



Penerapan Alat Peraga Mistar Hitung Bilangan Bulat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang

Elsy Senides Hana Taunu

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Email: elsysenides@unkriswina.ac.id

Yuliana Tamu Ina Nuhamara

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Email: yulinuhamara@unkriswina.ac.id

Korespondensi penulis : elsysenides@unkriswina.ac.id

Abstract. *The purpose of this study was to find out how the use of slide rule media can improve students' numeracy skills in integer arithmetic operations for Kanatang State Special School students. This Classroom Action Research (PTK) was conducted at the Kanatang Foreign School in the Odd Semester of the 2022/2023 academic year. The subjects in this study were the students of the Kanatang State Special School, which consisted of 10 students, namely 5 students and 5 female students. The research object is the Ruler Count media in learning addition and subtraction of integers in Mathematics. The procedures/steps of this Classroom Action Research consist of cycles. Implementation of this Classroom Action Research each cycle includes: planning, implementation of action, observation, and reflection. The instruments used in this study were pre-test questions, post-test questions for each cycle, and interview guidelines. The questions made consist of 10 numbers in the form of an essay test. The data collection technique used was the provision of tests, interviews, observations and field notes. The instrument used is a test in the form of a description. Data collection was carried out in three stages, namely: (1) reducing data, (2) presenting data, and (3) drawing conclusions. The results showed that student activities and teacher activities in learning activities in cycle I reached the Good category and cycle II was very good. The results of the analysis of the final test cycle I obtained the percentage of average scores with student absorption reaching 60% and learning completeness reaching a percentage 70% of 10 students. Whereas in the analysis of the final test cycle II there was an increase according to the results of observations of student and teacher activities, the percentage of the average value of student absorption reached 90% with classical learning completeness reaching the target percentage of 100% of 10 students. This has shown that there is an increase in the learning outcomes of Kanatang State Special School students in the material of addition and subtraction of integers by using the integer slide rule.*

Keywords: *Counting Skills, Integers, Media, Ruler*

Abstrak . Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan media Mistar Hitung dapat meningkatkan keterampilan berhitung peserta didik pada operasi hitung bilangan bulat bagi siswa Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di Sekolah Luar Negeri Kanatang pada semester Ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang, yang terdiri dari 10 peserta didik yaitu 5 siswa dan 5 siswi. Obyek penelitian yaitu media Mistar Hitung pada pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mata pelajaran Matematika. Prosedur/langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari

siklus-siklus. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini setiap siklus meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes awal, soal tes akhir tiap siklus, dan pedoman wawancara. Soal yang dibuat terdiri dari 10 nomor berbentuk essay test. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pemberian tes, wawancara, observasi dan catatan lapangan. Instrument yang digunakan berupa tes berbentuk uraian. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap yaitu: (1) mereduksi data, (2) menyajikan data, dan (3) menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan, pada aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada siklus I mencapai kategori Baik dan siklus II sangat baik, Hasil analisis tes akhir siklus I diperoleh hasil persentase nilai rata-rata dengan daya serap siswa mencapai 60% dan ketuntasan belajar mencapai persentase 70% dari 10 siswa. Sedangkan pada analisis tes akhir siklus II mengalami peningkatan sesuai hasil observasi kegiatan siswa dan guru, persentase nilai rata-rata daya serap siswa mencapai 90% dengan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai target persentase 100% dari 10 siswa. Hal ini telah menunjukkan ada peningkatan hasil belajar siswa sekolah luar biasa negeri katanang pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat.

