



**PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN KOOPERATIF
POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI
KELAS X-7 SEMESTER GENAP
SMA NEGERI 2 JEMBER
TAHUN AJARAN
2005/2006**

SKRIPSI

Oleh:

**HENI PUSPITASARI
NIM 020210101290**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**



**PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN KOOPERATIF
POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI
KELAS X-7 SEMESTER GENAP
SMA NEGERI 2 JEMBER
TAHUN AJARAN
2005/2006**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**HENI PUSPITASARI
NIM 020210101290**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut Asma Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan karya yang merupakan bagian dari perjalanan hidup ini. Salam serta sholawat pada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang terang di muka bumi ini.

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

1. Ayahanda Sudjarwo (almarhum) dan Ibunda Suhartini tercinta yang tak henti-hentinya mengalirkan untaian do'a dalam setiap langkah, kasih sayang yang selalu menemaniku, serta dorongan dan nasehat yang selalu menguatkanmu.
2. Mbak Ita yang senantiasa memberikan semangat, keceriaan, canda tawa dalam kebersamaan. Semoga kita senantiasa mendapat yang terbaik dari-Nya.
3. Mas Rian, terima kasih telah mengajarku akan arti kehidupan. Kepercayaan adalah yang membuat aku tetap bertahan di sini.
4. Mas-masku (Edo, Ardi, Andrey, Rohim, Rofii), terima kasih telah mau mendengar segala keluh kesahku, senantiasa memberikan semangat, nasihat dan mau menjadikan aku adik kalian.
5. Reza's family, terima kasih telah menjadi keluarga kedua bagiku.
6. Sahabatku (Yeti, Weni, Ika W, Suheri, Suli), terima kasih atas kebaikan, bantuan, kebersamaan, dan semangat kalian dalam memotivasiku. Semoga kita selalu dalam ikatan persahabatan yang abadi *and all of "math 02"* terimakasih atas segala kenangan indahmu.
7. Rekan-rekanku di Kalimantan VIII /15 (Mbak Etik, Ulin, Mbak Dian, Lia, Tanti, Ninik) terima kasih atas segala kebersamaan dalam canda, tawa dan cerita sebagai tempat berbagi tuk meraih cita.
8. Warga Elstat Com, (Mas Anton, Anang) terima kasih atas bantuannya.
9. Almamater yang selalu kubanggakan.

MOTTO

Tanamkan dalam setiap detik satu pujian, setiap menit satu gagasan dan setiap jam satu pekerjaan.
(Aidh Al-Qarni)

Keberuntungan tidak diukur melalui apa yang kita dapatkan. Akan tetapi dari nilai manfaat yang ada pada diri kita. Bukankah sebaik-baik manusia adalah orang yang paling banyak memberi manfaat kepada orang lain?
(Abdullah Gymnastiar)

Di dunia ini tidak ada sesuatu yang mudah untuk dikerjakan, tetapi juga tidak ada sesuatu yang mustahil untuk dipelajari.
(Napoleon Bonaparte)

Kenyamanan tubuh karena sedikit makan.
Kenyamanan jiwa karena sedikit dosa. Kenyamanan hati karena sedikit keinginan.
Kenyamanan lisan karena sedikit bicara.
(Aidh Al-Qarni)

HALAMAN PENGAJUAN

MODEL PEMBELAJARAN PERTANYAAN *SHARING SIKLUS* PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV) SISWA KELAS VIIIA SEMESTER GENAP SMP NEGERI 5 JEMBER TAHUN AJARAN 2005/2006

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Program Sarjana Strata Satu pada Program Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh:

Nama Mahasiswa : Heni Puspitasari
NIM : 020210101290
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2002
Daerah Asal : Lumajang
Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 10 Desember 1984

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hj. Dinawati T, M.Pd
NIP. 131 807 780

Susi Setiawani, S.Si. M.Sc
NIP. 132 133 931

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Heni Puspitasari

NIM : 020210101290

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Model Treffinger dengan Pendekatan Kooperatif Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X-7 Semester Genap SMA Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2005/2006” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 April 2006

Yang menyatakan,

Heni Puspitasari

NIM. 020210101290

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

hari :

tanggal :

tempat : Gedung III FKIP

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

Drs. Didik Sugeng P, M.S

NIP. 132 049 490

Susi Setiawani, S.Si. M.Sc

NIP. 132 133 931

Anggota,

Dra. Hj. Dinawati T, M.Pd

NIP. 131 807 780

Drs Susanto, M.Pd

NIP. 131 759 847

Mengesahkan. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

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

NIP.130 810 936

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanya milik Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Model Treffinger dengan Pendekatan Kooperatif Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X-7 Semester Genap SMA Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2005/2006” dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Drs. H. Imam Muchtar, S.H. M. Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
2. Dra. Hj. Dinawati T, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I serta Susi Setiawani, S.Si. M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
3. seluruh dosen dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Tak lupa kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, April 2006

Penulis

RINGKASAN

Penerapan Pembelajaran Model Treffinger dengan Pendekatan Kooperatif Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X-7 Semester Genap SMA Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2005/2006, Heni Puspitasari, 2006, 55 hlm.

Pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan Kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mendorong berfikir kreatif yaitu suatu proses berfikir yang membuat siswa berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah. Model Treffinger terdiri dari 3 tingkat yaitu *fungsi divergen*, *proses berfikir* dan *perasaan yang majemuk*, serta *keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata*. Beberapa permasalahan dalam penelitian ini mengenai temuan-temuan apa saja yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif, bagaimana aktivitas belajar siswa dan bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui temuan-temuan yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif, mengetahui aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung, dan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Trigonometri.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Jember pada hari Selasa 14 Maret 2006, Kamis 16 Maret 2006 dan Selasa 21 Maret 2006. Responden dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, sedangkan jenis penelitiannya adalah penelitian tindakan kelas. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, metode wawancara dan metode tes, sedangkan data yang dikumpulkan adalah berupa aktivitas siswa selama pembelajaran, hasil wawancara dan hasil tes.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini antara lain siswa menyukai pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif, masing-masing aktivitas mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua dan peningkatan aktivitas tertinggi pada aktivitas presentasi dan mengkonstruksi gambar.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif mendapat respon yang positif dari siswa walaupun masih ada siswa yang kurang aktif atau hanya diam, kesulitan yang dihadapi adalah siswa kurang bisa memahami permasalahan yang ada pada soal dan kurang bisa mengkonstruksi atau mensketsa gambar yang sesuai dengan soal. Aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung berada pada kategori baik dengan prosentase aktivitas secara klasikal sebesar 85,03%. Prosentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 86,03%.

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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran Matematika	6
2.2 Pembelajaran Berfikir Kreatif	7
2.3 Pembelajaran Model Treffinger	14
2.4 Pembelajaran dengan Pendekatan Kooperatif	21
2.5 Penerapan Pembelajaran Model Treffinger dengan Pendekatan Kooperatif pada Pokok Bahasan Trigonometri	23
2.6 Aktivitas Belajar Siswa	25
2.7 Ketuntasan Hasil Belajar	26

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Daerah Penelitian.....	30
3.2 Subjek Penelitian.....	30
3.3 Definisi Operasional.....	30
3.4 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	31
3.5 Prosedur Penelitian	
3.5.1 Tindakan Pendahuluan.....	32
3.5.2 Pelaksanaan Penelitian.....	33
3.6 Metode Pengumpulan Data	
3.6.1 Metode Wawancara.....	35
3.6.2 Metode Tes.....	35
3.7 Metode Analisis Data.....	35

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	
4.1.1 Tindakan Pendahuluan.....	38
4.1.2 Pelaksanaan Siklus.....	38
4.1.3 Analisis Observasi Aktifitas Siswa dan Guru.....	44
4.1.4 Analisis Hasil Tes.....	45
4.1.5 Analisis Hasil Wawancara.....	45
4.1.6 Temuan Penelitian.....	46
4.2 Pembahasan.....	47

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

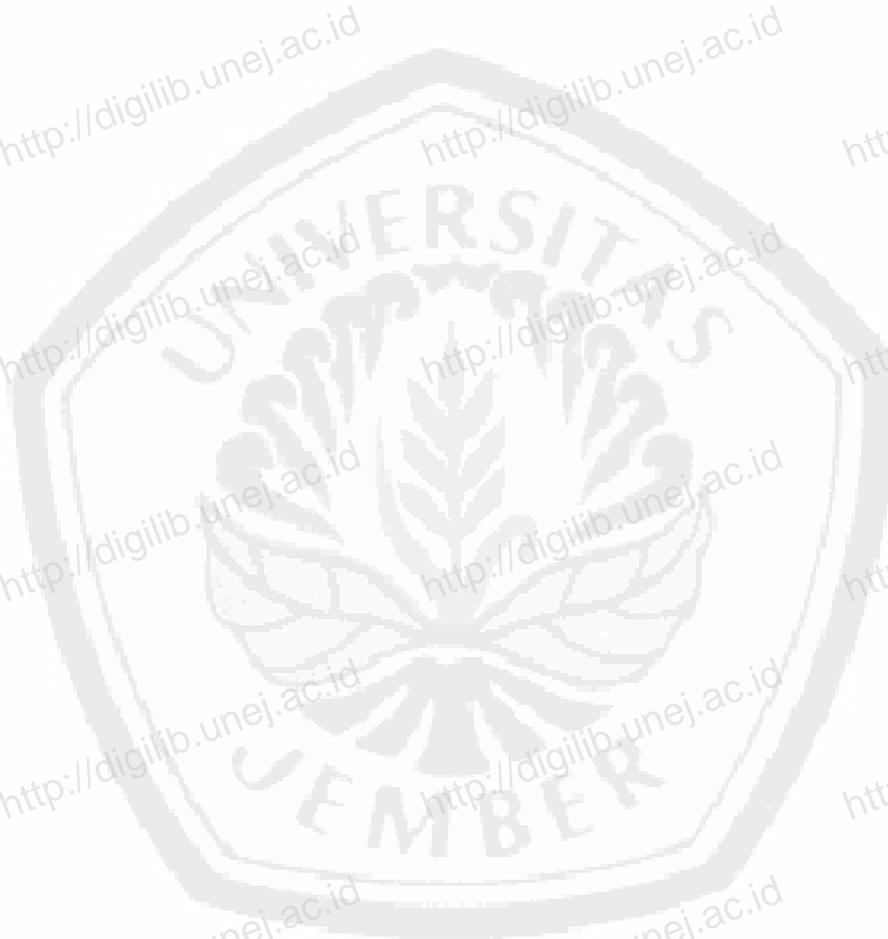
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA.....	56
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	58
-------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif.....	29
3.2 Kategori Prosentase Aktifitas Siswa.....	37



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Model untuk Mendorong Berfikir Kreatif Menurut Treffinger	28
3.2 Modifikasi Model Skema Hopkins	37
4.3 Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran.....	45
4.4 Aktifitas Guru dalam Pembelajaran.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian.....	58
B. Pedoman Pengumpulan Data.....	59
C. Pedoman Pertanyaan Wawancara.....	60
D. Pedoman Observasi.....	62
E. Silabi.....	69
F. Desain Pembelajaran I.....	70
G. Lembar Kerja Siswa I (LKS I).....	73
H. Desain Pembelajaran II.....	78
I. Lembar Kerja Siswa II (LKS II).....	81
J. Kisi-kisi Soal Post Test.....	86
K. Soal Post Test.....	87
L. Kunci Jawaban Soal Post Test.....	89
M. Daftar Absen Siswa Kelas X-7.....	100
N. Analisis Hasil Tes.....	101
O. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa dan Guru.....	102
P. Transkrip Wawancara.....	108

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang semakin pesat. Agar mampu bertahan dalam era globalisasi dan berteknologi maju di saat sekarang maupun di masa depan diperlukan individu-individu yang kreatif, beretos kerja tinggi, profesional dan memiliki kepedulian terhadap masalah yang timbul dalam masyarakat dan memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah tersebut. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena pendidikan merupakan sarana yang memungkinkan siswa mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal sehingga dapat menjadikan dirinya berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang turut mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu setiap warga negara diharapkan bisa menguasai matematika baik dalam aspek terapannya maupun aspek penalarannya. Harus diakui mutu pendidikan matematika masih rendah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Marpaung (2001) pada tingkat nasional, prestasi siswa dalam pembelajaran matematika pada umumnya lebih rendah dari pelajaran-pelajaran yang lain. Pada tingkat internasional, prestasi siswa-siswa dari Indonesia sangat jauh di bawah. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia juga dibuktikan dari hasil pengukuran dan penilaian Third Mathematics and Science Study (TIMSS) bahwa kemampuan matematika siswa SMP di Indonesia berada pada urutan ke 34 dari 38 negara yang diteliti (Nurhadi dan Senduk, 2004:1). Melihat kondisi tersebut maka perlu diadakan perbaikan dan penyempurnaan mutu pendidikan matematika.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh Depdiknas untuk memperbaiki dan menyempurnakan mutu pengajaran matematika. Seorang guru khususnya guru

matematika harus mempunyai suatu strategi dalam menyampaikan materi agar proses pembelajaran berjalan efektif. Pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa lebih aktif berpartisipasi, siswa mengalami, menghayati dan memahami sendiri pelajaran yang diperolehnya. Para ahli psikologi dan ahli pendidikan juga menyatakan bahwa belajar yang baik bukan hanya menerima, mengumpulkan dan menghafalkan sejumlah informasi tetapi harus dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan bertindak kreatif.

Selama ini guru masih cenderung menggunakan metode mengajar yang monoton yaitu diawali dengan penyajian materi, pemberian contoh soal dan diakhiri dengan pemberian tugas. Siswa biasanya dituntut untuk menerima apa yang dianggap penting oleh guru dan menghafalnya. Dalam proses pembelajaran, guru memandang siswa belum mengetahui sesuatu (tidak tahu apa-apa) sehingga guru berkewajiban untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa dan siswa tinggal menerima saja sebagaimana yang dijelaskan oleh guru.

Selain itu siswa dihadapkan pada soal-soal yang harus dipecahkan dengan menemukan satu-satunya jawaban yang benar dan sering kali dituntut untuk memecahkan soal-soal tersebut dengan satu cara sehingga dapat dipahami bahwa pendekatan seperti ini justru menimbulkan kekakuan dalam berfikir dan kesempatan dalam meninjau suatu masalah. Dengan demikian daya pikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat suatu masalah dari berbagai sudut tinjau justru terhambat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2005) ada keterkaitan antara kemampuan berfikir kreatif siswa pada penguasaan konsep dengan hasil belajar siswa. Kemampuan berfikir kreatif siswa pada penguasaan konsep sangat menunjang hasil belajar siswa. Hal ini berarti dalam penguasaan konsep matematika diperlukan kemampuan berfikir kreatif karena dengan kemampuan berfikir kreatif siswa akan lebih mudah menguasai konsep sehingga akan memperoleh hasil yang lebih baik.

Untuk itu perlu dilakukan suatu model pembelajaran sehingga potensi kreatif siswa bisa dikembangkan dan dipupuk secara optimal melalui proses pendidikan.

Potensi kreatif siswa harus dikembangkan dan dipupuk agar siswa terlibat dalam kegiatan kreatif. Bagi pendidikan yang terpenting bukanlah apa yang dihasilkan dari proses tersebut tetapi keasyikan dan kesenangan siswa terlibat dalam proses ini. Keterlibatan siswa dalam proses ini adalah apabila menghadapi suatu persoalan atau masalah, siswa memikirkan berbagai gagasan dan bermain dengan gagasan-gagasan atau unsur-unsur dalam pikiran sehingga menjadi suatu pembelajaran yang menantang.

Salah satu pembelajaran yang bisa mendorong berfikir kreatif matematika adalah pembelajaran model Treffinger. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Warli (2004:56) yang menyatakan bahwa model Treffinger tingkat I bisa digunakan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran model Treffinger merupakan suatu model pembelajaran yang mendorong berfikir kreatif yaitu suatu proses berfikir yang membuat siswa berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah.

Menurut Treffinger terdapat 3 tingkatan untuk mendorong berfikir kreatif yaitu *fungsi divergen; proses berfikir dan perasaan majemuk; serta keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata*. *Fungsi divergen* menekankan adanya keterbukaan untuk menerima terhadap berbagai kemungkinan jawaban dari siswa, *proses berfikir dan perasaan majemuk* mengajak siswa untuk berfikir dan bermain dengan gagasan-gagasannya serta mau menerima berbagai gagasan dari siswa yang lain, *keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata* mengajak siswa untuk ikut terlibat secara kreatif dalam menyelesaikan masalah-masalah nyata.

