada masing-masing indikator dan skor rata-rata aktifitas belajar siswa yang kemudian dideskripsikan.

Menurut Tim UPPL FKIP UNEJ (2009:49), persentase aktivitas belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$P_a = \frac{a}{m} \times 100\%$$

Keterangan

P_a = Persentase aktivitas belajar siswa secara individual

a = Total skor komponen penilaian aktivitas siswa yang dicapai

m = Skor maksimal dari komponen penilaian aktivitas siswa

Kriteria presentase aktivitas siswa

No	Persentase	Klasifikasi
1	$80\% < P_a \leq 100\%$	Sangat aktif
2	$70\% < P_a \leq 80\%$	Aktif
3	$50\% < P_a \leq 70\%$	Cukup aktif
4	$0\% < P_a \leq 50\%$	Kurang aktif

Aktifitas siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan metode demonstrasi dengan media tangga bilangan yang diperoleh dari hasil observasi tingkat persentasenya secara klasikal menggunakan tingkat pencapaian sesuai pendapat Sukardi (dalam Purwaningtyas 2007 : 25).

Persentase keaktifan siswa dicari dengan rumus :

$$P_a K = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_a K$ = persentase aktifitas siswa secara klasikal

A = jumlah siswa yang aktif

N = jumlah seluruh siswa

Kriteria persentase keaktifan siswa secara klasikal

Batas kategori	Predikat
$P_a K \geq 80\%$	Sangat aktif
$70\% \leq P_a K < 80\%$	Aktif
$60\% \leq P_a K < 70\%$	Cukup aktif
$50\% \leq P_a K < 60\%$	Kurang aktif
$P_a K < 50\%$	Kurang sekali

