

# **Pendekatan RME untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Pengurangan Bilangan Bulat Negatif Pada Pembelajaran Matematika di SDN Sukalerang I Kabupaten Sumedang**

*Respaty Mulyanto*

## **Abstrak**

Kurikulum 2004 yaitu KBK atau Kurikulum Berbasis Kompetensi yang kemudian disempurnakan oleh kurikulum 2006 KTSP atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, menuntut para guru untuk dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuannya dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar efektif mencapai target-target yang telah ditentukan. Untuk itu para guru harus memiliki wawasan yang luas tentang cara, teknik, metode, pendekatan dan strategi belajar mengajar. Karena hal ini merupakan modal utama para guru SD agar selalu dapat mengikuti perkembangan didalam dunia pendidikan yang selalu berubah sesuai dengan kemajuan jaman. Guru SD sering juga disebut guru borongan, karena memang dalam tugasnya sehari-hari, guru SD mempunyai kewajiban untuk mengajarkan semua bidang studi ( guru kelas ) kecuali agama dan pendidikan jasmani. Setiap bidang stdi memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga dalam cara, teknik, metode, pendidikan dan strategi belajar mengajarnya memerlukan kekhususan. Bidang studi matematika mempunyai empat wawasan, yaitu: aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis, sudah barang tentu memerlukan pendekatan yang beragam, jangankan untuk wawasan yang berbeda, untuk satu wawasanpun diperlukan pendekatan yang berbeda sesuai dengan kekhususan atau karakteristik masing-masing pokok bahasan. Salah satu pokok bahasan pada materi aritmatika yaitu tentang bilangan bulat memerlukan pendekatan yang tepat, agar materi yang di sampaikan oleh guru dapat dengan mudah dipahami oleh para siswanya. Salah satu pendekatan yang dianggap sesuai untuk menjelaskan pokok bahasan bilangan bulat adalah melalui pendekatan *realistic* atau *Realistic Mathematics Education*.

Metode Penelitian Tindakan Kelas deskriptif kualitatif metode siklus dengan langkah: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjeknya kelas IV SDN Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang Tahun ajaran 2005/2006. Pengumpulan data melalui observasi partisipatif selama tindakan dan dokumen hasil pekerjaan memecahkan permasalahan matematika pokok bahasan operasi pengurangan bilangan bulat negative. Hasil penelitian tindakan kelas: (1) pendekatan RME dapat efektif meningkatkan kemampuan pemahaman operasi bilangan bulat negative pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang, (2) perbaikan pembelajaran matematika SD dapat dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan RME, (3) penggunaan RME efektif meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru, (4) hambatan penelitian tindakan kelas yaitu: kreativitas guru, waktu, biaya dan pengalaman dalam penelitian tindakan kelas.

**Kata Kunci:** RME, pendekatan realistik, bilangan bulat negative, pembelajaran matematika

## **PENDAHULUAN**

Bidang studi matematika adalah salah satu bidang studi yang diujikan pada ujian akhir Negara, baik di SD, smp maupun SMA. Hal ini menunjukkan bahwa bidang studi matematika merupakan bidang studi dasar yang penting, sehingga dijadikan prasyarat bagi para siswa untuk menentukan kelulusan mereka pada setiap jenjang sekolah.

Kepentingan bidang studi matematika sebagai salah satu mata pelajaran dalam ujian akhir Negara, dilandasi dengan acuan bahwa dalam belajar atau menuntut ilmu akan berlangsung secara efektif apabila dalam proses belajar tersebut terjadi komunikasi yang baik diantara guru dan siswa. Media komunikasi yang paling utama adalah bahasa. Secara umum bahasa komunikatif yang selama

ini digunakan adalah bahasa Indonesia, sebagai bahasa pengantar untuk semua bidang studi, karena bahasa Indonesia merupakan bahasa nasional yang secara formal digunakan sebagai pengantar pada proses belajar mengajar di sekolah. Untuk berpikir logis tidak cukup hanya melalui atau menggunakan bahasa Indonesia saja, akan tetapi diperlukan bahasa lain yang lebih spesifik untuk memfasilitasi domain logika, yaitu matematikayang pada prinsipnya matematika merupakan bahasa symbol.