Secara umum pembelajaran ini menuntut kelancaran, keluwesan, kemandirian dalam berfikir dan kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan. Selain itu siswa diajak untuk bersikap lebih terbuka, mampu menerima banyak gagasan yang baru dan dapat bekerja sama dengan kelompoknya menemukan dan menyelesaikan masalah nyata secara kreatif. Peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan pembelajaran kooperatif karena pembelajaran kooperatif dirancang agar setiap individu yang terlibat dalam

pembelajaran saling bekerjasama dan saling bergantung satu sama lain dalam suatu struktur tugas.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian yang dilakukan berjudul “Penerapan Pembelajaran Model Treffinger Dengan Pendekatan Kooperatif Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X-7 Semester Genap SMA Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2005/2006”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. temuan-temuan apa saja yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006?
2. bagaimanakah aktivitas belajar siswa pada pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006?
3. bagaimanakah ketuntasan hasil belajar siswa melalui pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006?

1.3 Tujuan Penelitian

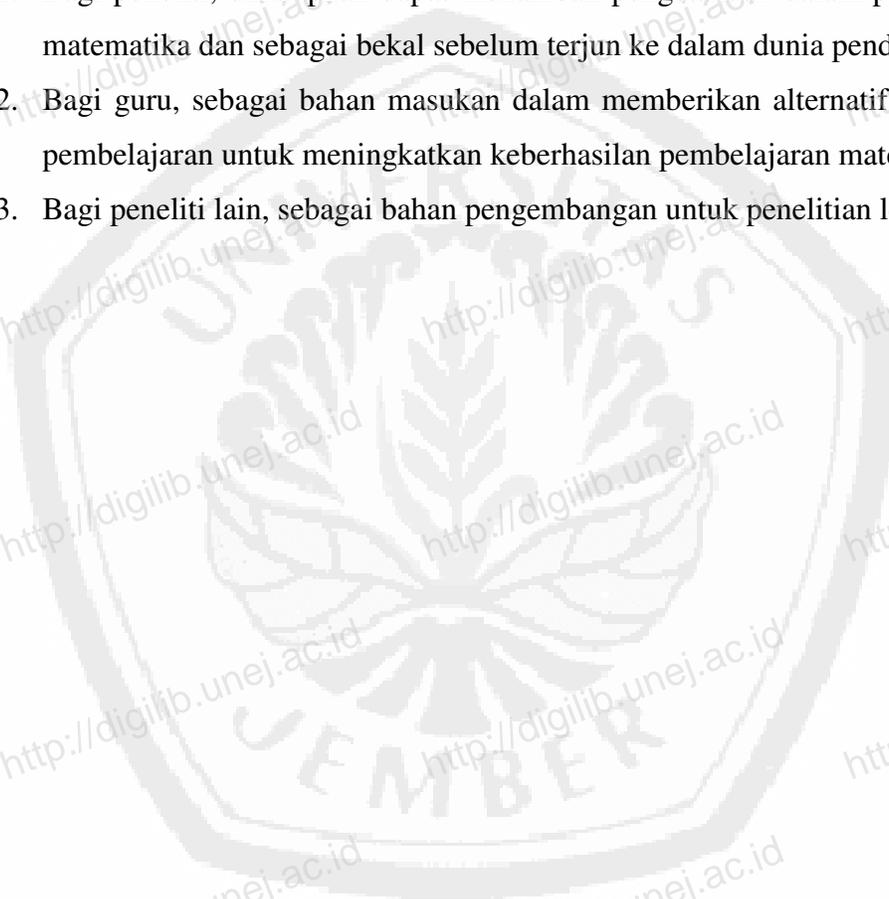
Penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

1. Untuk mengetahui temuan-temuan apa saja yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006?
2. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa pada pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006?

3. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa melalui pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam pembelajaran matematika dan sebagai bekal sebelum terjun ke dalam dunia pendidikan.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan dalam memberikan alternatif pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan keberhasilan pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pengembangan untuk penelitian lebih lanjut.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Mappa dan Balesman (1994:188) berpendapat bahwa 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. Sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kegiatan pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik agar tujuan pembelajaran tercapai.

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau yang dipelajari. Ciri-ciri penting yang dimiliki matematika adalah memiliki objek yang abstrak dan mempunyai pola pikir yang deduktif maksudnya kebenaran suatu konsep matematika atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Matematika berfungsi sebagai sarana untuk memecahkan masalah baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam bidang lainnya.

Tujuan pembelajaran matematika adalah :

- 1) melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten.
- 2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen,orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta coba- coba.
- 3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- 4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan (Depdiknas, 2004:29).

Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, strategi atau metode mengajar yang digunakan oleh guru merupakan hal yang paling penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode mengajar adalah cara- cara yang digunakan oleh guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran (Hudoyo,1987:76). Sedangkan Suryosubroto (1997:43) berpendapat bahwa metode mengajar adalah salah satu cara yang dapat dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran.

Metode mengajar yang digunakan guru harus sesuai dengan karakteristik siswa dan harus mendukung terciptanya cara belajar siswa aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman dan Udin (1992:12) yang mengatakan bahwa metode pengajaran harus disesuaikan dengan tuntutan materi yang tercakup dalam kurikulum, bakat minat, sikap dan kemampuan siswa, lingkungan belajar, dan alat- alat peraga atau fasilitas yang dimiliki.

2.2 Pembelajaran Berfikir Kreatif

Torrance dan Myers, dikutip oleh Treffinger dalam Semiawan (1987:35) menyatakan bahwa belajar kreatif adalah keterlibatan siswa dengan sesuatu yang berarti, rasa ingin tahu dan ingin mengetahui dalam kekaguman, ketidaklengkapan, kekacauan, kerumitan, ketidakselarasan, ketidakteraturan, dan sebagainya. Kesederhanaan dari struktur atau mendiagnosis suatu kesulitan dengan mensintesis informasi yang telah diketahui, membentuk kombinasi baru, atau mengidentifikasi kesenjangan. Memerinci dan mendivergensi dengan menciptakan alternatif-alternatif baru, kemungkinan-kemungkinan baru, dan sebagainya. Mempertimbangkan, menilai, memeriksa, dan menguji kemungkinan-kemungkinan. Menyisihkan pemecahan yang tidak berhasil, salah dan kurang baik. Memilih pemecahan yang paling baik dan membuatnya menarik atau menyenangkan secara estetis. Serta mengkomunikasikan hasil-hasilnya kepada orang lain.

Sedangkan menurut Munandar (1999:168) kreativitas adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim, memadukan

informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi-solusi baru atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kelancaran, kelenturan dan orisinalitas dalam berfikir.

Dari uraian di atas dapat diartikan bahwa berfikir kreatif adalah suatu proses berfikir yang membuat orang atau siswa berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah. Berfikir kreatif bisa dikembangkan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai pendapat Munandar (1995:12) yang menyatakan bahwa penelitian menunjukkan bahwa perkembangan optimal dari kemampuan berfikir kreatif berhubungan erat dengan cara mengajar. Lebih lanjut Munandar menyatakan bahwa dalam suasana non otoriter, ketika belajar atas prakarsa sendiri dapat berkembang, karena guru menaruh kepercayaan terhadap kemampuan anak untuk berfikir dan berani mengemukakan gagasan baru dan ketika anak diberi kesempatan untuk bekerja sesuai dengan minat dan kebutuhannya, dalam suasana inilah kemampuan kreatif dapat tumbuh dengan subur.

Berfikir tidak hanya berlaku pada siswa yang berbakat saja melainkan juga berlaku untuk semua siswa. Setiap siswa memiliki potensi kreatif atau kemampuan untuk mengungkapkan diri secara kreatif yang berbeda-beda. Guna meningkatkan prestasi belajar siswa maka pengembangan kemampuan berfikir kreatif siswa sangat diperlukan, karena tidak semua siswa memiliki kemampuan berfikir kreatif tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Dalyono (1997:229) yang mengatakan bahwa pengembangan kemampuan berfikir kreatif penting artinya bagi peningkatan prestasi belajar siswa karena IQ yang tinggi belum menjamin keberhasilan siswa dalam belajar dan perbedaan IQ yang sangat besar dapat diatasi dengan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif. Hal ini juga sesuai dengan hasil studi Torrance, Getzels, Jackson dan Yamamoto (dalam Munandar,1999:9) bahwa prestasi sekolah kelompok siswa yang kreatifitasnya tinggi tidak berbeda dengan prestasi sekolah dari kelompok siswa yang intelegensinya tinggi. Dengan demikian pengembangan kemampuan

berfikir kreatif merupakan salah satu aspek yang penting dalam upaya pencapaian tujuan belajar.

Treffinger (dalam Semiawan, 1987:37) memberikan beberapa alasan pentingnya pengembangan berfikir kreatif yaitu:

- 1) Berfikir kreatif membantu siswa menjadi lebih berhasil guna jika sudah terjun dalam masyarakat.
- 2) Berfikir kreatif dapat menciptakan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak mampu diramalkan yang timbul dimasa depan.
- 3) Berfikir kreatif dapat menimbulkan akibat yang besar dalam kehidupan dalam artian berfikir kreatif tidak hanya sekedar hobi yang dapat merubah kehidupan manusia.
- 4) Berfikir kreatif dapat menimbulkan kepuasan dan kesenangan yang besar. Hal ini dapat kita lihat bahwa banyak orang yang terkenal, penuh semangat dan berbahagia.

Sehubungan dengan pengembangan berfikir kreatif maka menurut Munandar (1999:45-46) perlu ditinjau aspek-aspek dalam kreativitas yang sering disebut Strategi/Pendekatan 4P antara lain:

1) Pribadi (*personal*)

Hulbeck dalam Munandar (1999) menyatakan bahwa tindakan kreatif adalah ungkapan (ekspresi) dari keunikan individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Ungkapan kreatif mencerminkan orisinalitas dari individu tersebut. Dari ungkapan pribadi yang unik inilah dapat diharapkan timbulnya ide-ide baru dan produk-produk yang inovatif. Oleh karena itu seorang guru hendaknya dapat menghargai keunikan pribadi dan bakat-bakat siswanya. Guru hendaknya membantu siswa menemukan bakat-bakat dan menghargainya.

2) Pendorong (*press*)

Potensi kreatif akan terwujud jika ada dorongan dan dukungan dari lingkungannya (motivasi ekstrinsik), ataupun jika ada dorongan kuat dalam dirinya

sendiri (motivasi intrinsik) untuk menghasilkan sesuatu. Potensi kreatif dapat berkembang dalam lingkungan yang mendukung, tetapi dapat pula terhambat dalam lingkungan yang tidak menunjang. Di dalam keluarga, sekolah maupun didalam masyarakat harus ada penghargaan dan dukungan terhadap sikap dan perilaku kreatif individu atau kelompok individu. Disekolah seorang guru harus mampu menciptakan pembelajaran (lingkungan belajar) yang dapat mendorong siswa untuk berfikir kreatif.

3) Proses (*Process*)

Untuk mengembangkan kreativitas atau berfikir kreatif, siswa perlu diberi kesempatan dan kebebasan untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif. Seorang guru hendaknya dapat merangsang siswa untuk melibatkan dirinya dalam kegiatan kreatif, dengan membantu mengusahakan sarana prasarana yang diperlukan. Terutama yang perlu ialah proses bersibuk diri secara kreatif tanpa perlu selalu atau terlalu cepat menuntut dihasilkannya produk-produk kreatif yang bermakna. Hal itu akan datang dengan sendirinya dalam iklim yang menunjang, menerima dan menghargai.

4) Produk (*Product*)

Warli (2004) menyatakan bahwa kreativitas atau berfikir kreatif yang didasarkan pada produk adalah berfikir kreatif yang berfokus pada produk kreatif dan menekankan orisinalitas (keaslian), misalnya kemampuan atau menghasilkan /menciptakan sesuatu yang baru. Pengertian baru disini tidak harus seluruhnya baru, tetapi bisa saja merupakan kombinasinya.

Beberapa pakar mengatakan bahwa kebaruan atau sejauh mana produk itu baru harus dipertimbangkan dari sudut pengalaman si pencipta (Munandar,1999:43). Jika ditinjau dari kriteria orang dewasa, produk itu mungkin tidak termasuk kreatif karena sudah pernah dibuat sebelumnya oleh orang lain. Akan tetapi produk itu termasuk kreatif jika ditinjau dari tingkat perkembangan siswa, karya itu termasuk baru maksudnya siswa belum pernah membuat sebelumnya dan bukan tiruan dari contoh.

Berdasarkan aspek-aspek dalam kreativitas tersebut seorang guru hendaknya mengetahui bahwa setiap pribadi mempunyai bakat/potensi kreatif, memberikan dorongan baik secara internal maupun eksternal kepada siswa untuk bersibuk diri secara kreatif sehingga siswa dapat menghasilkan produk-produk kreatif yang bermakna bagi siswa itu sendiri. Selain itu guru hendaknya menghargai produk kreativitas siswa dan mengkomunikasikannya kepada siswa yang lain, misalnya dengan mempertunjukkan atau memamerkan hasil karya siswa. Hal ini akan menggugah minat siswa untuk berkreasi.

Dalam mengembangkan potensi kreatif, terdapat beberapa kendala atau rintangan yang dapat merusak bahkan mematikan kreativitas. Adapun kendala-kendala tersebut antara lain:

1) Evaluasi

Rogers (dalam Munandar, 1999:223) menekankan bahwa pendidikan tidak harus memberikan evaluasi, atau paling tidak memberikan evaluasi sewaktu anak sedang asyik berkreasi karena hal ini akan mengurangi kreativitas siswa. Pemberian evaluasi yang bersifat melarang siswa mengembangkan kreativitasnya saat sedang asyik berkreasi dapat mengurangi kreativitas. Akan tetapi jika guru memberikan evaluasi yang bersifat mengarahkan dapat bermanfaat untuk mengembangkan kreativitas siswa. Selain itu jika siswa sering merasa diawasi, maka motivasi dan kreativitas akan berkurang.

2) Hadiah

Hadiah dapat diberikan dalam berbagai bentuk di dalam kelas, tetapi jika siswa merasa bahwa hadiah menjadi alasan utama untuk melakukan sesuatu maka mungkin kreativitas akan berkurang.

3) Kompetisi

Kompetisi adalah gabungan dari pemberian evaluasi dan hadiah yaitu dalam bentuk lomba dengan hadiah untuk pekerjaan yang terbaik. Hal ini menimbulkan persaingan antar siswa dan siswa akan membandingkan dirinya dengan siswa lain.

4) Sikap guru yang terlalu banyak mengontrol

Sikap guru yang terlalu banyak mengontrol akan menyebabkan tingkat motivasi intrinsik siswa rendah sedangkan apabila guru memberikan lebih banyak otonomi maka tingkat motivasi intrinsik siswa akan tinggi.

5) Belajar dengan hafalan

Belajar dengan cara menghafal fakta tanpa memahami bagaimana hubungan antara fakta tersebut akan berguna untuk memperoleh nilai tinggi pada tes pilihan ganda, tapi akan kurang berguna untuk menghasilkan karya kreatif.

6) Kegagalan

Kreativitas seorang siswa akan berkurang jika anak melihat kegagalannya disebabkan karena faktor yang tidak dapat diatasi, misalnya karena kemampuannya kurang. Sebaliknya kreativitas siswa akan meningkat jika melihat kegagalan disebabkan oleh faktor yang bisa dirubah misalnya karena kurang berusaha.

7) Tekanan

Seorang siswa yang tidak diberi kebebasan menjadi dirinya sendiri yang disebabkan tekanan dari guru dapat menghambat potensi kreatif siswa yang seharusnya mencerminkan keunikan seseorang.

8) Sistem Sekolah

Kebosanan seorang siswa terhadap sekolah dapat timbul karena cara-cara mengajar yang tidak tepat. Cara terbaik untuk menghindari menurunnya minat dan timbulnya kebosanan adalah dengan meningkatkan motivasi intrinsik yaitu memberikan pelajaran yang menantang.

