

**PEMBELAJARAN KOOPERATIF MODEL *GROUP INVESTIGATION*
PADA SUB POKOK BAHASAN RUMUS PERBANDINGAN DAN
IDENTITAS TRIGONOMETRI SISWA KELAS 1C
SEMESTER GENAP SMA NEGERI 1
TENGGARANG BONDOWOSO
TAHUN AJARAN 2004/2005**

PROPOSAL SKRIPSI

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana Program Studi
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*

Disusun Oleh:

**HENDRA KURNIAWAN
000210101218**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2005

MOTTO

Life is struggle and struggle needs sacrifice

(Hidup adalah perjuangan dan perjuangan membutuhkan pengorbanan)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah S.W.T yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat kuselesaikan karya ini yang merupakan bagian dari perjalanan hidup ini. Salam serta Sholawat pada Nabi Muhammad S.A.W yang telah membawa kita menuju jalan yang terang di muka bumi ini.

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, kupersembahkan karya ini kepada:

- ❖ **Ayahanda Moch Sidik** dan **Ibunda Supiyani** tercinta, tak henti-hentinya mengalirkan untaian do'a yang senantiasa mengiringi setiap langkah dan citaku, kasih sayangmu yang selalu menemaniku. Dorongan, kepercayaan, jerih payah, tetesan keringat dan air mata yang selalu menguatkan aku. Terima kasih atas kesabaran dalam mendidikku, serta terima kasih atas segala yang telah diberikan selama ini padaku;
- ❖ **Adikku (Hendro, Herlin dan Fandi)** yang sangat aku sayangi di Bondowoso, kebersamaan, senyum, canda ria adalah pemicu semangat bagiku. Nasehatmu, perhatianmu, pengorbananmu, dorongan serta kesabaranmu dalam membimbingku adalah cermin kasih sayangmu. Engkaulah yang membuat diriku mandiri. Terima kasih atas segala yang telah engkau berikan padaku;
- ❖ Bapak dan Ibu guru yang telah membimbingku, engkaulah pelita ilmu yang tak pernah padam. Terima kasih atas semua ilmu yang sudah diberikan padaku;
- ❖ Sahabatku (**Fendi dan Roni**), terima kasih atas kebaikan, bantuan, kebersamaan, motivasi, canda tawa, serta curhat-curhatnya tak akan pernah aku lupakan. Semoga kita selalu menyatu dalam jalinan persahabatan yang abadi walaupun jarak memisahkan kita;
- ❖ Teman-teman matematika angkatan 2000 (*special for* : **Imam, Dwi, Fety, Irfan**) yang selalu memberikan warna kebersamaan dan kekeluargaan. Semoga kita sukses meraih cita-cita;

- ❖ Keluarga besar **“Gang VII”**, senyum, canda dan tawa, kebersamaan dan dukungan serta perbedaan kita adalah kenangan dalam hidupku yang tak akan kulupakan;
- ❖ Semua yang tak bisa ku sebutkan terima kasih banyak telah mewarnai hidupku;
- ❖ Almameter yang kubanggakan.



HALAMAN PENGAJUAN
PEMBELAJARAN KOOPERATIF MODEL GROUP INVESTIGATION
PADA SUB POKOK BAHASAN RUMUS PERBANDINGAN DAN
IDENTITAS TRIGONOMETRI SISWA KELAS IC
SEMESTER GENAP SMA NEGERI 1
TENGGARANG BONDOWOSO
TAHUN AJARAN 2004/2005

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Sarjana Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Disusun Oleh:

Nama Mahasiswa : Hendra Kurniawan
Nomor Induk Mahasiswa : 000210101218
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2000
Daerah Asal : Bondowoso
Tempat Tanggal Lahir : Bondowoso, 29 Maret 1981

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP. 131 274 732

Dosen Pembimbing II

Drs. Susanto, M.Pd
NIP. 131 759 847

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada Hari :

Tanggal :

Tempat : Gedung III FKIP Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

.....
NIP.....

.....
NIP.....

Anggota:

1.

(.....)

NIP.....

2.

(.....)

NIP.....

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum

NIP. 130 810 936

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur panjatkan kehadirat Allah S.W.T atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul: “Pembelajaran Kooperatif Model *Group investigation* pada Sub Pokok Bahasan Rumus Perbandingan dan Identitas Trigonometri Siswa Kelas IC Semester Genap SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso Tahun Ajaran 2004/2005” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kami menyadari bahwa pembuatan skripsi ini, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, yang banyak memberikan dorongan moril dengan tulus membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Seluruh dosen dan karyawan FKIP Universitas Jember;
6. Kepala SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso;
7. Guru matematika kelas IC SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso;
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah S.W.T dan mendapatkan balasan yang setimpal dari-Nya. Akhirnya Kami berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, Mei 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Definisi Operasional	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Matematika	6
2.2 Pembelajaran Kooperatif	7
2.3 Pengertian group investigation	10
2.4 Peranan Model Group Investigation dalam Proses Belajar	14
2.5 Materi Pelajaran	15
2.6 Hasil Belajar Siswa	15
2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Daerah Penelitian	17
3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian	17

3.3 Subyek Penelitian	18
3.4 Prosedur Penelitian	19
3.5 Metode Pengumpulan Data	21
3.6 Metode Analisa Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Tindakan Pendahuluan	25
4.2 Pelaksanaan Siklus	27
4.3 Temuan Penelitian	31
4.4 Pembahasan	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN-LAMPIRAN	41

DAFTAR LAMPIRAN

No	Nama Lampiran	Halaman
1	Matrik Penelitian	41
2	Pedoman Observasi Aktivitas Guru	42
3	Silabus	44
4	Desain Pembelajaran	48
5	Lembar Kerja Siswa	52
6	Kisi-Kisi Soal Tes Pendahuluan	95
7	Soal Tes Pendahuluan	97
8	Kunci Jawaban Tes Pendahuluan	99
9	Kisi-Kisi Soal Tes Akhir	106
10	Soal Tes Akhir	108
11	Transkrip Wawancara dengan Guru	109
12	Analisa Hasil Tes Awal	112
13	Analisa Hasil Tes Akhir	113
14	Daftar Pembagian Kelompok	114
15	Kunci Jawaban Tes Akhir	115
16	Analisa Pekerjaan dari Tes Akhir dan Wawancara Siswa	117
17	Pedoman Interviu	124

DAFTAR TABEL

No	Nama Tabel	Halaman
1	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif	9

DAFTAR GAMBAR

No	Nama Gambar	Halaman
1	Model Skema Penelitian tindakan Hopkins	18

ABSTRAK

HENDRA KURNIAWAN, JULI 2005. Pembelajaran Kooperatif Model *Group Investigation* pada Sub Pokok Bahasan Rumus Perbandingan dan Identitas Trigonometri Sswa Kelas IC Semester Genap SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso Tahun Ajaran 2004/2005.

Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembimbing: (1) Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

(2) Drs. Susanto, M.Pd

Pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* adalah model pembelajaran yang melibatkan kelompok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran kooperatif model *Group Investigation*, ketuntasan hasil belajar pada sub pokok bahasan Rumus perbandingan dan identitas trigonometri. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah siswa kelas IC Semester genap SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso. Pengambilan data melalui tes, observasi, wawancara dan dimulai tanggal 2 Mei 2005 sampai dengan 18 Mei 2005. Dari hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* mencapai ketuntasan belajar klasikal 82,9 %.. Siswa yang tidak tuntas belajar secara individu ada 7 orang. Kesalahan yang dilakukan karena kurang teliti dalam membaca soal, kurang persiapan belajar, kurang konsentrasi dalam mengerjakan soal, siswa tergesa-gesa mengumpulkan pekerjaan, kurang teliti dalam perhitungan, kurang memahami materi karena siswa malu bertanya pada guru atau temannya. Saran yang diberikan bahwa pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* ini sebaiknya dijadikan alternatif pendekatan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, model *Group Investigation* Hasil Belajar Siswa.



I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini dunia memasuki era globalisasi, yang merupakan akibat perkembangan dari ilmu pengetahuan dan teknologi, tidak dapat dihindari bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan ilmu-ilmu dasar, diantaranya adalah matematika. Matematika yang menjadi landasan ilmu dan sekaligus sebagai pelayan ilmu sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan era globalisasi. Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu ilmu dasar baik aspek terapannya maupun penalarannya mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan teknologi. Hal ini berarti sampai pada batas tertentu matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia baik aspek penerapan maupun aspek penalarannya

Kondisi pengajaran matematika sendiri sampai saat ini masih menunjukkan adanya peluang yang luas diadakanya upaya perbaikan, ini dapat dilihat dari kritik dan sorotan masih sering dikemukakan, antara lain masih rendahnya nilai pelajaran matematika peserta didik dibandingkan mata pelajaran lain. Sampai saat ini kesan matematika sebagai ilmu yang menakutkan masih nampak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Russefendi bahwa matematika pada anak-anak pada umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi dan pelajaran yang paling dibenci (dalam Sunardi, 1997: 70). Sekarang ini yang harus dilakukan adalah menyusun langkah-langkah pembelajaran yang dapat merubah penilaian siswa terhadap matematika yang dianggap menakutkan menjadi menarik guna mencapai kualitas pendidikan matematika yang memadai dan sebagaimana yang diharapkan.

Kenyataannya matematika merupakan pelajaran yang dibenci dan tidak disenangi sehingga siswa sering mengalami kesulitan dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru . Salah satu materi matematika yang dirasa sulit oleh sebagian besar siswa kelas 1 SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso adalah materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan mengerjakan soal-soal rumus perbandingan dan identitas trigonometri, terutama jika dihadapkan pada soal-soal

aplikasi yang membutuhkan pemahaman konsep yang matang. Sebagian siswa melakukan kesalahan karena mereka belum mengerti bagaimana dan dengan cara apa soal tersebut harus diselesaikan. Kesulitan ini disebabkan oleh kondisi pembelajaran di sekolah yang kurang sesuai. Kondisi pembelajaran di sekolah memang perlu diperbaiki mengingat banyaknya proses belajar mengajar yang masih berpusat pada guru. Guru cenderung mendominasi proses belajar mengajar sehingga siswa menerima materi pelajaran secara pasif.