Ada beberapa pokok bahasan yang termasuk pada materi pembelajaran matematika. Pokok bahasan bilangan merupakan pokok bahasan dasar yang sangat penting dipahami oleh para siswa, karena merupakan landasan untuk pokok-pokok bahasan lainnya. Salah satu

bagian dari pokok bahasan bilangan ini adalah bilangan bulat.

Hasil observasi dilapangan dan didukung wawancara dengan guru sekolah dasar tentang prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang berdasarkan nilai raport semester satu dengan kriteria nilai 5 kebawah dinyatakan "kurang" nilai 6 sampai dengan 7 dinyatakan "sedang" dan nilai 8 keatas dinyatakan "baik", dari 38 siswa yang terdaftar menunjukkan sebaran sebagai berikut : 22 siswa atau sekitar 57,8% mempunyai nilai "kurang", 10 siswa atau sekitar 26,3% mempunyai nilai "sedang", dan 6 siswa atau sekitar 15,9% dinyatakan "baik". Hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV yaitu 57,8% kemampuan pemahaman materi matematika kurang.

Dari 4 wawasan matematika yaitu: aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis materi, yang diajarkan pada kelas IV SD mereka menganggap bahwa operasi bilangan bulat yang merupakan bagian dari wawasan aritmatika, merupakan materi yang paling sulit untuk dipahami, khususnya pada operasi pengurangan bilangan bulat negative. Untuk mengetahui lebih kongkret tentang permasalahan ini peneliti melakukan prates terhadap siswa kelas IV SD Sukalerang I, melalui tes soal-soal operasi pengurangan bilangan bulat negative. Dari hasil tes tersebut didapatkan hasil dengan kriteria yang sama tergambar sebagai berikut: 71% menunjukkan nilai "kurang", 20% nilai "sedang", 9% nilai "baik". Dari hasil wawancara yang dilakukakan terhadap siswa menanggapi hasil tes yang mereka hadapi tetang pemahaman materi operasi pengurangan bilangan bulat negative diperoleh data sebagai berikut: 20 siswa atau sekitar 52,6% menyatakan "tidak mengerti", 11 siswa atau 28,9% menyatakan "kurang mengerti", 2 siswa atau 5,3% menyatakan "cukup mengerti", 5 siswa atau 13,2% menyatakan "mengerti dengan baik". Dari paparan data diatas menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas IV SD Sukalerang I dalam menyelesaikan soal operasi pengurangan bilangan bulat negative sebagian besar adalah kurang, hal ini disebabkan karena sebagian besar siswa "kurang mengerti" terhadap materi operasi pengurangan biolangan bulat negative.

Dari hasil wawancara dengan guru tentang proses belajar mengajar materi tentang operasi pengurangan bilangan bulat negative, mereka menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran lebih menitik beratkan pada proses deduktif, yaitu siswa diberi hafalan-hafalan bagaimana rumusan yang tercetak pada buku paket beserta contoh-contohnya. Guru merasa kesulitan untuk mengkonkretkan operasi pengurangan bilangan bulat negative secara nyata, memang dalam kehidupan sehari-hari tidak ada contoh konkret yang menggambarkan bilangan negatif. Yang dilakukan oleh guru SD Sukalerang I dalam proses pembelajaran konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, hanya melalui garis bilangan bulat dengan kesatuan apabila operasi penjumlahan bergerak ke kanan, sebaliknya apabila operasi pengurangan bergerak ke arah kiri. Untuk bilangan-bilangan positif tidak terjadi masalah, tetapi begitu bilangan pengoprasian bilangan negative siswa mengalami kesulitan, dan guru pun merasa sulit untuk member penjelasan secara konkret.