Kendala-kendala tersebut bisa timbul baik dari dalam diri siswa itu sendiri maupun dari lingkungan yang ada di sekitar siswa misalnya guru dan orang tua. Apabila berbagai kendala ini tetap dibiarkan maka akan merusak motivasi intrinsik dan semakin lama akan mematikan kreativitas siswa. Jadi, untuk mendorong berfikir kreatif, perlu diusahakan suasana terbuka terhadap gagasan-gagasan baru. Lingkungan siswa perlu diusahakan untuk ikut membantu menghilangkan kendala-kendala yang dapat menghambat kreativitas. Di dalam suasana kreatif, guru, anak dan

orang tua harus saling menghargai dan menerima. Dukungan dan sikap positif dari guru dan orang tua akan menimbulkan dorongan dalam diri anak untuk mengungkapkan diri secara kreatif.

Guru diharapkan bisa memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengungkapkan dirinya secara kreatif, tidak memberi tekanan, terlalu banyak mengontrol dan memberikan evaluasi saat siswa sedang asyik berkreasi. Selain itu seorang guru hendaknya memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep materi dan tidak hanya menghafal materi yang diberikan oleh guru. Materi-materi yang diberikan hendaknya adalah materi yang merangsang minat dan rasa ingin tahu siswa sehingga menjadi pembelajaran yang menantang. Pemberian hadiah hendaknya juga diberikan di akhir pembelajaran sebagai bentuk penghargaan atas hasil pekerjaan siswa.

Adapun cara-cara untuk menumbuhkan suasana kreatif dalam proses belajar mengajar di sekolah adalah:

- 1) Guru harus bersikap terbuka terhadap minat dan gagasan siswa.
- 2) Guru harus memberi waktu kepada siswa untuk memikirkan dan mengembangkan gagasan kreatif karena kreativitas tidak selalu timbul secara spontan.
- 3) Guru harus menciptakan saling menghargai dan saling menerima antar siswa atau antar siswa dengan guru.
- 4) Guru harus mendorong kegiatan berfikir divergen dan menjadi nara sumber yang baik.
- 5) Guru harus menciptakan suasana yang hangat dan mendukung memberi keamanan dan kebebasan untuk berfikir.
- 6) Guru harus memberi kesempatan pada siswa untuk berperan serta dalam mengambil keputusan.
- 7) Guru harus mengusahakan agar semua siswa terlibat dan mendukung gagasan dan pemecahan siswa terhadap masalah.

- 8) Guru harus bersikap positif terhadap kegagalan, membantu siswa menyadari kesalahannya dan meningkatkan usahanya.

Dengan demikian, sikap guru selama proses belajar mengajar sangat berpengaruh terhadap pembentukan kreativitas siswa. Sikap guru yang hangat, terbuka, menerima dan menghargai setiap gagasan yang muncul dari siswa akan membuat siswa mempunyai keamanan dan kebebasan mengemukakan gagasan atau ide-ide kreatifnya. Rogers (dalam Munandar, 1999:38) menyatakan bahwa kondisi-kondisi lingkungan yang mencakup keamanan psikologis dan kebebasan psikologis perlu diciptakan dalam proses belajar mengajar karena penciptaan keamanan dan kebebasan psikologis memungkinkan timbulnya kreativitas. Siswa akan merasa aman secara psikologis jika guru mau menerima sebagaimana adanya siswa dengan segala kekurangan dan kelebihanannya, guru mau mengenal dan menghayati anak didiknya dan memberikan kepercayaan kepadanya bahwa ia mampu.

Menurut Munandar (1999:162) banyak model yang dapat digunakan untuk mengembangkan berfikir kreatif siswa antara lain Taksonomi Bloom untuk sasaran ranah Kognitif, Model struktur Intelek dari Guilford, Model Multiple Talents dari Taylor, Model Treffinger untuk mendorong belajar kreatif, Model Enrichment Triad dari Renzulli, Model Williams untuk perilaku kognitif-afektif, Taksonomii sasaran Belajar Efektif dari Krathwohl dan Model Pendidikan Integratif (Clark).

2.3 Pembelajaran Model Treffinger

Pembelajaran model Treffinger adalah pembelajaran untuk mendorong siswa berfikir kreatif yaitu proses berfikir yang membuat siswa berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah. Pembelajaran model Treffinger ini terdiri dari 3 tingkat atau tahap belajar kreatif yang mulai dari unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berfikir kreatif yang lebih majemuk (lihat gambar 2.1). Setiap tahap dari model ini mencakup segi pengenalan (kognitif) dan segi afektif. Kedua segi ini saling berhubungan dan berketertgantungan serta berlangsung secara terpadu. Dalam model

ini siswa terlibat dalam kegiatan mengembangkan ketrampilan pada 2 tingkat pertama untuk kemudian menangani masalah kehidupan nyata pada tingkat ke tiga.

Tingkat 1: Fungsi divergen

Tingkat ini dinamakan fungsi divergen dengan maksud untuk menekankan keterbukaan dan kemungkinan-kemungkinan. Semiawan (1990) menyatakan bahwa menurut Treffinger, tingkat I dari model belajar kreatif mempunyai ciri umum sebagai berikut:

- a. Pengakhiran terbuka (*open-endedness*) artinya kegiatan-kegiatannya tidak mengarah pada ditemukannya satu jawaban yang benar.
- b. Penerimaan banyak gagasan yang benar
- c. Menerima pandangan yang baru dan melihat melebihi pikiran-pikiran biasa dan pikiran yang terikat dengan kebiasaan.
- d. Mencoba bertindak sebagai kamera, menangkap sebanyak mungkin dalam setiap situasi.

Tingkat I merupakan dasar atau landasan dimana belajar kreatif berkembang yang meliputi sejumlah ketrampilan berfikir divergen dan teknik-teknik kreatif yang dipandang sebagai dasar dari belajar kreatif. Menurut Treffinger (dalam Semiawan, 1987:41) pada bagian pengenalan (kognitif), fungsi-fungsi divergen meliputi kelancaran, kelenturan dan keaslian siswa dalam menjawab, keterincian dalam berfikir. Selain itu kegiatan-kegiatan intelektual seperti pengenalan dan ingatan telah tersusun.

Pada bagian afektif, tingkat I meliputi kesediaan untuk menjawab, terbuka terhadap pengalaman, kesediaan untuk menerima jawaban yang mempunyai arti ganda, peka terhadap masalah dan tantangan, adanya rasa ingin tahu, berani mengambil resiko dan percaya pada diri sendiri.

Sedangkan teknik-teknik kreatif yang dikemukakan oleh Semiawan (1987:43) antara lain:

1) Pemanasan

Belajar kreatif tidak dapat langsung dilaksanakan sehingga sangatlah penting memberikan pemanasan kepada siswa. Untuk kegiatan pemanasan ini dapat digunakan pertanyaan yang menarik dan menantang atau meminta pendapat siswa secara bebas terhadap permasalahan sebelum konsep diterangkan.

2) Pemikiran dan perasaan berakhir terbuka

Guru melakukannya dengan cara mengajukan pertanyaan yang memberikan kesempatan timbulnya berbagai macam jawaban yang merupakan ungkapan pemikiran dan perasaan siswa.

3) Sumbang saran

Sumbang saran merupakan teknik kreatif yang sangat berguna untuk menghasilkan banyak gagasan dari siswa, lebih peka terhadap lingkungan kita dan untuk tetap bersikap terbuka. Beberapa aturan dalam melaksanakan sumbang saran menurut Warli (2004 :59) antara lain:

- a. kritik tidak dibenarkan
- b. kebebasan dalam memberikan gagasan
- c. penekanan pada kuantitas
- d. kombinasi dan peningkatan gagasan
- e. siswa tidak perlu mempersoalkan timbulnya gagasan yang tampaknya sama.

4) Daftar Penulisan Gagasan

Daftar penulisan gagasan perlu digunakan jika mengalami pikiran buntu. Salah satu daftar penulisan gagasan disusun oleh Osborn (dalam Semiawan, 1987:47). Pertanyaan-pertanyaan membantu untuk melihat hubungan-hubungan baru, untuk menampilkan informasi dan gagasan, agar menghasilkan gagasan baru yang orisinal. Teknik didasarkan pada pemikiran bahwa gagasan yang kreatif merupakan kombinasi unsur-unsur yang sebelumnya belum berhubungan.

5) Penyusunan sifat

Teknik penyusunan sifat digunakan untuk menimbulkan gagasan tentang satu objek atau masalah. Langkah pertama dalam proses ini adalah mencatat semua sifat

atau ciri suatu objek/masalah. Kemudian ditinjau satu persatu, dipertimbangkan perubahan-perubahan yang mungkin terjadi dalam setiap gagasan yang diterima.

6) Hubungan yang dipaksakan

Merupakan teknik kreatif untuk melihat kemungkinan dalam kombinasi baru dari objek atau masalah yang tidak akan bisa dilihat jika tetap pada kebiasaan.

Fungsi divergen dalam penelitian ini menekankan adanya kemauan siswa untuk mau mengemukakan gagasan-gagasan sendiri. Siswa merasa lebih bebas, terbuka dan tertantang untuk berperan serta secara aktif dalam memberanikan diri dan senang memberikan gagasan sebanyak mungkin terhadap permasalahan yang diberikan guru. Selain itu ditumbuhkan juga sikap mau menerima dan menghargai gagasan-gagasan dan ide-ide dari siswa yang lain. Setiap gagasan yang muncul diterima, ditampung, ditinjau, dinilai dan diambil yang terbaik untuk menyelesaikan masalah.

Kegiatan pembelajaran pada tahap ini dimulai dengan melakukan pemanasan yaitu guru memberikan suatu pertanyaan terbuka yang menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu siswa. Dengan memberikan pemanasan, siswa akan lebih siap untuk memulai pelajaran. Teknik ini kemudian dilanjutkan dengan teknik sumbang saran yaitu guru meminta siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasan atas pertanyaan tersebut. Dalam teknik ini guru bersama seluruh siswa mengadakan sidang sumbang saran dengan guru sebagai pemimpin sidang sumbang saran tersebut. Tugas guru sebagai pemimpin sidang sumbang saran adalah mengingatkan siswa untuk tidak melanggar aturan-aturan dalam sidang sumbang saran. Apabila siswa mengalami kesulitan untuk menemukan pemecahan terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru, siswa bisa melakukan teknik daftar penulisan gagasan, penyusunan sifat dan hubungan yang dipaksakan.

Tingkat II : Proses Berfikir dan Perasaan yang Majemuk

Teknik-teknik kreativitas tingkat II ini memberi kesempatan pada siswa untuk menerapkan ketrampilan yang dipelajari pada tingkat I dalam situasi praktis. Menurut Treffinger (dalam Semiawan,1987:41) segi pengenalan dari tingkat II ini meliputi

penerapan, analisis, sintesis, penilaian (evaluasi), transformasi dari bermacam-macam produk dan isi, ketrampilan metodologis atau penelitian, dan pemikiran yang melibatkan analogi dan kiasan.

Segi afektif pada tingkat II yaitu menerima berbagai perasaan atau konflik yang majemuk, mengarahkan perhatian pada masalah, penggunaan khayalan dan mengembangkan perasaan aman dalam berkreasi atau mencipta.

Pada tingkat II belajar kreatif ini siswa diajak untuk lebih meluaskan pemikiran mereka dan berperan serta dalam kegiatan majemuk yang lebih menantang. Selain itu kegiatan-kegiatan pada tingkat II mempersiapkan siswa untuk menjadi peneliti mandiri yang menghadapi masalah dan tantangan-tantangan nyata dengan cara yang kreatif. Sebagaimana tingkat I yang merupakan dasar dari tingkat II maka tingkat II merupakan dasar bagi tingkat III.

Teknik-teknik kreatif dari tingkat II menurut Treffinger (dalam Semiawan, 1987:50) antara lain:

1) Analisis Morfologis

Merupakan suatu teknik dimana diusahakan memecahkan suatu masalah atau mengidentifikasi ide-ide baru dengan cara mengkaji secara cermat bentuk dan struktur masalah. Jadi teknik ini memperhatikan struktur dari bagian-bagian utama dari masalah sehingga dapat dicari dan ditemukan gagasan-gagasan dan kombinasi dari unsur-unsur yang ada. Langkah-langkah dari analisis morfologis: (1) menentukan komponen-komponen dasar/parameter dari masalah, (2) menentukan sifat-sifat setiap parameter, (3) menghubungkan dengan paksa sifat dari masing-masing parameter.

2) Bermain peran dan sosiodrama

Bermain peran atau sosiodrama merupakan teknik-teknik untuk menghadapi proses pemikiran dan perasaan majemuk secara efektif. Melalui teknik-teknik ini, siswa secara langsung dapat menangani konflik, stress, dan masalah yang timbul dari pengalaman dalam kehidupannya.

3) *Synectics*

Merupakan teknik berfikir kreatif yang menggunakan analogi dan kiasan untuk membantu menganalisis masalah dan mengembangkan berbagai sudut tinjau Feldhusen&Treffinger (dalam Munandar,1999). Langkah pertama ialah merumuskan masalah. Kegiatan selanjutnya berlangsung dengan seluruh kelas dipimpin oleh guru atau dalam kelompok kecil dipimpin oleh siswa. Setelah selesai siswa diminta mengungkapkan gagasan-gagasannya. Kemudian dilakukan sidang *synectics* dalam kelompok, dibimbing oleh guru. Pada akhir sidang *synectics* guru menyampaikan hasil-hasil dikusi. Dalam sidang lanjutan gagasan-gagasan tersebut ditinjau kembali dan dinilai.

Pada tingkat II dalam penelitian ini, guru memberi permasalahan yang lebih kompleks dan menantang. Siswa diminta untuk mencari pemecahan terhadap permasalahan tersebut dengan menerapkan apa yang telah diperolehnya di tingkat I, menganalisis struktur masalah dan memberikan evaluasi. Siswa harus mampu menggunakan informasi dengan cara baru atau dalam situasi baru (penerapan), mampu untuk memisahkan suatu bahan menjadi komponen-komponen untuk melihat hubungan dari bagian-bagian dan kesesuaiannya (analisis), mampu untuk menggabung bagian-bagian menjadi keseluruhan yang baru (sintesis), dan mampu untuk membuat pertimbangan atau penilaian untuk membuat keputusan (evaluasi).

Teknik-teknik kreatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis morfologis, siswa diminta untuk memecahkan suatu masalah dengan mengkaji secara cermat bentuk dan struktur masalah dengan menggunakan langkah-langkah dalam analisis morfologis dengan tetap menggunakan sidang sumbang saran untuk menghimpun gagasan-gagasan yang muncul dari siswa.

Tingkat III: Keterlibatan Dalam Tantangan-tantangan Nyata

Teknik kreatif Tingkat III menerapkan ketrampilan yang dipelajari pada 2 tingkat pertama terhadap tantangan dunia nyata. Segi kognitifnya mencakup keterlibatan dalam mengajukan pertanyaan yang mandiri dan yang diarahkan sendiri. Belajar kreatif mengarah pada identifikasi tantangan-tantangan atau masalah yang

berarti, pengajuan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan pengelolaan sumber-sumber yang mengarah pada perkembangan hasil dan produk. Segi afektifnya mencakup keterikatan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang produktif dan berupaya untuk mengaktualisasikan diri dalam hidup (Treffinger dalam Semiawan,1987:41).

Teknik kreatif yang digunakan pada tingkat III ini adalah Pemecahan Masalah Secara Kreatif (PMK). Teknik ini merupakan suatu cara yang sistematis dalam mengorganisasi dan mengolah keterangan dan gagasan-gagasan sedemikian rupa sehingga masalah mampu dipahami dan dipecahkan secara imajinatif serta melibatkan pemikiran logis, analitis dan divergen (Semiawan,1987). Pemecahan masalah secara kreatif yang dikemukakan Shallcross (dalam Munandar,1999:207) terdiri dari lima tahap yaitu:

a. Orientasi.

Pada tahap ini masalah dirumuskan atau tujuan ditentukan

b. Persiapan

Dalam tahap ini semua fakta yang diketahui dihimpun

c. Penggagasan (*ideation*)

Yaitu menggunakan gagasan-gagasan sementara dengan menerapkan berfikir divergen untuk pemecahan masalah.

d. Penilaian atau evaluasi

Berfikir konvergen untuk menyeleksi gagasan-gagasan yang paling baik untuk dilaksanakan.

e. Tahap Pelaksanaan (Implementasi)

Merupakan tahap terakhir dalam proses pemecahan masalah secara kreatif.