Ada beberapa faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan kegiatan belajar mengajar matematika. Salah satu faktornya adalah proses kegiatan pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Menurut Sudjana (1990: 153) dalam proses pembelajaran intinya adalah kegiatan belajar pada peserta didik. Tinggi rendahnya kadar kegiatan belajar banyak dipengaruhi oleh pendekatan mengajar yang digunakan oleh guru. Oleh sebab itu pendekatan belajar yang baik hendaknya melibatkan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Salah satu aspek dalam pembelajaran adalah hubungan antar siswa. Hubungan antar siswa merupakan komponen penting yang harus direncanakan dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Guru harus dapat mengkondisikan kelas dan merekayasa hubungan antar siswa seefektif mungkin. Selama ini, guru umumnya hanya melihat hasil (prestasi) belajar berdasarkan tes yang diberikan dan terkadang mengabaikan penilaian proses.

Menurut As'ari (dalam Sukarni, 2001:428) dalam rangka mengembangkan aspek pribadi siswa dalam pelajaran, saat ini dikembangkan model pembelajaran yang disebut pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Dalam pembelajaran ini siswa bekerja dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan tugas, membuat produk, berbagi ide dan saling membantu satu sama lain dalam menyelesaikan suatu masalah. Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk memberikan tanggung jawab pada siswa tentang keberhasilan kelompoknya, namun juga membantu teman lain untuk sukses bersama. Dengan pembelajaran kooperatif, tidak berarti siswa tidak boleh menonjol dibanding yang lain. Keberhasilan individu tetap diakui, namun diharapkan dapat membantu teman yang lain untuk sukses bersama. Ada beberapa macam pembelajaran

kooperatif, salah satu diantaranya adalah pembelajaran kooperatif model *group investigation*.

Group investigation merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut siswa terlibat secara aktif, kreatif dan ilmiah dalam pengembangan suatu ide atau gagasan dalam memecahkan masalah matematika (Orton dalam Sumarsih, 2003: 3). Dalam model ini siswa bekerja dalam suatu kelompok kecil dengan menggunakan lembar kegiatan siswa dan perangkat pembelajaran lainnya serta saling membantu satu sama lain. Model ini sangat terstruktur dengan lima tahapan pelaksanaan khusus dimana setiap siswa terlibat dalam setiap tahapan.

Anggraeni (2004:38) dalam penelitiannya menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa selama 2 kali pembelajaran yaitu pada kuis I dicapai sebesar 54,84 %, sedangkan pada kuis II sebesar 87,10%, dan tes akhir sebesar 90,32%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* dapat membawa siswa pada hasil belajar yang baik, dengan adanya ketuntasan siswa secara klasikal yang semakin meningkat. Pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri apakah *group investigation* juga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu diadakan penelitian tentang penerapan pembelajaran kooperatif model *group investigation* guna meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu dalam skripsi ini dipilih judul: Pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri siswa kelas 1C SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso Tahun Ajaran 2004/2005.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pokok pikiran dan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang akan dikemukakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran kooperatif model *group investigation* sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri ?

- 2) berapa prosentase ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa dalam pembelajaran kooperatif model *group investigation* sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri ?

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan dalam mengartikan kata-kata dan istilah dalam judul penelitian, maka perlu dijelaskan definisi operasional variable dalam penelitian sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu teknik pembelajaran dimana siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil (5-6 orang) yang anggotanya heterogen dari jenis kelamin, etnis, dan hasil belajar, kemudian mereka bekerja secara bersama-sama atau saling membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.
2. Model *group investigation* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa untuk terlibat secara aktif, kreatif dan ilmiah dalam pengembangan suatu ide atau gagasan dalam memecahkan masalah matematika. Model ini merupakan model yang sangat terstruktur dengan lima tahapan pelaksanaan khusus dimana siswa terlibat dalam setiap tahapan mulai dari penentuan topik hingga evaluasi belajar. Adapun tahapan tersebut meliputi: 1) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok dan identifikasi topik; 2) merencanakan tugas kelompok; 3) melakukan penyelidikan ; 4) menganalisa hasil dan mempersiapkan laporan; 5) menyajikan laporan.
3. Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah taraf keberhasilan yang dicapai siswa setelah mendapat proses belajar mengajar pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri. Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang telah dicapai diadakan penilaian. Alat yang digunakan dalam melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan tes.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan pada runusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1) untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran kooperatif model *group investigation* pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri
- 2) untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dengan penerapan model *group investigation*

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) bagi sekolah, dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka mencari alternatif metode pengajaran matematika yang efektif untuk meningkatkan mutu pendidikan;
- 2) bagi siswa, memberi motivasi atau dorongan dan dapat melatih diri bekerjasama dengan orang lain serta menghargai satu sama lain;
- 3) bagi guru, sebagai alternatif dalam menentukan metode mengajar yang tepat untuk mencapai tujuan pendidikan;
- 4) bagi peneliti lain, sebagai masukan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran kooperatif.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan upaya sistematis untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar agar mereka mampu mengubah, mengembangkan atau mengendalikan sikap dan perilakunya sampai batas kemampuan yang maksimal (Mappa dan Balesman, 1994: 188). Dari kegiatan pembelajaran tersebut diharapkan akan menambah kekuatan penalaran peserta didik yang selalu mempunyai keinginan untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai, jika melihat dari kemajuan sains dan teknologi.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa matematika sekolah mempunyai fungsi khusus yaitu sebagai salah satu unsur masukan instrumental yang mempunyai obyek dasar abstrak dan berdasarkan konsistensi dalam sistem proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Selain itu proses pembelajaran matematika harus interaksi yang edukatif antara guru dan siswa untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang telah dirumuskan dalam tujuan pendidikan.

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika lebih bersifat konseptual artinya guru lebih menekankan konsep-konsep dalam pembelajaran. Sedangkan strategi, metode dan teknik lebih bersifat operasional (Winataputra, 1994: 125). Untuk mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar matematika di sekolah, maka guru harus menggunakan berbagai metode mengajar yang mendukung terciptanya cara belajar siswa aktif. Dalam proses belajar setelah tujuan dan bahan dirumuskan maka harus dipertimbangkan metode mengajar yang paling tepat untuk dipahami, dalam arti sesuai karakteristik siswa.

Menurut Suryobroto (1997: 43), metode mengajar adalah salah satu cara yang dapat dipakai dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Dengan kata lain metode mengajar adalah cara-cara yang dipakai guru dalam proses belajar mengajar.

Untuk mencapai tujuan pendidikan guru diharapkan dapat memilih metode yang tepat. Metode ini dikatakan baik atau efektif jika penggunaannya tepat dan

dapat memberikan hasil belajar yang optimal. Penggunaan metode sangat bergantung kepada guru sebagai pemegang manajemen kelas, yang sangat menentukan berhasil tidaknya tujuan pendidikan yang akan dicapai.

2.2 Pembelajaran Kooperatif

Pada abad pertama masehi, ide awal pembelajaran kooperatif muncul dari para filosof yang mengemukakan bahwa dalam belajar seseorang harus memiliki pasangan atau teman, sehingga teman tersebut dapat diajak untuk memecahkan suatu masalah. Pembelajaran kooperatif pertama kali dirancang oleh Elliot Arinson dkk, yang selanjutnya model ini dikembangkan oleh Slavin dkk. (dalam Winarti, 2004: 8).

Model pembelajaran kooperatif tumbuh dari suatu tradisi pendidikan yang menekankan berfikir dan latihan, bertindak demokratis dalam pembelajaran, saling memberi dan menerima, bekerjasama dan saling menghormati perbedaan dalam masyarakat multi media. Sesuai dengan pendapat Ibrahim dkk. (2000: 19) yang menyatakan bahwa suatu kerangka teoritis dan empirik yang kuat untuk pembelajaran kooperatif mencerminkan pandangan manusia belajar dari pengalaman mereka dan partisipasi aktif dalam kelompok kecil membantu siswa belajar ketrampilan sosial yang penting, sementara itu secara bersamaan mengembangkan sikap demokratis dan ketrampilan logis.

Menurut Slavin (dalam Rusdi, 1998: 5) pembelajaran kooperatif merupakan suatu teknik pengajaran dimana siswa bekerja dalam suatu kelompok-kelompok kecil yang terdiri 5-6 orang, dengan anggota yang heterogen dari segi jenis kelamin, status sosial, etnis, dan hasil belajar. Kemudian mereka bekerja bersama-sama atau saling membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran ini siswa tidak hanya bertanggungjawab terhadap dirinya sendiri, tetapi juga bertanggungjawab terhadap kelompoknya.

Pendapat lain mengatakan bahwa pada dasarnya pembelajaran kooperatif merupakan suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang

terdiri atas dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri (Satrijono, 2000: 678).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran kooperatif siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep dan masalah yang sulit karena dalam pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada pembelajaran bersama dalam kelompok kecil sehingga siswa dapat saling bekerjasama dan mendiskusikan masalah dengan anggota kelompoknya. Dengan demikian kesulitan-kesulitan siswa akan mudah dipecahkan

Slavin (dalam Pambudi, 2002: 64) mengemukakan beberapa model pembelajaran kooperatif antara lain:

1. *Student Team Achivement Devision (STAD)*
2. *Team Assisted Individualization (TAI)*
3. *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*
4. *JIGSAW*
5. *Group Investigation*
6. *Learning Together*
7. *Complek Instruction*
8. *Structured Dyadic Methods*

Dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah model *group investigation*, karena *group investigation* memfokuskan pada penyelidikan subyek atau topik yang spesifik sehingga dipandang cocok untuk diterapkan pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas tigonometri

Menurut Ibrahim dkk. (2000: 7) pembelajaran kooperatif dikembangkan setidak-tidaknya untuk mencapai tiga tujuan penting yaitu: hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Jadi selain unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang sulit. Model ini sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan kerjasama, berfikir kritis, dan membantu teman.

