

ISSN 1693-9034

iNoVaSi

Jurnal Matematika, IPA, Ilmu Sosial, Teknologi dan Terapan

Volume 8, Nomor 4 Desember 2011

Penerbit :

Ikatan Mahasiswa Pascasarjana dan Alumni Gorontalo

 Bandung

DAFTAR ISI

- Upaya Menekan Laju Pendangkalan dan Penyusutan Danau Limboto
dengan Pendekatan Konservasi Das (1508-1514)
Barry Y. Labdul
- Dampak upaya revitalisasi terhadap koridor Jalan Braga (1515-1531)
Elvie F. Mokodongan
- Penyusunan Draft Akademik APBD di Provinsi Gorontalo dilihat
dari Aspek Formulasi Kebijakan Publik (1532-1540)
Walidun Husain
- Menguak Nilai-Nilai Tradisi pada Rumah Tinggal Masyarakat
Ammatoa-tanatoa Kajang di Sulawesi Selatan (1541-1557)
Heryati
- Tinjauan Kapasitas Saluran Drainase Kelurahan Biawu
Kota Gorontalo (1558-1573)
Maria Yuliyana Nento dan Darwis Hinele
- Pengaruh Penyusunan RKA-SKPD Terhadap Efektifitas
Pencapaian Target Belanja Daerah (1574-1589)
Rio Monoarfa
- Meningkatkan Keterampilan Siswa Pada Pengurangan
Bilangan Bulat Melalui Media Kartu Bilangan Bulat
di Kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango
Provinsi Gorontalo (1590-1598)
Martianty Nalole
- Faktor-faktor yang Menentukan Keberhasilan Kebijakan
Pendidikan Dasar (1599-1608)
Irawaty Igrisa
- Bantuan Hukum pada Guru dalam Perspektif HAM (1609-1617)
Zamroni Abdussamad

**MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA PADA
PENGURANGAN BILANGAN BULAT MELALUI MEDIA KARTU
BILANGAN BULAT DI KELAS IV SDN 3 SUWAWA SELATAN
KABUPATEN BONE BOLANGO PROVINSI GORONTALO**

Martianty Nalole

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak: Keterampilan siswa dalam pengurangan bilangan bulat di kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango propinsi Gorontalo disebabkan antara lain belum optimalnya penggunaan media konkret khususnya media kartu bilangan bulat, guru lebih mendominasi proses pembelajaran dan kurang mampu merangsang perhatian siswa untuk belajar, siswa sering merasa bosan karena tidak terlalu dilibatkan selama proses pembelajaran berlangsung. Padahal keterampilan siswa dalam pengurangan bilangan bulat perlu dimiliki oleh setiap siswa kelas IV SD, karena dengan menguasai keterampilan tersebut akan memudahkan siswa menyelesaikan soal pengurangan bilangan bulat. Dan dengan media kartu bilangan bulat diharapkan dapat merangsang keaktifan dan keterlibatan siswa, serta menumbuhkan keterampilan siswa untuk melakukan secara aktif dan mandiri. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan keterampilan siswa pada pengurangan bilangan bulat dengan teknik menyimpan melalui media kartu bilangan bulat di kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango Propinsi Gorontalo.

Kata-kata kunci: keterampilan, bilangan bulat, kartu bilangan bulat

Pelajaran matematika merupakan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajar dalam menempuh pendidikan lebih lanjut, bahkan matematika diperlukan dalam kehidupan sehari-hari sebagai alat bantu dalam memecahkan masalah.

Optimalisasi pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) perlu dilakukan, agar siswa dapat memahami konsep-konsep dasar matematika. Salah satu konsep dasar matematika yang perlu dipelajari siswa adalah pengurangan bilangan bulat dengan teknik meminjam. Oleh karena itu, untuk memahami konsep pengurangan bilangan bulat, tidak terlepas dari peran guru

