

**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP BILANGAN BULAT  
MENGUNAKAN ALAT PERAGA GARIS BILANGAN SISWA KELAS V  
SDN 2 SIDOHARJO POLANHARJO KLATEN  
TAHUN AJARAN 2012/2013**

**NASKAH PUBLIKASI**



**WIWIK SETYANINGSIH  
A54B090124**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2012**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP BILANGAN BULAT**

**MENGGUNAKAN ALAT PERAGA GARIS BILANGAN**

**SISWA KELAS V SDN 2 SIDOHARJO POLANHARJO KLATEN**

**TAHUN AJARAN 2012/2013**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**WIWIK SETYANINGSIH**

**A54B090124**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

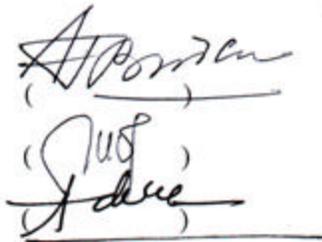
Pada tanggal November 2012

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

1. Drs. Agus Budi Wahyudi, M.Hum.

2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd.

3. Drs Yakub Nasucha, M.Hum.



Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dekan,

  
**Drs. H. Sofyan Anif, M.Si.**

**NIK 547**

**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP BILANGAN BULAT  
MENGUNAKAN ALAT PERAGA GARIS BILANGAN SISWA KELAS V  
SDN 2 SIDOHARJO POLANHARJO KLATEN  
TAHUN AJARAN 2012/2013**

**WIWIK SETYANINGSIH, A54B090124**

**Program studi S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**ABSTRAK**

*Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat menggunakan alat peraga garis bilangan pada pembelajaran matematika siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo tahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan metode tindakan kelas terdiri dua siklus, tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subyek penelitian adalah siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo dengan jumlah 14 siswa. Jenis data dalam penelitian ini merupakan data kualitatif yang diperoleh dari tes hasil belajar, penilaian aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo dilihat dari meningkatnya hasil belajar siswa. Kondisi awal sebelum tindakan nilai rata-rata siswa 59. Pada siklus I nilai rata-rata siswa adalah 62 dan siklus II adalah 74. Sebelum dilakukan tindakan siswa yang memperoleh nilai = 63 sebanyak 3 siswa (21%). Pada siklus I yang memperoleh nilai = 63 sebanyak 6 siswa (43%) dan siklus II, yang memperoleh nilai = 63 sebanyak 12 siswa (86%).*

*Kata Kunci : Alat Peraga Garis Bilangan, Bilangan Bulat*

**A. PENDAHULUAN**

Pendidikan sebagai wadah untuk berlatih, berkreasi mewujudkan cita-cita manusia yang berkualitas. Di samping itu melatih ketrampilan di dalam bidang tertentu. Tuntutan sumber daya manusia yang berkualitas dan

berkompetensi tinggi ditujukan ke dunia pendidikan Indonesia. Persaingan hidup semakin kompetitif, pendidikan diharapkan menghasilkan sumber daya manusia yang siap. Penyediaan ini dilaksanakan melalui peningkatan kualitas pembelajaran. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dan bagian integral dari pendidikan nasional. Matematika sebagai ilmu dasar (*basic science*) yang penerapannya dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Ironis, matematika tidak disukai dan diminati oleh para siswa sehingga penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika menjadi rendah. Pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes formatif yang belum mencapai batas kriteria ketuntasan minimal kelas V SDN 2 Sidoharjo yaitu 63. Hasil tes formatif dari 14 siswa yang mendapat nilai diatas KKM hanya 3 anak ( 21 % ). Rata-rata hasil tes masih jauh dibawah KKM yaitu hanya 59. Aktivitas siswa dalam pembelajaran sebagai berikut : (1) Mendengarkan penjelasan guru 7 siswa (50%), (2) berani mengemukakan ide 5 siswa (36%), (3) aktif mengikuti diskusi kelompok 6 siswa (43%), (4) mampu menjawab pertanyaan guru 4 siswa (29%), (5) berani bertanya kepada guru 4 siswa (29%), (6) Berani menyanggah atau menyetujui jawaban siswa atau kelompok lain 5 siswa (36%). Penyebab dari rendahnya pemahaman konsep dan aktivitas siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo antara lain, siswa tidak tertarik dengan pembelajaran yang disajikan guru karena pendekatan yang digunakan guru dalam proses pembelajaran hanya pendekatan konvensional sehingga siswa tidak mengerti dengan apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu, guru tidak memakai alat peraga saat menyampaikan materi operasi hitung bilangan bulat, sehingga materi yang disampaikan pada siswa menjadi abstrak. Oleh karena itu, guru perlu mengkaji latar belakang siswa, situasi dan kondisi siswa saat pembelajaran berlangsung, metode dan strategi pembelajaran yang diterapkan guru dalam menyajikan materi. Mengamati berbagai permasalahan tersebut maka proses pembelajaran perlu diperbaiki.