Ibrahim dkk. (2000: 6-7), menyatakan bahwa kebanyakan pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya;
- 2) kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah;

- 3) bilamana mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda;
- 4) penghargaan lebih berorientasi kelompok dari pada individu.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat enam tahapan. Untuk lebih jelasnya langkah-langkah tersebut dituliskan dalam table 1 berikut:

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah laku guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi pada siswa dengan jalan demonstrasi atau dengan bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok- kelompok belajar	Guru menjelaskan pada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok- kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas tersebut
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing- masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara- cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Ibrahim dkk. (2000: 7)

Pembelajaran kooperatif memberikan beberapa keuntungan antara lain memberi peluang pada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerjasama

saling tergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui struktur penghargaan kooperatif belajar untuk menghargai satu sama lain.

Menurut Muhammad (dalam Fauziah, 2002: 10) kelebihan kelebihan dari pembelajaran kooperatif yaitu:

- 1) dapat mengerjakan tugas dengan cepat karena dikerjakan bersama-sama;
- 2) menumbuhkan kemampuan bekerjasama;
- 3) penerimaan terhadap perbedaan individu yang cukup besar;
- 4) adanya saling ketergantungan yang positif karena tanggungjawab terhadap hasil belajar seluruh anggota kelompok;
- 5) materi yang diajarkan melekat untuk periode waktu yang lebih lama;
- 6) siswa dapat berfikir kritis.

Sedangkan kelemahan-kelemahan pembelajaran kooperatif menurut Muhammad (dalam Fauziah, 2002: 11) antara lain:

- 1) membutuhkan banyak waktu, untuk mengatasi hal ini dengan cara mengoptimalkan kerja kelompok;
- 2) guru tidak dapat memberikan bimbingan secara individual karena pembelajaran kooperatif merupakan kerjasama kelompok.

2.3.1 Pengertian *Group Investigation*

Group investigation (investigasi kelompok) adalah suatu model pembelajaran kooperatif dimana siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok untuk menyelidiki topik yang diberikan (Eggen dan Kauchak dalam Sumarsih, 2003: 12). Seperti model pembelajaran kooperatif lainnya, *group investigation* digunakan untuk membantu siswa untuk bekerjasama dan lebih aktif dalam pembelajaran. Tidak seperti model lainnya dalam *group investigation* fokus utama adalah menyelidiki subyek atau topik yang spesifik.

Thelen (dalam Sumarsih, 2003: 12) menekankan pentingnya penyelidikan aktif dalam pembelajaran peserta didik. Lebih lanjut ia berpendapat bahwa pembelajaran lebih efektif bila siswa dilibatkan dalam mencari dan menyelesaikan berbagai pertanyaan atau masalah. Selain itu, pembelajaran lebih bermakna ketika diikuti dalam konteks sosial, *group investigation* memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengikuti pertanyaan bermakna dalam kelompok teman sebayanya.

Sharon (dalam Sumarsih, 2003: 12) menggunakan *group investigation* untuk mengembangkan kepaduan sosial diantara kelompok-kelompok yang berbeda. Dalam penelitiannya, ia menemukan bahwa *group investigation* dapat efektif dalam membantu peserta didik dari latar belakang pembelajaran yang bermacam-macam untuk bekerja secara bersama-sama. Model *group investigation* dari Thelen dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dan dapat disebut investigasi matematika. Investigasi matematika merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa belajar lebih aktif, karena investigasi matematika merupakan bentuk pemecahan masalah yang divergen, yang mengajak peserta didik untuk membudayakan berfikir ilmiah. Investigasi dapat digunakan untuk membimbing siswa mampu berfikir sistematis, berpartisipasi aktif dalam belajar, dan berupaya kreatif melalui kegiatan untuk merasakan masalah dengan rangsangan-rangsangan pertanyaan dan dorongan untuk mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang hendak dipecahkan.

Hopkins (dalam Masrinawati, 2000: 117) mendefinisikan investigasi matematika sebagai sekumpulan tugas pemecahan masalah yang bermanfaat dan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) memiliki isi multi dimensi;
- 2) bersifat *open ended* yang memungkinkan jawaban lebih dari satu;
- 3) merupakan suatu eksplorasi yang memerlukan satu periode penuh atau beberapa kali pelajaran untuk menyelesaikannya;
- 4) berpusat pada satu tema atau kejadian;
- 5) seringkali dikaitkan dalam suatu pertanyaan yang terfokus.

Lebih lanjut Hopkins juga menyatakan bahwa investigasi matematika secara umum mencakup sejumlah proses, yaitu:

- a) meneliti sumber-sumber luar untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penyelidikan;
- b) mengumpulkan data melalui survey/pemetaan, pengamatan atau pengukuran;
- c) bekerjasama yang menghendaki masing-masing anggota melakukan tugas-tugas tertentu;
- d) menggunakan berbagai strategi untuk mencapai pemecahan dan kesimpulan.

Model pembelajaran yang sesuai diterapkan dalam pelajaran matematika salah satunya adalah *group investigation* mengambil model yang berlaku dalam

masyarakat, terutama mengenai cara anggota masyarakat melakukan proses mekanisme sosial melalui serangkaian kesepakatan sosial. Menurut Thelen (dalam Sumarsih, 2003: 13) suasana kelas merupakan analogi dari kehidupan masyarakat yang memiliki tata tertib dan budaya kelas

Menurut Joyce & Weil (dalam Sukamto dan Winataputra, 1997: 105) dalam metode *group investigation* terdapat tiga konsep utama, yaitu:

a) penyelidikan (*Inquiri*)

Penyelidikan merupakan suatu proses yang didalamnya siswa dirangsang dengan cara dihadapkan pada suatu masalah. Mereka harus mengadakan pengamatan, mengorganisasi pengamatan itu, kemudian membuat dugaan dan mengujinya. Penyajiannya dapat diberikan secara lisan atau mungkin pengalaman nyata. Masalah dapat muncul dari siswa atau dipersiapkan oleh guru. Dalam proses ini siswa memberi respon (menanggapi) masalah yang menuntut prosedur (cara-cara penyelesaian) yang sudah tentu;

b) pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan dalam konteks ini maksudnya adalah pengalaman yang diperoleh siswa secara langsung (dari sekolah) atau tidak langsung yang berasal dari kehidupan luar (sehari-hari), secara sengaja atau tidak sengaja;

c) dinamika kelompok (*the dynamics of learning group*)

Dinamika kelompok adalah suasana yang menggambarkan sekelompok individu yang saling berinteraksi mengenai sesuatu yang sengaja dilihat atau dikaji bersama, yang melibatkan proses berbagi ide dan pendapat serta saling tukar pengalaman melalui proses saling berargumentasi.

Dalam kegiatan kelompok diusahakan agar pengajar memberikan pengarahan seminimal mungkin. Pengajar dan siswa memiliki status yang sama dihadapan masalah yang dipecahkan dengan peranan yang berbeda. Didalam kelas yang menerapkan *group investigation*, pengajar lebih berperan sebagai konselor, konsultan dan pemberi kritik yang bersahabat.

Menurut Eggen dan Kauchak (1993: 306-308) tahapan tahapan dalam *group investigation* meliputi lima tahap, yaitu sebagai berikut:

1) Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok dan identifikasi topik

Pada tahap ini siswa mengusulkan topik dan memeriksa sumber belajar, serta para siswa bergabung kedalam kelompok, mempelajari topik pilihan mereka, dimana komposisi kelompok ini heterogen, baik dari segi kemampuan maupun

suku, etnis, dan latar belakang budaya. Pada tahap ini guru membantu dalam pengumpulan informasi dan memudahkan organisasi.

2) Merencanakan tugas kelompok

Selama perencanaan tugas kelompok ini siswa menyusun rencana bersama yang meliputi menentukan jangkauan dari penyelidikan, menilai sumber-sumber, merencanakan tindakan mata pelajaran dan memberi tanggungjawab berbeda pada setiap anggota kelompok.

3) Melakukan penyelidikan

Tahap ini merupakan tahap yang membutuhkan waktu lama, dimana tiap-tiap kelompok siap untuk melaksanakan tugas mereka. Para siswa mulai menentukan prosedur pengumpulan data, menganalisis dan mengevaluasi data serta menentukan kesimpulan.

4) Menganalisa hasil dan mempersiapkan laporan

Pada tahap ini setiap kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan dan bagaimana mereka akan menyajikannya. Selama siswa mengumpulkan informasi perlu dianalisis dan dievaluasi. Dalam hal ini guru dapat membantu dengan beberapa cara, yaitu:

- a) memfokuskan secara berkesinambungan perhatian tiap-tiap kelompok pada masalah yang diselidiki;
- b) membantu siswa menganalisis hasil untuk mendorong mereka agar menyajikan dan membagi apa yang mereka temukan dengan anggota kelompok yang lain;
- c) mendorong siswa untuk mencoba menyajikan data (yang mereka temukan) dengan cara berbeda.

5) Menyajikan laporan

Rancangan dari tahapan ini mempunyai dua tujuan, yaitu menyebarkan informasi dan membantu siswa belajar menyajikan informasi dengan cara yang baik dan menarik.

Tahapan-tahapan tersebut berulang dengan sendirinya apabila dihadapkan pada masalah baru. Dalam model ini pengajar seyogyanya membimbing

kelompok melalui tiga tahap yaitu: 1) tahap pemecahan masalah; 2) tahap pengelolaan kelas; 3) tahap pemaknaan secara perseorangan.

