PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)

UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR METEMATIKA

 SISWA KELAS VII SMPN 11 PINGGIR

Nora Malinda,Kartini, SyarifahNurSeregar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

nora.malinda.@gmail.com, 085265203434, tin\_baa@yahoo.com, syarifahnur.siregar@lecturer.unri.ac.id

Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

***Abstract :*** *This study aims to improve the learning process and improve learning outcomes of the seventh grademathematics studentsof SMPN 11 Pinggir by implementing cooperative learning Numbered Heads Together (NHT) model. The subjects were students of seventh grade whom have heterogeneous academic ability. This research is a class act with two cycles. Each cycle has four stages, the stages are planning, implementation, observation and reflection. The results of the study show the observation sheet activities of teachers and students have done after the action. The improvements in the learning process of the students and an increasing number of students who achieve at UH KKM in the end of each cycle compared to the number of students who achieve a score of KKM on basic score. The results of this study indicate that the application of cooperative learning Numbered Heads Together (NHT) model can improve the process of learning and improve the learning outcomes of the seventh grademathematics studentsof SMPN 11 Pinggir of the semester of academic year 2013/2014.*

***Keywords: Mathematics Learning Outcomes, Cooperative Learning, Numbered Head Together (NHT), Classroom Action Research.***

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)

UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR METEMATIKA

 SISWA KELAS VII SMPN 11 PINGGIR

Nora Malinda,Kartini, SyarifahNurSeregar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

nora.malinda.@gmail.com, 085265203434

Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11Pinggir dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Subjek penelitian adalah siswa kelas VII yang memiliki kemampuan akademik heterogen. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Setiap siklus memiliki empat tahap, tahap-tahap itu adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian pada lembar pengamatan menunjukkan aktifitas guru dan siswa telah terlaksana dengan baik setelah dilakukannya tindakan. Terjadi perbaikan pada proses pembelajran siswa dan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM pada UH diakhir setiap siklus dibandingkan dengan jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pinggir pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014.

**Kata kunci : Hasil Belajar Matematika, Pembelajaran Kooperatif, *Numbered Head Together* (NHT), Penelitian Tindakan Kelas.**

**PENDAHULUAN**

 Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modren,mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika membekali peserta didik untuk mempunyai kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Oleh sebab itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar (Depdiknas, 2006).

Tujuan pembelajaran matematika adalah : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algotirma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan pemecahan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (BSNP, 2006)

Slameto, (2010) proses pembelajaran yang efektif dapat dicapai apabila guru menggunakan strategi pembelajaran yang baik. Sejalan dengan hal ini untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, maka guru harus dapat menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.

Nana Sudjana (2009) keberhasilan siswa tidak terlepas dari pengajaran yang dilakukan guru, kualitas pengajaran mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar. Artinya semakin tinggi kualitas pengajaran semakin tinggi pula kualitas yang diperoleh. Oleh sebab itu, salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan suatu strategi pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam aktifitas belajar, sehingga akan mempermudah siswa dalam menanamkan pengetahuan dalam pikiran.

Dalam kegiatan pembelajaran banyak faktor-faktor yang ikut menentukan keberhasilan, diantaranya pengaturan proses belajar mengajar dan pelajar itu sendiri yang keduanya mempunyai saling ketergantungan satu sama lain. Pembelajaran yang baik akan menciptakan situasi yang memungkinkan anak belajar, sehingga merupakan titik awal keberhasilan pembelajaran. Salah satu indikator keberhasilan siswa menguasai matematika dilihat pada hasil belajar matematika yang diperoleh siswa.Hasil belajar matematika yang diharapkan adalah hasil belajar matematika yang mencapai ketuntasan belajar matematika siswa.Siswa dikatakan tuntas belajar matematika apabila nilai hasil belajar matematika siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah (BSNP, 2006).

Berdasarkan pengalaman mengajar peneliti pada Tahun Pelajaran 2013/2014 untuk pelajaran matematika kelas VII SMPN 11 Pinggir masih banyak siswa yang belum mencapai KKM.Pada Ulangan Harian 1 semester ganjil Tahun Pelajaran 2013/2014 pada Kompetensi Dasar (KD) Menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan Bulat dari KKM yang ditetapkan sekolah adalah 75.Dari 20 orang siswahanya 3 orang siswa yang dapat memenuhi tuntutan KKM. Artinya hanya 15% saja siswa yang mencapai KKM.