sebagai pendidik yang mampu menciptakan kondisi belajar yang menarik perhatian siswa untuk belajar. Selain itu, guru harus membangkitkan motivasi belajar siswa karena motivasi merupakan motor penggerak yang mengaktifkan siswa untuk melibatkan diri dan berpartisipasi. Apabila hal ini dilakukan, maka siswa dapat belajar secara aktif, kreatif dan mandiri sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Keterampilan mengurangi bilangan bulat perlu dimiliki oleh setiap siswa kelas IV SD, karena dengan menguasai keterampilan tersebut akan memudahkan siswa menyelesaikan soal-soal pengurangan bilangan bulat. Namun kenyataan yang ditemui di kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango adalah kurang optimalnya keterampilan siswa dalam pengurangan bilangan bulat. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Kenyataan ini didasarkan pada hasil observasi awal dan tes awal yang diberikan kepada siswa kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan, dari 36 siswa hanya 5 siswa atau 14% yang telah terampil dalam pengurangan bilangan bulat dan 21 siswa atau 86% belum terampil.

Berdasarkan kondisi tersebut, diketahui bahwa kurang optimalnya keterampilan siswa dalam materi pengurangan bilangan bulat, disebabkan antara lain: belum optimalnya penggunaan media konkret khususnya media kartu bilangan bulat. Guru lebih mendominasi proses pembelajaran dan kurang mampu merangsang perhatian siswa untuk belajar. Siswa sering merasa bosan karena tidak terlalu dilibatkan selama proses pembelajaran berlangsung, serta sulit memformulasikan pengetahuannya pada konsep-konsep yang telah diajarkan. Sehingga siswa beranggapan bahwa materi pengurangan bilangan bulat sulit dipelajari, tidak menarik dan tidak menyenangkan, serta tidak menumbuhkan belajar aktif dalam menyelesaikan soal karena masih diarahkan oleh guru.

Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo (1993:29) bahwa pelajar belum disebut belajar aktif bila dalam menyelesaikan suatu masalah matematika masih diarahkan oleh pengajar, walaupun dilakukannya dengan tekun atau bahkan berdiskusi dengan temannya. Sebaliknya bila permasalahan matematika diperoleh pelajar dan kemudian pelajar mencoba menyelesaikannya sesuai dengan keinginannya maka pelajar tersebut dikatakan belajar aktif.

Berdasarkan fenomena tersebut, menunjukkan perlunya suatu media pembelajaran konkret yang dapat merangsang perhatian siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa pada materi pengurangan bilangan bulat dapat dipahami dan bermakna. Salah satu media pembelajaran

yang dapat digunakan dalam meningkatkan keterampilan siswa pada materi pengurangan bilangan bulat adalah media kartu bilangan bulat.

Penggunaan media kartu bilangan bulat dalam pembelajaran berhitung khususnya pada materi pengurangan bilangan bulat memiliki beberapa keunggulan, diantaranya siswa lebih memahami materi yang disajikan, karena mereka dilibatkan secara langsung melakukan pengurangan dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat, siswa akan lebih tertarik karena dapat melihat langsung peragaan yang dilakukan guru. Dengan demikian maka penggunaan media kartu bilangan bulat akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk bersifat aktif dalam mengamati setiap kegiatan yang dilakukan dan menumbuhkan keterampilan untuk melakukan secara kreatif dan mandiri. Media kartu bilangan bulat ini diharapkan dapat merangsang keaktifan dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa pada materi pengurangan bilangan bulat.

Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah keterampilan siswa pada pengurangan bilangan bulat dapat meningkat melalui media kartu bilangan bulat di kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango?". Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan keterampilan siswa pada pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat di kelas IV SDN 3 Suwawa selatan Kabupaten Bone Bolango.

Dan penelitian ini bermanfaat sebagai suatu alternatif pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar pengurangan bilangan bulat dan untuk merangsang kemampuan berpikir kreatif dalam memanipulasi media kartu bilangan bulat sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa pada materi pengurangan bilangan bulat.

Karakteristik anak Sekolah Dasar menurut Piaget (dalam Samatowa, 2007:10) dapat dilihat pada tahap-tahap perkembangan kognitif. Anak usia sekolah di SD berkisar 6,0 atau 7,0 sampai 11,0 atau 12,0 tahun. Usia 7 sampai 11 atau 12 tahun termasuk dalam tahap operasional konkret. Pada tahap ini anak memiliki kemampuan mengklasifikasikan angka-angka atau lambang bilangan.