Kata kunci: Keterampilan Berhitung, Bilangan Bulat, Media, Mistar Hitung

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha seseorang dalam pengolahan perkembangan diri yang dilakukan secara turun temurun, serta merupakan hak setiap warga negara (Rukiyati, 2013: 2) UU No. 20 Tahun (2013: 48) yaitu: Pendidikan pada hakikatnya adalah upaya sadar dari suatu masyarakat dan pemerintah suatu negara untuk menjamin kelangsungan hidup dan kehidupan generasi penerusnya, selaku warga masyarakat, bangsa dan negara, secara berguna (berkaitan dengan pengetahuan spiritual) sejak mampu mengantisipasi hari depan mereka yang senantiasa berubah dan selalu terkait dengan konteks dinamika budaya, bangsa, negara dan hubungan internasionalnya tentang sistem pendidikan nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pembelajaran adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau usaha dalam membelajarkan peserta didik melalui tenaga pendidik. Pembelajaran merupakan sebuah sistem yang terdiri dari input, proses maupun output. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian atau evaluasi. Pembelajaran merupakan suatu interaksi komunikasi antar peserta didik dengan pendidik pada suatu sumber belajar. Pembelajaran sebagai upaya membelajarkan siswa, dan proses belajar sebagai pengaitan pengetahuan baru pada struktur kognitif yang sudah dimiliki si belajar. (Degeng, 2013: 36) Proses pembelajaran tidak lagi berpatokan dengan adanya sumber belajar, tepat dan waktu. Adanya media penunjang seperti media software maupun hardware lah yang mampu menunjang adanya proses pembelajaran

yang di butuhkan oleh peserta didik. Media pembelajaran segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, kemampuan atau ketrampilan sehingga dapat mendorong adanya sebuah alat bantu transfer isi atau materi pembelajaran. (Hamalik dalam Arsyad, (1996: 15) menyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membuat motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap awal orientasi pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Materi pelajaran matematika yang harus dipelajari salah satunya adalah bilangan bulat. Bilangan bulat merupakan salah satu pokok bahasan yang harus dikuasai oleh peserta didik. Bilangan bulat adalah bilangan bukan pecahan yang terdiri bilangan bulat negatif, nol, dan bulat positif. Bilangan bulat dinyatakan dengan $B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$. Operasi hitung pada bilangan bulat sangatlah penting, hal ini dimaksudkan agar peserta didik lebih memahami dan menguasai secara penuh bilangan bulat beserta operasi hitung didalamnya. Oleh karena itu, peneliti mengkaji dan meneliti lebih dalam mengenai kemampuan serta keterampilan menghitung peserta didik sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang pada operasi bilangan bulat khususnya penjumlahan dan pengurangan perlu dilakukan. Oleh karena, operasi bilangan bulat sebagai dasar dalam kemampuan menghitung dan apabila kemampuan menghitung pada operasi bilangan bulat tidak segera dilakukan, maka besar kemungkinan akan mengganggu pembelajaran di tingkat selanjutnya.

Berdasarkan observasi yang telah di lakukan diperoleh informasi dari wawancara kepada guru matematika bahwa siswa kurang memahami mata pelajaran Matematika khususnya operasi hitung bilangan bulat sehingga menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah. Dalam konsep dasar hitungan bilangan bulat, belum mengerti konsep bagaimana cara menjumlah bilangan yang itu bersifat positif atau bersifat negatif serta cara penjumlahan akan bilangan tersebut. Karena penjumlahan dan pengurangan pada operasi bilangan bulat ini sedikit berbeda dengan operasi berhitung pada lainnya. Operasi bilangan bulat merupakan himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol dan bilangan bulat positif. Karena sebenarnya konsep dari operasi bilangan bulat adalah sama seperti penjumlahan pada umumnya namun disini terdapat bentuk jumlahan yang tidak lagi terbilang bilangan positif saja namun terdapat bilangan negatif sebagai variable bilangan. Selain itu, penyebab rendahnya keterampilan menghitung peserta didik dalam pembelajaran matematika yaitu karena pembelajaran yang dilaksanakan guru masih bersifat konvensional. Pembelajaran yang hanya