Tahap pemecahan masalah berkenaan dengan proses menjawab pertanyaan, apa yang menjadi hakikat masalah dan apa yang menjadi fokus masalah. Tahap pengelolaan kelas berkenaan dengan informasi apa saja yang diperlukan dan bagaimana mengorganisasikan kelompok untuk memperoleh informasi itu. Sedangkan tahap pemaknaan perseorangan berkenaan dengan proses pengkajian bagaimana kelompok menghayati kesimpulan yang dibuatnya dan apa yang membedakan seseorang dari yang lain sebagai dari hasil mengikuti proses tersebut (Thelen dalam Joyce & Weil, 1986: 234).

2.4 Peranan Model *Group Investigation* dalam Proses Belajar Mengajar

Untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satu cara yang dilakukan adalah melalui belajar bermakna. Informasi yang dipelajari secara bermakna akan lebih lama dipahami karena siswa dilatih untuk menangkap ciri-ciri utama konsep dari setiap informasi yang diperoleh kemudian dikaitkan dengan konsep-konsep yang dimiliki sebelumnya sehingga dapat mencapai tujuan pemecahan masalah yang diharapkan.

Belajar secara bermakna dapat menuntun siswa dalam mengembangkan proses-proses belajar agar dapat mempelajari ilmu pengetahuan secara aktif. Dalam hal ini *group investigation* merupakan aktifitas kreatif dan dapat membimbing kreatifitas (Novak dan Gowin dalam Ani, 1985: 18). Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan *group investigation* dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga siswa termotivasi untuk belajar dan tidak bosan untuk mengikuti pembelajaran serta dapat menumbuhkan berfikir kritis yang merangsang perkembangan kreatifitas bagi siswa.

Melalui model *group investigation* masalah yang dihadapi siswa akan terselesaikan, baik dalam pemahaman materi yang dipelajari maupun materi baru yang saling berhubungan. Didalam penerapannya *group investigation* harus disesuaikan dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dan dalam kegiatan

kelompok hendaknya guru memberikan pengarahan yang seminimal mungkin agar siswa lebih aktif dan dapat mengembangkan kreatifitasnya.

2.5 Materi Pelajaran

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi matematika pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri. Dalam materi ini lebih menekankan penguasaan konsep pada pengertian rumus perbandingan dan identitas trigonometri dan cara penyelesaiannya. Materi ini untuk siswa SMA kelas 1 semester genap.

2.6 Hasil Belajar Siswa

Menurut Hudoyo (1990: 134), hasil belajar adalah pemahaman dan penguasaan hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sehingga orang tersebut dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari.

Menurut Sujana (1990: 22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya, atau pada hakekatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa setelah melakukan belajar, biasanya ditunjukkan berupa nilai atau angka. Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui penilaian atau evaluasi. Hal ini didasarkan pada pendapat Dimiyati (1999: 176), bahwa penilaian menetapkan baik buruknya hasil dari kegiatan pembelajaran yang menekankan diperolehnya informasi tentang kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Sedangkan evaluasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana bahan yang dipelajari dapat dipahami oleh siswa. Dari hasil belajar ini dapat diketahui ketuntasan belajar dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kriteria untuk ketuntasan belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Ketuntasan perorangan, seorang siswa disebut telah tuntas dalam belajar bila ia telah mencapai skor 75 dari skor maksimal 100;

- 2) Ketuntasan klasikal, suatu kelas dikatakan telah tuntas belajar bila dikelas tersebut terdapat minimal 75% jumlah siswa yang tuntas (Depdiknas, 2004:39).

2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keberhasilan siswa tidak akan lepas dari rangkaian beberapa faktor, baik itu faktor dari diri siswa maupun dari luar diri siswa. Russefendi (1984: 7) berpendapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar adalah faktor siswa itu sendiri, guru, kondisi masyarakat. Adapun faktor dari siswa adalah kecerdasan, kesiapan, dan bakat siswa. Faktor guru adalah kemampuan, suasana belajar, dan kepribadian guru. Sedangkan faktor dari masyarakat adalah keadaan lingkungan ketika pembelajaran berlangsung.

Slameto (1995: 54-72), mengistilahkan faktor intern untuk faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, dan faktor ekstern yang ada diluar individu. Faktor-faktor intern tersebut adalah:

- 1) faktor jasmaniah, yang meliputi: faktor kesehatan dan cacat tubuh;
- 2) faktor psikologis, yang meliputi: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif;
- 3) faktor kelelahan, dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu: kelelahan jasmaniah dan kelelahan rohaniah.

Sedangkan faktor ekstern terdiri dari:

- 1) faktor keluarga, meliputi: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan;
- 2) faktor sekolah, meliputi: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, standar pelajaran, keadaan gedung, metode pembelajaran, dan tugas rumah.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Daerah Penelitian

Daerah dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan metode purposif area artinya daerah penelitian sengaja ditentukan dan ditetapkan yaitu di SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso dengan pertimbangan :

- 1) adanya kesediaan dari SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso;
- 2) SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso belum pernah dilakukan penelitian sejenis;
- 3) cara mengajar guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab serta pemberian tugas.

3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun ciri-ciri pendekatan kualitatif seperti yang dikemukakan Sudjana (1995: 197-200) ada lima ciri pokok, yaitu:

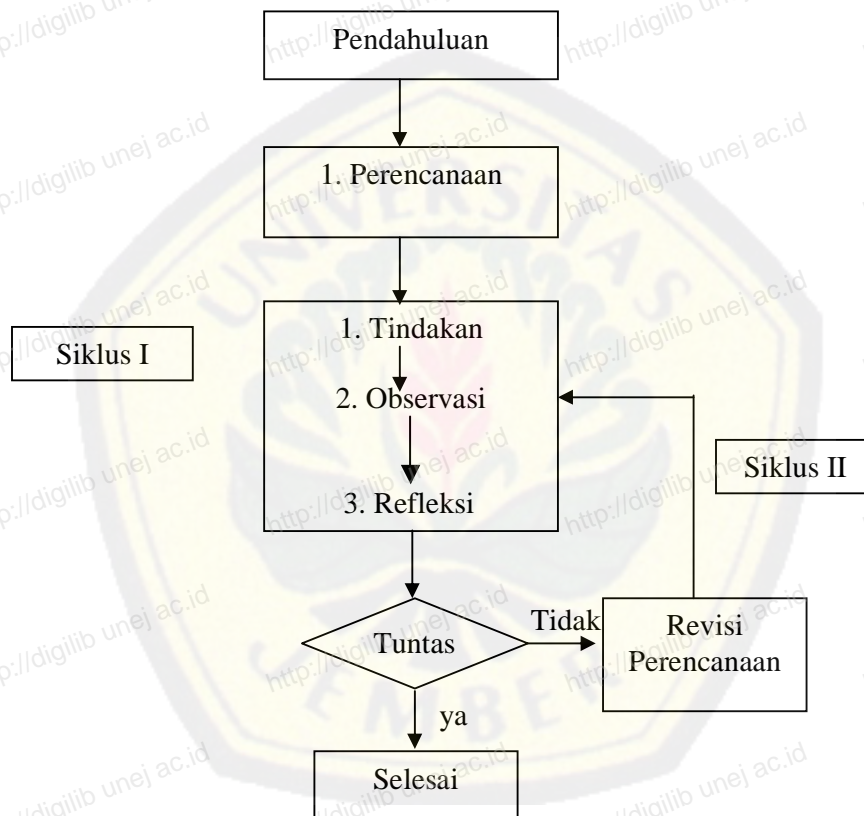
- 1) menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber data langsung;
- 2) bersifat deskriptif analitik;
- 3) lebih menekankan proses dari pada hasil;
- 4) bersifat induktif, pada penelitian kualitatif tidak dimulai deduksi teori tetapi dimulai dari lapangan yakni fakta empiris atau induktif;
- 5) mengutamakan makna.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas adalah penyelidikan atau kajian secara sistematis dan terencana yang dilakukan oleh peneliti atau praktisi (guru), untuk memperbaiki pembelajaran dengan jalan mengadakan perbaikan dan mempelajari akibat yang ditimbulkannya (Sugiarti, 1997: 3).

Menurut tim Pelatihan Proyek PGSM (1999: 7) penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai berikut:

“suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan yang dilakukannya itu, serta memperbaiki kondisi dimana praktek-praktek pembelajaran tersebut dilakukan”.

Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan pembelajaran yang dihadapi di kelas. Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka digunakan model skema penelitian tindakan kelas Hopkins dimana penelitian tindakan yang dilaksanakan berupa siklus yang terdiri dari empat tahap, yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Keempat tahap tersebut dipandang sebagai suatu siklus spiral, seperti ditunjukkan dalam bagan berikut:



Gambar 4 : Skema Penelitian Model Hopkin

3.3 Subyek Penelitian

Penentuan subyek penelitian ini mengacu pada tujuan penelitian tindakan, yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga pengambilan subyek penelitian dilakukan secara populasi. Menurut Arikunto (1996:115) populasi adalah kesatuan obyek penelitian dan subyeknya meliputi semua yang terdapat dalam populasi. Dalam penelitian ini, mengambil kelas yang memiliki rata-rata terendah pada semester sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru

bidang studi matematika menyatakan bahwa kelas 1c merupakan kelas yang memiliki rata-rata terendah.. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 1C SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso semester 2 Tahun Ajaran 2004/2005.

3.4 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini direncanakan 2 siklus, jika pada siklus pertama sudah tercapai ketuntasan klasikal maka pelaksanaan siklus dihentikan, tetapi jika hasil belum seperti yang diinginkan maka dilanjutkan pada siklus kedua dan apabila siklus kedua tidak mencapai ketuntasan klasikal maka tindakan penelitian akan dihentikan dan hasil tes akan dianalisis. Dalam hal ini yang akan diteliti dibatasi untuk hasil belajar siswa dalam pembelajaran rumus perbandingan dan identitas trigonometri.