 Belum tercapainya KKM pada nilai ulangan harian I yang diperoleh siswa, dapat dilihat dari keaktifan siswa yang masih rendah dalam kegiatan proses pembelajaran matematika.Hal ini ditandai dengan sedikitnya siswa yang mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat atau gagasan. Interaksi antara siswa dengan siswa atau bahkan siswa dengan guru juga masih rendah, yang ditandai dengan siswa tidak bertanya apabila tidak mengerti dengan apa yang sedang diajarkan. Siswa hanya mampu menyelesaiakan soal yang bentuknya persis dengan contoh.Peneliti berasumsi siswa takut untuk menanyakan ketidak pahamannya karena masih rasa malu jika dicemooh teman-temannya apabila mengajukan pertanyaan. Selain itu,dalam pelaksanaan proses belajar mengajar yang cenderung didominasi oleh guru dengan model pembelajaran yang sama pada setiap pertemuan. Yakitu pada saat pendahuluan setelah ketua kelas menyiapkan siswa dan memimpin do’a, guru mengecek kehadiran siswa. Dilanjutkan dengan guru menulis materi yang akan dipelajari di papan tulis. Guru memberikan motovasi dan apersepsi tidak pada setiap pertemuan. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan menuliskan rumus dilanjutkan dengan memberikan contoh soal. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila tidak ada pertanyaan siswa dipersilahakan mencatat keterangan yang sudah diberkan guru di papan tulis. Siswa diberikan soal latihan sebelum jam pelajaran habis guru menyimpulkan materi dan memberikan Pekerjaan Rumah, kemudian soal latihan dikumpulakan untuk dinilai.Dalam arti guru yang lebih aktif memberikan informasi dan pengetahuan. Akibatnya siswa merasa bosan dan jenuh dalam kegiatan pembelajaran yang peneliti sajikan sehingga siswa tidak konsentrasi dalam menerima materi yang sedang belansung, hal ini ditandai dengan seringnya siswa meminta guru mengulang kembali penjelasan materi.

 Dalam pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran seharusnya mengacu pada Permendiknas No.41 Tahun 2007, kegiatan pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam pertemuan pembelajaran yang ditunjukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan-pertayaan yang mengaikan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompentesi dasar yang akan dicapai, menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

 Selanjutnya, kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses ekplorasi, elaborasi, dan konfimasi.

 Kegiatan terakhir adalah kegiatan penutup.Kegiatan penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penelitian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut. Dalam pelaksaan guru seharusnya, bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran, melakukan penelitian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, merencnakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedy, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individu maupunkelompok sesuai dengan hasil belajar siswa, menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

 Terdapat kesenjangan antara proses pembelajaran yang diharapkan pada Permendiknas No.41 tahun 2007 dengan hasil yang sudah diperoleh pada saat ulangharian. Sehingga peneliti menganggap perlu diadakan suatu perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

 Usaha yang pernah peneliti lakukan dalam memperbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP 11 Pinggir seperti menjelaskan kembali pelajaran yang belum dipahami dengan memanggil siswa perorangan kekantor majelis guru pada jam istirahat untuk diajarkan kembali materi yang belum dia pahami,memberikan soal latihan kemudian dibahas bersama dan membentuk kelompok belajar. Tetapi kenyataannya ketika peneliti menyuruh anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya hanya siswa yang memiliki kemampuan akademis tinggi saja yang mampu mempresentasikan, itupun hanya beberapa orang saja. Dengan penuh kesadaran peneliti merasakan usaha yang dilakukan belum dapat memperbaiki hasil belajar siswa menjadi lebih baik.Oleh sebab peneliti mencoba mengatasi masalah ini dengan melaksanakan suatu model pembelajaran kooperatif.Pada pembelajaran kooperatif diharapakan siswa dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan beragumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kensenjaan dalam kelompok (Slavin,2010).

**METODE PENELITIAN**

Pembelajaran kooperatif adalahmodel pembelajar yang dapat meningkatkan rasa tanggung jawab pribadi siswa terhadap kelompok. Sehingga satu sama lainnya saling berinterakasi maka terbentuklah suatu komunitas yang memungkinkan mereka untuk mencintai proses belajar dan mencintai satu sama lain Anita Lie,(2008).Salah satu model pembelajaran tesebut adalah pembelajaran koopeatif Tipe *Numbered Heads Together*(NHT).Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk saling meningkatkan kerjasama mereka.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat membuat setiap siswa berperan aktif dan mempunyai rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya, sehinga pemahaman materi lebih merata sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Suasana kelas yang demokratis dan menyenangkan akan memberikan peluang pencapaian hasil belajar yang optimal setiap kelompok (Sudjana, 2010). Oleh sebab itu peneliti akan melakukan penelitian dengan menerapkanmodel pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 11 Pinggir pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 pada Kompetensi Dasar (KD)Mengindentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang dan menghitung keliling dan luas bagun segi empat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Alasan peneliti memilih KD tersebut adalah berdasarkan pengalaman peneliti selama tiga tahun mengajar matematika kelas VII SMPN 11 Pinggir pada KD inimasih sedit siswa yang mencapai KKM. Pada tahun pelajaran 2010 dengan 21orang siswa, setelah diberikan KD Mengindentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang hanya satu orang siswa yang mencapai KKM. Pada tahun pelajaran 2011 jumlah siswa 30 orang namun yang mencapakai KKM dengan KD yang sama hanya dua orang. Pada tahun pelajaran 2012 juga belum terjadi perobahan dari 23 orang siswa yang mencapai KKM hanya satu orang siswa.