bersifat satu arah, dimana guru bersikap lebih aktif dengan mencari dan menjelaskan materi/informasi sedangkan siswa hanya bersikap pasif mendengarkan materi/informasi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran secara konvensional membuat siswa kurang memahami konsep dalam pelajaran matematika. Jadi siswa tidak bisa memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga keterampilan berhitungnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu model pembelajaran operasi bilangan bulat dengan menggunakan alat bantu mengajar (media) yang mudah didapat atau dibuat oleh guru, dan bermanfaat bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk menjelaskan pokok bahasan bilangan bulat adalah media Mistar Hitung. Media Mistar Hitung khususnya dapat digunakan untuk menjelaskan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Alat peraga matematika Mistar hitung adalah alat yang digunakan untuk menerangkan dan mewujudkan konsep matematika, yang wujudnya dapat berupa benda konkret, gambar atau diagram (Ruseffendi, 1992:2). Kegunaan alat peraga adalah sebagai berikut: (1) Membangkitkan motivasi (2) Merangsang siswa untuk belajar penuh semangat (3) Menguatkan suatu informasi (4) Meningkatkan pengertian siswa terhadap materi yang disajikan.

Berdasarkan uraian diatas maka masalah yang ingin diteliti adalah penelitian dengan judul “Penerapan Alat Peraga Mistar Hitung Bilangan Bulat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang”.

METODE PENELITIAN

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas atau PTK Penelitian tindakan berkembang menjadi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) adalah penelitian Tindakan yang dilaksanakan di dalam kelas ketika pembelajaran berlangsung penelitian yang digunakan penulis yaitu mengenali adanya kesulitan dalam proses belajar mengajar, baik dari segi guru/pengajar, peserta didik, maupun interaksi komponen-komponen pembelajaran (bahan ajar, media, pendekatan, metode, strategi, seting kelas, penilaian), sehingga dapat mencari solusi yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi real kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang, yang terdiri dari 10 peserta didik yaitu 5 siswa dan 5 siswi. Prosedur/langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari siklus-siklus. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini setiap siklus meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Siklus I Tahap perencanaan tindakan, meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1)

Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) mengenai materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. 2) Merancang pembuatan media pembelajaran berupa media Mistar Hitung yang menunjang pembelajaran. 3) Menyiapkan soal evaluasi yang sesuai dengan materi pembelajaran; 4) Membuat instrumen observasi untuk pelaksanaan pembelajaran. Tahap pelaksanaan tindakan, meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1) Pendahuluan, pada bagian ini guru mengkondisikan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran secara kondusif dan memberikan apersepsi dengan memberikan soal-soal sesuai materi. 2) Kegiatan inti, pada bagian ini peserta didik melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan media Mistar Hitung. 3) Penutup, pada akhir pembelajaran guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Tahap pengamatan/pengumpulan data (observasi). Observasi dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi dilaksanakan terhadap aktivitas peserta didik pada saat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pedoman lembar observasi siswa. Tahap refleksi; Refleksi dilakukan untuk mengevaluasi kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan observasi serta menganalisa hasil belajar dan hasil observasi. Jika pada siklus ini peserta didik sudah mencapai indikator kinerja yang diinginkan, yaitu 75% peserta didik telah mendapat nilai lebih dari 65, berarti penelitian telah berhasil oleh karena itu penelitian tidak perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya. Tetapi jika belum mencapai indikator yang diinginkan, yaitu peserta didik dengan nilai di atas 65 belum mencapai 75% , maka penelitian dilanjutkan ke siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Untuk siklus I, diawali dengan penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat dengan materi penjumlahan dan bilangan bulat, sedangkan pada siklus II penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat dengan materi pengurangan bilangan bulat, adapun tahapan-tahapan pelaksanaannya sebagai berikut : 1. Sebelum Guru menjelaskan secara singkat mengenai materi (penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat), terlebih dahulu diberikan apersepsi yaitu berupa penguatan (mengingat kembali materi sebelumnya) dan mempersiapkan siswa belajar (berdoa, absensi, menyampaikan tujuan pembelajaran). 2. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang anggotanya 3 – 4 orang pembagian kelompok berdasarkan hasil tes pada tes awal, masing-masing kelompok diberikan Lembar kerja siswa penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat yang berisi ringkasan materi, soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. 3. Guru memulai presentasi dengan cara penggunaan mistar bilangan bulat terhadap materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dengan ketentuan sebagai berikut : Mengawali