Kemampuan siswa dibedakan dalam tuntas dan tidak tuntas yang ditentukan berdasarkan hasil tes. Sebelum pelaksanaan siklus 1 akan dilakukan tindakan pendahuluan, dan kegiatan yang akan dilakukan pada langkah awal ini adalah memberi tes awal yang dilaksanakan sebelum pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada seluruh siswa kelas 1C untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan siswa .

3.4.1 Tindakan Pendahuluan

Dalam tindakan pendahuluan dilakukan beberapa kegiatan sebagai langkah awal penelitian. Kegiatan tersebut adalah: 1) memberi tes awal, untuk mengetahui kemampuan siswa. Berdasarkan hasil tes awal, peneliti mengklasifikasikan siswa yang mengalami kesulitan dengan melihat ketuntasan belajar siswa secara perorangan; 2) mengadakan diskusi dengan guru bidang studi untuk menentukan pembentukan kelompok, dimana dalam pembentukan ini terdiri dari 5-6 orang siswa yang bersifat heterogen baik dari jenis kelamin (pria dan wanita), tingkat kemampuan/ prestasi (tinggi, sedang, rendah), suku, serta latar belakang budaya jika mungkin.

3.4.2 Pelaksanaan Siklus

1. Perencanaan

Pada tahap ini perencanaan yang dilakukan meliputi menyusun silabus dan rencana pengajaran tentang sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri dengan menggunakan model *group investigation*; menyusun daftar kelompok siswa; menyusun lembar kerja siswa; membuat soal tes essay yang diberikan pada akhir tindakan untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa dalam memahami konsep rumus perbandingan dan identitas trigonometri; membuat pedoman wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami konsep rumus perbandingan dan identitas trigonometri; dan menyusun jadwal presentasi dari tiap-tiap kelompok.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada tahap ini meliputi: 1) siswa diorganisasikan kedalam kelompoknya; 2) guru menentukan topik yang akan diselidiki tiap-tiap kelompok; 3) memberikan lembar kerja untuk tiap-tiap kelompok, setiap kelompok memperoleh lembar kerja sesuai dengan topik yang sudah ditentukan sebelumnya; 4) menginformasikan pada siswa untuk mengerjakan tugas secara bersama-sama dalam kelompoknya, dalam mengerjakan tugasnya masing-masing kelompok mulai dengan mengidentifikasi topik, melakukan penyelidikan (mengumpulkan informasi, menganalisa data, dan mengambil kesimpulan), mempersiapkan laporan akhir (merencanakan apa yang akan mereka laporkan dan bagaimana mereka akan menyajikannya), menyajikan atau mempresentasikan laporan akhir, dimana dalam hal ini presentasi dapat dibuat dalam bentuk yang bervariasi sesuai dengan kreatifitas masing-masing kelompok sehingga pendengar (anggota kelompok lain) akan dapat memahami apa yang mereka presentasikan. Selama kegiatan penyajian laporan akhir, para siswa berbagi umpan balik tentang topik, pekerjaan yang telah dilakukan dan pengalaman afektifnya, sehingga kelompok satu akan memahami topik dari kelompok lainnya. Selama pelaksanaan tindakan ini guru berperan sebagai pembimbing, konselor, fasilitator dan pemberi kritik yang bersahabat, sehingga bimbingan yang diberikan pada siswa seperlunya saja.

3. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan bersama-sama dengan pelaksanaan tindakan, dimana dalam hal ini peneliti dibantu oleh guru bidang studi sebagai observer, bila guru bidang studi berhalangan untuk hadir akan digantikan oleh 1 orang rekan sejawat yaitu Fendi Afriawan. Kegiatan yang dilakukan oleh observer adalah mengamati tindakan peneliti apakah sudah melaksanakan tahapan –tahapan dalam *group investigation*. Selanjutnya kegiatan ini dicatat dalam lembar observasi.

4. Refleksi

Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji tindakan yang telah dilakukan. Kegiatan refleksi dilakukan setelah menganalisa hasil tes, pekerjaan siswa pada lembar kerja, hasil wawancara, dan hasil observasi lapangan, yang dianalisis secara bersamaan untuk menentukan tindakan selanjutnya.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 1993: 134). Sedangkan baik buruknya penelitian sebagian tergantung pada pengumpulan datanya (Hadi, 1989: 198). Untuk itu diperlukan suatu metode yang tepat dalam mengumpulkan data agar penelitian berhasil dengan baik. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah: 1) Tes; 2) Observasi; dan 3) Wawancara.

1) Tes

Salah satu cara untuk mengetahui tingkat penguasaan dan pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran, diperlukan suatu alat ukur yang berupa tes. Menurut Arikunto (1993: 123) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan intelegensia dan kemampuan/ bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Ditinjau dari bentuk soalnya, Arikunto (1990: 61) membagi tes menjadi dua yaitu tes essay (tes uraian) dan tes obyektif (tes benar salah, tes pilihan ganda, matching test). Tes essay memerlukan jawaban yang bersifat menerangkan atau uraian dengan kata-kata, sedangkan tes obyektif adalah tes yang dalam

pemeriksaannya dapat dilakukan secara obyektif. Jadi tes obyektif memiliki skor yang sama walaupun dinilai oleh siapapun.

Tes yang akan diberikan dalam penelitian ini, disusun dengan bersumber dari kurikulum 2004 dan buku paket matematika untuk kelas 1 SMA, sedangkan bentuk tesnya adalah tes essay. Dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak 2 kali, pertama tes yang dilakukan sebelum pembelajaran model *group investigation* (tes awal) yaitu hanya dilakukan untuk mengumpulkan informasi awal tentang tingkat kemampuan. Kedua, tes akhir (setelah semua tindakan berakhir) yang digunakan untuk melihat kemampuan siswa secara keseluruhan dalam materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri. Tes awal dan tes akhir diberi waktu selama 2 jam pelajaran. Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes buatan guru. Dimana tes ini adalah tes yang telah memenuhi validitas isi karena tes tersebut:

- 1) disusun oleh peneliti sesuai dengan kurikulum dan GBPP (materi dan tujuannya) khususnya pada tujuan pembelajaran khusus (TPK);
- 2) dibuatkan kisi-kisi soal yang dikembangkan dalam bentuk pertanyaan.

Tujuan diadakannya tes tersebut adalah untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa dalam memahami rumus perbandingan dan identitas trigonometri.

3.5.2 Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan jalan pengamatan dan pencatatan terhadap suatu obyek secara sistematis, mengenai fenomena-fenomena yang diamati baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam penelitian ini observasi yang dipakai adalah observasi langsung. Observasi ini digunakan dalam tindakan pendahuluan yaitu untuk mengetahui metode mengajar yang digunakan oleh guru. Observasi yang ada pada siklus merupakan observasi untuk mengetahui apakah peneliti yang bertindak sebagai guru telah melaksanakan tahapan *group investigation*.

3.5.3 Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan ini.

Dalam penelitian ini, wawancara yang digunakan adalah metode bebas terpimpin, dimana pewawancara membawa pedoman yang hanya berupa garis besarnya saja dan pengembangannya dilakukan saat interview berlangsung. Yang akan di interview adalah guru bidang studi matematika kelas 1 di SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso dan sebagian siswa yang tidak tuntas dalam belajarnya.

Dalam penelitian ini wawancara pada subyek penelitian dimaksudkan untuk menggali kesulitan siswa dalam memahami konsep rumus perbandingan dan identitas trigonometri yang mungkin sulit diperoleh dari hasil pekerjaan siswa. Sedangkan wawancara dengan guru bidang studi adalah untuk menentukan kelas yang akan digunakan dalam penelitian, serta ingin mengetahui kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri.

3.6 Analisis data

Dalam menganalisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif, karena data yang dikumpulkan berbentuk kata-kata atau kalimat dan berupa angka hasil tes. Analisis itu terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu: (1) reduksi data; (2) penyajian data; (3) penarikan kesimpulan atau verifikasi (Miles dan Huberman, 1992: 16).

1) Reduksi data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyerdehanaan, pengabstrakan dan transformasi data “kasar ” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Jadi reduksi data merupakan analisis dari data yang telah dikumpulkan (dokumentasi, tes, dan pencatatan lapangan). Kegiatan ini berlangsung terus menerus selama penelitian berlangsung sampai laporan akhir tersusun lengkap. Dengan demikian reduksi data ini merupakan

bagian analisis atau suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data yang dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat diambil kesimpulan akhirnya.

2) Penyajian Data

Penyajian data juga merupakan bagian dari analisis. Penyajian ini adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan demikian seorang penganalisis dapat melihat apa yang sedang terjadi dan dapat menarik kesimpulan apakah analisis dilanjutkan atau tidak. Adapun informasi yang dimaksud tersebut adalah catatan proses kegiatan pembelajaran, peningkatan pemahaman siswa ataupun hasil yang diperoleh setelah pemberian tindakan yang menyajikannya nanti disusun secara naratif.

3) Menarik Kesimpulan/ Verifikasi

Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan analisis ketiga yang penting untuk menyimpulkan semua kegiatan yang dilakukan berdasarkan penyajian data yang ada. Supaya data yang terkumpul lebih teruji kebenarannya, kekokohan dan kecocokannya, dalam penelitian ini juga dilakukan diskusi dengan teman sejawat, konsultasi dengan dosen pembimbing dan konsultasi dengan guru pengajar matematika kelas I SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso yang merupakan tempat diadakannya penelitian.

Dengan teman sejawat, akan dilakukan diskusi tentang soal-soal yang diberikan kepada siswa sehingga akan memperkecil munculnya kesalahan didalamnya. Selain itu soal-soal tersebut juga akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Sedangkan konsultasi pada guru pengajar matematika dilakukan untuk membicarakan tentang perencanaan waktu penelitian dan kendala-kendala yang dihadapi siswa dalam materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri.

