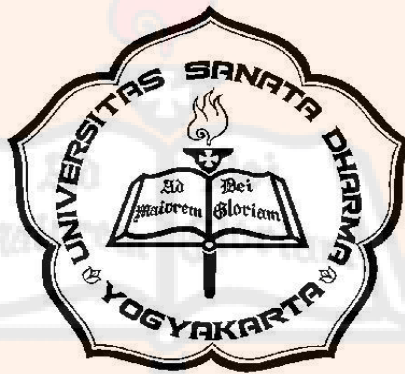


**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) YANG DIKOMBINASIKAN
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA SUB POKOK
BAHASAN GRADIEN GARIS LURUS SISWA KELAS VIII B SMP
KANISIUS GAYAM YOGYAKARTA**

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



OLEH :

NAMA : DEDI DEASENSIUS

NIM : 06 1414 086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2012

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) YANG DIKOMBINASIKAN
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA SUB POKOK
BAHASAN GRADIEN GARIS LURUS SISWA KELAS VIII B SMP
KANISIUS GAYAM YOGYAKARTA**

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



OLEH :

NAMA : DEDI DEASENSIUS

NIM : 06 1414 086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2012

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) YANG DIKOMBINASIKAN
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA SUB POKOK
BAHASAN GRADIEN GARIS LURUS SISWA KELAS VIII B SMP
KANISIUS GAYAM YOGYAKARTA**

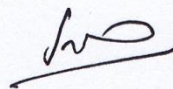
Disusun oleh:

Nama : Dedi Deasensius

Nim : 06 1414 086

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. St. Suwarsono

Tanggal : 5 Juli 2012

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN
METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA SUB POKOK BAHASAN
GRADIEN GARIS LURUS SISWA KELAS VIII B SMP KANISIUS GAYAM
YOGYAKARTA**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Dedi Deasensius

NIM : 061414086

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

pada tanggal : 18 Juli 2012

dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda tangan

Ketua : Drs. Aufridus Atmadi, M.Si

Sekretaris : Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd

Anggota : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd

Anggota : Veronika Fitri Rianasari S.Pd., M.Sc.

Yogyakarta, 18 Juli 2012

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan

Rohandi, Ph.D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan penuh rasa syukur ku persembahkan karya
kecilku ini kepada:*

Tuhan Yesus dan Bunda Maria penuntun hidupku,
Bapak dan Ibuku tercinta,
Adik-adikku yang terkasih, dan
Almamater yang selalu kubanggakan

**IF YOU WANT SOMETHING YOU'VE NEVER
HAD, YOU MUST BE WILLING TO DO
SOMETHING YOU'VE NEVER DONE.
SUCCESS IS A JOURNEY, NOT A
DESTINATION**

KEASLIAN KARYA

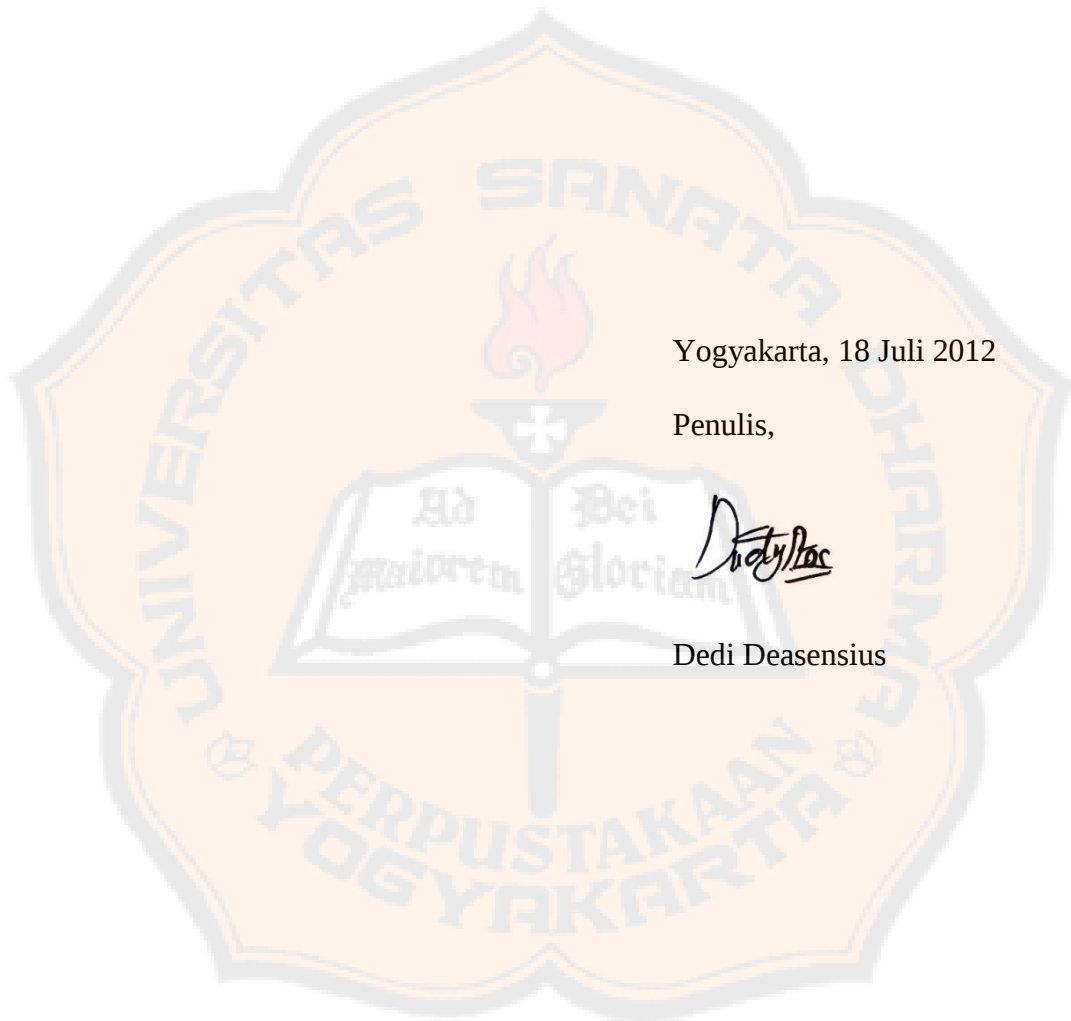
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya oranglain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 18 Juli 2012

