

PENINGKATAN HASIL BELAJAR TRIGONOMETRI MELALUI IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI BERBANTUAN LKS PADA SISWA KELAS X PRODUKSI GRAFIKA

MG. Eko Sri Windaryati¹

¹Guru Matematika SMKN 11 Semarang
Jl. Cemara Raya Banyumanik Semarang
Email : ekowindaryati@yahoo.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran apakah Pembelajaran Melalui Implementasi Model Kooperatif Tipe TAI Berbantuan LKS dapat meningkatkan hasil belajar Trigonometri Pada Siswa Kelas X Produksi Grafika. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun 2010-2011. Fokus pembicaraan adalah kinerja guru, kinerja siswa, aktivitas siswa dalam diskusi kelompok melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dan hasil belajar siswa. Skenario dirancang dengan penelitian tindakan kelas 2 siklus. Pada setiap siklus dilakukan empat tahap (perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi). Pada pengamatan akan dilihat kinerja guru, kinerja siswa, aktivitas siswa dalam diskusi kelompok, selanjutnya dilakukan refleksi untuk memperbaiki kegiatan pada siklus berikutnya. Data diperoleh melalui tes, angket, dan lembar observasi. Hasil penelitian diperoleh ada peningkatan rata-rata kinerja guru 2,65 (kriteria Baik) menjadi rata-rata kinerja guru 3,25 (kriteria Baik), skor rata-rata kinerja siswa dari 2,1 (Cukup Baik) menjadi skor rata-rata 3,3 (Sangat Baik), dan adanya peningkatan hasil belajar dari KKM 75 tuntas 33,39% dengan nilai rata-rata 65,3 menjadi KKM 75 tuntas 78,79% dengan nilai rata-rata 80,61. Simpulan dalam penelitian ini adalah ada Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbantuan LKS Pada Siswa Kelas X Produksi Grafika.

Kata Kunci : Kooperatif, TAI, Trigonometri.

PENDAHULUAN

Sebagian besar siswa Produksi Grafika mengalami kesulitan dalam belajar trigonometri, terutama kompetensi dasar menerapkan aturan sinus dan kosinus, apalagi kalau sudah sampai ke aplikasi penggunaan rumus-rumus trigonometri. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa kompetensi dasar trigonometri rendah.

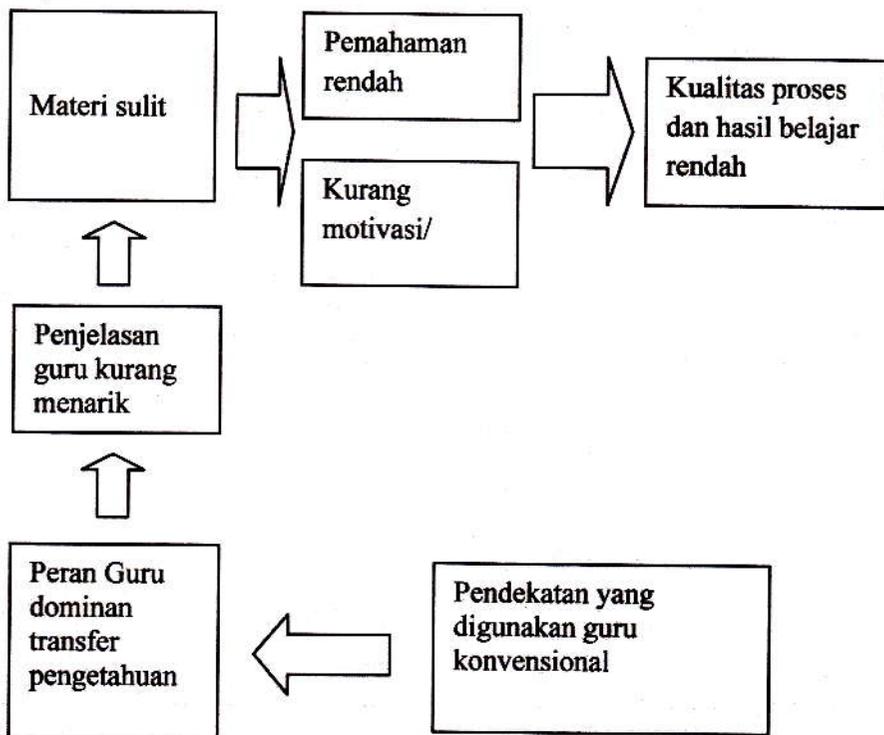
Menurut mereka matematika adalah pelajaran yang sulit, karena dipenuhi oleh rumus-rumus. Pembelajaran matematika selama ini terlalu dipengaruhi pandangan bahwa matematika adalah alat yang siap pakai. Pandangan ini mendorong guru bersikap cenderung memberi tahu konsep, sifat maupun teori serta cara penggunaannya. Pembelajaran menjadi terpusat pada guru. Siswa kurang dapat mengembangkan dan mengekspresikan potensi diri. Akibatnya yang terjadi sering kali siswa hanya menghafal rumus, dan menggunakannya dengan metode drill. Bahkan tak jarang, siswa juga menghafal cara penyelesaian pada setiap tipe soal. Siswa kurang

mampu menganalisis setiap permasalahan secara cermat, mencari hubungan antar kalimat untuk kemudian menyelesaikan masalah dengan baik.