Dari hasil analisis data, akan ditentukan prosentase ketuntasan belajar siswa, yaitu dengan rumus:

$$P_1 = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas perorangan}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Depdiknas, 2004:39).



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tindakan Pendahuluan

Sebagai Langkah awal sebelum dilaksanakan penelitian, pada hari Selasa tanggal 05 Maret 2005 pukul 09.00 WIB, peneliti datang ke SMA Negeri 1 Tenggarang Bondowoso dengan tujuan: (1) memohon ijin secara lisan dan tertulis kepada Kepala Sekolah untuk mengadakan penelitian; (2) wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas I untuk menentukan kelas yang akan digunakan sebagai penelitian, membuat jadwal penelitian dan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi siswa dalam memahami materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas I maka diperoleh:

- a) penelitian dilaksanakan di kelas IC, hal ini dikarenakan kelas tersebut mempunyai nilai rata-rata kelas untuk mata pelajaran matematika tergolong yang paling rendah diantara kelas I yang lain;
- b) penelitian dimulai tanggal 2 Mei 2005 sampai selesai;
- c) kesulitan yang dihadapi siswa selama ini dalam memahami materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri yaitu menyelesaikan soal-soal yang menggunakan rumus perbandingan dan identitas trigonometri. Dalam belajar siswa hanya menghafal rumus perbandingan dan identitas trigonometri yang diberikan guru tanpa memahami makna yang terkandung didalam rumus itu sendiri. Hal ini dapat disebabkan karena siswa tidak memperhatikan dan tidak mempunyai rasa ingin tahu dari mana asal muasal penurunan rumus tersebut, mereka hanya menghafalkan rumus yang telah terbentuk.

Peneliti juga megumpulkan data-data tentang tingkatan prestasi akademik siswa, jenis kelamin, dan suku siswa. Data-data tersebut digunakan sebagai pertimbangan dalam pembagian kelompok belajar siswa yang harus mengutamakan keheterogenan dalam kelompok. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah membagi kelompok belajar, yaitu satu kelompok

terdiri dari 5-6 orang siswa sehingga dalam kelompok tersebut terdapat 7 kelompok belajar siswa.

Observasi pada guru bidang studi ketika mengajar dilaksanakan pada hari Senin tanggal 25 April 2005 pukul 11.20-12.30 WIB, dengan maksud untuk mengetahui cara guru bidang studi matematika kelas I dalam mengajar materi dan melihat kondisi kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Dari hasil observasi, diketahui bahwa dalam menjelaskan materi, guru masih menggunakan metode ceramah dan penugasan. Kondisi kelas pada saat guru menjelaskan materi tenang dan terkendali oleh guru sebagai pemegang manajemen kelas. Pada saat ini terkesan guru yang memiliki peranan terpenting dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari guru yang aktif dalam menjelaskan materi sedangkan siswa terkesan pasif yaitu hanya terdiam memperhatikan guru, entah mendengarkan atau hanya sekedar melamun, sehingga susah diukur apakah siswa mengerti atau tidak tentang materi yang diterangkan oleh guru. Karena posisi guru yang berada jauh didepan kelas, memungkinkan kurang optimal dalam mengendalikan kelas khususnya dalam hal pengawasan. Ini terbukti adanya beberapa siswa yang sengaja tidak memperhatikan guru dan berbicara dengan sesama teman.

Setelah observasi dilakukan, maka pada hari Senin tanggal 2 Mei 2005 pukul 07.00-08.30 WIB diadakan tes awal tentang materi perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga siku-siku. Sebelum diadakan tes awal peneliti meminta bantuan guru bidang studi matematika kelas IC untuk menginformasikan terlebih dahulu pada siswa bahwa akan diadakan tes awal, dengan materi perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga siku-siku yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya. Tujuan diadakannya tes awal ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Hasil tes awal tersebut digunakan sebagai pertimbangan dalam penentuan kelompok belajar siswa, yang dipadukan dengan data mengenai jenis kelamin dan suku atau etnis yang telah berhasil terkumpul.

4.2 Pelaksanaan Siklus

4.2.1 Perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan meliputi menyusun silabus dan rencana pengajaran tentang sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri dengan menggunakan model *group investigation*; menyusun daftar kelompok siswa; menyusun lembar kerja siswa; membuat soal tes essay yang diberikan pada akhir tindakan untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa dalam memahami konsep rumus perbandingan dan identitas trigonometri; membuat pedoman wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami konsep rumus perbandingan dan identitas trigonometri; dan menyusun jadwal presentasi dari tiap-tiap kelompok.

4.2.2 Tindakan

Sesuai dengan rencana yang telah disusun, maka pada hari Rabu tanggal 04 Mei 2005 pukul 10.15-11.45 WIB dilaksanakan pembelajaran model *group investigation* tahap I. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti memberikan penjelasan sekilas tentang model pembelajaran *group investigation*. Penjelasan tentang *group investigation* ini meliputi tentang apa yang dimaksud dengan model pembelajaran *group invesetigation* dan komponen atau tahapan dalam pembelajaran *group invesetigation*. Dalam penjelasan tersebut peneliti menjelaskan bahwa pembelajaran model *group investigation* merupakan pembelajaran yang menekankan pada kerjasama siswa dalam suatu kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 orang untuk menyelidiki suatu topik atau permasalahan yang diberikan. Disini juga dijelaskan bahwa siswa harus bisa belajar secara bersama-sama dengan teman satu kelompoknya, saling tukar pendapat, saling membantu demi keberhasilan kelompok, kemudian peneliti menjelaskan tahapan-tahapan pembelajaran model *group investigation* yang terdiri dari lima tahapan yaitu : 1) Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok dan identifikasi topik; 2) Merencanakan tugas kelompok; 3) Melakukan penyelidikan; 4) Menganalisa hasil dan mempersiapkan laporan; 5) Menyajikan laporan. Mereka terlihat penasaran dan ingin tahu tentang bagaimana pelaksanaan pembelajaran ini, karena mereka

belum pernah mendengar dan mempraktikkan model pembelajaran ini. Setelah memberikan gambaran tentang pembelajaran model *group investigation*, siswa kelas IC dibagi dalam 7 kelompok belajar sesuai daftar kelompok, kemudian penentuan topik atau materi tiap-tiap kelompok. Kelompok I membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(90^\circ - \alpha^\circ)$, kelompok II membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(90^\circ + \alpha^\circ)$, kelompok III membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(180^\circ - \alpha^\circ)$, kelompok IV membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(180^\circ + \alpha^\circ)$, kelompok V membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(90^\circ + \alpha^\circ)$, kelompok VI membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(180^\circ - \alpha^\circ)$, kelompok VII membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(180^\circ + \alpha^\circ)$. Setelah tiap-tiap kelompok mendapatkan topik, LKS atau lembar kerja siswa dibagikan pada tiap-tiap kelompok. Tahapan berikutnya yaitu melakukan penyelidikan, siswa dipersilahkan untuk membahas dan menyelesaikan LKS bersama teman kelompoknya. Tahapan ini diberi waktu yang paling lama yaitu kurang lebih 45 menit, karena pada tahapan ini merupakan inti dari pembelajaran. Berikutnya adalah tahapan terakhir yaitu presentasi kelompok. Saat presentasi tiap-tiap kelompok diberi waktu kurang lebih 6 menit. Selama kegiatan penyajian laporan akhir, para siswa berbagi umpan balik tentang topik, pekerjaan yang telah dilakukan dan pengalaman afektifnya, sehingga kelompok satu akan memahami topik dari kelompok lainnya. Pada akhir presentasi, guru (peneliti) mengadakan evaluasi dengan mengadakan beberapa pertanyaan. Selama proses pembelajaran guru tak henti-hentinya memberikan motivasi pada siswa agar siswa lebih percaya diri dan yakin bisa menyelesaikan tugas-tugasnya

Selama pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi dan bimbingan pada kelompok yang membutuhkan supaya mereka saling bekerja sama dan aktif menanyakan hal-hal yang kurang dimengerti. Observasi disini dilakukan oleh guru bidang studi matematika yaitu ibu Prabandari, S.Pd sebagai observer guna mengamati apakah peneliti benar-benar melakukan pembelajaran model *group investigation*. Hasil pengamatan dicatat dalam lembar observasi guru. Observer

yang disiapkan untuk mengantisipasi jika ibu Prabandari, S.Pd berhalangan untuk hadir yaitu saudara Fendi Affriawan membantu mengawasi proses pembelajaran.

Pada Minggu berikutnya tidak dapat digunakan untuk penelitian karena digunakan untuk UAS untuk anak kelas III. Oleh karena itu pembelajaran tahap kedua mengenai perbandingan trigonometri untuk sudut $(270^\circ \pm \alpha^\circ)$, perbandingan trigonometri untuk sudut negatif $(-\alpha^\circ)$, perbandingan trigonometri untuk sudut $(n \times 360^\circ - \alpha^\circ)$ dan sudut $(n \times 360^\circ + \alpha^\circ)$, dan identitas trigonometri dilaksanakan pada hari Senin tanggal 16 Mei 2005 pukul 07.00-08.30 WIB. Sebelum pelajaran dimulai, guru (peneliti) mengingatkan kembali tentang materi yang lalu. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini tidak jauh berbeda dengan pembelajaran pada tahap I. Pertama-tama mengorganisasikan siswa kedalam kelompok seperti pertemuan sebelumnya dan menentukan topik untuk masing-masing kelompok. Kelompok I membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(270 \pm \alpha)^\circ$, kelompok II membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut negatif $(-\alpha^\circ)$, kelompok III membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(n \times 360^\circ - \alpha^\circ)$ dan sudut $(n \times 360^\circ + \alpha^\circ)$, kelompok IV membahas tentang identitas trigonometri dasar yang diperoleh dari hubungan Pythagoras, kelompok V membahas tentang identitas trigonometri yang lebih rumit selain identitas trigonometri dasar, kelompok VI membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut $(270 \pm \alpha)^\circ$, kelompok VII membahas tentang perbandingan trigonometri untuk sudut negatif $(-\alpha^\circ)$. Dilanjutkan dengan pembagian LKS, penyelidikan topik atau pembahasan bersama kelompok, presentasi tiap-tiap kelompok, pengevaluasian yang dilakukan oleh guru dengan memberikan beberapa pertanyaan tentang materi yang telah dibahas.