Penulis,



Dedi Deasensius



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Dedi Deasensius

Nomor Induk Mahasiswa : 061414086

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya berjudul:

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) YANG DIKOMBINASIKAN
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA SUB POKOK
BAHASAN GRADIEN GARIS LURUS SISWA KELAS VIII B SMP
KANISIUS GAYAM YOGYAKARTA**

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta,

Pada tanggal: 18 Juli 2012

Yang Menyatakan



Dedi Deasensius

ABSTRAK

Dedi Deasensius. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang Dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Sub Pokok Bahasan Gradien Garis Lurus di SMP Kanisius Gayam Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) tingkat aktivitas siswa dalam pembelajaran, (2) tingkat minat siswa, dan (3) tingkat prestasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien garis lurus.

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian dilapangan dilakukan pada bulan Oktober 2011. Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Kanisius Gayam, Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012, yang terdiri dari 24 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam 3 kali pertemuan. Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data sebagai berikut: (1) lembar pengamatan untuk meneliti aktivitas siswa, (2) angket minat siswa untuk meneliti minat siswa terhadap matematika, (3) kuis untuk meneliti prestasi belajar siswa dalam matematika sub pokok bahasan gradien garis lurus.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah (1) data aktivitas siswa, (2) minat siswa dan (3) prestasi belajar siswa. (1) data aktivitas siswa dianalisis dengan menghitung persentase aktivitas siswa dalam setiap pembelajaran, (2) minat siswa dianalisis dengan cara menentukan skor setiap pernyataan siswa, kemudian menghitung persentasenya dan menentukan kriteria minat siswa, sedangkan (3) prestasi belajar siswa dianalisis dengan menentukan skor kuis siswa, kemudian menghitung persentasenya dan menentukan kriteria pencapaian prestasi belajar dan ketuntasan belajar siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) aktivitas siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing menunjukkan aktivitas siswa dalam kriteria **cukup**, (2) minat belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing menunjukkan bahwa minat siswa dalam kriteria **berminat**, dan (3) prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing menunjukkan prestasi siswa dalam kriteria **baik**.

Kata kunci: Aktivitas Siswa, Minat Belajar Siswa, Prestasi Belajar Siswa, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Yang Dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Sub Pokok Bahasan Gradien Garis Lurus

ABSTRACT

Dedi Deasensius. 2012. Implementation of Cooperative Learning Model of the Numbered Heads Together (NHT) Type which was combined with the Method of Guided Discovery in the topic of Gradient and Straight Line Equation, in Kanisius Gayam Junior High School Yogyakarta, in the 2011/2012 School Year. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.

This study aimed to determine: (1) the activity level of students in learning, (2) the level of student interest, and (3) the level of learning achievement of students in learning mathematics with cooperative learning model of the NHT type combined with guided discovery method in the topic of gradient and the straight line equation.

This study was a descriptive quantitative research. The field research was conducted in October 2011. The subjects of this study were junior high school students in grade VIII B Kanisius Gayam, in the School Year 2011/2012, which consisted of 24 students. The research was conducted in 3 sessions. This study used data collection instruments as follows: (1) observation sheet to investigate the activities of students, (2) questionnaire to examine students interest towards mathematics, (3) quiz to examine student achievement in mathematics in the topic of gradient and straight line equation.