Proses pembelajaran perlu diperbaiki dengan penerapan pembelajaran menggunakan alat peraga khususnya mata pelajaran matematika. Materi pelajaran matematika memerlukan alat bantu untuk menjabarkannya, diantaranya pada materi operasi hitung bilangan bulat. Oleh sebab itu, pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi tersebut dianggap sangat tepat untuk membantu mempermudah siswa memahami materi. Di sisi lain suasana belajar akan lebih hidup, dan komunikasi antara guru dan siswa dapat terjalin dengan baik. Hal ini dapat membantu siswa dalam upaya peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar pada mata pelajaran matematika Anggraini (2011) telah melakukan penelitian tentang penerapan strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* dan alat peraga mistar hitung dapat meningkatkan pemahaman konsep operasi dasar bilangan bulat dan hasil belajar. Legowo (2006) telah melakukan penelitian tentang penggunaan alat peraga permainan dakon dapat meningkatkan penguasaan konsep pada bilangan bulat dan hasil belajar siswa. Kedua penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada pokok bahasan bilangan bulat dengan mempergunakan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar. Menurut kurikulum (Anonim, 1991:26) peranan alat peraga disebutkan sebagai berikut: (a) alat peraga dapat membuat pendidikan lebih efektif dengan jalan meningkatkan semangat belajar siswa, (b) alat peraga memungkinkan lebih sesuai dengan perorangan, dimana para siswa belajar dengan banyak kemungkinan sehingga belajar berlangsung sangat menyenangkan bagi masing-masing individu, (c) alat peraga memungkinkan belajar lebih cepat segera berseduaian antara kelas dan diluar kelas, (d) alat peraga memungkinkan mengajar lebih sistematis dan teratur. Teori lain mengatakan alat peraga dalam pengajaran dapat bermanfaat sebagai berikut: (a) memberikan motivasi belajar, (b) memberikan variasi dalam pembelajaran, (c) mempengaruhi daya abstraksi, (d) memperkenalkan, memperbaiki, dan meningkatkan pemahaman konsep dan prinsip (Waluya, 2006). Pemanfaatan alat peraga yang dilakukan secara benar akan memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam pembelajaran. Dengan

melihat peranan alat peraga dalam pengajaran maka pelajaran matematika merupakan pelajaran yang membutuhkan alat peraga, karena pada pelajaran ini siswa berangkat dari yang abstrak kemudian diterjemahkan ke sesuatu yang konkrit. Tujuan pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini adalah Untuk mengetahui suasana pembelajaran bilangan bulat dengan alat peraga garis bilangan, Untuk mengetahui proses pembelajaran bilangan bulat dengan alat peraga garis bilangan, dan Untuk mengetahui hasil peningkatan pemahaman konsep bilangan bulat dilihat hasil belajar siswa

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini diadakan di SDN 2 Sidoharjo tahun ajaran 2012/2013 yang beralamat di Sidoharjo, Polanharjo, Klaten. Subjek penelitian ini siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo Polanharjo Klaten tahun ajaran 2012/2013. Jumlah siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo adalah 14 orang yang terdiri dari 9 siswa perempuan dan 5 siswa laki-laki. Objek penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep bilangan bulat. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas (Arikunto, dkk, 2007:58). Prinsip utama dalam PTK adalah adanya pemberian tindakan yang diaplikasikan dalam siklus-siklus berkelanjutan. Dalam siklus tersebut, penelitian tindakan diawali dengan perencanaan (*planning*). Tahap berikutnya adalah tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dua siklus dengan tiga kali tatap muka. Tiap tatap muka dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang telah didesain dalam faktor yang diteliti. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dua siklus dengan tiga kali tatap muka. Tiap tatap muka dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang telah didesain dalam faktor yang diteliti.