Berdasarkan semua pertimbangan di atas, maka peneliti melakukan upaya untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pinggir dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014. Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut: “Apakah dengan penerapan pembelajaran koperatif tipe Number Head Together (NHT) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pinggir semester ganjil tahun pelajaran 2013 / 2014?”. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pinggirmelalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014, pelaksanaan tindakan kelas dimulai dari tanggal 13 November 2013 hingga tanggal 5Desember 2013.Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika. Dalam penelitian ini guru sekaligus selaku peneliti bekerja sama dengan guru lain sebagaiPengamat. pengamat bertugas untuk mengamati seluruh aktivitas guru dan siswa selama proses penelitian.Hasil pengamatan tersebut berupa data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dan dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan, sedangkan peneliti berperan sebagai pelaksana dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang digunakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pinggir.

 Subjekpenelitianiniadalahsiswa kelas VII tahun pelajaran 2013/2014 sebanyak 20 orang, terdiri dari 12 oranglaki-lakidan 8orang perempuan dengan karakteristik kemampuan akademis heterogen.Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar KerjaSiswa (LKS). Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data tentang aktivitas siswa danguru selama proses pembelajaran serta data tentang hasil belajar metematika siswa setelah proses pembelajaran.Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari instrumen pengumpulan data proses pembelajaran dan instrumen pengumpulan data hasil belajar matematika.

 Teknik yang digunakanuntukmengumpulkan datadalampenelitianiniadalah :

TeknikObservasidilakukandenganmenggunakanlembaranpengamatan. Lembaranpengamatandigunakanuntukmengamatiaktivitas guru dansiswaselama proses pembelajaranberlansung. Pengamataninidilakukantiap kali pertemuanselamaselamapelaksanaanpembelajarandengancaramenulisaktivitas guru dansiswapadalembaranpengamatan yang telahdisediakn.

Tekniktesdilakukanmelaluiteshasilbelajarmatematika.Datatentanghasilbelajarmatematikasiswadikumpulkandenganmelakukanulanganharianpadamateripelajaranbilanganbulat.Ulanganhariandilakukandua kali yaituulanganharian I danulanganharian II.Data yang diperoleh dari lembar pengamatan dan hasiltes belajar dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah analisis yang menggambarkan kondisi sebenarnya di dalam kelas sesuai dengan pengamatan.

Analisispelaksaantindakandidasarkandarihasilpengamatanpadalembaranpengamatan.Setelahmelakukanpengamatanpadasetiappertemuan, pengamatdanpenelitimendiskusikanhasilpengamatanpadamasing-masinngpertemuanpadalembarpegamatandanmenganalisisnyauntukmengetahuidampakdari proses pembelajaran yang dilakukanpeneliti. Analisisinijugabergunauntukmelihattemuan-temuan lain yang terjadipadasaatpelaksanaantindakan.Kelemahan yang dituiharusdibuatperencanaanperbaikan yang dilakukanpadapelaksanaanpembelajaranpertemuanselanjutnya.

Analisis Data HasilBelajarMatematikaSiswa

**Analisisnilaiperkembanganindividudankelompok**

 Analisis data tentangnilaiperkembanganindividudilakukanuntukmenentukanperkembangankelompok.Nilaiperkembanganindividusiklus I diperolehsiswadariselisihnilaipadaskordasardengannilaiulangan I. Nilaiperkembanganpadasiklus II diperolehdariselisihnilaiulanganharian II dengannilaiskordasar.Penghargaankelompokdiperolehdarinilaiperkembangankelompokyaitu rata-rata niolaiperkembangan yang diperolehanggotakelompok.

**AnalisisKetercapaian KKM**

Berdasarkan KKM matematika yang ditetapkan di SMPN 11 Pinggir, makasiswadikatakantuntassecaraindividujikaskorhasilbelajarnya≥75.Siswadikatakanmencapai KKM indikatorjikaskorataunilaihasilbelajar ≥ 75 (KKM matematika).Kriteriaketercapaianmaksimalsebuahindikatorpadatiap-tiapevaluasi yang dinyatakandalampersentaseadalahsebesar 100% yang berartiseluruhsiswatelahmencapaihasil yang diharapkan. Persentasejumlahsiswa yang mencapai KKM dapatdihitungdengancara:

PersentaseKetercapaian KKM =Jumlahsiswa yang mencapaiKKM x 100%

 Jumlahsiswakeseluruhan

**AnalisaKetercapaian KKM indikator**

Analisa data ketercapaian KKM untuksetiapindikatordilakukandenganmenghitungperentasesiswa yang mencapai KKM padasetiapindicator.Ketercapaian KKM setiap indicator dihitungdenganmenggunakanrumussebagaiberikut.