Guru memulai pelajaran dengan menjelaskan materi, memberikan contoh soal dan penyelesaiannya, kemudian dilanjutkan dengan latihan soal-soal. Guru tidak memberikan proses pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Sehingga siswa tidak termotivasi untuk belajar matematika.

Hanya beberapa siswa yang bertanya untuk mengkonfirmasi penjelasan dari guru atau jawaban siswa di papan tulis. Sebagian besar siswa mencatat keterangan guru dan pekerjaan siswa lain. Guru langsung menjelaskan jawaban dari soal tersebut. Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan dan memberikan bimbingan cara penyelesaian baik secara bimbingan individu ataupun diskusi kelompok. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar matematika kurang memuaskan.

Dari permasalahan seperti di atas, dapat ditemukan akar penyebab masalah, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Akar penyebab masalah.

Melihat akar permasalahan tersebut maka perlu solusi pemecahan dengan memberikan proporsi keaktifan berdiskusi antara siswa berkemampuan lebih tinggi dengan siswa berkemampuan sedang. Ada kecenderungan bahwa siswa tidak mau bertanya kepada guru meskipun mereka sebenarnya belum mengerti tentang materi yang disampaikan guru. Masalah ini membuat guru kesulitan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi. Agar dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika tidak membosankan sehingga siswa senang dalam mengikuti pembelajaran matematika maka dalam pelaksanaannya dapat menerapkan berbagai strategi. Salah satunya adalah melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang dipilih diharapkan mampu mengembangkan dan meningkatkan kompetensi, kreativitas, kemandirian, kerjasama (cooperative), kepemimpinan, toleransi dan kecakapan hidup siswa. Model pembelajaran yang sesuai dengan maksud di atas, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization) berbantuan LKS (Lembar Kerja Siswa).

Model pembelajaran TAI merupakan model pembelajaran yang mempunyai strategi pembelajaran penerapan bimbingan antar teman. Dalam pembelajaran ini siswa diberi LKS untuk dikerjakan secara kelompok sehingga siswa dengan mudah dapat memahami konsep materi, yaitu menerapkan aturan sinus dan kosinus. Melalui model pembelajaran TAI siswa diajak berpikir mandiri, dilatih untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam menyerap informasi ilmiah yang dicari, dilatih untuk menjelaskan temuannya kepada pihak lain dan dilatih untuk memecahkan masalah. Jadi melalui model pembelajaran ini siswa diajak berpikir dan memahami materi tidak hanya mendengar, menerima dan mengingat-ingat saja. Melalui model pembelajaran ini keaktifan, kemandirian dan ketrampilan siswa dapat dikembangkan dan akhirnya pemahaman konsep yang diperoleh dapat dikembangkan secara efektif.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Apakah melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dapat meningkatkan hasil belajar trigonometri pada siswa kelas X Produksi Grafika?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis apakah melalui implementasi pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dapat meningkatkan hasil belajar trigonometri pada siswa kelas X Produksi Grafika.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi siswa, guru maupun sekolah. Manfaat bagi siswa adalah diharapkan nilai siswa menjadi meningkat, siswa menjadi tertarik terhadap pembelajaran Matematika, sehingga siswa termotivasi untuk belajar Matematika, melatih siswa aktif dalam belajar berdiskusi dengan kelompoknya dan dapat menghargai pendapat orang lain serta meningkatkan sikap positif siswa untuk berpikir kritis dan tanggap dalam pemecahan masalah.

Manfaat bagi guru adalah untuk meningkatkan kreativitas guru dalam pengembangan materi pelajaran, guru memiliki kemampuan penelitian tindakan kelas, siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran sehingga guru mudah mengoptimalkan pembelajaran serta memperbaiki kinerja guru dalam pelaksanaan KTSP.

Sedangkan manfaat bagi sekolah adalah memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga mutu pendidikan dapat meningkat, menciptakan sekolah sebagai pusatnya ilmu pengetahuan dan meningkatnya hasil belajar matematika diharapkan dapat meningkatkan rata-rata Hasil Ujian Nasional.

LANDASAN TEORI

Belajar, Hasil Belajar Dan Kesulitan Belajar

Belajar secara sederhana didefinisikan sebagai proses mencari jawaban dari yang tidak tahu menjadi tahu. Belajar adalah suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Sejak manusia lahir, manusia melakukan belajar untuk memenuhi kebutuhan atau mengembangkan dirinya. Belajar dapat dilakukan dimana saja. Thomas Edison adalah contoh penemu yang secara akademik memiliki kemampuan biasa saja, tetapi perpustakaan dapat menjadi tempatnya belajar untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang dimilikinya.