Selanjutnya Samatowa (2007:9) mengatakan pada masa usia SD dibagi dalam dua fase, yaitu: (1) usia 6 – 8 tahun termasuk dalam kelas I sampai kelas III yang dikategorikan sebagai kelas rendah; (2) usia 9 – 12 tahun termasuk dalam kelas IV sampai kelas VI yang dikategorikan kelas tinggi. Siswa kelas IV SD yang masuk kategori kelas tinggi memiliki sifat-sifat khas, sebagai berikut: 1) adanya korelasi positif yang tinggi antara keadaan

kesehatan pertumbuhan jasmani dan prestasi sekolah, 2) adanya sikap yang cenderung untuk memenuhi peraturan-peraturan permainan yang tradisional, 3) adanya kecenderungan memuji diri sendiri, 4) suka membandingkan dirinya dengan anak lain, kalau hal itu dirasakan menguntungkan untuk meremehkan anak lain, 5) kalau tidak dapat menyelesaikan sesuatu soal, maka soal itu dianggapnya tidak penting, 6) pada masa ini (terutama pada umur 6-12 tahun) anak menghendaki nilai (angka raport) baik tanpa mengingat apakah prestasinya, 7) hal-hal yang bersifat konkret lebih mudah dipahami ketimbang yang abstrak, 8) kehidupan adalah bermain.

Menurut Karim (1996/1997:1) manfaat yang dapat diperoleh dalam mengenal karakteristik siswa SD adalah: a) Guru memperoleh gambaran yang lengkap dan terperinci tentang kemampuan awal siswa; b) Guru memperoleh gambaran tentang luas dan jenis pengalaman yang telah dimiliki oleh siswa; c) Guru dapat mengetahui latar belakang sosial dan kultur siswa, termasuk latar belakang keluarga, seperti tingkat pendidikan orang tua, tingkat social ekonomi, dan dimensi kehidupan yang melatar belakangi perkembangan sosial emosional dan mental siswa; d) Guru dapat mengetahui tingkat pertumbuhan dan perkembangan siswa, baik jasmaniah maupun rohani; e) Guru dapat mengetahui aspirasi dan kebutuhan siswa; f) Guru dapat mengetahui tingkat penguasaan pengetahuan yang diperoleh siswa sebelumnya; g) Guru dapat mengetahui tingkat penguasaan bahasa siswa, baik lisan maupun tertulis; h) Guru dapat mengetahui sikap dan nilai yang menjwai siswa

Pemahaman terhadap karakteristik siswa dan tugas-tugas perkembangan siswa SD dapat dijadikan titik awal untuk menentukan tujuan pendidikan di SD, dan untuk menentukan waktu yang tepat dalam memberikan pendidikan sesuai dengan kebutuhan perkembangan siswa itu sendiri.

Hakekat Media Pembelajaran

Media merupakan salah satu komponen dalam proses pembelajaran, karena dengan media konsep abstrak yang sedang dibelajarkan dapat menjadi konkret sehingga peningkatan belajar siswa dapat terwujud sesuai dengan harapan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Dengan demikian media pembelajaran memungkinkan adanya transfer belajar yang baik yang mengakibatkan kegiatan pembelajaran lebih optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahadi (2004:13), bahwa media pembelajaran dapat memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran lebih optimal, efektif, dan efisien baik dari segi teoritis maupun praktis.

Menurut Ruseffendi (1992:12), beberapa persyaratan dalam pemilihan media pembelajaran antara lain: a) Tahan lama; b) Bentuk dan warnanya menarik; c) Sederhana dan mudah dikelola; d) Ukurannya sesuai; e) Dapat menyajikan konsep matematika dalam bentuk real, gambar, atau diagram; f) Sesuai dengan konsep matematika; g) Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya; h) Menjadi dasar tumbuhnya berpikir abstrak bagi siswa; i) Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi media; j) Bila mungkin media tersebut banyak berfaedah.

Selain persyaratan tersebut, media pembelajaran perlu dipilih agar sesuai dengan materi yang diajarkan. Pertimbangan dalam pemilihan media menurut Sudjana & Rivai (dalam Faturrohmah dan Sutikno, 2007:71-72) adalah untuk memenuhi kriteria sebagai berikut: 1) Ketepatan dengan tujuan pembelajaran, artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan instruksional yang berisikan unsur-unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, biasanya lebih mungkin menggunakan media; 2) Dukungan terhadap isi bahan pembelajaran, artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa; 3) Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat guru pada waktu mengajar, tanpa biaya yang mahal, disamping sederhana dan praktis penggunaannya; 4) Keterampilan guru menggunakan apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, tetapi dampak dari penggunaannya dan interaksi bagi siswa selama pembelajaran berlangsung; 5) Sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Dalam proses pembelajaran sebaiknya siswa diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau media pembelajaran yang dirancang secara khusus, sehingga siswa dapat melihat secara langsung keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang diperhatikannya.