peragaan selalu dimulai dari bilangan atau skala 0 (nol). Dari posisi awal arah ke kanan apabila bilangan yang ditambahkan bernilai positif dan arah ke kiri jika bilangan yang ditambahkan bernilai negatif kemudian melangkahlah sebanyak bilangan yang akan ditambahkan atau dikurangkan. Saat berada pada posisi kedua. Menentukan arah menghadap dalam melangkah ditentukan pada bilangan kedua yang bilangan penambah atau pengurang. Menentukan langkah maju atau mundur berdasarkan tanda operasi. Melangkah maju apabila tanda operasinya(+) dan mundur apabila (-). } Menentukan jumlah langkah maju atau mundur berdasarkan bilangan kedua atau bilangan penambah atau pengurang. 4. Guru mengamati aktivitas siswa pada masing-masing kelompok saat pengerjaan lembar kerja siswa, apa bila waktu memungkinkan guru memberikan kesempatan bagi siswa mengulang kembali peragaan penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat. Menurut Dimyani dan Mudjiono (Riyanto, 2008: 73) “ perlunya pengulangan adalah untuk melatih daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya pengamat, menanggapi, mengingat, menghayal, merasakan, berpikir dan sebagainya.

Dengan adanya pengulangan maka daya tersebut akan berkembang” 5. Tahap akhir, siswa dipersilahkan untuk mengumpulkan lembar kerja masingmasing. Selanjutnya dilakukan diskusi dan membuat kesimpulan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Penyajian dan penggunaan alat peraga yang baik akan menarik perhatian siswa sehingga menimbulkan suasana menyenangkan. Setelah menerapkan penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang, Adapun hasil yang diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran tersebut sebagai berikut : 1. Pada siklus I, berdasarkan perolehan skor tes akhir, ternyata jumlah siswa yang tuntas atau memperoleh skor ≥ 73 adalah 6 orang dari 10 siswa yang mengikuti ujian, dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 60 % dan presentase daya serap klasiskal sebesar 70 %. Berdasarkan analisis lembar observasi kegiatan siswa maka diperoleh presentase nilai rata-rata (NR) sebesar 86,53 % dengan kategori baik. Sedangkan untuk analisis kegiatan guru diperoleh presentase nilai rata-rata (NR) sebesar 88,23% dengan kategori baik. 2.

Pada Siklus II , berdasarkan perolehan skor tes akhir, ternyata jumlah seluruh siswa yang tuntas atau memperoleh skor ≥ 73 ,dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 90% dan presentase daya serap klasiskal sebesar 90 %. Berdasarkan analisis lembar observasi kegiatan siswa maka diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 94,25 % dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk analisis kegiatan guru diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 95,58% dengan kategori sangat baik

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data dari analisis yaitu untuk tes awal, diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 30% dan jumlah siswa yang memperoleh daya serap individu lebih besar atau sama dengan 73 sebanyak 3 orang dari 10 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat (materi prasyarat) masih rendah. Untuk tes akhir tindakan siklus I diperoleh presentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 70% dan jumlah siswa yang memperoleh daya serap individu lebih besar atau sama dengan 70% sebanyak 6 orang dari 10 siswa. Hasil tes akhir siklus I menunjukkan adanya peningkatan bila dibandingkan dengan hasil tes awal, dengan demikian data yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tindakan telah dicapai. Ini berarti kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penjumlahan diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran tersebut sebagai berikut : 1. Pada siklus I, berdasarkan perolehan skor tes akhir, ternyata jumlah siswa yang tuntas atau memperoleh skor ≥ 73 adalah 6 orang dari 10 siswa yang mengikuti ujian, dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 60%. Berdasarkan analisis lembar observasi kegiatan siswa maka diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 86,53% dengan kategori baik. Sedangkan untuk analisis kegiatan guru diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 88,23% dengan kategori baik. 2. Pada Siklus II, berdasarkan perolehan skor tes akhir, ternyata jumlah seluruh siswa yang tuntas atau memperoleh skor ≥ 73 , dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 100% dan presentase daya serap klasikal sebesar 80,22%. Berdasarkan analisis lembar observasi kegiatan siswa maka diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 94,25% dengan kategori sangat baik.