Menurut Thorndike (dalam Bistari, Bs.Y), belajar adalah membentuk pola hubungan antara stimulus dan respon yang diberikan. Belajar khas Thorndike adalah *trial and error*. Thorndike juga menggunakan prinsip, dalam belajar, lakukan hal; yang menyenangkan dan hindari hal yang membosankan.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari (Catharina, 2004:4). Sudjana (1989:22) mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Howard Kingsley dalam (Sudjana, 1989:2) membagi tiga macam hasil belajar, yaitu (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau realisasi, penilaian, argumentasi dan internalisasi. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretatif.

Siswa yang kurang mampu menguasai pengetahuan dalam batas waktu yang telah ditentukan dipengaruhi oleh faktor: Lemahnya kemampuan siswa dalam menguasai pengetahuan dan keterampilan dasar tertentu yang harus dikuasai pada materi sebelumnya sehingga menghadapi kesulitan dalam materi selanjutnya, akibatnya prestasinya rendah dan IQ.

Menurut penelitian Binet dan Simon, seseorang yang lemah mental IQ nya hanya 50-69 dan sulit dididik. Anak yang lemah mental tidak akan menghasilkan hasil yang maksimal walaupun dididik dalam waktu yang lama. Sedangkan seseorang yang mempunyai IQ 70-89 cenderung dapat dididik walaupun prestasinya sangat rendah. (Wijaya, 1996:15)

Rendahnya hasil belajar yang dicapai oleh siswa menunjukkan adanya kesulitan belajar. Kesulitan belajar merupakan kondisi dalam proses belajar mengajar yang ditandai dengan adanya hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar.

Hakikat Matematika

Matematika adalah mata pelajaran yang bersifat abstrak dan untuk menguasainya dibutuhkan penalaran dalam hubungannya dengan pengerjaan persoalan-persoalan matematika. Matematika juga bersifat hirarkis yaitu suatu materi menjadi prasarat untuk mempelajari materi selanjutnya. Oleh karena itu untuk mempelajari matematika dibutuhkan beberapa prinsip : (1) Materi disusun dengan urutan tertentu. Setiap topik harus didasarkan pada topik sebelumnya. (2) Pemahaman suatu topik tertentu sangat bergantung pada pemahaman terhadap topik sebelumnya yang menjadi pendukung atau prasyarat. (3) Perbedaan kemampuan penguasaan suatu topik oleh siswa, ditentukan pula oleh perbedaan kemampuan menguasai prasyarat yang ditentukan. (4) Penguasaan topik yang baru bergantung pada penguasaan topik sebelumnya.

Menurut Gallowa (Toeti Soekamto dan Udin SW, 1993:120) matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Pendapat lain tentang matematika dikemukakan oleh The Liang Gie (1999:50) matematika berkenaan dengan ide-ide atau gagasan struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut aturan yang logis. Struktur matematika dimulai dari pengertian pangkal, aksioma atau postulat dan didefinisi kemudian diturunkan menjadi teorema yang kebenarannya dapat dibuktikan secara deduktif.

Kesimpulannya matematika hadir dan berkembang dengan struktur yang diteliti, logis, tepat dan merupakan pengetahuan yang sistematis, deduktif dan abstrak.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mendorong siswa aktif menemukan sendiri pengetahuannya melalui ketrampilan proses (Henny, 2003: 20). Siswa belajar dalam kelompok kecil yang kemampuannya heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompok setiap anggota saling bekerja sama dan saling membantu dalam memahami suatu bahan ajar. Agar siswa dapat bekerja sama dengan baik di dalam kelompoknya, maka mereka perlu diajari ketrampilan-ketrampilan kooperatif sebagai berikut. (1) Berada dalam tugas, maksudnya adalah tetap berada dalam kerja kelompok, menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawabnya sampai

selesai dan bekerja sama dalam kelompok sesuai dengan kesepakatan kelompok, ada kedisiplinan individu dalam kelompok. (2) Mengambil giliran dan berbagi tugas, yaitu bersedia menerima tugas dan membantu menyelesaikan tugas. (3) Mendorong partisipasi, yaitu memotivasi teman sekelompok untuk memberikan kontribusi tugas kelompok. (4) Mendengarkan dengan aktif, maksudnya adalah mendengarkan dan menyerap informasi yang disampaikan teman dan menghargai pendapat teman. Hal ini penting untuk memberikan perhatian kepada anggota kelompok yang sedang berbicara sehingga pembicara akan merasa senang dan menumbuh kembangkan motivasi belajar bagi dirinya sendiri dan yang lainnya. (5) Bertanya adalah menanyakan informasi atau penjelasan lebih lanjut dari teman sekelompok kalau perlu didiskusikan, apabila tetap tidak ada pemecahan tiap anggota wajib mencari pustaka yang mendukung, jika tetap tidak terselesaikan baru bertanya kepada guru.