Nilai per indicator = SPx 100

 SM

Keterangan : SP = skor yang diperolehsiswa

 SM = skorMaksimum.

**AnalisisDistribusiFrekuensiHasilbelajar**

 Data hasibelajarmatematikasiswasebelumdansesudahtindakandikumpulkan. Seluruh data hasilbelajarmatematikasiswaakandisajikandalambentuktabeldistribusifrekuensi agar diperolehgambaranhasilbelajarmatimatikasiswa. Pembuatantabeldistribusifrekuensiberpedomanpadasalahsatucaramwenyusunkriteria yang dibuatolehArikunto, dkk(2004) yaitukriteriakualitatiftanpapertimbangan.

 Arikunto, dkkmembagikriteriamenjadi 5 yaituTinggisekali, Tinggi, Cukup, RendahdanRendahsekali. Rentangnilai yang digunakanadalah 100- 0 = 100. Kemudianrentangtersebutdibagilima, sehinggadiperoleh interval nilaisebagaiberikut:

1. Interval nilai 0 - 20 untukkreteriaRendahSekali
2. Interval nilai 21 - 40 untuknilaiRendah
3. Interval nilai 41 – 60 untukkriteriaCukup
4. Interval nilai 61 – 80 untukkreteriaTinggi
5. Interval nilai 81 – 100 untukkreteriaTinggiSekali

c. KreteriaKeberhasilanTindakan

Sumarno, (1997) mengatakanbahwaapabilakeadaansetelahtindakanlebihbaik, makadapatdikatakanbahwatindakantelahberhasil, akantetapiapabilatindakadabedanyaataubahkanlebihburuk, makatindakanbelumberhasilatautelahgagal. Keadaanlebihbaik yang dimaksudadalahjikaterjadiperbaikan proses pembelajaransetelahpenerapan model NHT.

Kriteriakeberhasilantindakanpadapenelitianiniadalahsebagaiberikut:

Terjadinyaperbaikan proses pembelajaran

Perbaikan proses pembelajarandilakukanberdasarkanhasilrefleksiterhadap proses pembelajaran yang diperolehmelaluilembarpengamatanaktivitas guru dansiswasertaanalisisketercapaianKKMindikator.

PeningkatanHasilBelajarSiswa

Peningkatanhasilbelajarsiswadapatdilihatdari: analisisnilaiperkembanganindividu, analisaketercapaian KKM, analisadistribusifrekensidananalisa rata-rata hasilbelajarsiswa.

**KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHTdapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pinggir khususnya KD mengindentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang dan menghitung keliling dan luas bagun segi empat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anita Lie. 2008. *Cooferative Learning.* Grasindo. Jakarta

Depdiknas. 2006.*Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Menengah*.BSNP. Jakarta.

Dimyati dan Mudjiono.2006. *Belajar dan pembelajaran*. Rhieneka Cipta. Jakarta

Ibrahim. dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas surabaya. Surabaya.

Krismanto A. 2003, *BeberapaTehnik, Model, danStrategiPembelajaranMatematika,* PPPG Matematika, Yogyakarta.

Nana Sudjana.2009.*PenelitianHasil Proses BelajarMengajar*.RemajaRosdaKarya, Bandung

Nana Sudjana*. 2010. Dasar-Dasar Proses Mengajar. SinarBaaruAlgesindo. Bandung.*

Slameto, 2010, *Belajardan factor-faktor yang mempengaruhi,*RinekaCipta : Jakarta

Slavin, E. Robert. 2010. *Cooperatif Learning Theori Riset and Praktik*Nu*sa* Media. Bandung.

SuharsimiArikumto, dkk.2010.*PenelitianTindakanKelas*. PT BumiAksara. Jakarta.

Sumarno. 1997. *PedomanPelaksanaanPenelitianTindakanKelas*(PTK), Dikti, Yogyakarta.

Trianto, 2012. *Mendesain Model Pembelajaran InovatifProgresif.* Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

Wardhani. 2002, *PenelitianTIndakanKelas,* Universitas Terbuka, Jakarta.

Wina Sanjaya, 2008. *Strategi Pembelajaran Peroreantasi standar Proses pendidikan,* Prenada Media Group. Jakarta.

ZulkarnaindanSusdaHeleni. 2010, *StrategiPembelajaranMatematika,* CendikiaInsani, Pekanbaru