Setelah proses belajar mengajar materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri menggunakan model *group investigation* selama 2 kali pertemuan, peneliti menginformasikan kepada siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi tes akhir dengan materi semua yang telah diajarkan. Sebelum tes akhir, guru

(peneliti) memberitahukan terlebih dahulu tingkat penghargaan yang diperoleh setiap kelompok. Setelah itu tes akhir dimulai. Tes akhir ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 18 Mei 2005 pukul 10.15-11.45 WIB. Soal yang diujikan sebanyak 9 butir berbentuk essay.

4.2.3 Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan untuk mengamati aktivitas guru (peneliti) dalam melaksanakan tahapan *group investigation* selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kegiatan ini, peneliti dibantu oleh 1 observer yaitu guru bidang studi matematika kelas I ibu Prabandari, S.Pd. Tugas dari observer yaitu untuk mengamati peneliti apakah memang benar-benar menggunakan pembelajaran kooperatif model *group investigation* pada kegiatan pembelajaran. Selama proses pembelajaran model *group investigation* berlangsung, secara keseluruhan berjalan lancar dan guru berperan secara baik yaitu menyampaikan materi dengan baik, mengelola kelas dengan baik dan melaksanakan pembelajaran model *group investigation* sesuai dengan tahapan-tahapannya. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan guru selama proses pembelajaran yaitu guru menyampaikan IPHB materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri, guru menyampaikan informasi baru kepada siswa tentang materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri, guru menyampaikan model pembelajaran yang digunakan, guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil (5-6 siswa) yang heterogen, guru memberikan LKS pada siswa dan menyuruh siswa mengerjakannya, guru memberikan bimbingan kepada kelompok diskusi yang kesulitan, guru mengarahkan siswa untuk mengolah suatu informasi yang diperoleh dari LKS, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, guru menyuruh siswa untuk saling bekerjasama atau membantu satu sama lainnya dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada LKS, guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, guru memberikan penguatan kepada siswa, guru menjadwalkan tes.

4.2.4 Analisis Tes awal & Tes Akhir

Berdasarkan hasil analisis tes awal terdapat 29 siswa yang belum tuntas belajar, sehingga ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dicapai sebesar 29,27 %. Sedangkan dari hasil tes akhir diperoleh 7 siswa yang belum tuntas belajarnya sehingga ketuntasan belajar secara klasikal diperoleh 82,9 %. Dari hasil analisa tes akhir ketuntasan belajar secara klasikal diperoleh 82,9 % menunjukkan bahwa setelah pembelajaran model *group investigation* mereka telah mampu memahami materi dan telah tercapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian penelitian berhenti pada siklus I kemudian dilakukan wawancara dengan siswa yang belum tuntas belajar. Dari 7 siswa yang belum tuntas belajar diambil 3 siswa yang memiliki nilai terendah yang dapat dilihat pada lampiran 16 .

4.3 Temuan Penelitian

Berdasarkan pelaksanaan siklus penelitian tindakan yang dimulai dari pendahuluan sampai pelaksanaan siklus dapat diperoleh beberapa temuan penelitian. Temuan-temuan selama pelaksanaan tindakan pembelajaran koopertif model *group investigation* adalah sebagai berikut:

1. dari hasil tes awal, dapat diketahui bahwa 29,27 % masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menggunakan perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga siku-siku, siswa lebih menghafal rumus sehingga apabila unsur dari segitiga tersebut diubah maka siswa banyak melakukan kesalahan, siswa kurang teliti dalam menuliskan rumus;
2. pada presentasi kelas, pada presentasi tahap I siswa yang bertugas mempresentasikan hasil kerja kelompok tampak ragu-ragu dan kurang percaya diri . Ini disebabkan karena mereka masih belum terbiasa mempresentasikan suatu permasalahan. Akan tetapi pada pembelajaran tahap II proses presentasi mulai berjalan dengan lancar dan optimal. Pada akhir presentasi saat berbagi umpan balik siswa antusias menanyakan hal-hal yang mereka anggap kurang mengerti. Namun masih ada juga siswa yang kurang aktif karena mempunyai sifat pendiam, pemalu dan takut untuk bertanya;

3. dalam diskusi kelompok, pada pembelajaran tahap I diskusi kelompok masih belum berjalan seperti yang diharapkan, yaitu siswa tidak banyak melakukan tanya jawab dan berbagi masalah dengan teman kelompoknya. Mereka hanya diam dan memperhatikan LKS. Ini disebabkan karena tidak terbiasa membahas suatu materi bersama-sama dan siswa yang pandai nampak mempunyai ego tinggi untuk mengacuhkan teman yang lainnya. Pada pembelajaran tahap II, diskusi kelompok berjalan seperti yang diharapkan yaitu sudah terjadi interaksi dan kerjasama yang baik antar teman kelompok. Mereka saling berbagi masalah dalam menyelesaikan LKS dan siswa yang kurang pandai mulai ikut dilibatkan dalam menyelesaikan LKS sedangkan siswa yang pandai berfungsi sebagai motor dari kelompok.
4. kesulitan yang dialami selama kegiatan pembelajaran ini adalah pada saat pengorganisasian kelas menjadi kelompok kecil, yaitu (1) pada awal pembelajaran siswa cenderung gaduh dan ramai karena mereka berebut tempat duduk. Selain itu mereka berjalan mondar-mandir ke kelompok lain untuk mencocokkan jawabannya; (2) adanya anggota kelompok yang memiliki sifat pendiam dan tidak mau membantu temannya sehingga mereka merasa takut salah untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat.
5. dari hasil wawancara terhadap 3 siswa dapat diketahui bahwa mereka yang kurang aktif dalam berdiskusi dan presentasi kelas disebabkan karena mereka malu menyampaikan pendapat, takut salah, tidak bisa menjelaskan dan kurang akrab dengan temannya (tidak memiliki kemampuan berinteraksi yang baik). Apabila ditinjau dari hasil tes awal, mereka tergolong siswa yang tidak tuntas secara perorangan sehingga mengindikasikan mereka memang memiliki kemampuan dan prestasi yang rendah. Hal ini disebabkan juga siswa kurang teliti dalam menjawab soal sehingga proses perhitungan menjadi salah, kurang memahami pertanyaan, kurang siap menghadapi tes. Namun pada dasarnya siswa suka dengan pembelajaran model *group investigation* ini dengan alasan: (1) dapat belajar bersama teman; (2) lebih leluasa bertanya dengan teman daripada dengan guru; (3) dapat meningkatkan keakraban dengan teman lainnya; (4) adanya tingkat penghargaan yang diberikan pada setiap kelompok

setelah pembelajaran sehingga dapat memotivasi siswa untuk lebih meningkatkan hasil belajar.

4.4 Pembahasan

Penerapan pembelajaran kooperatif model *group investigation* pada materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri dapat berjalan dengan baik dan lancar. Siswa terlihat aktif dan senang dengan model pembelajaran ini. Siswa sangat aktif menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru (peneliti) dalam rangka menuntaskan materi secara kelompok. Pada saat presentasi kelas, siswa terlihat belajar cara memaparkan suatu materi, menyampaikan pendapat, siswa lebih berani untuk menjawab pertanyaan di papan tulis ketika guru memberikan pertanyaan melalui contoh soal untuk merangsang ingatan siswa mengenai materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang dipelajari.

Pada saat kegiatan kelompok, siswa terlihat antusias dan kompak melakukan diskusi untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh peneliti. Siswa sangat senang dengan adanya kelompok belajar, karena mereka lebih berani bertanya pada temannya jika kurang paham terhadap materi yang dipelajari. Siswa yang berkemampuan tinggi dalam memahami materi akan membantu teman yang berkemampuan sedang atau rendah. Dengan adanya kegiatan kelompok, maka proses dalam memahami materi dapat berjalan dengan baik, hal ini dikarenakan adanya interaksi dan berbagi masalah antar siswa dalam kelompok. Namun pada kegiatan kelompok ini, masih terlihat adanya siswa yang mempunyai sifat pendiam dan pemalu (tidak memiliki kemampuan berinteraksi sosial yang baik) sehingga menghambat dalam pemupukan pemahaman materi yang berdampak rendahnya pemahaman mereka.

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif model *group investigation* tahap I berjalan kurang optimal. Ini disebabkan karena mereka (siswa kelas IC) belum pernah mendapatkan pembelajaran model *group investigation* sehingga mereka kebingungan dalam menyesuaikan diri dalam pembelajaran model ini. Pada pembelajaran kooperatif model *group investigation* tahap II berjalan hampir mendekati sempurna, hal ini disebabkan karena dalam pelaksanaan tiap-tiap

tahapan *group investigation* berjalan seperti yang diharapkan, yaitu saat kegiatan kelompok siswa saling berinteraksi dengan cara bekerjasama dan berdiskusi dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS), saat presentasi siswa dapat mempresentasi hasil kerja kelompoknya dengan benar dan penuh percaya diri, sehingga setelah siswa mengalami proses pembelajaran model *group investigation* mereka mendapatkan setidaknya tiga aspek kemampuan yaitu kemampuan kognitif (pemahaman materi), kemampuan berinteraksi sosial, kemampuan untuk menerima perbedaan.