Menurut Ibrahim (2000: 6) unsur-unsur pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut. (1) Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka "sehidup sepenanggungan bersama". (2) Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri. (3) Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama. (4) Siswa harus membagi tugas dan tanggungjawab yang sama di antara anggota kelompoknya. (5) Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok. (6) Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan ketrampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya. (7) Siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Ada beberapa macam model pembelajaran kooperatif antara lain STAD (*Student Teams Achievement Devisions*), TGT (*Teams Games Tournament*), TAI (*Team Assisted Individualization*), Jigsaw, Jigsaw II, dan CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*).

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan model pembelajaran yang membentuk kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang cara berpikir yang berbeda untuk saling membantu terhadap siswa yang lain yang membutuhkan bantuan (Suyitno, 2004: 9). Dalam model ini, diterapkan bimbingan antar teman yaitu siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang berkemampuan rendah. Disamping itu dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok kecil. Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya, sedangkan siswa yang kurang pandai dapat terbantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki 8 (delapan) komponen, yaitu:

Teams, adalah pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 sampai 6 siswa, *Placement Test*, adalah pemberian pre-tes kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa dalam bidang tertentu, *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi di mana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya, *Team Study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang

mebutuhkannya, *Team Scores and Team Recognition*, yaitu pemberian score terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan criteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas, *Teaching Group*, adalah pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok, *Facts Test*, yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa, *Whole Class Units*, yaitu pemberian materi oleh guru kembali di akhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Trigonometri

Trigonometri adalah materi matematika SMK Kelompok Teknologi, Kesehatan, dan Pertanian Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan yang diajarkan di kelas X semester genap, dengan standar kompetensi : Menerapkan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah dan kompetensi dasarnya adalah : 1). Menentukan dan menggunakan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut, 2). Mengkonversi koordinat kartesius dan kutub. 3). Menerapkan aturan sinus dan kosinus. 4). Menentukan luas suatu segitiga. 4). Menerapkan rumus trigonometri jumlah dan selisih dua sudut dan 5). Menyelesaikan persamaan trigonometri.

Penelitian ini dibatasi pada materi Aturan Sinus dan Aturan Cosinus. Aturan sinus dan kosinus adalah bagian dari trigonometri (dahulu disebut ilmu ukur sudut atau Goniometri) (ST.Negoro1998: 393). Trigonometri berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata ; “trigonon” berarti segitiga dan “metron berarti ukuran . Jadi dalam materi trigonometri ini mempelajari tentang ukuran segitiga yang berhubungan dengan aturan sinus dan aturan cosinus.

Hipotesis dari penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar trigonometri dalam pemecahan masalah melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS pada siswa kelas X Produksi Grafika.

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 11 Semarang yang beralamatkan di Jl.Cemara Raya Banyumanik Semarang. Dengan subyek siswa kelas X PDG-4 SMK Negeri 11 Semarang tahun pelajaran 2010-2011 yang berjumlah 33 siswa laki-laki , seorang guru (peneliti) dan 1 orang observer.

Jenis Data yang diperlukan adalah: data hasil belajar, data kinerja guru dalam pembelajaran, data kinerja siswa dalam pembelajaran, data aktivitas siswa dalam diskusi kelompok dan data mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

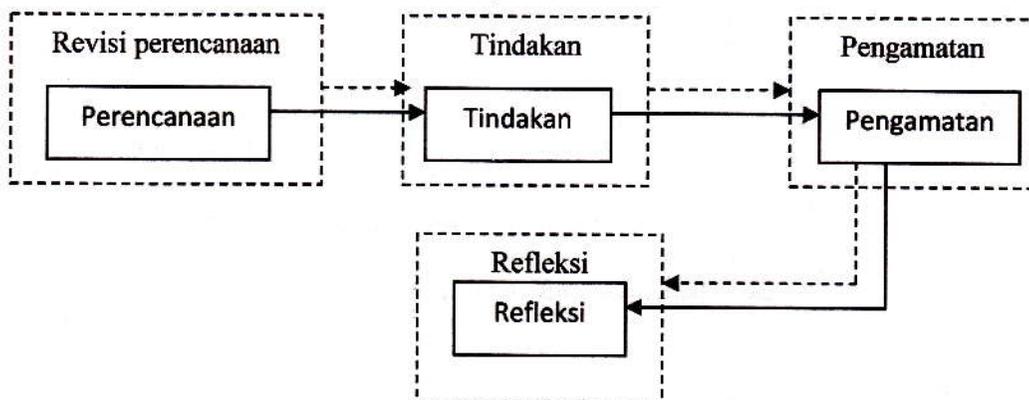
Alat Pengumpulan data yang dipergunakan: Tes Formatif, Lembar observasi guru, Lembar observasi siswa, Lembar observasi aktivitas diskusi kelompok dan Angket refleksi terhadap pembelajaran.