Pelaksanaan pembelajaran bidang studi matematika di SD Suka lerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang seperti yang diuraikan diatas, memberikan gambaran kepada peneliti tentang permasalahan yang muncul yaitu: rendahnya pemahaman siswadalam materi

aritmatika khususnya tentang operasi pengurangan bilangan bulat negative. Penyebabnya: (a) belum tepatnya pendekatan yang digunakan pada proses belajar mengajar matematika untuk pokok bahasan operasi pengurangan bilangan bulat negative; (b) tidak menggunakan media dan model yang tepat dalam proses pembelajaran. Namun demikian ada beberapa siswayang cukup baik pemahamannya tentang materi operasi pengurangan bilangan bulat negative akan tetapi persentasenya masih dibawah 30%. Oleh karena itu diperlukan perbaikan pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas dengan pendekatan realistic atau RME untuk pemahaman operasi pengurangan bilangan bulat negative pada pembelajaran matematika di SDN Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang.

Tujuannya adalah: (1) untuk mendeskripsikan hambatan dalam pembelajaran matematika di SD Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang; (2) untuk mendeskripsikan efektivitas pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada pembelajaran operasi pengurangan bilangan bulat negative; (3) untuk mendeskripsikan ada atau tidaknya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di SDN Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang melalui RME.

Manfaat hasil penelitian adalah: (1) bagi siswa lebih meningkatkan konsentrasi, bermakna dan menarik, karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang tidak hanya mengandalkan pendengaran dan penglihatannya saja, tetapi juga mengalami secara Praktis; (2) bagi guru kelas, untuk mengembangkan kemampuan dalam merancang suatu pendekatan yang sesuai denmgan tuntutan pembelajaran, serta pengalaman praktis Penelitian Tindakan Kelas; (3) untuk kepala sekolah, sebagai masukan bagi pembinaan dan pengelolaan sumber belajar melalui Penelitian Tindakan Kelas; (4) bagi penanggung jawab mata kuliah pendidikan matematika di PGSD UPI Kampus Sumedang bermanfaat untuk meningkatkan dan mengembangkan kompetensi ke SDan melalui kerjasama Penelitian Tindakan Kelas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Dilaksanakan di SDN Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang dengan subjek penelitian siswa kelas IV Tahun ajaran 2005/2006. Bentuk penelitian tindakan yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Simulasi Terintegrasi, yang tujuan utamanya adalah dua hal sekaligus yaitu memecahkan persoalan praktis dalam pembelajaran matematika untuk materi aritmatika, pokok bahasan operasi pengurangan bilangan bulat negative, dan juga untuk menghasilkan suatu kajian ilmiah dalam bidang pembelajaran tentang penerapan pendekatan Realistik dan Realistics Mathematics Education (RME) di kelas.

Rancangan Penelitian Tindakan Kelas yang diambil yaitu model siklus, yang dilakukan secara berulang dan berkelanjutan (siklus spiral). Model siklus tersebut disusun sedemikian rupa sehingga sehingga pada setiap siklus terdiri atas ; perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Sesuai dengan medel tersebut langkah-langkah kegiatan adalah ;(a) permintaan izin, (b) observasi dan wawancara untuk mengetahui kondisi awal pelaksanaan pembelajaran matematika di SDN Sukaherang I kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang, (c) identifikasi permasalahan dalam proses belajar mengajar matematika di kelas IV, (d) merumuskan spesifikasi pendekatan realistic sesuai dengan pokok bahasan yaitu operasi pengurangan

bilangan bulat negative, (e) melakukan kerja sama (dosen PGSD dengan guru SD) dalam membuat dan merancang persiapan mengajar melalui pendekatan realistic atau RME dan (f) melaksanakan tindakan kelas serta menerapkan teknik pementapan.