Dalam penelitian ini terlebih dahulu guru memberikan suatu permasalahan nyata kepada siswa dan meminta siswa untuk mencari pemecahannya menggunakan teknik PMK (Pemecahan Masalah Secara Kreatif) yang terdiri dari 5 tahap. Pada tahap orientasi siswa diminta merumuskan masalah dan menemukan tujuan apa yang ingin dicapai pada pemecahan masalah tersebut. Tahap 2, siswa diminta menghimpun

semua fakta yang diketahui dari permasalahan itu dan dilanjutkan dengan sidang sumbang saran untuk menghimpun ide-ide yang muncul. Setelah semua ide terkumpul, siswa melakukan evaluasi dan penilaian untuk memilih ide/gagasan yang dianggap paling baik dan sesuai untuk dilaksanakan. Tahap ini kemudian dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan/ implementasi gagasan-gagasan yang telah di dapat pada masalah yang ingin dipecahkan sehingga didapatkan penyelesaian akhir dari masalah tersebut. Tugas guru disini adalah membimbing siswa untuk melakukan berbagai tahap dalam teknik PMK.

2.4 Pembelajaran dengan Pendekatan Kooperatif

Pembelajaran dengan pendekatan kooperatif merupakan pembelajaran yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang silih asah, silih asih dan silih asuh antar sesama siswa sebagai latihan hidup didalam masyarakat nyata (Abdurrahman dan Bintoro dalam Nurhadi dan Senduk, 2004:61). Di dalam pembelajaran kooperatif ini sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar tetapi juga dengan sesama siswa. Pada pembelajaran ini, siswa belajar bersama dengan kelompok-kelompok kecil yang saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 siswa, dengan kemampuan yang heterogen. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan siswa, jenis kelamin dan etnis (Thomson,1995). Manfaat dari pembelajaran ini adalah untuk melatih siswa menerima perbedaan pendapat dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya. Pada pembelajaran kooperatif digunakan ketrampilan-ketrampilan khusus agar dapat bekerjasama di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik. Siswa diberi lembar kerja kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Selama kerja kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan (Slavin dalam Rusdi, 1998).

Menurut Ibrahim dkk (2000:7) dalam pembelajaran kooperatif terdapat 3 tujuan yang ingin dicapai yaitu: (1) Peningkatan hasil belajar akademik, (2) Penerimaan terhadap keberagaman, (3) Pengembangan ketrampilan sosial. Hal itu berarti dalam pembelajaran kooperatif siswa dibantu memahami konsep-konsep yang sulit, bisa mengembangkan ketrampilan sosialnya dalam berbagai macam perbedaan latar belakang (Ibrahim,2000). Dalam pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok harus saling membantu satu sama lain untuk keberhasilan kelompoknya dan keberhasilan kelompok didasarkan pada penampilan anggotanya dalam menciptakan hubungan antar anggota yang saling mendukung, saling membantu dan saling peduli. Menurut Abdurrahman dan Bintoro dalam (Nurhadi dan Senduk, 2003:61-62) berbagai elemen yang saling terkait dalam pembelajaran kooperatif antara lain:

1) Saling ketergantungan positif

Dalam pembelajaran kooperatif, guru menciptakan suasana yang mendorong siswa merasa saling membutuhkan/ saling ketergantungan positif.

2) Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka menuntut siswa dalam kelompoknya dapat saling bertatap muka sehingga dapat melakukan dialog yang terjadi tidak hanya dengan guru melainkan juga dengan sesama siswa.

3) Akuntabilitas individual

Yaitu penilaian kelompok yang didasarkan atas rata-rata penguasaan semua anggota kelompok secara individual.

4) Ketrampilan menjalin hubungan antar pribadi

Dalam pembelajaran kooperatif, ketrampilan sosial yang bermanfaat untuk menjalin hubungan antar pribadi secara sengaja diajarkan.

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 tanggung jawab terhadap hasil belajar seluruh anggota kelompok
- 5) Materi yang diajarkan melekat untuk periode waktu yang cukup lama
- 6) Siswa dapat berfikir kritis

Sedangkan kelemahan pembelajaran kooperatif menurut Muhammad (dalam Fauziah, 2002:10) 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

Ibrahim dkk (2000:10) menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif terdapat 6 fase/langkah utama atau tahapan. Tahapan dalam pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel 2.1.

2.5 Penerapan Pembelajaran Model Treffinger dengan Pendekatan Kooperatif pada Pokok Bahasan Trigonometri

Pokok bahasan Trigonometri adalah materi pelajaran matematika yang diajarkan di kelas X semester 2 yang terdiri dari 10 sub pokok bahasan. Dalam penelitian ini hanya digunakan 1 sub pokok bahasan saja yaitu rumus sinus dan rumus cosinus. Langkah-langkah pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada sub pokok bahasan rumus sinus dan rumus cosinus sebagai berikut:

Tingkat 1 : Fungsi Divergen

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan oleh guru adalah menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada penerapan pembelajaran tersebut dan melakukan pemanasan kepada siswa dengan memberikan suatu pertanyaan terbuka tentang bagaimana menghitung salah satu sisi atau sudut suatu segitiga apabila diketahui komponen-komponen yang lain. Pertanyaan tersebut disajikan dalam bentuk gambar-gambar yang menarik (gambar segitiga siku-siku dan segitiga

sembarang) dan menggunakan alat peraga segitiga. Dalam tahap ini guru berusaha menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu siswa. Dengan memberikan suatu pertanyaan terbuka diharapkan bisa timbul banyak gagasan dari siswa.

Gagasan-gagasan yang muncul dari siswa dihimpun dalam suatu sidang sumbang saran dengan seluruh kelas dan yang memimpin adalah guru. Guru menuliskan semua gagasan-gagasan di depan kelas dan bersama-sama dengan siswa menilai gagasan tersebut, dicari yang terbaik untuk menyelesaikan masalah. Diharapkan dalam tahap ini bisa didapat lebih dari satu gagasan yang terbaik untuk menyelesaikan masalah. Pelaksanaan tingkat I dalam pembelajaran model Treffinger merupakan fase 1 dan 2 pembelajaran kooperatif yaitu menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; serta menyajikan informasi.

Tingkat 2: Proses berfikir dan perasaan majemuk

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan guru adalah membagi siswa mejadi beberapa kelompok belajar dan tiap kelompok belajar terdiri dari 4-5 siswa. Setelah kelompok terbentuk, guru meminta siswa mendiskusikan masalah yang ada di dalam LKS dan mendorong siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang ada di dalam LKS sifatnya menerapkan apa yang telah ditemukan di tingkat I. Siswa diminta untuk menganalisis struktur masalah yang ada di dalam LKS dengan menggunakan langkah-langkah dalam analisis morfologis. Pada langkah 1 siswa diminta untuk menentukan komponen-komponen dari masalah, menentukan sifat masing-masing komponen di langkah 2 dan langkah 3 menghubungkan sifat masing-masing komponen untuk mencari penyelesaian yang sesuai terhadap masalah tersebut. Kegiatan diskusi pada tahap ini merupakan penerapan fase ke 3 pembelajaran kooperatif yaitu pengorganisasian siswa ke dalam kelompok belajar.

Tingkat 3: Keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata

Pada tahap ini siswa diminta berdiskusi untuk menyelesaikan masalah dunia nyata yang lebih kompleks dan menantang yang terdapat di dalam LKS. Masalah-masalah tersebut dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dengan tetap menerapkan ketrampilan yang telah diperoleh ditingkat I dan II. Untuk memecahkan

masalah tersebut digunakan tahap-tahap PMK yang terdiri dari orientasi yaitu meminta siswa merumuskan apa yang ingin dicari dari masalah tersebut kemudian dilanjutkan dengan menentukan masing-masing komponen yang terdapat dalam masalah (tahap persiapan). Tahap selanjutnya adalah penggagasan, siswa diminta untuk berdiskusi /melakukan sidang sumbang saran kelompok untuk mencari cara-cara pemecahan masalah dan dilanjutkan dengan penilain/evaluasi untuk mencari cara pemecahan yang sesuai. Setelah ditemukan dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan yaitu menggunakan cara/gagasan tersebut untuk menyelesaikan masalah.

Selama kegiatan diskusi pada tingkat II maupun tingkat III, guru selalu mengamati kegiatan kelompok belajar dan membimbing kelompok belajar tersebut sehingga mereka dapat mengerjakan tugas yang diberikan. Dalam hal ini, secara tidak langsung guru telah melakukan fase ke 4 pembelajaran kooperatif yaitu membimbing kelompok bekerja dan belajar.

Pada fase 5 pembelajaran kooperatif yaitu evaluasi, guru mengevaluasi hasil kerja kelompok. Guru meminta beberapa wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan bersama-sama dengan siswa yang lain untuk mengevaluasi jawaban temannya. Dalam pelaksanaan ini guru berupaya agar terjadi diskusi antar semua siswa di kelas. Untuk menanamkan rasa bangga pada diri siswa atas hasil yang dicapai dan meningkatkan motivasi siswa lain untuk meningkatkan hasil belajarnya maka guru melakukan fase terakhir pembelajaran kooperatif yaitu pemberian penghargaan.

2.6 Aktivitas Belajar Siswa

Belajar adalah suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya melalui latihan dan pengalaman (Purwanto, 1996:85). Belajar memerlukan kegiatan atau aktivitas dari orang yang belajar. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang paling penting di dalam interaksi belajar mengajar (Sardiman, 2000).

Banyak macam-macam kegiatan yang dapat dilakukan oleh anak-anak di sekolah, tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah. Paul B. Daedrich dalam Nasution (2000) membagi aktivitas belajar menjadi delapan kelompok, antara lain:

- 1) *Visual activities*: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi mengamati percobaan, mengamati pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities* : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) *Listening activities* : mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) *Writing activities* : menulis cerita, laporan, karangan, menyalin, mengisi angket.
- 5) *Drawing activities* : menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola.
- 6) *Motor activities* : melakukan percobaan, membuat konstruksi model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang.
- 7) *Mental activities* : menanggapi, mengingat, memecahkan soal/masalah, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities* : menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dalam penelitian ini akan diambil 3 jenis aktivitas yaitu *oral activities* (mengeluarkan pendapat dan diskusi), *mental activities* (memecahkan soal/masalah), dan *motor activities* (membuat konstruksi model, presentasi)

2.7 Ketuntasan Hasil Belajar

Hasil belajar adalah ketrampilan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau pada hakekatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku setelah melakukan belajar yang biasanya ditunjukkan berupa nilai atau angka (Sudjana, 1990:22). Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi beberapa faktor. Menurut Purwanto (1987:106) faktor-faktor tersebut dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

- 1) faktor yang ada pada organisme itu sendiri atau faktor individual antara lain: kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan atau intelegensi, latihan atau ulangan, motivasi, sikap, dan sifat-sifat pribadi seseorang ;

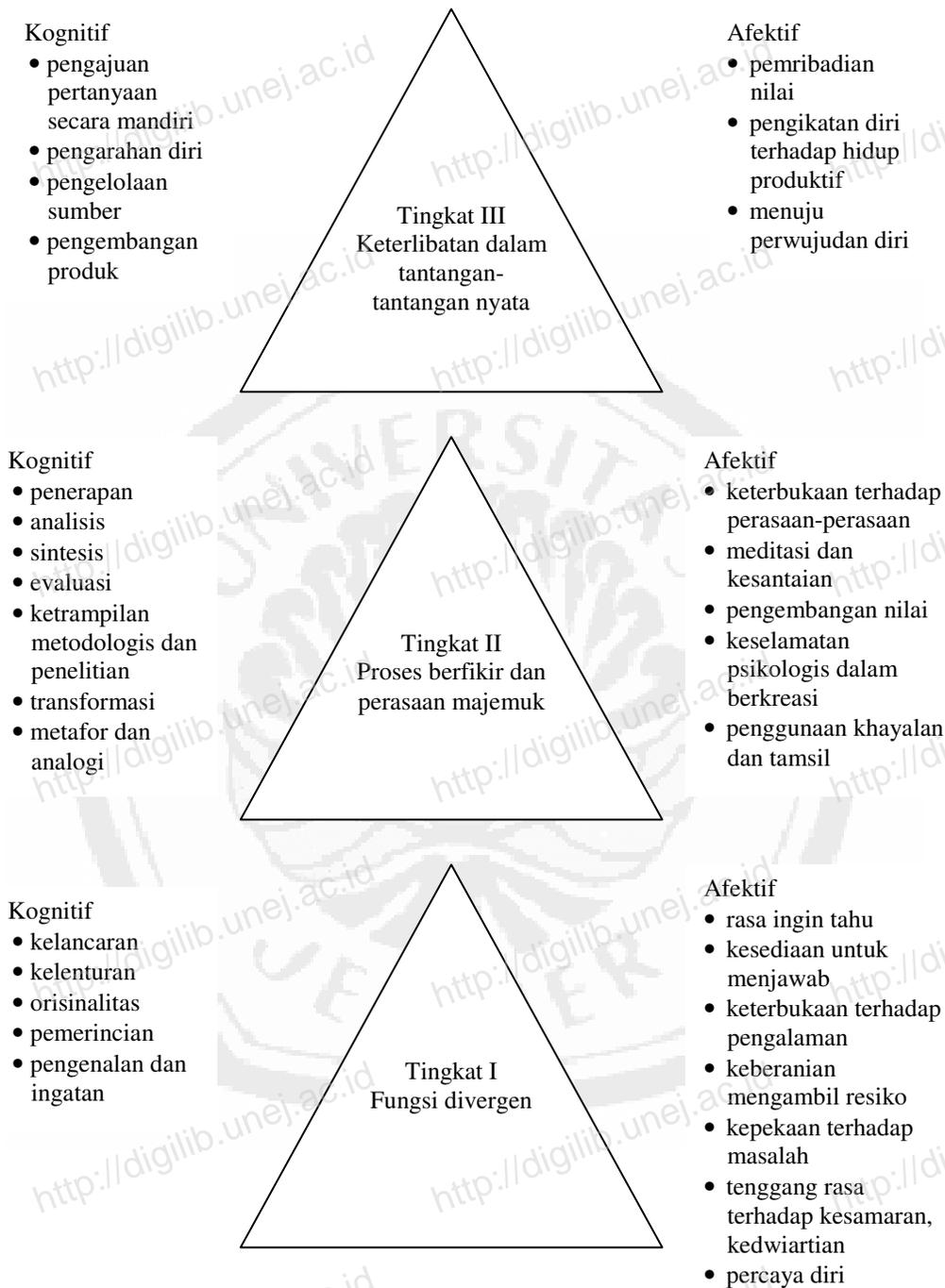
- 2) faktor yang ada di luar individu atau faktor sosial antara lain : keadaan keluarga, guru, dan cara mengajarnya, alat- alat pelajaran, motivasi sosial, lingkungan, dan kesempatan.

Pelaksanaan penilaian hasil belajar menggunakan alat penilaian berupa tes, karena tes dapat digunakan untuk mengetahui kemajuan belajar yang telah dicapai siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurkencana (1983:34) menyatakan bahwa tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas dan harus dikerjakan oleh siswa untuk menghasilkan nilai tentang tingkah laku atau prestasi yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai siswa melalui nilai standar yang ditetapkan.

Dalam penelitian ini, hasil belajar diperoleh setelah siswa mengikuti pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif. Hasil belajar yang diperoleh siswa merupakan hasil yang dicapai siswa dari tugas/kegiatan siswa yang merupakan alat untuk mengukur kreativitas siswa dalam proses pembelajaran, kinerja siswa dalam kelompok dan tes tulis sebagai pengukur produk dari pembelajaran.

Dari hasil belajar dapat diketahui ketuntasan belajar dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar siswa dapat dinyatakan sebagai berikut :

- 1) Daya serap perorangan, seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor ≥ 75 dari skor maksimal 100;
- 2) Daya serap klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% siswa yang telah mencapai skor ≥ 75 dari skor maksimal 100 (Depdiknas, 2004:14).