Media yang dirancang dalam pembelajaran pengurangan bilangan bulat yakni kartu bilangan. Menurut Raharjo (2003:3), kartu bilangan merupakan media konkret berupa kartu yang bertuliskan angka 0, 1, 2, 3, ..., dan -1, -2, -3, ... dimana untuk angka 0 (nol) letaknya di tengah, untuk 1, 2, 3, ... letaknya di sebelah kanan dari nol, dan untuk -1, -2, -3, ... letaknya di sebelah kiri dari nol. Kartu-kartu ini disusun/ditempelkan pada sebuah bidang datar berdasarkan nilai positif dan nilai negatif dan digunakan untuk menentukan hasil penjumlahan dan hasil pengurangan bilangan bulat melalui peragaan.

Kelebihan dari kartu bilangan bulat adalah dapat mengkonkretkan konsep yang dipelajari, sedangkan kekurangannya adalah membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penggunaannya. Untuk mengantisipasi kekurangan tersebut, guru perlu mengefektifkan waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Cara Mengajarkan Pengurangan Bilangan Bulat melalui Media Kartu Bilangan Bulat di SD

Untuk membelajarkan siswa tentang pengurangan bilangan bulat pada awal pembelajaran siswa diberi soal dalam kehidupan sehari-hari yang diambil contoh konsep. Misalnya untuk menentukan pengurangan 7 - 9 dapat diragakan seperti berikut ini. Contoh peragaan pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat tentang 7 - 9. Sebelum diperagakan kita perlu menyepakati bahwa yang positif diberi warna kuning dan yang negatif diberi warna coklat.

Penggunaan media kartu bilangan bulat pada pembelajaran pengurangan bilangan bulat merupakan solusi dalam meningkatkan rendahnya keterampilan siswa pada materi tersebut khususnya pada siswa kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango Propinsi Gorontalo.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas. Metode ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 3 Suwawa Selatan Kabupaten Bone Bolango Propinsi Gorontalo tahun 2011-2012 yang berusia 9-11 tahun, dengan jumlah siswa 36 orang, terdiri 5 orang laki-laki dan 21 orang perempuan. Penelitian tindakan ini dilaksanakan melalui dua siklus.

Hasil Penelitian

Data dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif yaitu data aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran, data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data hasil belajar siswa, dan data respon siswa terhadap pembelajaran. Hasil analisis dari masing-masing data tersebut disajikan sebagai berikut.

1. Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran

Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran pada siklus I dan siklus II diperoleh dari aspek yang diamati termasuk dalam kategori baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat dapat mengaktifkan siswa dalam mengurangi dominasi guru dalam pembelajaran. Namun jika diperhatikan aktivitas siswa per aspek yang diamati menunjukkan aktivitas siswa untuk mengemukakan kesulitan dalam menemukan konsep tidak efektif berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Hal ini disebabkan antara lain karena siswa masih terbiasa dengan pembelajaran yang dilakukan selama ini (konvensional), sedangkan guru dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pemikiran harus secara bergantian, sehingga kesempatan siswa yang diamati untuk mengemukakan pemikiran sedikit.

2. Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran untuk setiap aspek yang diamati termasuk dalam kategori baik dan sangat baik, sehingga dikatakan efektif.

Namun jika diperhatikan rata-rata kemampuan guru untuk setiap indikator dapat dikatakan bahwa rata-rata kemampuan guru memotivasi siswa untuk membandingkan jawabannya dengan jawaban temannya dalam diskusi kelompok, mengarahkan siswa untuk mengemukakan pemikirannya atau menanggapi pemikiran yang dikemukakan temannya pada diskusi kelas, dan menghargai berbagai pendapat tergolong rendah, hal ini disebabkan guru baru pertama kali mengelola pembelajaran dengan menggunakan media kartu bilangan bulat sehingga guru belum terbiasa dengan pembelajaran tersebut, dan guru masih terbawa pada kebiasaan mengajar selama ini.