Tentang siklus penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan adalah : (1) pada pembelajaran materi operasi pengurangan bilangan bulat negative para siswa membentuk kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 3 orang. Setiap kelompok diberi tugas untuk membuat media belajar atau alat peraga dengan arahan dari guru. Agar waktu yang digunakan efektif, maka setiap kelompok melakukan pembagian tugas para anggotanya. Alat peraga terbuat dari bahan sterofom agar mudah dan cepat pengerjaannya. Sterofom yang digunakan adalah sterofom yang mempunyai dua warna permukaan yang biasanya sudah tersedia di pasaran. Seorang siswa membuat garis bilangan positif dengan ukuran 2cm x 20cm dengan warna tertentu kemudian diberikan angka mulai dari angka 1 sampai dengan angka 10. Siswa yang kedua membuat garis bilangan negative dari bahan dan ukuran yang sama dengan garis bilangan positif, tetapi dengan warna yang berbeda dan kemudian diberikan skala angka dari -10 sampai dengan -1 kemudian digabungkan dan diantara bilangan positif 1 dengan bilangan -1 diselipkan bilangan nol (0) . Siswa ketiga membuat mobil-mobilan dari bahan yang sama , untuk sisi positif haris dengan warna yang sama dengan warna garis bilangan positif, dan apabila mobil itu diletakan di titik nol maka arah mobil tersebut ke arah bilangan positif, agar memudahkan pengamatan pada badan mobil-mobilan tersebut dituliskan kata "positif". Pada sisi yang lain tentunya merupakan kebalikan dari mobil "positif" yaitu mobil "negative" . seperti halnya mobil positif maka pada badan mobil tersebut dituliskan kata "negative". Untuk memudahkan pengoperasian mobil-mobilan maka pada bagian depan mobil di kedua sisi digambarkan symbol "+", dan pada bagian belakang mobil di kedua sisi diberi gambar symbol "-". (2) siklus II, untuk pembelajaran berikutnya setiap kelompok diberikan penjelasan tentang aturan atau cara bagaimana mengoperasikan mobil-mobilan yang diletakan diatas garis bilangan sebagai contoh apabila ada soal berikut :  $2 - (-3)$ , maka angka 2, adalah sebagai posisi awal mobil, (-3) menunjukkan bilangan negative, maka mobil harus diarahkan pada sisi mobil negative yang warna sisiinya sama dengan warna garis bilangan negative, dan symbol - menyatakan mobil harus mundur sebanyak tiga langkah karena bilangan pengoperasiannya (-3). Selanjutnya ketika para siswa sudah memahami cara pengoperasiannya diberi beberapa soal bervariasi gabungan antara pengurangan dan penjumlahan, agar mereka dapat menemukan sendiri pola yang terjadi pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negative. (3) Siklus III merupakan pembelajaran pementapan dari hasil siklus II, para siswa telah memiliki pola yang terjadi pada permainan mobil-mobilan diatas garis bilangan, sehingga para siswa dapat menentukan rumusan atau prinsip pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negative. Dari kegiatan ini siswa dapat menentukan apabila  $5 + (-3) = 5 - 3 = 2$  dan untuk soal  $5 - (-3) = 5 + 3 = 8$

Pengumpulan data dilakukan dengan cara : (a) observasi partisipasi selama tindakan kelas berlangsung di kelas IV, (b) dokumentasi hasil kerja kelompok siswa. Dari hasil ini tindakan selanjutnya dideskripsikan sesuai tujuan penelitian.

## HASIL PENELITIAN

Kondisi awal pembelajaran matematika, khususnya pokok bahasan operasi pengurangan bilangan bulat negative dilakukan secara konvensional yaitu : (1) guru menjelaskan secara verbal tentang operasi pengurangan bilangan bulat negative, (2) guru dalam memberikan pemahaman hanya melalui gambar garis bilangan dengan penjelasan yang sangat terbatas, sehingga menimbulkan kebingungan pada para siswa, ketika materi sampai pada pengurangan bilangan bulat negative. (3) materi yang diajarkan di kelas IV mengacu pada GBPP matematika KBK yang belum cukup dipahami secara baik. (4) factor yang menyebabkan hambatan pembelajaran matematika adalah kreativitas guru dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran dan pemanfaatan media belajar.

Dari pelaksanaan tindakan kelas, hasilnya adalah sebagai berikut: Siklus I pembelajaran materi operasi pengurangan bilangan bulat negative melalui pendekatan RME, dimulai dengan para siswa membuat sendiri alat peraga atau media belajar melalui arahan guru, yang dilakukan secara kelompok. Hasil monitoring selama tindakan berlangsung adalah, dapat meningkatkan antusiasme belajar siswa. Aktivitas belajar secara kelompok berjalan dengan baik, masing-masing anggota kelompok melakukan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diembannya. Interaksi diantara mereka cukup efektif, karena ingin mencapai target-target tugas yang diberikan kepada mereka secara maksimal. Dari penelitian hasil pekerjaan atau tugas siswa adalah 75% telah diselesaikan dengan baik, 25% hanya tinggal memberikan symbol-simbol hal ini terjadi karena umumnya mereka melakukan pekerjaan sambil bersenda gurau, sehingga diantaranya ada yang lupa pada tugasnya.

Siklus II pembelajaran melalui realisasi dari persoalan-persoalan operasi pengurangan dan penjumlahan bilangan bulat negative dengan cara mengamati pergerakan mobil-mobilan diatas garis bilangan, masing-masing kelompok diberi delapan soal bervariasi. Dari 12 kelompok 10 kelompok dapat menyelesaikan 5 menit lebih cepat dari waktu yang telah ditentukan, sedangkan sisanya dapat menyelesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan . Semua kelompok telah sampai pada pemahaman konsep bilangan bulat negatif dengan baik .

Siklus III pembelajaran meteri operasi bilangan bulat negatif . Pada tahap ini para siswa mencoba memantapkan kemampuan yang sudah diperoleh pada siklus II melalui latihan menyelesaikan 8 soal bervariasi, materi operasi pengurangan bilangan bulat negative seraca perorangan. Sebagian besar dapat menyelesaikan lebih cepat dari waktu yang sudah ditentukan, hanya sebagian kecil yang menyelesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

## PEMBAHASAN

Mengenai kondisi awal pembelajaran matematika menunjukkan : (1) materi operasi pengurangan bilangan bulat negative disampaikan secara konvensional , (2) guru cenderung memberikan hafalan secara verbal dan hanya ditambah sedikit dengan gambar garis bilangan yang tidak secara lengkap menyelesaikan seluruh permasalahan, (3) permasalahan yang dialami guru yaitu kemampuan menentukan pendekatan yang sesuai dengan materi bahasan dan kreativitas guru.

Dari tindakan kelas menunjukkan adanya perbaikan proses belajar mengajar untuk setiap siklusnya baik yang dilakukan guru maupun siswa. Guru bersama dosen PGSD melakukan pemahaman materi dan perencanaan pembelajaran, penyiapan media yang sesuai dengan sub pokok bahasan operasi pengurangan bilangan bulat negative, memberikan penjelasan pra KBM pada siswa dan pelaksana pembelajaran sesuai dengan rencana tindakan setiap siklusnya. Peningkatan proses belajar mengajar matematika tampak pada aspek : (1) aktifitas kerja kelompok yang diperlihatkan oleh para siswa yang sungguh-sungguh, tekun, antusias, gairah atau semangat para siswa, dibandingkan dengan sebelum dilakukan tindakan, (2) penerapan RME untuk setiap siklus hasilnya sangat baik, dilihat dari hasil rata-rata tugas yang diselesaikan para siswa dengan pencapaian rata-ratanya diatas 75% dari target yang telah ditentukan, walaupun ada kekurangan atau kelemahan, masalahnya tidak terlalu prinsip, lebih kepada karena kurang telitian para siswa dalam menyelesaikan tugasnya yang terburu-buru ingin cepat selesai, (3) aktifitas guru dalam menyajikan materi operasi pengurangan bilangan bulat negative, saat melaksanakan pembimbingan dapat berjalan dengan baik dan efektif karena pendekatan RME tampaknya sangat sesuai dengan karakteristik materi matematika khususnya aritmatika yang memerlukan pemahaman realistik melalui pengalaman aktif para siswanya, melakukkn manipulasi pada benda-benda kongkrit yang dapat diamati dengan mudah sesuai dengan perkembangan usianya, (4) hambatannya adalah pada perbedaan kecepatan daya tangkap para siswa, sehingga kadang-kadang memaksa guru untuk mengerahkan berbagai upaya memberikan penjelasan kepada kelompok-kelompok secara berbeda.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitaian hasil tindakan kelas dapat disimpulkan : (1) pendekatan RME dapat efektif meningkatkan kemampuan pemahaman operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negative pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN Sukalerang I Kecamatan Ciamalaka Kabupaten Sumedang. (2) perbaikan pembelajaran matematika SD dapat dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan RME. (3) penggunaan pendekatan RME efektif meningkatkan ketrampilan dan kreatifitas guru. (4) hambatan penelitian tindakan kelas yaitu : kreatifitas guru, waktu, biaya dan pengalaman dalam penelitian tindakan kelas.

## REKOMENDASI

Penerapan model siklus dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME kriterianya: (1) dapat diterapkan dalam setiap pembelajaran konsep matematika di SD ; (2) harus dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar ; (3) memberikan kesempatan memecahkan masalah melalui pengamatan,

bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data, dan penyimpulan ; (4) dapat memanfaatkan benda-benda yang ada dilingkungan sekitar sebagai alat bantu mengajar guru dan sebagai sumber belajar siswa ; (5) dapat mengaktifkan siswa untuk bias membuat sendiri media belajar atau alat peraga pada proses belajar mengajar.

Kelayakan penerapan pendekatan RME pada setiap siklus dengan alur : (a) observasi kondisi awal PBM matematika ; (b) perencanaan tindakan ; (c) pelaksanaan PBM sesuai dengan rencana tindakan ; (d) pendeskripsian kondisi akhir PBM matematika.

## SARAN

Agar keberhasilan pembelajaran matematika tercapai disarankan : (1) guru berkoordinasi dengan kepala sekolah berupaya menyediakan media pembelajaran sesuai dengan keragaman dan karakteristik masing-masing materi matematika di SD ; (2) pembelajaran matematika SD sebaiknya diajarkan melalui pendekatan yang sesuai dengan karakteristiknya ; (3) guru harus berupaya meningkatkan kompetensinya melalui KKG ; (4) kolaborasi dosen PGSD dan guru SD dikembangkan secara terprogram dan melembaga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bredenkamp, S. (1987) *Developmentally Appropriate Practise in Early Childhood programs Serving Children From Birth Through Age 8*. Washington DC: NAEYC
- Grain, W. (1992) *Theories of Development*. New Jersey : Prentice Hall.
- Depdiknas. (2003) *Kurikulum Pendidikan Dasar: GBPP Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Hurlock E, B. (1993). *Perkembangan Anak Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Joseph, N. Payne. (1993) *Mathematics for The Young Child*. Virginia: Teacher of Mathematics. Inc.
- Lie Anita. (2002) *Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Madjid Abdul. (2005) *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Rosda Karya
- Mulyasa, E. (2005) *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ruseffendi, E.T. (1989) *Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer Untuk Guru*. Bandung: Tarsito
- \_\_\_\_\_, (1991). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Seefeld Carol. Nita Barbour. *Early Childhood Education*, New York. Toronto : Mac Millan Colege Publishing Company.