Gambar 2.1 : Model untuk Mendorong Berfikir Kreatif Menurut Treffinger

Sumber : Utami Munandar. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. (Jakarta:

PT Rineka Cipta, 1999:173)

Tabel 2.1: Fase-fase pembelajaran kooperatif

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

Ibrahim dkk (2000:10)

III. METODE PENELITIAN

3.1 Daerah Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi yang menjadi pusat pelaksanaan suatu kegiatan penelitian, sebagaimana dikatakan oleh Hadi (1991:61) bahwa daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi objek penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini daerah penelitian adalah SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006. Peneliti memilih tempat penelitian ini atas dasar:

1. adanya kesediaan dari SMA Negeri 2 Jember untuk dijadikan tempat pelaksanaan penelitian,
2. di SMA Negeri 2 Jember belum pernah diadakan penelitian serupa.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan tertulis maupun lisan (Arikunto,1998:102). Jadi subjek penelitian adalah orang yang dapat memberikan keterangan, penjelasan atau tanggung jawab terhadap suatu permasalahan yang diselidiki. Dalam penelitian ini, subjek penelitiannya adalah siswa kelas X-7 SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk memberikan gambaran-gambaran secara sistematis dalam penelitian. Definisi operasional yang dimaksud antara lain:

Pembelajaran model Treffinger adalah suatu model pembelajaran untuk mendorong siswa berfikir kreatif yang terdiri dari 3 tingkat antara lain *fungsi divergen* yang artinya ada keterbukaan pada diri siswa untuk mengemukakan dan menerima gagasan-gagasan dari anggota kelompoknya; *proses berfikir dan perasaan majemuk* yaitu meluaskan pemikiran siswa dan berperan serta dalam menyelesaikan

permasalahan yang lebih menantang; dan *keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata* yang berarti siswa bekerjasama dengan anggota kelompoknya menyelesaikan masalah-masalah nyata.

Pembelajaran dengan pendekatan kooperatif merupakan pembelajaran yang dirancang agar setiap siswa yang terlibat dalam pembelajaran saling bekerjasama satu sama lain dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 siswa dengan tingkat kemampuan dan latar belakang yang berbeda.

Aktivitas belajar siswa adalah segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas yang diteliti adalah mengeluarkan pendapat, diskusi, memecahkan soal/masalah, membuat konstruksi model dan presentasi.

Hasil belajar yang dimaksud adalah skor atau nilai siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar siswa dapat dinyatakan sebagai berikut :

- 1) Daya serap perorangan, seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor ≥ 75 dari skor maksimal 100;
- 2) Daya serap klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% siswa yang telah mencapai skor ≥ 75 dari skor maksimal 100 (Depdiknas, 2004:14).

3.4 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan untuk mengetahui makna dari penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data deskriptif yang menjelaskan tentang bentuk pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif. Penelitian ini lebih menekankan proses daripada hasil. Adapun proses yang diamati antara lain aktivitas siswa dalam belajar dan aktivitas guru dalam kegiatan mengajar.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Suryosubroto (1997:35) penelitian tindakan bertujuan untuk mengembangkan

ketrampilan-ketrampilan baru atau cara pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung dari dunia kerja atau dunia aktual. Sunardi (1997:3) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu penelitian atau kegiatan secara sistematis atau terencana yang dilakukan oleh peneliti atau praktisi (guru) untuk memperbaiki pembelajaran dengan mengadakan perbaikan atau perubahan dan mempelajari akibat yang ditimbulkan.

Model skema yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Hopkins yaitu model skema yang menggunakan prosedur kerja yang dipandang sebagai suatu siklus spiral yang dimulai dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang kemudian diikuti siklus spiral berikutnya (Tim Pelatihan Poyek PGSM, 1995:5). Penelitian ini menggunakan dua siklus yang mencakup 4 tahap tersebut di atas. Jika pada siklus I hasil belajar sudah mencapai ketuntasan klasikal, maka pembelajaran dihentikan. Akan tetapi jika pada siklus I hasil belajar belum mencapai ketuntasan klasikal, maka pelaksanaan siklus akan dilanjutkan ke siklus ke II dengan materi yang berbeda atau melanjutkan materi selanjutnya.

Tahapan pada masing-masing siklus dapat dilihat pada gambar 3.2.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Tindakan Pendahuluan

Sebelum pelaksanaan siklus terlebih dahulu dilakukan tindakan pendahuluan yang bertujuan supaya penelitian ini memperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Tindakan pendahuluan dalam penelitian ini adalah mohon izin kepada kepala sekolah dan mengadakan wawancara dengan guru bidang studi matematika untuk:

- 1) menentukan waktu penelitian dan kelas yang akan diteliti.
- 2) mengetahui bagaimana cara guru bidang studi mengajar dan mengetahui apakah pernah diadakan penelitian sejenis dengan menggunakan metode wawancara.

- 3) mengetahui aktivitas siswa di kelas sebelum diadakan penelitian dengan menggunakan metode wawancara

3.5.2 Pelaksanaan Penelitian

a. Perencanaan

Pada tahap ini disusun : Desain Pembelajaran, LKS berdasarkan implementasi pembelajaran model Treffinger, soal test beserta kunci jawaban dan pedoman penskoran, serta pedoman observasi dan wawancara.

b. Tindakan

Secara operasional langkah-langkah dalam pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif adalah sebagai berikut:

- 1) Guru membuka pelajaran, kemudian melakukan teknik kreatif tingkat I (*fungsi divergen*) yaitu melakukan pemanasan dengan cara memberikan suatu pertanyaan terbuka yang ditujukan pada seluruh anggota kelas tentang materi yang akan diajarkan.
- 2) Guru melakukan sidang sumbang saran dengan semua siswa untuk menilai gagasan-gagasan yang muncul dari pertanyaan terbuka tersebut.
- 3) Guru menjelaskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran serta menjelaskan metode yang akan dipakai dalam pembelajaran.
- 4) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dengan jumlah siswa dalam satu kelompok 5-6 orang.
- 5) Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
- 6) Guru melakukan teknik kreatif tingkat II (*proses berfikir dan perasaan majemuk*) dengan meminta siswa menganalisa soal yang ada di dalam LKS dan mendiskusikannya dengan kelompok
- 7) Guru melakukan teknik kreatif tingkat III (*keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata*) yaitu memberikan permasalahan nyata dan meminta siswa mencari pemecahan masalah dengan menggunakan teknik pemecahan masalah secara kreatif (PMK) yaitu orientasi, persiapan, penggagasan,

penilaian dan pelaksanaan dengan tetap menggunakan ketrampilan-ketrampilan yang telah dilakukan di tingkat I dan II

- 8) Guru meminta wakil masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian
- 9) Guru beserta siswa mengevaluasi cara-cara yang ditempuh dalam proses pemecahan masalah
- 10) Guru memberikan post test

c. Observasi

Pelaksanaan observasi dibantu oleh 3 observer yang sudah diperkenalkan dengan pembelajaran model Treffinger. Observasi kepada guru (peneliti) dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran yang dimaksudkan untuk mengetahui aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri. Observasi kepada siswa dilaksanakan bersamaan dengan tindakan pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang meliputi kemampuan mengeluarkan pendapat, kemampuan bekerja kelompok, kemampuan mengkonstruksi, kemampuan mempresentasikan hasil karya dan kemampuan mengerjakan soal.

d. Refleksi

Refleksi adalah upaya mengkaji atau memikirkan tindakan yang telah dilakukan. Refleksi meliputi beberapa komponen yaitu menganalisis, memahami, merangkum dan menyimpulkan hasil yang digunakan sebagai dasar pemikiran untuk tindakan selanjutnya (Waseso dalam Wahyudi, 1997:56). Kegiatan ini dilakukan setelah menganalisis hasil-hasil yang telah diperoleh dari kegiatan observasi dan hasil tes siswa. Pada penelitian ini refleksi digunakan untuk mencari kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I agar pelaksanaan siklus II bisa berjalan lebih optimal.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan maksud untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan dan akurat, dan metode-metode yang digunakan memiliki ciri-ciri yang berbeda-beda sehingga apabila ada kelemahan atau kekurangan pada suatu metode dapat terpenuhi oleh metode yang lain. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, metode wawancara, dan metode tes.

3.6.1 Metode Wawancara

Dalam penelitian ini metode wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru bidang studi matematika secara langsung mengenai pelaksanaan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri. Wawancara pada siswa akan dilakukan setelah siswa diberi tes dan dikenakan pada 3 siswa yang belum tuntas belajarnya dan 3 siswa yang sudah tuntas belajarnya yang diambil secara acak.

3.6.2 Metode Tes

Dalam penelitian ini tes diberikan setelah siswa melaksanakan pembelajaran (*post-test*). Tes yang digunakan adalah tes uraian (*essay*) karena tes ini mempunyai keunggulan bila dibandingkan dengan tes objektif. Tes uraian bisa mendorong munculnya kreativitas siswa sehingga hanya siswa yang telah menguasai materi dengan baik yang mampu memberikan jawaban yang baik dan benar. Soal-soal tes yang dibuat disesuaikan dengan kurikulum dan GBPP serta telah dikonsultasikan pada guru bidang studi matematika dan dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang paling menentukan untuk menyusun dan mengelola data yang terkumpul dalam penelitian agar dapat menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis data pada penelitian ini ada

2 yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif terhadap data yang diperoleh dari hasil wawancara. Sedangkan analisis data kuantitatif berwujud angka-angka dari data yang diperoleh dari hasil tes dan observasi. Data yang diamati dalam penelitian ini adalah:

- 1) Aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran menggunakan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif berlangsung diperoleh dari hasil observasi. Untuk mencari persentase keaktifan siswa $P_1 = \frac{Q}{R} \times 100\%$
- 2) Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat dari perolehan skor siswa setelah mengikuti pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif. Untuk mencari persentase ketuntasan hasil belajar siswa $P_2 = \frac{n}{N} \times 100\%$

Keterangan:

P_1 = persentase keaktifan siswa

P_2 = persentase ketuntasan hasil belajar siswa

Q = jumlah skor yang dicapai

R = jumlah skor maksimal

n = jumlah siswa yang tuntas belajar

N = jumlah seluruh siswa (Depdiknas,2004:17-20)

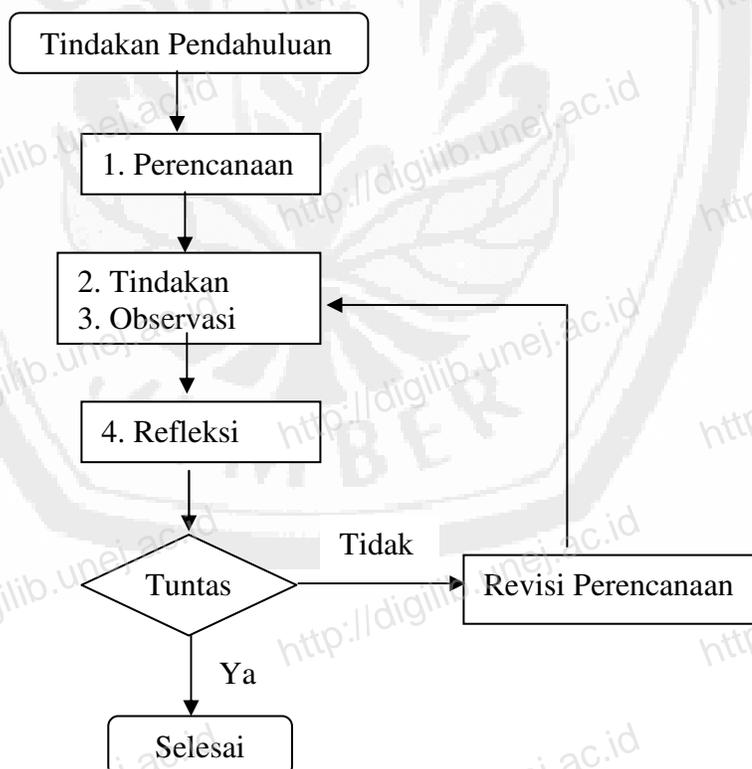
Dari rumus di atas akan didapatkan hasil perhitungan berupa persentase dengan pengelompokan kategori yang dapat dilihat pada tabel 3.2.

- 3) Kendala – kendala yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal dapat dilihat dari hasil tes dan wawancara terhadap setiap responden penelitian yang tidak tuntas secara perseorangan.

Tabel 3.2: Kategori persentase aktivitas siswa

Persentase	Kategori
$P \geq 95\%$	Sangat Baik
$80\% \leq P < 95\%$	Baik
$65\% \leq P < 80\%$	Cukup Baik
$50\% \leq P < 65\%$	Kurang Baik
$P < 50\%$	Kurang Sekali

(Sukardi, 1983:100)



Gambar 3.2 : Modifikasi Model Skema Hopkins

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Tindakan Pendahuluan

Setelah mendapat ijin dari Kepala Sekolah untuk melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Jember, peneliti mengadakan diskusi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas X-7. Hasil dari kegiatan diskusi dan wawancara tersebut adalah:

- 1) Subjek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas X-7 SMA Negeri 2 Jember tahun ajaran 2005/2006. Alasan penentuan subjek penelitian ini karena menurut guru bidang studi matematika, kelas X-7 memiliki tingkat kemampuan yang heterogen atau bervariasi dengan jumlah siswa 38 orang;
- 2) Kegiatan penelitian dilaksanakan selama 3 hari yaitu hari Selasa 14 Maret 2006, Kamis 16 Maret 2006 dan Selasa 21 Maret 2006;
- 3) Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi adalah metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas;
- 4) Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa selama proses pembelajaran menggunakan metode yang diterapkan guru, banyak siswa yang aktif menjawab pertanyaan, namun ada juga siswa yang tidak memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung.

4.1.2 Pelaksanaan Siklus

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan kegiatan sebagai berikut:

- 1) Menyusun desain pembelajaran (lampiran 6 dan 8)
- 2) Menyusun Lembar Kerja Siswa (lampiran 7 dan 9)
- 3) Menyusun soal tes dan kunci jawaban (lampiran 11 dan 12)

4) Menyusun pedoman pengumpulan data (lampiran 2)

b. Tindakan

Sesuai dengan rencana yang telah disusun, dilaksanakan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri di kelas X-7 SMA Negeri 2 Jember. Pembelajaran dilaksanakan selama 6 x 45 menit dengan 3 kali pertemuan.

Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa 14 Maret 2006 yang berlangsung selama 2 x 45 menit yaitu mulai pukul 07.00 sampai dengan pukul 08.30. Di awal pembelajaran, guru membuka pelajaran dan melakukan teknik kreatif tingkat I yaitu *fungsi divergen* dengan memberikan apersepsi atau gambaran mengenai materi rumus sinus dan memberikan suatu pertanyaan terbuka kepada siswa tentang bagaimana cara menghitung tinggi pohon dan menara Pissa. Guru melakukan sidang sumbang saran/diskusi dengan seluruh siswa untuk menentukan cara apa saja yang dapat digunakan untuk menghitung tinggi pohon dan menara Pissa.

Pemberian pertanyaan terbuka ini dimaksudkan untuk memberikan pemanasan kepada siswa dengan tujuan agar siswa mengingat kembali materi yang pernah mereka pelajari yaitu perbandingan trigonometri dan diharapkan dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa tentang bagaimana menghitung tinggi menara pissa.

Selain itu guru menyampaikan tujuan dari kegiatan belajar mengajar pada hari itu yaitu siswa akan mempelajari langkah-langkah untuk memperoleh rumus sinus dan menerapkannya dalam menyelesaikan soal atau masalah. Peneliti atau guru juga menjelaskan bahwa dalam pembelajaran ini, siswa akan bekerja dalam suatu kelompok belajar dan diharapkan siswa aktif bekerja sama dan berdiskusi bersama anggota kelompoknya. Kemudian guru mengingatkan supaya siswa tidak takut untuk mengemukakan pendapat atau gagasannya, melarang siswa untuk menolak gagasan dari anggota kelompoknya yang lain walaupun gagasan itu tampak sama serta

mengingatkan siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal yang akan diberikan sehingga diperoleh hasil yang optimal.