Cara Pengambilan Data : data mengenai hasil belajar diambil dengan memberikan tes formatif pada setiap akhir siklus, data mengenai kinerja guru, digunakan untuk memperoleh data yang memperlihatkan pengelolaan pembelajaran matematika melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan

LKS oleh guru, data mengenai kinerja siswa dalam pembelajaran diambil dari lembar observasi siswa, digunakan untuk memperoleh data yang dapat memperlihatkan aktivitas siswa selama pembelajaran trigonometri melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS, data mengenai aktivitas siswa dalam diskusi kelompok diambil dari lembar observasi aktivitas diskusi kelompok, digunakan untuk memperoleh data yang dapat memperlihatkan partisipasi siswa pada kelompoknya serta kerja kelompok secara keseluruhan dan data mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran trigonometri melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS diambil dengan memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui apakah ada perubahan setelah diberikan tindakan.

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Dalam penelitian ini setiap siklus terdiri dari 4 (empat) tahap yaitu: Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan Tindakan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*) dan Refleksi (*Reflecting*).

Prosedur kerja tersebut secara garis besar dapat dijelaskan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2 Prosedur Penelitian

Keterangan : _____ siklus 1
 siklus 2

Langkah-langkah dalam siklus I adalah :

Siklus I

Perencanaan: (1) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dengan materi aturan sinus, (2) Merancang pembelajaran dengan membentuk kelompok belajar siswa, setiap kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Kelompok dibuat heterogen dengan mempertimbangkan keharmonisan kerja kelompok, merancang LKS dan kunci jawaban materi aturan sinus, (3) Merancang Soal Kuis dan kunci jawaban materi aturan sinus, kisi-kisi, soal ulangan harian siklus I dan kunci jawaban materi aturan sinus, (4) Merancang lembar observasi untuk guru, siswa, dan

aktivitas diskusi kelompok, (5) Merancang angket tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran trigonometri melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dan menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pembelajaran.

Tindakan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I terdiri dari 2 (dua) pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada siklus I berisi penyampaian materi aturan sinus yang dilanjutkan dengan pemberian LKS untuk didiskusikan pada kelompoknya masing-masing, presentasi hasil diskusi dan diakhiri dengan pembahasan dan penarikan kesimpulan bersama-sama. Semuanya dilaksanakan melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS sebagai berikut.

Pendahuluan: Guru menyiapkan kondisi fisik (mengucapkan salam, mengabsen siswa, dan menanyakan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran), Guru menyampaikan appersepsi, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru memberikan motivasi kepada siswa.

Kegiatan Inti: Guru memberikan pre test kepada siswa (pre tes diganti dengan nilai ulangan harian siswa). Mengadopsi komponen *placement test*, Guru menjelaskan materi aturan sinus secara singkat. Mengadopsi komponen *teaching group*, Siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Mengadopsi komponen *teams*, Guru menugasi kelompok dengan LKS yang sudah disiapkan, melalui kerja kelompok siswa mengisi LKS. Mengadopsi komponen *student creative*, perwakilan dari anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok yang lain menanggapi, ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya atau melapor kepada guru tentang hambatan yang dialami anggota kelompoknya. Jika diperlukan guru dapat memberikan bantuan secara individual. Mengadopsi komponen *team study*, ketua kelompok harus dapat menetapkan bahwa setiap anggota telah memahami materi aturan sinus yang diberikan guru, dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. Mengadopsi komponen *team scores and recognition*, Guru mengumumkan hasil kerja tiap kelompok dan menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) dan siswa dapat kembali ke tempat duduknya masing-masing.

Penutup: Guru memberikan latihan pendalaman secara klasikal dengan menekankan strategi pemecahan masalah. Mengadopsi komponen *whole class units*, Guru memberikan kuis, Guru memberikan PR kepada siswa, Guru membagikan angket refleksi pembelajaran kepada siswa dan Guru menutup pelajaran dengan memberi salam.

Pertemuan kedua pada siklus I diawali dengan pembahasan PR, dan dilanjutkan dengan pemberian ulangan harian siklus I selama 60 menit.

Pengamatan

Pengamatan atau observasi yang dilakukan meliputi observasi aktivitas diskusi kelompok, kinerja siswa dan kinerja guru selama pembelajaran berlangsung. Adapun aspek yang diamati pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut.

Kinerja guru dalam pembelajaran ini diamatai sesuai dengan tahap-tahap dalam pembelajaran matematika melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS, yaitu kehadiran guru, penampilan guru di depan kelas, suara guru dalam menyampaikan pelajaran, kemampuan guru dalam menyampaikan appersepsi, kemampuan guru dalam memberikan motivasi, kemampuan guru dalam penguasaan materi pelajaran, keruntutan dalam penyampaian materi, kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran TAI, kemampuan guru dalam menetapkan siswa dalam kelompoknya, dan kemampuan guru dalam menjawab pertanyaan siswa.

Observasi yang dilakukan terhadap siswa meliputi kehadiran siswa, keaktifan siswa dalam mengemukakan pendapat atau bertanya, dan melaksanakan tugas yang diberikan.