Sedangkan untuk analisis kegiatan guru diperoleh presentase nilai rata-rata (NR) sebesar 95,58% dengan kategori sangat baik. Pembahasan Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data dari analisis yaitu untuk tes awal, diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 30% dan jumlah siswa yang memperoleh daya serap individu lebih besar atau sama dengan 73 sebanyak 3 orang dari 10 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat (materi prasyarat) masih rendah. Untuk tes akhir tindakan siklus I diperoleh presentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 60% dan jumlah siswa yang memperoleh daya serap individu lebih besar atau sama dengan 73 sebanyak 6 orang dari 10 siswa. Hasil tes akhir siklus I menunjukkan adanya peningkatan bila dibandingkan dengan hasil tes awal, dengan demikian data yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tindakan telah dicapai. Ini berarti kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penjumlahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilaksanakan dapat diberikan kesimpulan dan jawaban terhadap pertanyaan permasalahan penelitian antara lain : 1. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga mistar bilangan bulat pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Luar Biasa Negeri Kanatang. 2. Tahap-tahap penting yang dilakukan dalam menggunakan alat peraga mistar bilangan bulat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, antara lain : a. Tahap awal, memberikan motivasi, penguatan materi, memberi contoh (apersepsi) b. Tahap inti (penyampaian materi) c. Tahap inti (Presentasi, penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat) d. Tahap inti (diskusi) e. Tahap Akhir (membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan) 3. Hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dari presentase ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh pada siklus I adalah 60% dan siklus II adalah 90%. 4. Penggunaan alat peraga mistar bilangan bulat merupakan salah satu alternatif dalam pembelajaran agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan sehingga proses belajar dapat terjadi secara alami dan tidak monoton. Dengan penggunaan alat peraga ini membantu siswa dalam belajar matematika berpikir konkret ke abstrak, meningkatkan sikap positif siswa dalam belajar matematika sehingga siswa lebih termotivasi dan antusias dalam belajar matematika khususnya penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

DAFTAR PUSTAKA

- Agip, dkk. (2009). Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru. Bandung: Yrama.
- Arifin, Zainal. 2011. Penelitian pengembangan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, dkk. (2006). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Budiyanto. (2005). Pengantar Pendidikan Inklusi Berbasis Budaya Lokal. Jakarta: Depdiknas.
- Daryanto. (2011). Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah. Yogyakarta: Gava Media.
- Degeng, I., N., S. (2013). Ilmu Pembelajaran. Bandung: Aras Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). Program Penyelenggaraan Pendidikan Terpadu/Inklusi Mengenal Pendidikan Terpadu. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik, Oemar. (1994) Media pendidikan. Bandung : PT. Citra Aditya Bakti.
- Mulyani S, (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Alat Peraga Papan Berpasangan, Surabaya. E jurnal dispendik surabaya.
- Riyanto, Yatim (2008). Paradigma baru pembelajaran. Jakarta : Pustaka Kencana.
- Ruseffendi, E.T. (1992). Pendidikan Matematika 3. Jakarta: Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan Depdikbud _____ . (2001). Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Rukiyati. (2013). Pendidikan Pancasila. Jogjakarta. UNY Prees
- Sundayana, R. (2014). Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2012. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.