Memasuki kegiatan inti, guru melakukan teknik kreatif tingkat II yaitu *proses berfikir dan perasaan yang majemuk*. Pada awalnya kelas yang terdiri dari 38 siswa dibagi menjadi 9 kelompok, sehingga masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa yang heterogen seperti yang tersaji dalam lampiran 13. Setelah setiap kelompok menempati posisi masing-masing, guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Siswa diminta untuk berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompoknya yang lain untuk menganalisa atau menemukan rumus sinus. Selama siswa mengerjakan LKS untuk menemukan rumus sinus, guru mengadakan pendekatan pada tiap-tiap individu maupun kelompok untuk melihat hasil pekerjaannya. Siswa yang mampu juga diberi kesempatan untuk menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya yang masih kesulitan memahami materi.

Pembelajaran kemudian dilanjutkan ke teknik kreatif tingkat III yaitu *keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata*. Siswa diminta untuk berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan soal-soal latihan yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Pada kegiatan diskusi kelompok, siswa terlihat aktif dan antusias dalam mengerjakan LKS dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya walaupun kadang-kadang suasana kelas terdengar gaduh. Hal ini disebabkan karena setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengemukakan pendapatnya dan berdiskusi bersama anggota kelompoknya. Dalam kegiatan ini juga ditemui beberapa siswa yang bergurau dan menggoda temannya yang sedang serius mengerjakan LKS. Akan tetapi kondisi seperti itu dapat diatasi dengan melakukan pendekatan individual pada siswa tersebut. Selain itu ada juga beberapa siswa yang bertanya tentang tata cara mengerjakan LKS.

Setelah mengerjakan LKS, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Pada awalnya siswa terlihat malu-malu dan takut untuk mengemukakan gagasannya. Tetapi setelah diberi motivasi, akhirnya siswa tidak malu dan takut lagi. Pada kegiatan ini perwakilan siswa dari kelompoknya,

menjelaskan konsep tentang mencari rumus sinus sesuai dengan kreatifitas mereka sendiri dan memberikan jawaban soal latihan yang ada di LKS sesuai dengan butir soal yang mereka kerjakan dengan anggota kelompoknya yang lain. Dalam kegiatan ini ada beberapa siswa yang terlihat kreatif dalam menyelesaikan soal.

Pada kegiatan ini terjadi diskusi kelas sehingga suasana kelas tampak ramai karena ada beberapa siswa yang menggoda temannya saat presentasi. Ada beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan maupun pendapat karena tidak sependapat dengan hasil pekerjaan temannya. Setelah beberapa siswa selesai mempresentasikan hasil kerjanya, guru dan kelompok yang lain bersama-sama memeriksa hasil pekerjaan siswa yang telah dipresentasikan dengan memberikan penegasan tentang hal-hal yang penting yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Pada akhir pembelajaran, guru memberikan penghargaan berupa pujian maupun tepuk tangan pada siswa yang telah mempresentasikan hasil kerjanya. Dengan adanya penghargaan ini diharapkan siswa merasa puas dan bangga atas hasil yang telah mereka capai. Kemudian pada akhir pertemuan guru menuntun siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Maret 2004 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit mulai pukul 08.30 – 10.00 dengan formasi kelompok seperti pada pertemuan pertama yang tersaji pada lampiran 13. Pada pertemuan kedua ini siswa diarahkan pada indikator yang ingin dicapai yaitu agar siswa dapat menentukan rumus cosinus dan dapat menggunakan rumus cosinus tersebut untuk menyelesaikan masalah.

Pembelajaran dimulai dengan melakukan teknik kreatif tingkat I yaitu *fungsi divergen* dengan menanyakan/mengingatnkan kembali tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu rumus sinus. Guru juga memberikan apersepsi atau gambaran tentang materi rumus cosinus dengan memberikan suatu pertanyaan terbuka kepada siswa yang kemudian dilanjutkan dengan mengadakan

sumbang saran dengan seluruh siswa. Selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari itu yaitu mempelajari langkah-langkah untuk memperoleh rumus cosinus dan menerapkannya dalam menyelesaikan soal atau masalah.

Pada kegiatan inti, guru menerapkan pembelajaran yang sama seperti pada pertemuan pertama. Namun pada pertemuan kedua, siswa terlihat lebih aktif dari pertemuan pertama. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis observasi aktifitas siswa yang tersaji dalam lampiran 15.

Pada kegiatan presentasi, suasana terlihat lebih baik dan lebih lancar dibandingkan dengan pertemuan pertama. Siswa lebih berani mengemukakan pendapatnya sehingga banyak siswa yang berebut untuk maju kedepan mempresentasikan hasil kerjanya, akan tetapi guru hanya memberikan batasan pada 5 orang saja. Hal ini dilakukan agar pembelajaran berlangsung se suai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. Kreatifitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan atau soal pun terlihat lebih meningkat dibandingkan dengan pertemuan pertama.

Setelah mengevaluasi hasil diskusi dengan seluruh siswa, guru meminta siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Diakhir pembelajaran, guru juga memberikan penghargaan kepada siswa, tidak hanya pada siswa yang telah mempresentasikan hasil kerjanya melainkan juga pada siswa yang berani menyampaikan pendapatnya dan menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa 21 Maret 2006 dari pukul 07.00 - 08.30. Pertemuan ini diisi dengan pemberian tes tentang materi yang sudah dipelajari yaitu rumus sinus dan rumus cosinus. Tes ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang sudah dipelajari dengan menggunakan pembelajaran model Treffinger. Pelaksanaan tes berlangsung selama 90 menit dengan 4 soal berbentuk esay. Pada pelaksanaan tes ini, siswa duduk ditempatnya semula. Dari hasil observasi yang dilakukan guru, terdapat

dua siswa yang telah selesai mengerjakan soal tes sebelum waktu yang ditentukan habis.

c. Observasi

Kegiatan observasi bertujuan untuk mengamati jalannya pembelajaran serta aktifitas atau kegiatan guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk kelancaran kegiatan ini, peneliti dibantu oleh guru bidang studi matematika (Bu Triana) yang bertugas mengamati kegiatan peneliti dan 3 orang observer (Yustiena W, Rina M, dan Dwi A) yang masing-masing mengamati 3 kelompok. Observer ini bertugas mengamati aktifitas siswa selama proses pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif ini berlangsung dengan memperhatikan pedoman observasi yang sudah disusun seperti pada lampiran 4.

Pada aktifitas mengeluarkan pendapat sampai pada akhir pembelajaran, pendapat yang mendapat skor tidak hanya pendapat yang dikemukakan siswa kepada peneliti, maupun teman yang mempresentasikan hasil diskusi, tetapi juga pendapat yang dikeluarkan kepada teman mereka sendiri saat berdiskusi. Hasil aktifitas berdiskusi didapat pada saat siswa bekerja sama dengan kelompoknya mengerjakan LKS. Skor keaktifan mengkonstruksi/mensketsa gambar diperoleh jika siswa dalam mengerjakan LKS mampu membuat sketsa dari soal yang diberikan. Aktifitas presentasi diperoleh dari aktifitas siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan aktifitas siswa dalam menjelaskan apa yang mereka ketahui kepada teman sekelompoknya yang masih kurang bisa memahami isi LKS. Sedangkan aktifitas yang terakhir yaitu mengerjakan soal didapat jika siswa mampu menganalisa dan mampu memecahkan semua soal yang ada dalam LKS.

Observasi pada tiap-tiap aktifitas dilakukan hanya pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua karena pada pertemuan ketiga tidak dilakukan pembelajaran tetapi hanya pemberian tes saja. Sedangkan aktifitas guru mengajar diobservasi oleh guru bidang studi matematika kelas X-7 mulai awal pembelajaran sampai pada akhir pembelajaran.

d. Refleksi

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi dikatakan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa cenderung meningkat dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua (lampiran 15). Selain itu dari analisis terhadap hasil tes siswa (lampiran 14), dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa menggunakan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri sudah mencapai ketuntasan klasikal walaupun terdapat 5 siswa dari 38 siswa yang belajarnya belum tuntas, dengan persentase ketuntasan sebesar 86,03%.

Dari data yang telah diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian dapat dihentikan. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang telah disusun, yaitu apabila pada siklus pertama telah mencapai ketuntasan klasikal, maka penelitian dihentikan (tidak perlu penambahan siklus)

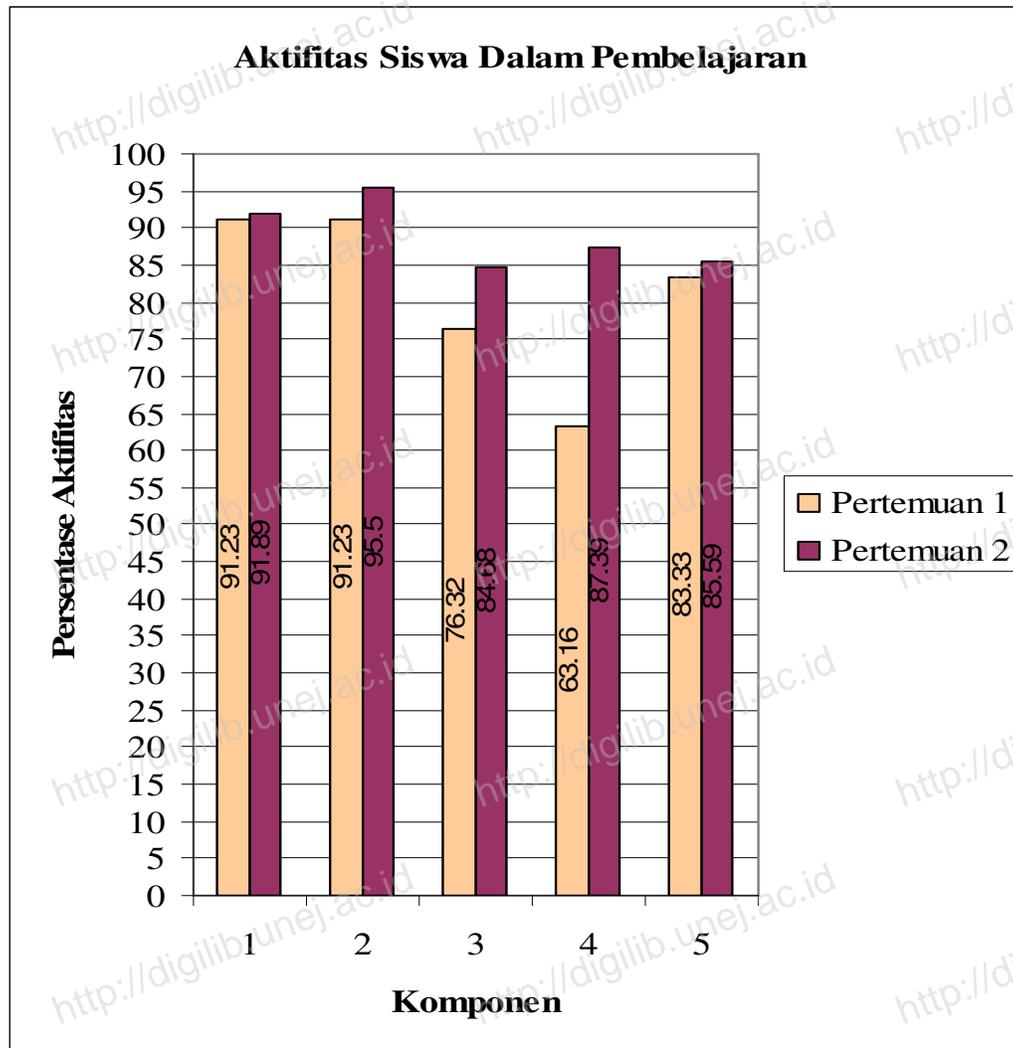
4.1.3 Analisis Observasi Aktifitas Siswa dan Guru

Berdasarkan hasil analisis observasi aktifitas siswa seperti pada lampiran 15 diperoleh data aktivitas siswa dalam pembelajaran yang dapat dilihat pada grafik 4.3.

Dari hasil analisis aktifitas siswa diperoleh rata-rata untuk aktifitas mengeluarkan pendapat sebesar 91,56% yang termasuk dalam kategori baik, aktifitas berdiskusi sebesar 93,37% termasuk dalam kategori baik, aktifitas mengkonstruksi/mensketsa gambar sebesar 80,5% termasuk dalam kategori baik, aktifitas presentasi sebesar 75,28% termasuk dalam kategori cukup baik, aktifitas mengerjakan soal sebesar 84,46% termasuk dalam kategori baik. Sedangkan aktifitas secara klasikal (pada lampiran 15) diperoleh sebesar 85,03% yang termasuk dalam kategori baik.

Berdasarkan hasil analisis observasi aktifitas siswa secara individu (lampiran 15) pada pertemuan I, terdapat 5 siswa yang aktifitasnya sangat baik, 18 siswa yang aktifitasnya baik, 11 siswa yang aktifitasnya cukup baik, dan 4 siswa yang kurang baik. Sedangkan pada pertemuan II terdapat 12 siswa yang aktifitasnya sangat baik, 20 siswa yang aktifitasnya baik, 5 siswa yang aktifitasnya cukup baik dan tidak ada

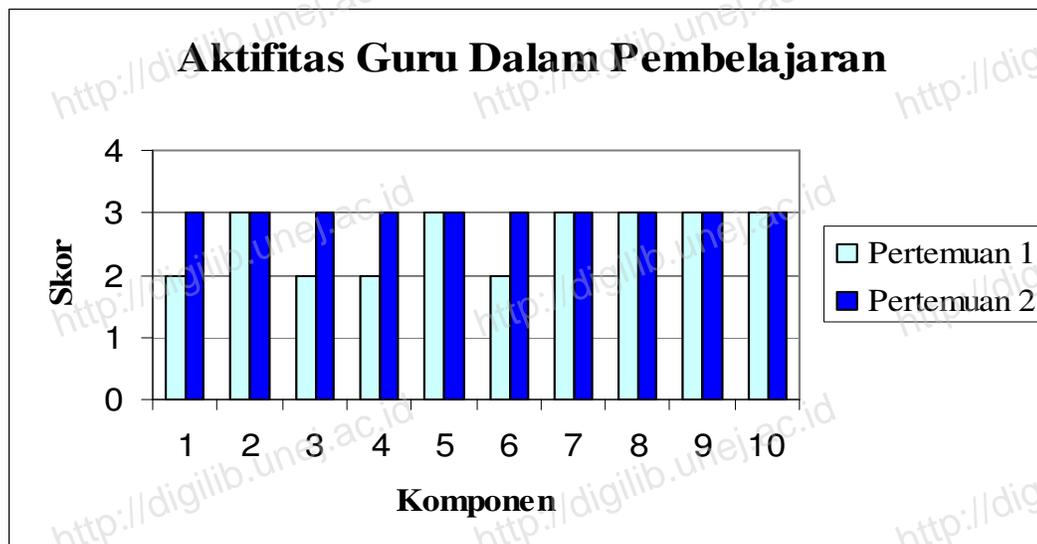
Grafik 4.3 Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran



Keterangan:

- Komponen :
1. aktifitas mengeluarkan pendapat
 2. aktifitas berdiskusi
 3. aktifitas mengkonstruksi gambar
 4. aktifitas presentasi
 5. aktifitas mengerjakan soal

Grafik 4.4 Aktifitas Guru dalam Pembelajaran



Keterangan:

Komponen:

1. Guru menyampaikan TPK dan memberikan apersepsi yang tepat mengenai materi yang akan diajarkan
2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil
3. Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok
4. Guru memberikan motivasi pada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya
5. Guru mengingatkan aturan-aturan dalam sidang sumbang saran
6. Guru memberikan bimbingan kepada kelompok diskusi
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya
8. Guru memimpin jalannya diskusi dengan seluruh siswa
9. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
10. Guru mengevaluasi hasil diskusi dengan seluruh siswa

siswa yang aktifitasnya kurang baik namun ada siswa yang tidak masuk karena sakit. Secara umum, semua siswa sudah aktif meskipun ada beberapa siswa yang kurang bekerja sama dengan kelompoknya, mondar-mandir, bercanda serta ada yang sibuk dengan kegiatannya sendiri.

Dari hasil analisis observasi aktivitas guru pada lampiran 16, diperoleh data aktivitas guru dalam pembelajaran yang dapat dilihat pada grafik 4.2.

Aktifitas guru mulai dari membuka pelajaran sampai menutup pelajaran berjalan lancar sesuai dengan skenario yang disampaikan dalam rencana pembelajaran. Dengan berpedoman pada komponen indikator aktifitas guru mengajar, maka aktifitas guru dapat dikatagorikan baik.