Observasi yang dilakukan terhadap aktivitas diskusi kelompok meliputi keaktifan siswa dalam diskusi kelompok, mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan, dan mengerjakan LKS.

Refleksi

Pada tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi seluruh tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil pengamatan: apakah materi yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan jelas oleh siswa sehingga dapat memperlancar jalannya diskusi kelompok? Indikator yang dilakukan adalah melihat hasil belajar trigonometri (aturan sinus). Apakah sekurang-kurangnya 75% siswa mencapai ketuntasan dengan KKM 75?, apakah terjadi interaksi? Hal ini dilihat dari keaktifan siswa dalam diskusi kelompok dalam bentuk tanya jawab, mengerjakan soal dan mempresentasikan hasil diskusi, menyusun rencana perbaikan sesuai dengan kelemahan-kelemahan yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I untuk digunakan pada siklus II.

Siklus II

Perencanaan (*Planning*)

Berdasarkan hasil refleksi aktivitas diskusi kelompok, kinerja siswa, kinerja guru pada siklus I, guru menyusun perencanaan :Merancang pembelajaran dengan membentuk kelompok belajar siswa, setiap kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Kelompok dibuat heterogen dengan mempertimbangkan keharmonisan kerja kelompok dan berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I., Menyusun RPP materi aturan cosinus, RPP disusun dengan mempertimbangkan hasil refleksi pada siklus I, menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS, menyusun LKS siklus II dan kunci jawaban materi aturan cosinus , menyusun soal kuis siklus II dan kunci jawaban dengan materi aturan cosinus menyusun kisi-kisi, soal tes formatif siklus II dan kunci jawaban materi aturan cosinus, menyiapkan kembali lembar observasi untuk guru, siswa, dan aktivitas diskusi kelompok, menyiapkan angket tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dan menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pembelajaran siklus II.

Tindakan (*Acting*)

Seperti pelaksanaan pembelajaran pada siklus I, pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dalam dua pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan selama 2 x 45 menit, berisi penyampaian materi aturan cosinus yang dilanjutkan dengan pemberian LKS untuk didiskusikan pada kelompoknya masing-masing, dan diakhiri dengan pembahasan dan penarikan kesimpulan bersama-sama. Semuanya dilaksanakan melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS. Pelaksanaannya hampir sama dengan siklus I, hanya pre tes diganti dengan nilai ulangan siklus I, demikian pula dalam pembentukan kelompok berdasar hasil refleksi pada siklus I.

Pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan selama 2 x 45 menit, diawali dengan pembahasan PR, pemberian soal kuis dan dilanjutkan dengan pemberian ulangan siklus II selama 60 menit. Siklus II diakhiri dengan pengisian angket refleksi pembelajaran oleh siswa.

Pengamatan (*Observing*)

Observer mengamati jalannya pembelajaran menggunakan lembar observasi kinerja guru, kinerja siswa dan aktivitas diskusi kelompok yang telah dibuat, menganalisis hasil observasi kinerja guru, kinerja siswa, aktivitas diskusi kelompok, angket refleksi pembelajaran dan hasil tes evaluasi sebagai bahan refleksi.

Refleksi (*reflecting*)

Pada tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi seluruh tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I dan II dan membuat suatu kesimpulan dari hasil pengamatan tersebut.

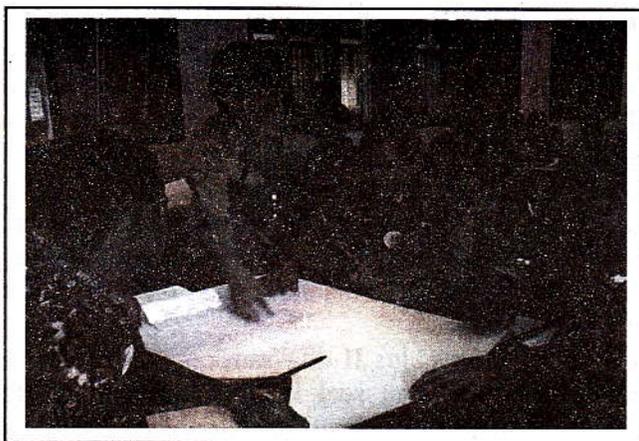
Diharapkan setelah akhir siklus II ini, implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dapat meningkatkan hasil belajar trigonometri.

Adapun indikator kinerja dalam penelitian ini adalah : adanya kemauan, kemampuan serta aktivitas dalam diskusi dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS, bertanya, menyampaikan gagasan dalam pemecahan masalah dan diharapkan sekurang-kurangnya 75% hasil belajar Trigonometri siswa kelas X PDG-4 SMKN 11 Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011 memenuhi KKM 75.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus I

Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan selama 2 x 45 menit, dengan kegiatan penyampaian materi aturan sinus dan penjelasan proses diskusi, dilanjutkan dengan pemberian LKS Siklus I untuk didiskusikan pada kelompoknya masing-masing.