3. Hasil belajar siswa.

Mengacu pada ketuntasan belajar minimum maka hasil belajar siswa pada siklus I belum tercapai. Tetapi rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada siklus I, sehingga disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa pada siklus II memenuhi kriteria yang ditetapkan. Pada siklus I dari 36 orang siswa yang dikenai tindakan, 15 orang atau 42% memiliki keterampilan dengan nilai 65 keatas sedangkan siswa yang memiliki

keterampilan dengan nilai 65 kebawah sebanyak 21 orang atau 58%. Pada siklus II dari 36 siswa yang dikenai tindakan 31 siswa atau 83% yang memiliki keterampilan dengan nilai 65 keatas dan 5 siswa atau 17% yang memiliki keterampilan dengan nilai di bawah 65.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II lebih baik dari hasil belajar siswa pada siklus I, atau dengan kata lain hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat lebih baik daripada hasil siswa yang mengikuti pembelajaran pengurangan bilangan bulat secara konvensional.

4. Respon siswa terhadap pembelajaran

Respon siswa terhadap pembelajaran pengurangan bilangan bulat dengan teknik meminjam melalui media kantong bilangan yang diisi oleh 36 siswa, menunjukkan bahwa rata-rata respon siswa terhadap setiap indikator berkisar antara 3,10 samai 3,57, artinya disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat adalah positif.

Sikap positif siswa terhadap pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat akan membuat siswa antusias untuk belajar. Keadaan seperti ini sebenarnya dapat menjadi modal untuk menciptakan suasana belajar yang efektif agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu kepositifan respon siswa terhadap pembelajaran pengurangan pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat, karena pembelajaran ini dimulai dari masalah (soal matematika) yang diangkat dari kehidupan siswa sehari-hari, juga dalam pembelajaran ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pendapat dalam menyelesaikan masalah dan menghargai perbedaan pendapat diantara siswa. Keragaman pendapat tersebut dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman sebanyak mungkin dalam upaya menemukan penyelesaian masalah berdasarkan gagasan dari siswa lain. Selain itu menurut pendapat siswa pembelajaran melalui media kartu bilangan bulat memudahkan siswa dalam memahami materi pengurangan bilangan bulat. Kemudahan pemahaman siswa ditunjukkan dari hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus II, meskipun kemudahan memahami materi pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat belum dimiliki oleh semua siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui media kartu bilangan bulat termasuk kategori baik dan sangat baik, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah efektif, hasil belajar siswa lebih baik, respon siswa terhadap pembelajaran adalah positif, keefektifan dalam pembelajaran tidak tercapai karena siswa dan guru masih dipengaruhi dengan pola pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil perolehan tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran pengurangan bilangan bulat dapat dilaksanakan melalui media kartu bilangan bulat.

Saran

Pembelajaran melalui pendekatan realistik hendaknya juga dikembangkan untuk materi lain guna menarik minat siswa belajar matematika untuk meningkatkan hasil belajarnya. Pembelajaran melalui media kartu bilangan bulat di kelas IV SD layak untuk dipertimbangkan oleh guru SD menjadi alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengurangan bilangan bulat.

Daftar Pustaka

- Depdikbud. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dasar/MI: Silabus Kelas II Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta:Depdiknas.
- Faturrohman Pupuh dan Sutikno Satubry. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta:Refika Aditma.
- Hudojo, H.1993. *Pola Perilaku Pengajar dan Pelajar dalam Proses Belajar Mengajar Matematika*. Surabaya: MPIP IKIP Surabaya.
- Karim, A.Mukhtar. 2002. 1996/1997. *Pendidikan Matematika I*. Malang: Depdikbud.
- Rahardi Aristo, 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta:Depdiknas.
- Raharjo Marsudi. 2003. *Bilangan Asli, Bilangan Cacah dan Bulat*. Yogyakarta:Depdiknas PPG Matematika
- Rusefendi, E.T. 1992. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3*. Jakarta:Depdiknas.
- Samatowa Usman. 2007. *Bagaimana Membelajarkan IPA di SD*. Jakarta: PT Pustaka Indonesia Press.