4.1.4 Analisis Hasil Tes

Berdasarkan hasil analisis tes akhir pada lampiran 14 dari jumlah 38 siswa terdapat 5 siswa yang mendapat skor kurang dari 75 dari skor maksimal 100, selebihnya 33 siswa dikatakan tuntas secara individual, sehingga didapat persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 86,03%.

Dari 4 soal yang diberikan, daya serap yang dicapai oleh siswa dalam setiap soalnya adalah 90,74% untuk soal yang pertama; 99,74% untuk soal yang kedua; 71,58% untuk soal yang ketiga; dan 91,71% untuk soal yang terakhir. Dari 4 soal dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa kesulitan pada soal ketiga.

4.1.5 Analisis Hasil Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan terhadap guru bidang studi dan 6 siswa yaitu 3 siswa yang tuntas belajar dan 3 orang siswa yang tidak tuntas belajar. Hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika dan siswa tersaji dalam lampiran 17.

Analisis hasil wawancara yang telah dilakukan:

➤ Guru bidang studi matematika

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru bidang studi matematika dapat disimpulkan bahwa guru tertarik dengan pembelajaran menggunakan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif yang telah diterapkan. Sebab model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk bisa mengungkapkan kreatifitasnya sendiri sehingga dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang sedang dipelajari.

➤ Siswa

Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa dapat disimpulkan bahwa siswa menyukai model pembelajaran yang diterapkan. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain (1) kurang memahami konsep/soal; (2) waktunya kurang; dan (3) malu atau takut bertanya.

4.1.6 Temuan Penelitian

Berdasarkan pelaksanaan siklus penelitian tindakan kelas, mulai dari tindakan pendahuluan sampai pada pelaksanaan siklus, dapat diperoleh beberapa temuan penelitian. Beberapa temuan selama proses pembelajaran menggunakan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Kendala yang dihadapi siswa selama kegiatan belajar mengajar adalah siswa kurang bisa memahami permasalahan dalam soal dan kurang bisa mengkonstruksi atau mensketsa gambar sesuai dengan soal yang diberikan
2. Adanya peningkatan dari masing-masing aktifitas siswa dari pertemuan 1 ke pertemuan 2. Peningkatan aktifitas yang cukup tinggi terjadi pada aktifitas presentasi dan mengkonstruksi. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya siswa yang berebut untuk maju ke depan mempresentasikan hasil diskusinya.
3. Kreativitas siswa semakin tampak ketika dilaksanakan tes pada materi yang sudah dipelajari. Dari hasil tes didapatkan bahwa setiap siswa mengkonstruksi gambar atau mensketsa gambar sesuai dengan pemahaman siswa terhadap soal. Selain itu

ada beberapa siswa yang menyelesaikan soal menggunakan cara-cara lain selain yang diajarkan guru.

4. Pada pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif sebagian besar siswa menguasainya. Hal ini dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 86,03%. Siswa yang tidak tuntas belajarnya sebanyak 5 orang. Kesalahan siswa disebabkan karena siswa kurang memahami konsep/soal, waktunya kurang, dan malu/takut bertanya.
5. Dari 4 soal yang sudah diberikan, sebagian besar siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang ketiga dengan presentase daya serap sebesar 71,58%. Hal ini disebabkan karena siswa kurang bisa memahami soal sehingga tidak bisa mensketsa gambar atau mengkonstruksi gambar, akibatnya soal yang diberikan tidak bisa dikerjakan.
6. Dari hasil wawancara dengan 6 siswa dapat diketahui bahwa secara umum siswa menyukai pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif. Hal ini disebabkan karena mereka dapat belajar dengan santai tapi serius, dapat menyampaikan pendapat dan gagasannya secara bebas, dapat mengungkapkan kreativitasnya sendiri-sendiri dalam merumuskan konsep dan menyelesaikan masalah/ soal terutama siswa yang kurang aktif dapat belajar menyampaikan pendapat tanpa rasa malu. Dengan adanya kelompok kecil mereka dapat bertanya, minta penjelasan tentang materi yang dianggap sulit pada temannya yang lebih pandai tanpa merasa malu atau takut seperti apabila bertanya pada guru.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka akan dilakukan pembahasan terhadap pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri, aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa.

Pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif merupakan pembelajaran yang terdiri dari 3 tingkat yaitu *fungsi divergen; proses berfikir dan*

perasaan majemuk; dan keterlibatan dalam tantangan-tantangan nyata. Sedangkan pendekatan yang digunakan selama proses belajar mengajar menggunakan pendekatan kooperatif. Pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada dasarnya bertujuan untuk mengaktifkan siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami suatu materi sesuai dengan cara-cara yang mereka anggap mudah atau sesuai dengan kreativitas mereka sendiri sehingga tercapai ketuntasan klasikal yang diharapkan. Dalam pembelajaran model ini siswa dibentuk dalam suatu kelompok-kelompok kecil yang heterogen dari segi etnis, jenis kelamin dan kemampuan siswa. Pembentukan kelompok ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam berinteraksi dan saling bekerjasama sehingga dapat mengembangkan ketrampilan sosial mereka.

Pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri yang diterapkan di kelas X-7 SMA Negeri 2 Jember berjalan lancar dan baik atau bisa dikatakan cukup berhasil. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 walaupun peningkatannya tidak terlalu tinggi pada keaktifan mengeluarkan pendapat, diskusi dan mengerjakan soal. Akan tetapi pada aktifitas mengkonstruksi/mensketsa gambar dan presentasi terjadi peningkatan aktifitas yang cukup tinggi. Peningkatan aktifitas mengkonstruksi/ mensketsa gambar yang cukup tinggi ini disebabkan karena pada pertemuan 1, siswa merasa ragu-ragu untuk mengonstruksi/ mensketsa gambar karena takut gambarnya salah sehingga rata-rata aktivitas mengkonstruksi/mensketsa gambar hanya sebesar 76,32%. Sedangkan pada pertemuan 2, siswa mulai berani mengembangkan kreatifitasnya dalam mengonstruksi /mensketsa gambar sesuai dengan pemahaman siswa terhadap soal sehingga diperoleh rata-rata aktifitasnya sebesar 84,68%.

Selain aktifitas mengkonstruksi/mensketsa gambar, aktifitas presentasi juga mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2. Namun rata-rata aktifitas presentasi pertemuan 1 dan pertemuan 2 masih tergolong rendah dibanding dengan

rata-rata aktifitas pertemuan 1 dan pertemuan 2 dari aktifitas-aktifitas yang lain yaitu sebesar 75,28% dan termasuk dalam kategori cukup baik. Hal ini disebabkan karena pada pertemuan 1, sebagian besar siswa cenderung malu atau takut maju mempresentasikan hasil diskusinya serta tidak mau membantu wakil dari kelompoknya yang sedang presentasi. Siswa hanya mendengarkan atau mengobrol dengan temannya yang lain sehingga kegiatan diskusi dengan seluruh siswa kurang bisa berjalan lancar sehingga diperoleh rata-rata aktifitas presentasi sebesar 63,16%. Sedangkan pada pertemuan 2, terjadi peningkatan aktifitas presentasi karena sebagian besar siswa sudah berani dan bahkan banyak siswa yang berebut maju mempresentasikan hasil diskusinya. Siswa juga mulai aktif membantu wakil dari kelompoknya yang sedang presentasi sehingga diperoleh rata-rata aktifitas presentasi untuk pertemuan 2 sebesar 87,39%.

Pada pertemuan pertama keaktifan siswa dalam diskusi kelompok tidak sesuai dengan yang diharapkan. Siswa yang pintar cenderung mendominasi untuk memberi jawaban sedangkan siswa yang kurang pandai hanya duduk atau mengobrol sendiri dan tidak mau berdiskusi dengan temannya untuk menyelesaikan soal/permasalahan yang ada dalam LKS. Kreativitas siswa pada pertemuan pertama juga sangat kurang. Di dalam menyelesaikan soal mereka tidak berani menggunakan cara-cara lain. Siswa hanya menggunakan rumus yang sudah mereka peroleh padahal guru sudah menyarankan atau memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal sesuai kreatifitas atau cara yang mereka anggap mudah. Hal ini disebabkan karena kebiasaan siswa yang cenderung pasif, menghafal materi dan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru tanpa berusaha menggali pemahaman sendiri/merumuskan konsep sendiri. Selain itu karena pembentukan kelompok dahulu berdasarkan sifat yang sama sehingga kelompok yang terbentuk adalah kelompok siswa yang pandai, kelompok siswa yang pendiam dan kelompok siswa nakal sehingga kerjasama kelompok tidak tercapai secara maksimal.

Pada akhir penelitian ternyata masih ada siswa yang belum dapat berinteraksi dengan teman satu kelompoknya. Hal ini terjadi karena karakteristik siswa yang pendiam dan kurang supel dalam bergaul serta masih takut, malu untuk menyampaikan pendapatnya maupun bertanya sehingga komunikasi dengan kelompoknya kurang terjalin.

Pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif membutuhkan kemampuan guru dalam mengelola kelas menjadi kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen. Selain itu juga diperlukan kemampuan guru untuk terbuka terhadap berbagai jawaban yang diberikan siswa. Seorang guru yang menerapkan pembelajaran model ini harus mempunyai kemampuan untuk menghargai dan menerima apapun jawaban dari siswa walaupun jawaban itu tampaknya sama.

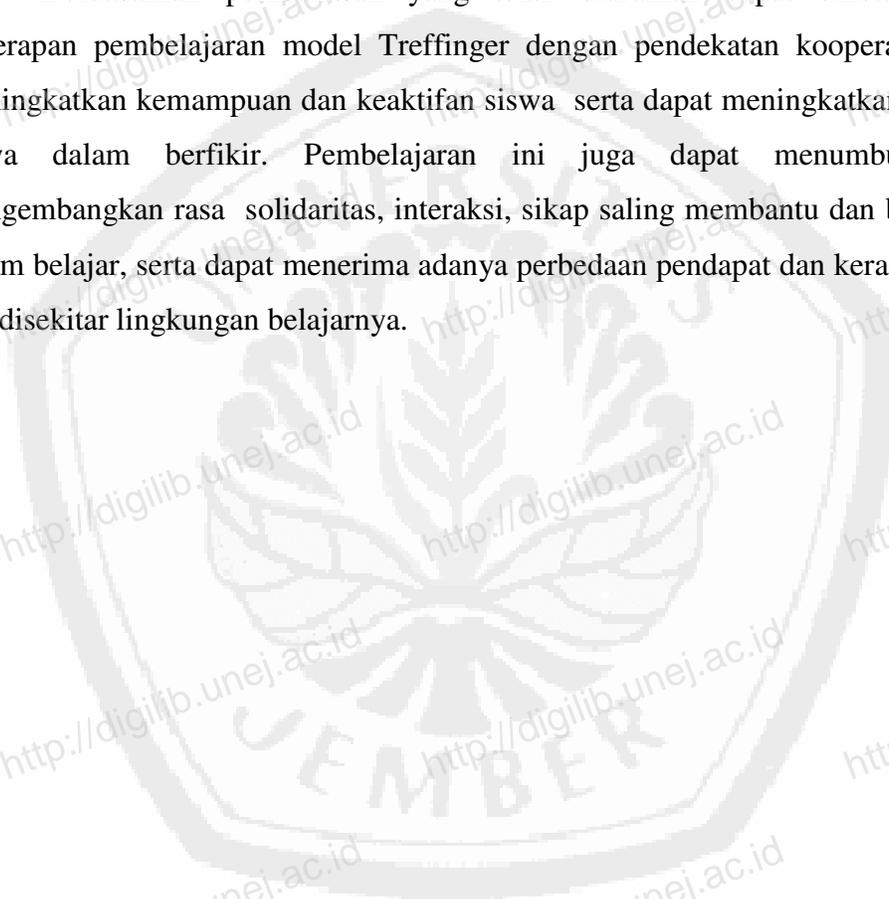
Hasil Penelitian di SMA Negeri 2 Jember menggunakan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif untuk pokok bahasan Trigonometri juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah memahami materi yang diajarkan yaitu rumus sinus dan rumus cosinus, walaupun masih terdapat 5 siswa yang tidak tuntas belajar. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yang dicapai sebesar 86,03%.

Analisis terhadap hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa siswa yang sudah mencapai tingkat III yaitu *keterbukaan dalam tantangan-tantangan nyata* sebesar 39,5% dan sisanya sebesar 60,5% tergolong siswa yang hanya bisa mencapai tingkat II dari model Treffinger yaitu *proses berfikir dan perasaan yang majemuk*. Siswa dikatakan masuk ke dalam tingkat III apabila memenuhi kriteria: mampu mensketsa /mengkonstruksi gambar yang sesuai dengan soal yang diberikan, mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan kreativitas siswa, mampu mengelola sumber-sumber/ variabel yang diketahui serta mampu mengarahkan dirinya untuk langsung mencari penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan tanpa berbelit-belit.

Dari hasil pekerjaan siswa dan wawancara diperoleh data mengenai kesalahan siswa mengerjakan soal tes materi rumus sinus dan rumus cosinus disebabkan oleh

adanya beberapa faktor diantaranya adalah: siswa kehabisan waktu mengerjakan soal karena terlalu banyak membuang waktu mengerjakan soal yang lain, siswa kurang bisa memahami soal sehingga kurang bisa mensketsa gambar, akibatnya soal yang diberikan tidak bisa dikerjakan. Selain itu, faktor lain adalah karena siswa kurang memahami konsep atau materi dan malu atau takut bertanya.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif berhasil meningkatkan kemampuan dan keaktifan siswa serta dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam berfikir. Pembelajaran ini juga dapat menumbuhkan dan mengembangkan rasa solidaritas, interaksi, sikap saling membantu dan bekerjasama dalam belajar, serta dapat menerima adanya perbedaan pendapat dan keragaman yang ada disekitar lingkungan belajarnya.



BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

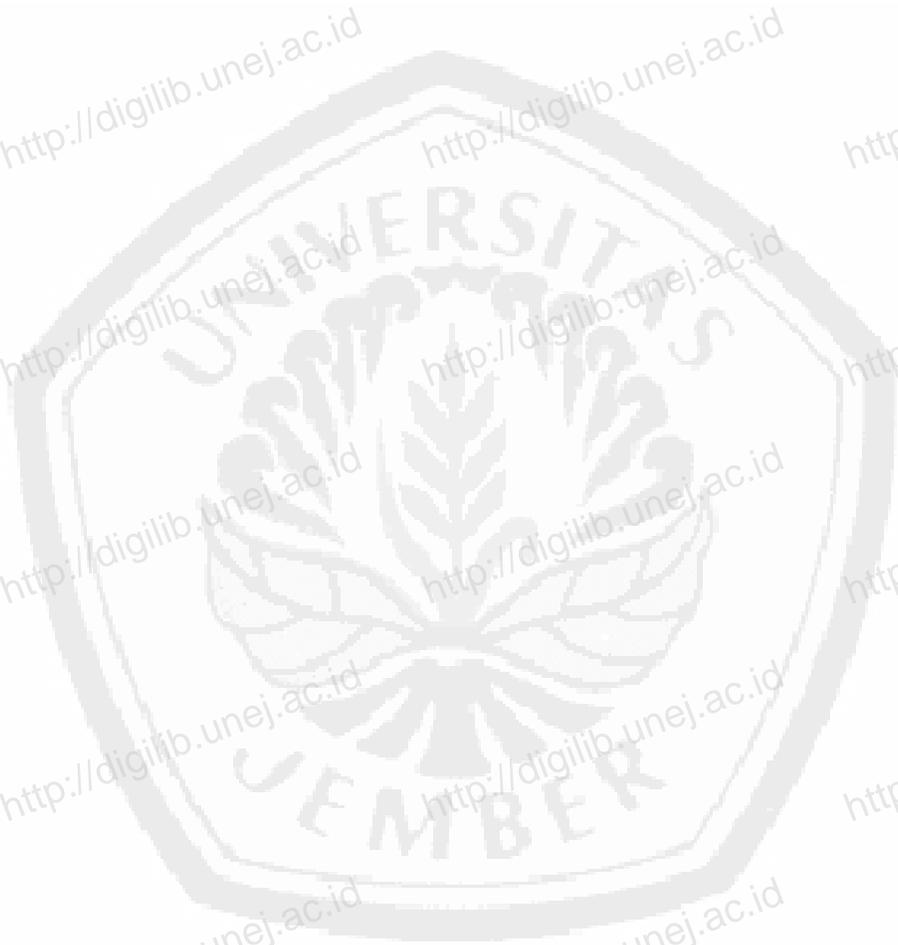
5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian mengenai penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri adalah:

1. Penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif mendapat respon yang positif dari siswa, karena siswa terlihat aktif ketika menyelesaikan tugas yang diberikan yaitu mengerjakan LKS. Namun dalam pelaksanaannya masih ada siswa yang kurang aktif atau hanya diam. Hal ini disebabkan kebiasaan siswa yang cenderung pasif atau hanya menerima informasi yang disampaikan dari guru. Selain itu kesulitan yang dihadapi siswa pada penerapan pembelajaran ini adalah siswa kurang bisa memahami permasalahan yang ada dalam soal dan kurang bisa mengkonstruksi atau mensketsa gambar sesuai dengan soal yang diberikan.
2. Pada penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif ada 5 aktifitas (mengeluarkan pendapat, diskusi, mengkonstruksi, presentasi, dan mengerjakan soal) yang mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2. Persentase rata-rata seluruh aktifitas siswa selama pertemuan 1 dan pertemuan 2 adalah 81,05% dan 89,01%. Berdasarkan hasil persentase aktifitas secara klasikal sebesar 85,03% dapat dikatakan bahwa aktifitas siswa tergolong baik.
3. Pada penerapan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pada pokok bahasan Trigonometri ketuntasan belajar klasikal siswa dapat tercapai. Terbukti nilai ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 86,03% dan ditunjukkan dari 38 orang siswa sebanyak 5 orang siswa tidak tuntas belajar.

5.2 Saran

1. Bagi guru bidang studi, hendaknya pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif diterapkan sebagai salah satu alternatif mengajar matematika yang melibatkan siswa secara aktif dikelas sehingga siswa tidak lagi menganggap pelajaran matematika sulit dan membosankan. Namun hendaknya guru mempertimbangkan materi yang sesuai dengan pembelajaran ini yaitu materi yang mempunyai banyak cara penyelesaian.
2. Bagi peneliti lain, diharapkan diadakan penelitian yang serupa untuk materi selain pokok bahasan Trigonometri sehingga dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan yang nampak pada penelitian ini.
3. Berdasarkan temuan penelitian pada saat penelitian, masih banyak ditemukan beberapa kesalahan, untuk itu diharapkan bagi siswa diberi bimbingan agar lebih memahami maksud yang terdapat pada soal, meneliti kembali jawaban yang telah dikerjakan dan lebih banyak berlatih dengan jenis soal yang mempunyai banyak cara penyelesaian.



PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

1. Pedoman Observasi

No.	Data yang diambil	Sumber data
1.	Aktivitas guru (peneliti) dalam mengajar menggunakan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif.	Guru (peneliti) bidang studi matematika kelas X-7 SMA Negeri 2 Jember.
2.	Aktivitas siswa di kelas pada pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan kooperatif.	Siswa kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember

2. Pedoman Wawancara

No.	Data yang diambil	Sumber data
1.	Tanggapan siswa mengenai penerapan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif	Siswa kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember
2.	Kesulitan atau hambatan yang dihadapi siswa pada penerapan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif	Siswa kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember
3.	Pendapat guru bidang studi matematika tentang penerapan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif	Guru bidang studi matematika kelas X-7 SMA Negeri 2 Jember

3. Pedoman tes

No.	Data yang diambil	Sumber data
1.	Hasil tes pokok bahasan Trigonometri	Siswa kelas X-7 semester genap SMA Negeri 2 Jember

PEDOMAN PERTANYAAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan pada wawancara yang dilakukan setelah penerapan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif pokok bahasan Trigonometri

A. Pada guru bidang studi

1. Bagaimana pendapat Ibu mengenai penerapan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif ini ?
2. Bagaimana suasana belajar yang tercipta dan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung ?
3. Menurut Ibu, apakah penerapan model Treffinger dengan pendekatan kooperatif ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa ?

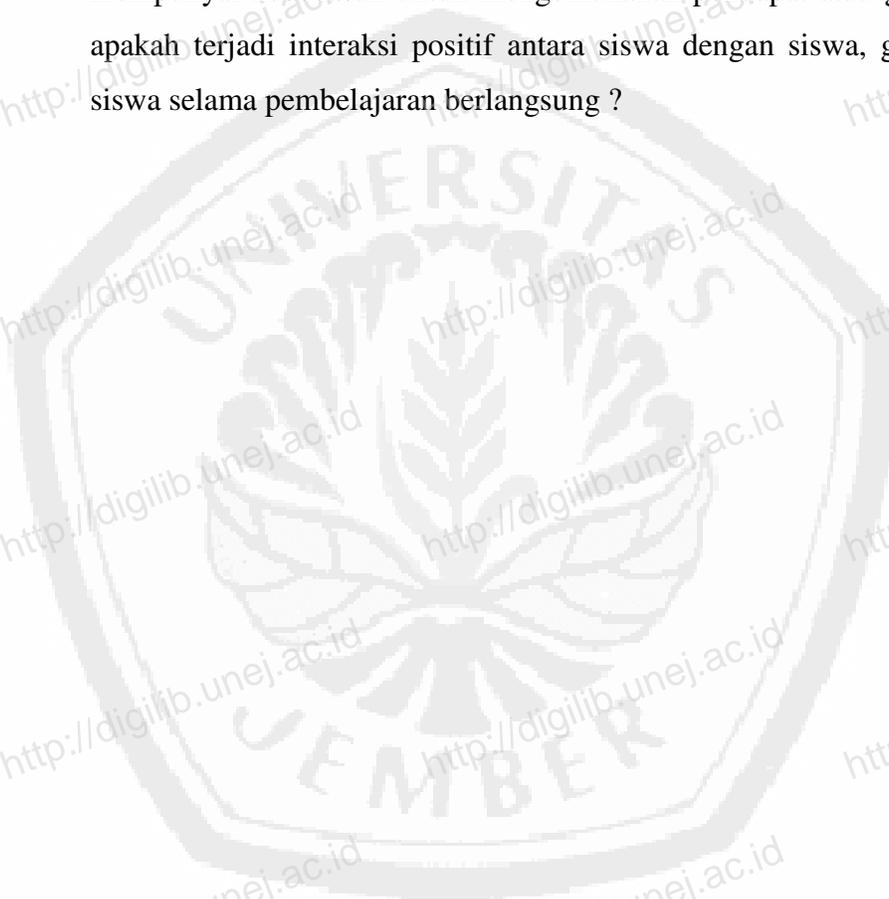
B. Pada siswa yang sudah tuntas belajarnya

1. Apakah ini kalian kerjakan sendiri ?
2. Apakah kalian merasa senang dengan teknik pembelajaran yang ibu terapkan ?
3. Menurut kalian, bagaimana suasana belajar yang kalian rasakan selama pembelajaran berlangsung ?
4. Dengan pembelajaran yang telah ibu lakukan, apakah kalian merasa mempunyai kebebasan untuk mengemukakan pendapat atau gagasan dan apakah terjadi interaksi positif antara siswa dengan siswa, guru dengan siswa selama pembelajaran berlangsung ?

C. Pada siswa yang belum tuntas belajarnya

1. Apakah ini kalian kerjakan sendiri ?
2. Pada bagian manakah kalian mulai merasa kesulitan selama pembelajaran berlangsung ?

3. Apakah kalian merasa senang dengan teknik pembelajaran yang ibu terapkan ?
4. Menurut kalian, bagaimana suasana belajar yang kalian rasakan selama pembelajaran berlangsung ?
5. Dengan pembelajaran yang telah ibu lakukan, apakah kalian merasa mempunyai kebebasan untuk mengemukakan pendapat atau gagasan dan apakah terjadi interaksi positif antara siswa dengan siswa, guru dengan siswa selama pembelajaran berlangsung ?



PEDOMAN OBSERVASI

1. Observasi terhadap guru (peneliti) pada kegiatan pembelajaran

No.	Observasi	Hasil Observasi		
		1	2	3
1.	Guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran Khusus dan memberikan apersepsi yang tepat mengenai materi yang akan diajarkan.			
2.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 5 siswa.			
3.	Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok.			
4.	Guru memberikan motivasi pada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya.			
5.	Guru mengingatkan aturan-aturan dalam sidang sumbang saran.			
6.	Guru memberikan bimbingan kepada kelompok diskusi.			
7.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya.			
8.	Guru memimpin jalannya diskusi dengan seluruh siswa.			
9.	Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.			
10.	Guru mengevaluasi hasil diskusi dengan seluruh siswa.			

Saran :

.....

Observer

()

Kriteria pengisian form penilaian pada aktivitas guru

Poin 1

- 3 = guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran Khusus dan memberikan apersepsi yang tepat mengenai materi yang akan diajarkan
- 2 = guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran Khusus saja atau apersepsi mengenai materi yang akan diajarkan saja
- 1 = guru tidak menyampaikan Tujuan Pembelajaran Khusus maupun apersepsi mengenai materi yang akan diajarkan

Poin 2

- 3 = pembagian kelompok tidak memerlukan waktu lama, suasana kelas terkendali dan kegiatan belajar mengajar berjalan kondusif
- 2 = pembagian kelompok memerlukan waktu lama, suasana kelas terkendali sehingga kegiatan belajar mengajar berjalan kondusif
- 1 = pembagian kelompok memerlukan waktu lama, suasana kelas tidak terkendali sehingga kegiatan belajar mengajar berjalan tidak kondusif

Poin 3

- 3 = guru memberikan LKS pada masing-masing kelompok dan menjelaskan tata cara mengisi LKS
- 2 = guru memberikan LKS pada masing-masing kelompok tanpa menjelaskan tata cara mengisi LKS
- 1 = guru tidak memberikan LKS pada masing-masing kelompok

Poin 4

- 3 = guru selalu memberikan motivasi pada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya (lebih dari 3 kali)
- 2 = guru kadang-kadang memberikan motivasi pada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya (maksimal 3 kali)
- 1 = guru tidak pernah memberikan motivasi pada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya

Poin 5

- 3 = guru selalu mengingatkan aturan-aturan dalam sidang sumbang saran (lebih dari 2 kali)
- 2 = guru kadang-kadang mengingatkan aturan-aturan dalam sidang sumbang saran (maksimal 2 kali)
- 1 = guru tidak pernah mengingatkan aturan-aturan dalam sidang sumbang saran

Poin 6

- 3 = guru mengamati dan membimbing kegiatan kelompok (lebih dari 3 kali)
- 2 = guru mengamati dan membimbing kegiatan kelompok (maksimal 2 kali)
- 1 = guru tidak pernah mengamati dan membimbing kegiatan kelompok

Poin 7

- 3 = guru selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya (lebih dari 3 kali)
- 2 = guru kadang-kadang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya-gagasannya (maksimal 3 kali)
- 1 = guru tidak pernah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasan-gagasannya

Poin 8

- 3 = guru mampu memimpin jalannya diskusi dengan seluruh siswa sehingga diskusi berjalan dengan lancar
- 2 = guru kurang mampu memimpin jalannya diskusi dengan seluruh siswa sehingga diskusi sedikit terhambat
- 1 = guru tidak mampu memimpin jalannya diskusi sehingga diskusi tidak berjalan dengan lancar

Poin 9

- 3 = guru meminta seluruh kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya secara bergantian (lebih dari 3 kelompok)
- 2 = guru hanya meminta beberapa kelompok (maksimal 3 kelompok) untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya secara bergantian

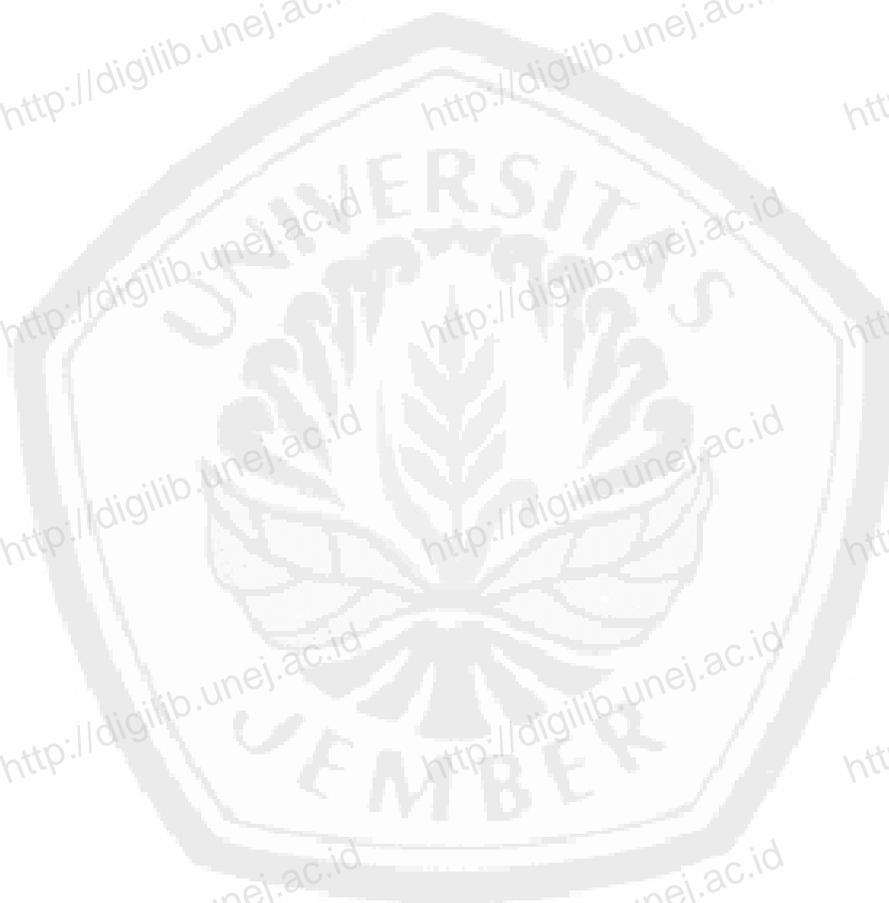
1= guru tidak meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya

Poin 10

3 = guru mengevaluasi seluruh hasil diskusi dengan seluruh kelas

2 = guru mengevaluasi sebagian hasil diskusi dengan seluruh kelas

1= guru tidak mengevaluasi hasil diskusi dengan seluruh kelas



Observasi terhadap siswa

Hal-hal yang diobservasi pada siswa adalah *oral activities* (mengeluarkan pendapat dan diskusi), *mental activities* (memecahkan soal/masalah), dan *motor activities* (membuat konstruksi model, presentasi).

Pedoman penilaian observasi pada siswa adalah sebagai berikut:

1. *Oral activities* meliputi:

a. Keaktifan mengeluarkan pendapat

- 3 = siswa mengemukakan pendapatnya dalam kelompok lebih dari 2 kali
- 2 = siswa jarang mengemukakan pendapatnya (maksimal 2 kali)
- 1 = siswa tidak pernah mengemukakan pendapatnya

b. Keaktifan diskusi

- 3 = siswa selalu bekerjasama dengan anggota kelompok di dalam kelas
- 2 = siswa terkadang bekerjasama dengan kelompok dan mengobrol sendiri atau melakukan hal lain
- 1 = siswa tidak melakukan kerjasama dengan kelompok

2. *Motor activities* meliputi:

a. Keaktifan mengkonstruksi gambar/ sketsa

- 3 = siswa mengkonstruksi lebih dari satu kali
- 2 = siswa mengkonstruksi satu kali
- 1 = siswa tidak pernah mengkonstruksi

b. Keaktifan presentasi

- 3 = siswa mampu mempresentasikan hasil diskusinya dan menguasai materi yang disampaikan saat presentasi
- 2 = siswa mempresentasikan hasil diskusinya tapi belum menguasai materi yang dipresentasikan
- 1 = siswa mempresentasikan hasil diskusinya tapi tidak menguasai materi yang dipresentasikan

3. *Mental activities* meliputi:

a. Mengerjakan soal

3 = siswa mampu menganalisa dan mampu memecahkan soal/ masalah

2 = siswa mampu menganalisa tapi belum bisa memecahkan soal

1 = siswa mampu menganalisa soal tapi tidak mampu memecahkan soal