Gambar 3. Suasana diskusi siklus I

Sesudah memperoleh hasil diskusi siswa mempresentasikan di depan kelas. Kemudian diakhiri dengan penarikan kesimpulan bersama-sama.



Gambar 4. Presentasi hasil diskusi Siklus I

Pertemuan kedua pada siklus I selama 2 x 45 menit, dengan kegiatan pemberian KUIS Siklus I dilanjutkan pelaksanaan Ulangan Harian Siklus I.

Setelah peneliti melakukan seluruh langkah-langkah tahapan pembelajaran trigonometri melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS sesuai Rencana pelaksanaan Pembelajaran siklus I, maka diperoleh berbagai data yaitu : data mengenai hasil observasi kinerja guru, data mengenai kinerja siswa, data mengenai aktivitas diskusi kelompok, data mengenai hasil belajar siswa, dan data mengenai hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

Dari hasil observasi kinerja guru pada siklus I diperoleh jumlah skor kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran sebesar 53 dengan skor rata-rata 2,65 dengan kriteria kinerja guru dalam pembelajaran Baik.

Jumlah skor kinerja siswa pada siklus I adalah 21 dengan skor rata-rata 2,1, dengan kriteria kinerja siswa dalam pembelajaran Cukup Baik.

Hasil Observasi aktifitas Diskusi Kelompok pada siklus I diperoleh kelompok yang Aktif hanya 1 kelompok, kelompok yang Cukup Aktif 4 kelompok dan kelompok yang Tidak Aktif ada 1 kelompok.

Setelah dilakukan analisis data hasil ulangan harian siklus I kompetensi dasar menerapkan aturan sinus, diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 65,30, siswa yang tuntas sebanyak 13 siswa (39,39%), siswa yang tidak tuntas sebanyak 20 siswa (60,61%) dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 22.

Berdasarkan angket refleksi pembelajaran siklus I, pembelajaran matematika melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS menyenangkan dan mudah diikuti siswa. Namun ada siswa yang merasa pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS membuat mereka bingung. Siswa merasa senang bekerja kelompok. Penyajian karya (saat presentasi) dilaksanakan sangat menyenangkan bagi mereka. Soal-soal LKS yang diajukan menarik dan mendorong siswa untuk terus belajar matematika.

Refleksi

Pada siklus I, guru baru pertama kali melakukan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI, sehingga guru masih tampak ragu-ragu pembelajaran belum lancar. Dalam pembelajaran guru belum mendapat respon dari siswa. Pada saat diskusi kelompok guru belum memberikan bantuan individual secara merata kepada siswa yang mengalami kesulitan. Pada saat penyajian hasil karya hanya beberapa kelompok yang mempresentasikan hasil karya kelompoknya, karena waktu yang tidak memungkinkan. Guru belum bisa mengorganisir waktu dengan baik.

Pada siklus I, jumlah siswa yang hadir 26 siswa. Pada saat pembelajaran hanya sebagian kecil siswa yang dapat menjawab pertanyaan guru dan dapat menanggapi serta memberi contoh atas penjelasan dari guru. Hal ini dikarenakan siswa baru pertama kali melakukan pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS dan masih takut pada pelajaran matematika.

Aktivitas Diskusi Kelompok pada siklus I belum berjalan dengan lancar dan efektif, ini dapat dilihat dari beberapa siswa yang belum memahami peran dan tugasnya dalam bekerja kelompok karena baru pertama kali dilaksanakan, pada saat diskusi kelompok ada siswa yang enggan untuk bertanya, mengemukakan pendapat baik pada saat diskusi kelompok maupun saat penyajian hasil karya/presentasi, ada beberapa anggota kelompok yang mengerjakan secara individual, ada yang hanya diam saja, belum adanya kerja sama antara anggota dalam kelompok dan masih ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut diskusi. Ada anggota kelompok yang berbicara sendiri diluar topik diskusi Pada saat penyajian hasil karya hanya ada beberapa kelompok yang mau menyajikan hasil karya kelompoknya, banyak siswa yang tidak memperhatikan, mereka cenderung bermain dan berbicara sendiri.

Pembahasan Siklus I

Berdasarkan hasil ulangan harian pada siklus I, nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa adalah 65,3 dengan persentase siswa tuntas 33,39%, baik nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan siswa masih jauh dibawah indikator keberhasilan yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I indikator keberhasilan belum tercapai. Oleh karena itu perlu adanya suatu tindakan pada siklus II agar hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dan mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus II

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada pertemuan berikutnya selama 2 x 45 menit, dengan kegiatan penyampaian materi aturan kosinus yang dilanjutkan pemberian LKS Siklus II untuk didiskusikan pada kelompoknya masing-masing .



Gambar 5. Presentasi hasil diskusi siklus II

Pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan selama 2 x 45 menit, dengan kegiatan pemberian KUIS Siklus II dilanjutkan pelaksanaan Ulangan Harian Siklus II.

Setelah peneliti melakukan seluruh langkah-langkah tahapan pembelajaran trigonometri melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus II, maka diperoleh berbagai data yaitu: data mengenai hasil observasi kinerja guru, data mengenai kinerja siswa, data mengenai aktivitas diskusi kelompok, data mengenai hasil belajar siswa, dan data mengenai hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

Dari hasil observasi kinerja guru pada siklus II diperoleh jumlah skor kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran sebesar 65 dengan skor rata-rata 3,25 dengan kriteria kinerja guru dalam pembelajaran Baik .

Jumlah skor kinerja siswa pada siklus II adalah 33 dengan skor rata-rata 3,3, dengan kriteria kinerja siswa dalam pembelajaran Sangat Baik .

Hasil Observasi aktifitas Diskusi Kelompok pada siklus II diperoleh kelompok yang aktif 5 kelompok, kelompok yang Sangat aktif 3 kelompok tidak ada kelompok yang tidak aktif

Setelah dilakukan analisis data hasil ulangan harian siklus I kompetensi dasar menerapkan aturan kosinus, diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 80,61, siswa yang tuntas sebanyak 26 siswa (78,79%), siswa yang tidak tuntas sebanyak 6 siswa (21,21%) dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 30.

Berdasarkan hasil angket siklus II, pembelajaran matematika melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS menyenangkan dan mudah diikuti siswa. Menumbuhkan keberanian siswa untuk bertanya, siswa lebih percaya diri. Siswa merasa senang bekerja kelompok. Penyajian karya (saat presentasi) dilaksanakan sangat menyenangkan bagi mereka. Soal-soal LKS yang diajukan menarik dan mendorong siswa untuk terus belajar matematika.

Pembahasan Siklus II

Berdasarkan hasil ulangan harian pada siklus II, nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa adalah 80,61 dengan persentase siswa tuntas 78,79%, baik nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan sudah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus II indikator keberhasilan sudah tercapai. Oleh karena itu tidak perlu adanya suatu tindakan pada siklus berikutnya.

Rekap Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II

Tabel.1 Rekap Kinerja Guru

Kinerja Guru	Siklus I	Siklus II
Jumlah Skor	53	65
Skor Rata-rata	2,65	3,25
Kriteria	Baik	Sangat Baik

Dari rekap hasil observasi kinerja guru terlihat ada peningkatan kinerja guru dari siklus I skor rata-rata 2,65 dengan kriteria Baik menjadi siklus II skor rata-rata 3,25 dengan kriteria Sangat Baik.

Tabel.2. Rekap Kinerja Siswa

Kinerja Siswa	Siklus I	Siklus II
Jumlah Skor	21	33
Skor Rata-rata	2,1	3,3
Kriteria	Cukup Baik	Sangat Baik

Dari rekap hasil observasi kinerja siswa terlihat ada peningkatan kinerja dari siklus I skor rata-rata 2,1 dengan kriteria Cukup Baik menjadi siklus II skor rata-rata 3,3 dengan kriteria Sangat Baik. Dari hasil rekap aktivitas diskusi kelompok terlihat ada peningkatan dari aktivitas diskusi pada siklus I masih ada kelompok yang tidak aktif sedang pada siklus II seluruh kelompok sudah aktif melaksanakan diskusi kelompok.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar trigonometri melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS pada siswa kelas X produksi Grafika.

Saran

Pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi yang lain agar siswa yang pandai dapat memberikan bantuannya pada siswa lain yang mengalami kesulitan belajar, meningkatkan kemampuan berkomunikasi pada siswa, meningkatkan keberanian dalam mengemukakan pendapat dan meningkatkan pemahaman materi terutama kesiapan dalam menghadapi ujian nasional.

Perlu penjadwalan dan perencanaan secara tegas dalam setiap kegiatan ketika menerapkan pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan LKS sehingga semua kegiatan dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Bistari, Bs. Y. *Hakekat Dan Psikologi Pembelajaran Matematika*. Makalah disampaikan pada perkuliahan akta IV.
- Catharina. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Semarang: UNNES Press.
- Henny, 2003. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP 12 Magelang Pokok Bahasan Persamaan Garis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*, Skripsi. Semarang: UNNES
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa_University Press.

- Lestariningsih, Budi. 2007. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-6 SMAN 1 Grabag Kabupaten Magelang Pokok Bahasan Trigonometri Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI berbantuan LKS Skripsi*. Semarang :UNNES
- Negoro ST, dan Harahap B. 1998. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta:Ghalia Indonesia
- Sudjana, Nana. 1989. *CBSA dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Suyitno, Amin.2004. *dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang:UNNES
- The Liang Gie. 1999. *Filsafat Matematika*. Yogyakarta: Pusat Belajar Ilmu Berguna.
- Toeti Soekamto dan Udin SW.1997. *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PAU-Ditjen Dikti Depdikbud.
- Wijaya, Cece. 1996. *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- _____.2007. *Kurikulum KTSP SMKN 11 Semarang*.