Supaya dapat melihat kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika dengan topik pembelajaran konsep bilangan bulat maka diadakan evaluasi. Demonstrasi awal dilakukan untuk dapat mengetahui tindakan yang

tepat dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran siswa terhadap kompetensi tersebut. Evaluasi proses saat siswa mengerjakan operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga garis bilangan, maka dalam refleksi ditetapkan tindakan yang dipergunakan untuk meningkatkan pembelajaran matematika melalui media garis bilangan. Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas sebagai berikut :

#### 1. Siklus I

##### a. Perencanaan

Sebelum melaksanakan pembelajaran kita harus membuat rencana pelaksanaan. Dalam perencanaan siklus I ini meliputi: (1) Menyusun RPP (lihat lampiran), (2) Menyiapkan alat peraga garis bilangan, (3) Menyiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), (4) Menyusun instrumen pengumpul data berupa lembar observasi, dan (5) Menyiapkan instrumen penilaian berupa soal tes.

##### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dalam siklus I ini meliputi : (1) Mengkondisikan kelas dengan berdoa dan presensi kehadiran siswa, (2) Melakukan apersepsi, (3) Menyampaikan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat secara singkat, (4) Memperkenalkan alat peraga garis bilangan, (5) Membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikerjakan secara kelompok, (6) Memberikan tes evaluasi

##### c. Observasi

Selama proses pembelajaran perlu diadakan observasi karena dengan observasi kita mendapatkan data yang lebih lengkap sehingga proses pembelajaran mendapatkan hasil yang lebih memuaskan. Adapun yang perlu diamati dalam pelaksanaan pembelajaran meliputi aktivitas guru dan aktivitas siswa.

##### d. Refleksi

1) Menganalisis hasil observasi.

- 2) Mengidentifikasi penyebab adanya siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran.
- 3) Mengidentifikasi tindak lanjut yang perlu dilakukan pada siklus berikutnya untuk kualitas suasana, proses dan hasil pembelajaran. Selanjutnya merefleksi apa yang perlu diperbaiki pada siklus berikutnya.

## 2. Siklus II

### a. Perencanaan

Sebelum melaksanakan pembelajaran kita harus membuat rencana pelaksanaan. Dalam perencanaan siklus II ini meliputi: (1) Menyusun RPP (lihat lampiran) sama dengan siklus I namun ada beberapa hal yang diperbaiki agar rencana pembelajaran dapat berjalan sesuai keinginan, diantaranya materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan bulat dan item soal tes, (2) Mempersiapkan alat peraga garis bilangan beserta petunjuk penggunaan, (3) Menyiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), (4) Menyusun instrumen pengumpul data berupa lembar observasi, dan (5) Menyiapkan soal tes.

### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dalam siklus II ini meliputi: (1) Mengkondisikan kelas dengan berdoa dan mempresensi kehadiran siswa, (2) Melakukan apersepsi, (3) Membangkitkan motivasi belajar dengan menyanyikan lagu "Di sini Senang Di sana Senang" , (4) Menyampaikan tujuan pembelajaran, (5) Menyampaikan materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan bulat secara singkat, (6) Membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikerjakan secara kelompok, dan (7) Memberikan tes evaluasi.

### c. Observasi

Selama proses pembelajaran perlu diadakan observasi karena dengan observasi kita akan mendapatkan data yang lebih lengkap sehingga proses pembelajaran akan mendapatkan hasil yang lebih

memuaskan. Adapun yang perlu diamati dalam pelaksanaan pembelajaran meliputi aktivitas guru dan aktivitas siswa.

d. Refleksi

- 1) Menganalisis hasil pengamatan.
- 2) Mengidentifikasi penyebab adanya siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran.
- 3) Mengidentifikasi tindak lanjut yang perlu dilakukan pada siklus berikutnya untuk kualitas proses dan hasil pembelajaran. Selanjutnya dilakukan refleksi guna mengetahui tingkat keberhasilan tindakan yang telah diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Jenis data dalam penelitian ini merupakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil tes formatif dan penilaian aktivitas siswa maupun guru pada saat proses pembelajaran dilaksanakan. Sumber data diperoleh dari : (1) Siswa sebagai subyek peneliti, (2) Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, (3) Suasana kegiatan belajar mengajar, (4) Guru, dan (5) Dokumen atau hasil ulangan.

### **C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

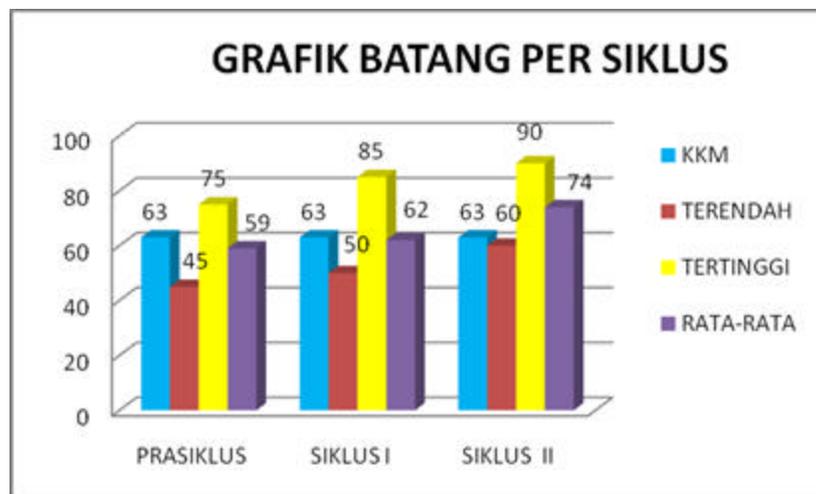
Pembelajaran matematika operasi hitung bilangan bulat kelas V SDN 2 Sidoharjo pada Prasiklus masih menggunakan pendekatan konvensional. Kondisi ini membuat siswa pasif dalam mengikuti pembelajaran matematika operasi hitung bilangan bulat. Siswa terkesan sebagai objek, bukan subyek pembelajaran. Motivasi belajar siswa dalam pembelajaran operasi hitung bilangan bulat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa sebagai berikut: (1) Mendengarkan penjelasan guru 7 siswa (50%), (2) berani mengemukakan ide 5 siswa (36%), (3) aktif mengikuti diskusi kelompok 6 siswa (43%), (4) mampu menjawab pertanyaan guru 4 siswa (29%), (5) berani bertanya kepada guru 4 siswa (29%), (6) Berani menyanggah atau menyetujui jawaban siswa atau kelompok lain 5 siswa (36%).

Kegiatan awal guru tidak melakukan apersepsi untuk mengkondisikan kelas sehingga suasana belajar siswa kurang menyenangkan. Pada kegiatan inti proses pembelajaran belum lancar guru hanya menyampaikan materi tanpa alat peraga. Siswa hanya mendengarkan serta mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum jelas materi pembelajaran yang telah disampaikan. Kesempatan itu tidak dimanfaatkan oleh siswa. Siswa terkesan pasif seakan-akan hanya menerima materi begitu saja. Pada kegiatan akhir pembelajaran guru tidak membuat konfirmasi dari materi yang telah disampaikan sehingga tidak ada penguatan materi terhadap siswa sehingga siswa kurang menguasai materi yang disampaikan guru. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar matematika menjadi rendah.

Pemahaman konsep bilangan bulat siswa sebelum dilaksanakan tindakan kelas masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes formatif siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Solusi yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa dengan menggunakan alat peraga garis bilangan. Selama diadakan tindakan siklus I dan siklus II, pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika operasi hitung bilangan bulat pada prasiklus, siklus I, dan siklus II semakin meningkat. Aktivitas yang dilakukan guru pada siklus I belum optimal dalam memotivasi siswa dan menjelaskan materi karena penggunaan alat peraga garis bilangan belum dipergunakan secara maksimal. Guru masih banyak ceramah sehingga siswa belum mampu memahami materi yang di ajarkan. Pada siklus II aktivitas guru meningkat dengan baik karena guru sudah berusaha memperbaiki kekurangannya di siklus I. Jumlah skor aktivitas guru siklus I adalah 2,4 atau dikategorikan cukup. Dari 15 aspek yang diamati tersebut 9 aspek dikategorikan cukup dan 6 aspek dengan kategori baik. Pada siklus II jumlah skor aktivitas guru adalah 3,2 atau dikategorikan baik. Dari 15 aspek yang diamati tersebut 12 aspek dengan kategori baik dan 3 aspek dengan kategori sangat baik. Rata-rata hasil tes pada prasiklus adalah 59. Dari 14 siswa yang belum mencapai nilai

KKM ada 11 siswa, dan 3 siswa yang telah mencapai nilai KKM. Setelah diberi tindakan perbaikan pada siklus I, rata-ratanya meningkat menjadi 62. Dilihat dari segi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) baik secara individual maupun klasikal, hasil tes tersebut belum mencapai tujuan yang diharapkan. Dari 14 siswa yang belum mencapai nilai KKM ada 8 siswa dan 6 siswa yang sudah mencapai nilai KKM.

Pada siklus II rata-rata nilai tes yang dicapai siswa adalah 74. Dari 14 siswa yang mencapai nilai KKM ada 12 siswa dan 2 siswa belum mencapai KKM. Meskipun pada siklus II ini ada 2 siswa yang belum tuntas tetapi pada siklus II ini telah mencapai batas tuntas yang telah ditetapkan dengan tingkat ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 70%. Berdasarkan data tersebut diatas dapat dibuat grafik batang sebagai berikut :



Grafik 4. Grafik Batang Tiap Siklus

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, Penggunaan alat peraga garis bilangan dalam upaya peningkatan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo, Polanharjo, Klaten dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Peningkatan Keaktifan Siswa dan guru dalam Pembelajaran Bilangan Bulat Menggunakan Alat Peraga Garis Bilangan. Peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran bilangan bulat menggunakan alat peraga garis bilangan

secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut. Pada prasiklus keaktifan siswa 37% kemudian pada siklus I prosentase keaktifan siswa mencapai 62%, meningkat 21 poin menjadi 83% pada siklus II. Peningkatan keaktifan guru juga terlihat, pada siklus I skornya 2,4 (cukup) kemudian pada siklus II skornya naik menjadi 3,2 (baik), (2) Peningkatan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa dalam Pembelajaran. Dalam hal ini, penggunaan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas V SDN 2 Sidoharjo. Hal ini ditandai dengan nilai rata-rata siswa yang mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada prasiklus nilai rata-rata siswa adalah 59, siklus I ; 62 dan siklus II ; 74. Keefektifan penggunaan alat peraga garis bilangan juga terbukti dengan ditemukannya fakta bahwa di akhir tindakan pada siklus II terdapat 12 siswa (86%) yang telah mampu mencapai nilai ketuntasan hasil belajar (nilai diatas 63).

Kesimpulan butir pertama memberikan implikasi bahwa penggunaan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa alat peraga garis bilangan merupakan salah satu solusi untuk mengarahkan siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Hal ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi ajar yang diberikan guru. Kesimpulan butir kedua memberikan implikasi bahwa penggunaan alat peraga garis bilangan dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa alat peraga garis bilangan merupakan salah satu solusi meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat.

Suasana belajar yang ditimbulkan dalam pembelajaran lebih menyenangkan karena siswa aktif sehingga meminimalisasi rasa bosan dan jenuh dalam belajar matematika.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Dwi. 2011. Peningkatan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Operasi Dasar Bilangan Bulat Melalui Strategi Pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here* Alat Peraga Mistar Hitung Bagi Siswa Kelas VII Semester I SMP Bhakti Praja Mayong, Jepara Tahun Ajaran 2010/2011, Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika UMS.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Legowo, Sapto. 2006. "Pengunaan Alat Peraga Permainan Dakon untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat". *WidyaTama*/vol.3No.1,41-50.
- Waluya, 2006. *Work Shop 1 Semarang*: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.([http://maulanikmatul.blogspot.com/2012\\_01\\_01\\_archive.html](http://maulanikmatul.blogspot.com/2012_01_01_archive.html)) diakses tanggal 14 September 2012.