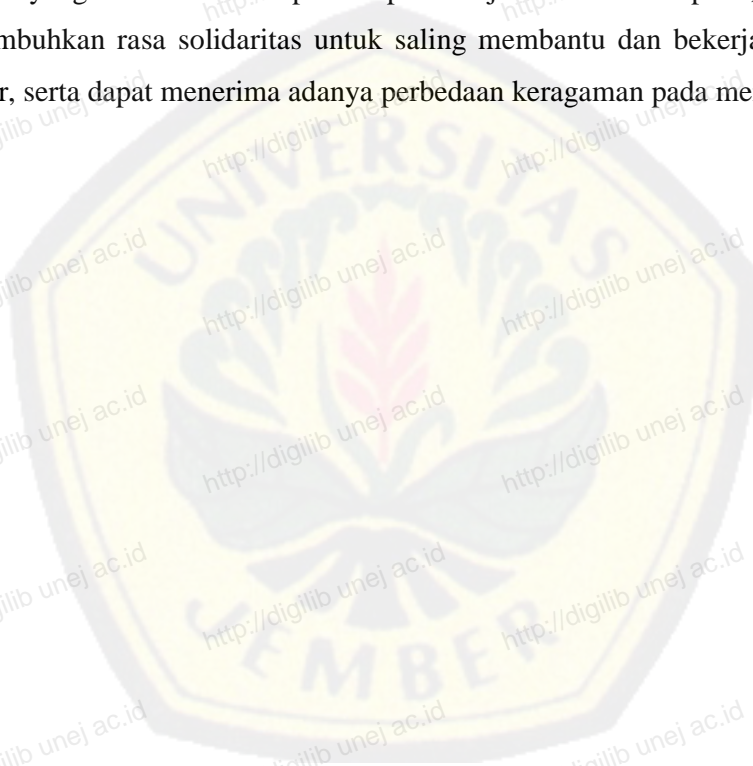
Beberapa kendala yang banyak dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal antara lain: (1) siswa cenderung kurang teliti dan kurang hati-hati menuliskan rumus serta kurang teliti dalam perhitungan sehingga jawaban siswa kurang sempurna; (2) siswa tergesa-gesa dan tidak konsentrasi apabila ada temannya yang sudah mengumpulkan jawaban padahal waktu yang disediakan masih banyak; (3) siswa kurang mempersiapkan diri dalam menghadapi tes akhir.

Penerapan pembelajaran kooperatif model *group investigation* selain berfungsi untuk memupuk pemahaman individu siswa terhadap suatu materi juga digunakan untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran yang meliputi interaksi dan kerjasama sehingga dapat mengembangkan ketrampilan sosial mereka. Di samping itu, pembelajaran ini dapat menjadikan siswa sebagai pusat dan motor dalam pembelajaran terutama ketika berdiskusi menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Siswa lebih memahami rumus karena mereka dilibatkan secara langsung dan diarahkan untuk mendapatkan rumus sendiri. Ini berbeda bila mereka hanya menghafal rumus yang dapat berdampak rendahnya pemahaman sehingga apabila soal dibuat variasi, siswa akan bingung. Mereka juga terkesan berminat dan antusias selama melaksanakan kegiatan pembelajaran, karena mereka lebih leluasa mengeluarkan pendapat dan bertanya pada teman tentang materi yang belum dimengerti daripada langsung bertanya kepada guru. Dengan adanya pembagian siswa dalam kelompok yang heterogen diharapkan siswa dapat menerima adanya perbedaan keragaman yang terjadi diantara mereka.

Di akhir penelitian masih ditemukan beberapa siswa yang belum bisa berinteraksi dengan teman satu kelompok, hal ini karena siswa malu dan takut

menyampaikan pendapat, takut salah dan tidak bisa menjelaskan sehingga kurang akrab dengan kelompok. Oleh karena itu, guru perlu mengadakan pendekatan terhadap kelompok yang kurang aktif untuk memberikan pengarahan dan bimbingan supaya mereka dapat bekerja sama dengan temannya.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran kooperatif model *group investigation* dapat membantu siswa memupuk pemahaman sendiri yang dapat berdampak positif yaitu dapat membawa hasil belajar yang lebih baik. Apabila pembelajaran ini diterapkan, maka akan menumbuhkan rasa solidaritas untuk saling membantu dan bekerja sama dalam belajar, serta dapat menerima adanya perbedaan keragaman pada mereka.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pelaksanaan pembelajaran kooperatif model *group investigation* pada materi rumus perbandingan dan identitas trigonometri dapat berjalan dengan baik dan lancar, pembelajaran kooperatif model *group investigation* merupakan suatu kegiatan pembelajaran dimana siswa dibagi ke dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang yang anggotanya heterogen dari segi: jenis kelamin, suku, dan prestasi akademik, kemudian mereka belajar bersama-sama saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan (penyelidikan dan penyelesaian topik) menggunakan lembar tugas untuk membangun konsep dengan kemampuan sendiri, tahapan akhir yaitu presentasi hasil kerja kelompok untuk memaparkan pendapat dan hasil kerja kelompok guna mencocokkan dan memberikan pemahaman pada siswa kelompok lain;
- 2) pembelajaran kooperatif model *group investigation* dapat mewujudkan tujuan pembelajaran yaitu dapat menuntaskan hasil belajar siswa, hal ini terlihat dari ketuntasan klasikal yang dicapai sebesar 82,9 %;

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan pembelajaran kooperatif model *group investigation* pada sub pokok bahasan rumus perbandingan dan identitas trigonometri, maka saran yang dapat diberikan antara lain:

- 1) guru hendaknya menerapkan model *group investigation* sebagai salah satu alternatif pembelajarn di kelas;
- 2) berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan, bagi siswa yang masih kurang memahami materi, diberi bimbingan secara individu, agar siswa lebih mampu untuk memahami kembali materi tersebut;
- 3) berdasarkan temuan peneliti pada akhir penelitian masih banyak ditemukan kesalahan-kesalahan, untuk itu siswa hendaknya diberi bimbingan:

- a) meneliti kembali jawaban yang sudah dikerjakan;
 - b) lebih banyak berlatih dengan soal yang bervariasi;
 - c) memberi motivasi pada siswa untuk lebih berani mencoba menyampaikan pendapat pada proses belajar mengajar;
 - d) lebih mempersiapkan diri saat menghadapi tes;
- 4) kepada peneliti selanjutnya, hendaknya dapat mengembangkan penelitian tentang pembelajaran kooperatif model *group investigation* pada pokok bahasan yang lain sehingga dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap dunia pendidikan guna meningkatkan hasil belajar matematika.



Daftar Pustaka

- Ani,S. 2000. *Pembelajaran Model Peta Konsep Sebagai Alternative Mengatasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linier Satu Peubah Kelas 1 Cawu 2 SLTPN 2 Jember Tahun Ajaran 1999/2000*; Skripsi tidak diterbitkan
- Arikunto, S 1990. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Karya
- 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta
- 1996. *Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bineka
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Mujiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Eggen, D. P. dan Kauchak. P D. 1996. *Strategi For Teacher, Teaching Contents Thingking Skiil*. Boston: Allyn and Bacon Publisher.
- Fauziah, W. 2002. *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Yang Diajar Dengan Metode Kooperatif Dan Diajar Dengan Metode Ekspositori Pada Pokok Bahasan Pangkat Rasional Dan Bentuk Akar Siswa Kelas 1 Semester I SMUN 3 Pamekasan Tahun Ajaran 2002/2003*. Jember: Penelitian tidak diterbitkan. FKIP Unej.
- Hadi S. 1989. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset
-1991.*Metodologi Research 1*. Yogyakarta: Andi Offset
- Hudoyo,H. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang :IKIP Malang
- Ibrahim, H. M. dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Joyce.& Weil 1986. *Model Of Teaching*. New jersey: Engelwood Chiift.
- Mappa, S. dan Balesman, A.1994. *Teori Belajar Orang Dewasa*. Jakarta: Depdikbud
- Masrinawati. 2000. *Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Luas Dengan Investigasi Matematika Di Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal ilmu pendidikan (jilid 7 no. 2).
- Pambudi, D. S. 2002. *Tren Dalam Pembelajaran Matematika*. Jember: Saintifica (vol. 3 no.1). Universitas Jember.

- Russefendi, E. T. 1984. *Pengajaran Matematika Untuk Orang Tua Guru dan SPG*. Bandung: Tarsito
- 1998. *Dasar-Dasar Matematika Modern*. Bandung: Tarsito
- Rusdi dan Alexson. 1998. *Aplikasi Kooperatif Learning Model Student Team Achivment Devision (STAD) Pada Pengajaran Matematika Sekolah Dasar*. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Slameto. 1995. *Belajar Dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- 1990. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru
- 1995. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Sugiarti, T. 1997. *Makalah Seminar Akademik Konsep Penelitian Tindakan Kelas*. Jember: FKIP Unej
- Sukamto dan Winataputra. 1997. *Teori Belajar Dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud
- Sukarni. 2001. *Penerapan Metode Jigsaw Pada Pembelajaran Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran Di IKIP PGRI Jember Dalam Jurnal Saintifika (Vol 2 No 3)*. Jember: Universitas Jember
- Sumarsih. 2003. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Group Investigation Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Siswa Kelas II C Semester 1 SLTPN 5 Jember Tahun Ajaran 2003/2004*. Jember: Penelitian tidak diterbitkan. FKIP Unej.
- Sunardi. 1997. *Upaya Peningkatan Kualitas Pemberdayaan Matematika Di SLTP Negeri 4 Jember*. Jember: Penelitian tidak diterbitkan. FKIP Unej.
- Suryobroto. 1997. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Satrijono, H. 2000. *Pengembangan Model Belajar Kooperatif Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar*. Jember: Pancaran Pendidikan. Universitas Jember
- Tim Pelatih Proyek PGSM. 1999. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Depdikbud

Winarti, W E. 2004. *Studi Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Model Stad dengan Model Jigsaw Pada Pokok Bahasan System Persamaan Linier Dua Peubah Siswa Kelas II Semester Genap SLTPN 4 Jember*. Jember: Penelitian tidak diterbitkan. FKIP Unej.

Winataputra, U S. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud

