

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI MENGHITUNG BILANGAN PERPANGKAT BULAT DI KELAS VII-1 MTSN 2 BIREUEN T.P 2018/2019**

**Maryati**

Guru Matematika MTsN 2 Bireuen Kab. Bireuen Prov. Aceh

Corresponding author: maryati@yahoo.com

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah: Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan materi Menghitung Bilangan Perpangkat Bulat melalui model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di Kelas VII-1 MTsN 2 Bireuen Tahun Pelajaran 2018/2019. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Subyek yang melakukan tindakan ini yaitu peneliti bekerjasama dengan guru matematika dan subyek yang dikenai tindakan yaitu siswa kelas VII-1 MTsN 2 Bireuen dengan jumlah 28 orang siswa. Metode pengumpulan data dilakukan melalui metode pokok (observasi dan tes) dan metode bantu (catatan lapangan dan dokumentasi). Teknik analisis data dengan menggunakan metode siklus. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil simpulan bahwa aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada siklus I baik dengan rata-rata 4,16 dan pada siklus II juga berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata 4,87. Hasil observasi terhadap aktivitas guru pada siklus II mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I sebesar 0,71. Selain itu hasil observasi yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes siklus I, siswa yang tuntas berjumlah 20 siswa sedangkan tidak tuntas berjumlah 8 siswa. Persentase siswa yang tuntas yaitu sebesar 71,43% dan tidak tuntas sebesar 28,57% dengan rata-rata kelas 75,18. Sedangkan pada siklus II diperoleh hasil bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes siklus II, siswa yang tuntas berjumlah 26 siswa sedangkan tidak tuntas berjumlah 2 siswa. Persentase siswa yang tuntas yaitu sebesar 92,86% dan tidak tuntas sebesar 7,14%, dengan rata-rata kelas 85,54. Berdasarkan KKM yang terdapat di MTsN 2 Bireuen, siswa tuntas secara individual jika memperoleh nilai minimal 75 dan siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila  $\geq 85\%$  siswa tuntas secara individual.

**Kata kunci:** Matematika dan kooperatif tipe TSTS

### **PENDAHULUAN**

Salah satu kunci kemajuan suatu bangsa adalah pendidikan. Pendidikan yang dimaksudkan dapat memajukan suatu bangsa adalah pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas dapat mengubah nasib suatu bangsa kearah yang lebih baik, sehingga pendidikan menjadi pusat perhatian dunia karena kemajuan pendidikan berujung pada kesejahteraan suatu bangsa. Setiap bangsa di dunia berupaya memperbaiki sistem pendidikan mereka khususnya di Indonesia. Proses belajar mengajar di kelas bagi peserta didik tidak selamanya berlangsung secara normal. Kadang-kadang lancar, kadang-kadang tersendat. Kadang-kadang menyenangkan, kadang-kadang membosankan. Dalam hal ini peserta didik dapat memiliki semangat belajar yang tinggi, akan tetapi kadang bisa juga menjadi rendah. Demikianlah realita yang sering dihadapi oleh guru pada saat proses belajar mengajar di dalam kelas.

Dalam upaya pencapaian pendidikan yang berkualitas, pemerintah telah mengubah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013 merupakan strategi pengembangan kurikulum untuk mewujudkan sekolah yang efektif. Menurut Edmon (dalam Suparlan, 2008:34) "Sekolah efektif adalah sekolah yang memiliki 5 ciri sebagai berikut; Kepemimpinan kepala sekolah yang kuat, (*strong principal leadership*), iklim sekolah yang aman dan kondusif (*safe and conducive school climak*), penekanan pada penguasaan kecakapan dasar (*empharis on the acquisition of basicskills*), harapan guru yang tinggi terhadap hasil belajar siswa, (*teacher high expectation*), evaluasi belajar secara teratur (*frequency of evaluation*)."

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan sekolah, diharapkan dapat memberi sumbangan dalam mencerdaskan siswa dengan jalan mengembangkan kemampuan berfikir kuantitatif dan berfikir logis. Standar 2013 terdiri dari 4 aspek, yaitu: bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, peluang dan statistika. Kecakapan atau kemahiran yang diharapkan adalah mencakup pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah

Sejalan dengan itu, tujuan pendidikan matematika seperti yang dikemukakan oleh Soedjadi (2014:66) adalah tujuan yang bersifat formal dan material. Tujuan yang formal menekankan pada penataan nalar siswa serta pembentukan pribadinya. Tujuan material menekankan pada penerapan matematika baik dalam matematika sendiri ataupun diluar matematika.

Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai guru matematika di MTsN 2 Bireuen, siswa belum mampu menunjukkan hasil yang menggembirakan. Ini berdasarkan hasil ujian semester I pada tahun-tahun sebelumnya, siswa belum menguasai matematika salah satunya adalah rendahnya penguasaan siswa dalam Menghitung Bilangan Perpangkat Bulat .

Menghitung Bilangan Perpangkat Bulat yang merupakan salah satu pokok bahasan pelajaran matematika yang diajarkan pada siswa SMP/MTs. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah khususnya pada pokok bahasan menghitung bilangan perpangkat bulat masih menjadi problem yang menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah, hal ini disebabkan karena kurangnya motivasi siswa mengikuti proses pembelajaran. Sebelumnya penulis hanya menerapkan pembelajaran konvensional, dimana guru lebih dominan dalam proses pembelajaran.

Adapun upaya perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu: 1) Memberikan pekerjaan rumah dari soal-soal yang terdapat dalam buku paket, mulai dari soal termudah hingga soal yang tersulit. Ini terlihat ketika diakhir pelajaran. 2) Pada pertemuan selanjutnya guru membahas bersama-sama dengan siswa pekerjaan rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Namun, usaha yang telah dilakukan guru tersebut belum dapat membuat hasil belajar siswa meningkat. Berdasarkan permasalahan di atas, perlu diterapkannya suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). *Two Stay* adalah dua tinggal, yang artinya dua orang yang tinggal dikelompoknya bertugas untuk memberikan suatu informasi dan penjelasan tentang langkah-langkah penyelesaian soal yang belum diketahui oleh siswa yang datang dan menerima informasi dari tamu mereka. Sedangkan dua yang datang disebut *Two Stray* artinya dua siswa dari kelompok yang berbeda datang kepada kelompok yang ditetapkan oleh guru dan tugasnya mencari informasi dan penjelasan dari dua orang di kelompok yang dikunjungi. Informasi yang mereka dapatkan akan mereka laporkan kembali kepada kelompok asalnya.

Model pembelajaran kooperatif dengan tipe TSTS ini dapat melatih siswa untuk dapat aktif, kritis, dan kreatif, untuk dapat saling membantu memecahkan masalah. Menurut Lie (2008:47) menjelaskan bahwa keunggulan kelompok berempat adalah: (a) mudah dipecah menjadi berpasangan; (b) lebih banyak ide yang muncul; (c) lebih banyak tugas yang bisa dilakukan; dan (d) guru mudah memonitor. Berdasarkan uraian di atas, untuk mencapai keberhasilan siswa terutama dalam pembelajaran matematika materi Menghitung Bilangan Perpangkat Bulat penulis tertarik mengadakan penelitian yang berjudul "**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Menghitung Bilangan Perpangkat Bulat Di Kelas VII-1 MTsN 2 Bireuen Tahun Pelajaran 2018/2019**"

## PEMBAHASAN

### 1. Pelaksanaan Siklus I

Pembelajaran pada siklus I ini dilaksanakan pada 10 – 17 September 2018 dengan alokasi waktu untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah (4 x 40 menit) dengan sub materi memahami cara mengumpulkan data dengan cara memahami sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Prosedur pelaksanaan pada siklus I meliputi tahap perencanaan siklus I, tahap tindakan siklus I, tahap observasi siklus I, dan tahap refleksi siklus I

Pada tahap ini, guru yang menjadi observasi melaksanakan pengamatan secara langsung terhadap aktifitas guru dan aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan mereka diisikan pada Lembar Observasi yang telah peneliti siapkan. Hasil observasi ini sebagai masukan dan evaluasi untuk perbaikan pada pertemuan berikutnya. Peneliti membuat tes siklus I untuk melihat kemampuan siswa terhadap materi yang dipelajari pada pertemuan pertama dan kedua. Berikut hasil observasi aktivitas guru mengajar, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer. Berdasarkan tabel diketahui masih sangat banyak kekurangan yang dilakukan peneliti. Pada kegiatan pendahuluan dapat diperhatikan bahwa pada aspek yang diamati seperti indikator kemampuan memotivasi siswa/ mengkomunikasikan tujuan pembelajaran masih sangat kurang dengan nilai rata-rata 3,5. Untuk kemampuan mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi sebelumnya dan menginformasikan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan, baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua rata-rata yang diperoleh adalah 4.

Pada kegiatan inti aspek yang diamati seperti aspek kemampuan guru menyajikan materi singkat, diperoleh rata-rata 4,5, karena pada pertemuan pertama aspek tersebut belum sempurna dan pada pertemuan kedua semua descriptor telah muncul. Aspek kemampuan mengamati dan membimbing cara siswa melaksanakan kunjungan kelompok masih kurang sempurna dengan rata-rata 3,5. Indikator kemampuan mendorong para siswa agar bekerja sama dalam menyelesaikan LKS yang diberikan rata-rata 4. Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja juga masih kurang, ini terlihat dari nilai kemampuan memimpin diskusi kelas/ menguasai kelas dengan nilai rata-rata masih 4.

Aspek kemampuan mendorong siswa untuk menanggapi hasil presentasi kelompok lain dan kemampuan siswa untuk bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan sudah muncul pada pertemuan kedua, sedangkan pada pertemuan pertama belum muncul. Untuk indikator kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan kemampuan mengajukan dan menjawab pertanyaan memperoleh nilai rata-rata 4,5. Hal ini disebabkan pada pertemuan pertama indikator kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan dan menjawab pertanyaan mendapat nilai 4.

Kegiatan penutup juga masih banyak aspek yang belum muncul terutama pada aspek mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/prinsip/definisi/teorema/ rumus/prosedur matematika mendapat nilai rata-rata 3,5. Untuk aspek kemampuan menegaskan hal-hal penting intisari berkaitan dengan pembelajaran, peneliti memperoleh nilai rata-rata 4. Diakhir pembelajaran peneliti menyampaikan judul sub materi berikutnya kepada

siswa dan pada pertemuan kedua peneliti menyampaikan akan diadakan tes siklus pertama, di sini peneliti memperoleh nilai 4 pada pertemuan pertama dan 5 pada pertemuan kedua. Sehingga nilai rata-ratanya adalah 4,5. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan observer maka untuk nilai kemampuan mengelola kelas adalah 4 baik untuk pertemuan pertama dan kedua. Sedangkan untuk nilai antusias siswa nilainya adalah 4 dan untuk antusias peneliti dalam melaksanakan pembelajaran yaitu 5. Secara keseluruhan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I adalah 4,16. Sesuai dengan taraf keberhasilan tindakan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus I baik.

Selanjutnya berdasarkan hasil observasi bahwa aspek aktivitas siswa pada siklus I yang sudah aktif adalah (1) aspek mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman, (2) membaca/memahami masalah di LKS, (3) menyelesaikan masalah atau menemukan solusi pemecahan masalah, (4) membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompoknya, (5) bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman sekelompok, dan (6) menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau suatu prosedur yang dikerjakan masing-masing rata-ratanya sebesar 9,332, 10,88, 23,82, 25,4, 12,42 dan 11,22. Rata-rata tersebut berada pada toleransi yang diberikan. Sedangkan aspek aktivitas siswa yang tidak aktif adalah (7) aspek perilaku yang tidak relevan dengan KBM dan masing-masing memiliki rata-ratanya sebesar 6,22 dan berada di luar toleransi waktu yang diberikan. Berdasarkan kriteria aktivitas siswa, bahwa aktivitas siswa dikatakan aktif jika setiap aspek aktivitas siswa yang diamati aktif hal ini dapat dilihat dari rata-rata yang diperoleh pada setiap aspek pengamatan berada pada toleransi waktu yang diberikan. Berdasarkan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada siklus I tidak aktif.

Kemudian dari 28 siswa yang mengikuti tes siklus I, siswa yang tuntas berjumlah 20 siswa sedangkan tidak tuntas berjumlah 8 siswa. Persentase siswa yang tuntas yaitu sebesar 71,43% dan tidak tuntas sebesar 28,57%, dengan rata-rata kelas 75,18. Berdasarkan KKM yang terdapat di MTsN 2 Bireuen, siswa tuntas secara individual jika memperoleh nilai minimal 75 dan siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila  $\geq 85\%$  siswa tuntas secara individual. Berdasarkan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I belum mencapai ketuntasan secara klasikal.

Berdasarkan hasil observasi pada tindakan pembelajaran siklus I, diketahui bahwa masih banyak kekurangan yang dilakukan guru, diantaranya: (1) siswa kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran; (2) siswa masih bingung dengan pembelajaran TSTS, karena pembelajaran TSTS masih baru bagi siswa; (3) adanya kegiatan siswa yang menyimpang ketika proses diskusi sedang berjalan terutama waktu kunjungan kelompok yang tidak memperhatikan dan ada kelompok yang kurang memahami cara mengerjakan LKS; dan (4) hasil refleksi pada siklus I merupakan catatan untuk peneliti agar pada pertemuan berikutnya tidak mengulangi kekurangan pada pertemuan sebelumnya. Berdasarkan perbaikan yang harus dilakukan peneliti di atas, maka peneliti harus melakukan usaha yang lebih dengan mempersiapkan diri sebaik mungkin dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Peneliti juga harus memahami dan mengemas atau merencanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang bagus. Sehingga ketika pelaksanaan pembelajaran berlangsung pada pertemuan berikutnya peneliti bisa tampil lebih baik dibandingkan dengan siklus I yang telah dilakukan terutama dalam memotivasi siswa, menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan TSTS dan mengawasi jalannya diskusi dalam kelompok serta memberi petunjuk pengerjaan LKS.

## 2. Pelaksanaan Siklus II

Pembelajaran pada siklus II ini dilaksanakan pada 8 Oktober 2018 sampai dengan 15 Oktober 2018 dengan alokasi waktu untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah (4 x 40 menit) dengan sub pokok bahasan yang dibahas materi sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Kegiatan pembelajaran siklus II ini dihadiri oleh 28 orang siswa.

Berdasarkan tabel di atas dapat diperhatikan bahwa pada aspek yang sebelumnya belum muncul sekarang sudah muncul. Terutama kemampuan peneliti menghubungkan pelajaran saat itu dengan pelajaran sebelumnya atau membahas PR dan kemampuan menginformasikan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan dengan nilai rata-rata 5. Sedangkan kemampuan memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran juga sudah mengalami peningkatan. Pada kegiatan inti beberapa aspek mengalami peningkatan yang sangat besar, seperti pada aspek kemampuan mengamati dan membimbing cara siswa melaksanakan kunjungan kelompok. Bila diperhatikan secara keseluruhan aspek yang belum muncul pada siklus I, pada siklus II telah mengalami peningkatan. Kegiatan penutup untuk aspek Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/ prinsip/ teorema/ rumus/prosedur matematika diperoleh rata-rata 4,5. Sedangkan aspek kemampuan menegaskan hal-hal penting intisari berkaitan dengan pembelajaran dan kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya memberikan PR juga sudah mengalami peningkatan. Berdasarkan kemampuan peneliti mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja bagus, maka untuk nilai kemampuan peneliti mengelola pembelajaran juga bagus dengan nilai rata-rata adalah 5. Pada siklus II nilai rata-rata keseluruhan adalah 4,87, sedangkan pada siklus I 4,16. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan peneliti mengelola pembelajaran meningkat dibandingkan dengan siklus pertama dengan nilai peningkatan sebesar 0,71. Sesuai dengan taraf keberhasilan tindakan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II sangat baik.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama siklus II diperoleh hasil bahwa aspek aktivitas siswa pada siklus II yang sudah aktif adalah (1) aspek mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman, (2) membaca/memahami masalah di LKS, (3) menyelesaikan masalah atau menemukan solusi pemecahan masalah, (4) membandingkan hasil temuan diskusi kelompok dengan hasil diskusi kelompoknya, (5) bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman sekelompok, (6) menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau suatu

prosedur yang dikerjakan dan (7) perilaku yang tidak relevan dengan KBM masing-masing rata-ratanya sebesar 9,896, 13,02, 23,96, 28,13, 14,06, 8,854 dan 2,08. Rata-rata tersebut berda pada toleransi yang diberikan. Berdasarkan kriteria aktivitas siswa, bahwa aktivitas siswa dikatakan aktif jika setiap aspek aktivitas siswa yang diamati aktif hal ini dapat dilihat dari rata-rata yang diperoleh pada setiap aspek pengamatan berada pada toleransi waktu yang diberikan. Berdasarkan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada siklus II aktif.

Selanjutnya berdasarkan hasil tes siklus II yang dilakukan diperoleh nilai bahwa siswa yang tuntas berjumlah 26 siswa yaitu sebesar 92,86%, sedangkan yang tidak tuntas berjumlah 2 siswa sebesar 7,14%. Berdasarkan KKM di MTsN 2 Bireuen, siswa tuntas secara individual jika memperoleh nilai minimal 75 dan siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila  $\geq 85\%$  siswa tuntas secara individual. Berdasarkan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II telah mencapai ketuntasan secara klasikal, karena persentase siswa yang tuntas adalah 92,86%.

Berdasarkan hasil observasi pada tindakan pembelajaran siklus II, diketahui bahwa: (1) peneliti telah melaksanakan skenario pembelajaran dengan baik; (2) siswa aktif dan merespon positif pembelajaran karena siswa telah termotivasi mengikuti pembelajaran dan mengerti langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan; (2) tingkat pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan, nilai rata-rata siswa meningkat 46,43% dan siswa sudah tuntas secara klasikal atau dengan tingkat daya serap 92,86%; (3) berdasarkan hasil pengamatan dan tes hasil belajar siswa diketahui semuanya telah mengalami peningkatan, hal ini menunjukkan usaha yang dilakukan peneliti pada siklus II telah berhasil.

## PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil simpulan bahwa aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada siklus I baik dengan rata-rata 4,16 dan pada siklus II juga berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata 4,87. Hasil observasi terhadap aktivitas guru pada siklus II mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I sebesar 0,71. Selain itu hasil observasi yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes siklus I, siswa yang tuntas berjumlah 20 siswa sedangkan tidak tuntas berjumlah 8 siswa. Persentase siswa yang tuntas yaitu sebesar 71,43% dan tidak tuntas sebesar 28,57% dengan rata-rata kelas 75,18. Sedangkan pada siklus II diperoleh hasil bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes siklus II, siswa yang tuntas berjumlah 26 siswa sedangkan tidak tuntas berjumlah 2 siswa. Persentase siswa yang tuntas yaitu sebesar 92,86% dan tidak tuntas sebesar 7,14%, dengan rata-rata kelas 85,54. Berdasarkan KKM yang terdapat di MTsN 2 Bireuen, siswa tuntas secara individual jika memperoleh nilai minimal 75 dan siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila  $\geq 85\%$  siswa tuntas secara individual.

## REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2003.
- Armanto, D. *Aspek Perubahan Pendidikan Dasar Matematika Melalui Pendidikan Matematika Realistic*. Seminar nasional sehari: "Penerapan Pendidikan Realistic pada Sekolah dan Madrasah", DEPAG Medan, 5 november 2001
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Hudoyo. *Belajar Mengajar Matematika*, Jakarta: DepDikBud, 1988
- Ibrahim. *Pembelajaran Kooperatif*, Surabaya: UNESA, 2000
- Krismanto. *Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*, 2003
- Masrinawati, A. S. dkk, *Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Luas dengan Investigasi Matematika di Kelas V SD*, Jurnal Pendidikan, 2000
- Nurkencana, Wayan. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional. 1986
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005
- Popham, W. J. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, Jakarta: Rineka Cipta, 1992
- Soedjadi, R. *Kiat Belajar Matematika Di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2000.
- Suparlan. *Membangun Sekolah Efektif*. Yogyakarta: Hikayat. 2008.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003
- Sujono. *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*, Jakarta: Depdikbud, 1998
- Suwandi, Basrowi. *Prosedur Penelitian Tindakan Kelas*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2008.
- Syahrum, Salim. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Cipta Pustaka Media. 2009.
- Usman, H.B. *Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Tentang Konsep Limit Fungsi Satu Variabel Real Melalui Pembelajaran Kooperatif*, Jurnal Pendidikan, 2001
- Ismail. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Sekolah Lnjutan Tingkat Pertama Dirjen Dikdasmen Depdiknas. 2004
- Widdiharto. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*, 2004
- Winkel, W. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Gramedia, 1991