The data in this study were (1) student activity data, (2) the students interest data and (3) student achievement data. (1) student activity data were analyzed by calculating the percentage of students in each learning activity, (2) the interest of the students was analyzed by determining the score of each student statement, then calculating the percentage and determining the criteria for student interest, while (3) student achievement data were analyzed to determine the score of students in the quiz, then to calculate the percentage and to determine the learning achievement criteria and completeness of student learning.

The results were as follows (1) the activity of students with cooperative learning model of the NHT type combined with guided discovery methods showed “**sufficient**” student activity criterion, (2) learning interest of students with cooperative learning model of the NHT type combined with guided discovery method suggested that the interests of students were in the “**interested**” criterion, and (3) student achievement in cooperative learning model of the NHT type combined with guided discovery methods demonstrate student achievement in the “**good**” criterion.

Keywords: Student Activity, Student Interest, Student Achievement, Cooperative Learning Model of the Numbered Heads Together (NHT) type Combined with the Guided Discovery Method in the topic of Gradient and Straight Line Equation

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini dari awal sampai akhir penyusunan skripsi yang berjudul *"Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) yang Dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing Pada Sub Pokok Bahasan Gradien Garis Lurus Siswa Kelas VIII B Kanisius Gayam, Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012"*. Tidak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada pihak lain yang telah mendukung dan membantu saya dalam penyusunan skripsi ini. Rasa terima kasih ini saya ucapkan kepada:

1. Bapak Dr. M. Andy Rudhito S.Pd, selaku ketua program studi pendidikan matematika.
2. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono, selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu membantu dan membimbing dalam penyelesaian skripsi.
3. Segenap staf sekretariat dan dosen-dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Kepala Sekolah SMP Kanisius Gayam, Yogyakarta yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan nasehat – nasehat yang diberikan kepada saya untuk menjadi seorang guru yang baik.
5. Semua guru SMP Kanisius Gayam, Yogyakarta, yang telah mendukung.

6. Siswa-siswa kelas VIII B SMP Kanisius Gayam, Yogyakarta yang telah berkerjasama dengan baik selama penelitian.
7. Kedua orang tuaku yang tak henti memberikan doa dan semangat dalam penelitian ini, sehingga tidak ada kata putus asa untuk terus mencoba yang terbaik.
8. Saudariku yang selalu menghibur dan memberi dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan, Wisnu Broto, Ardian Sumaedi, Bernadus Dwi dan semua teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 06 yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu disini atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan baik dalam hal isi maupun tata bahasa. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca. Akhirnya semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Penulis



Dedi Deasensius

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PERNYATAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Penjelasan Istilah	6
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Proses Belajar dan Mengajar	10

B. Pembelajaran Kooperatif	11
1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif	11
2. Prinsip-Prinsip pembelajaran Kooperatif.....	13
3. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif	15
4. Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif.....	17
5. Prosedur Pembelajaran Kooperatif	17
6. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	19
7. Tipe-Tipe Pembelajaran Kooperatif	21
8. Pembelajaran Kooperatif <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	25
C. Metode Penemuan Terbimbing.....	30
D. Penggunaan Lembar Kerja Siswa dalam Pelaksanaan Metode Penemuan Terbimbing.....	32
E. Prestasi Belajar	33
F. Minat Belajar	35
G. Aktivitas.....	36
H. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) yang dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing	39
1. Persiapan Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i> (NHT) yang dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing	39
2. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model pembelajaran Kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan Metode penemuan Terbimbing	41
3. Evaluasi.....	42

I. Gradien Persamaan Garis Lurus	42
J. Kerangka Berpikir	46
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Subjek Penelitian	48
C. Bentuk Data	48
D. Instrumen Pembelajaran	49
E. Metode Pengumpulan Data	50
F. Instrumen Penelitian	50
1. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa	50
2. Angket	52
3. Tes	55
G. Validitas dan Reliabilitas.....	55
H. Metode Analisis Data	57
1. Analisis Observasi atau Pengamatan Aktivitas Siswa.....	57
2. Minat Siswa	58
3. Prestasi Belajar	60
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	63
A. Sebelum Penelitian	63
B. Selama Penelitian	64
1. Sebelum Proses Belajar Mengajar	64
2. Selama Proses Belajar Mengajar	64
3. Setelah Proses Belajar Mengajar	71

BAB V DATA DAN ANALISIS DATA	72
A. Aktivitas Siswa.....	72
1. Hasil Ujicoba Instrumen.....	72
2. Data	72
3. Analisis Data	74
4. Kesimpulan	77
B. Minat Siswa	79
1. Hasil Ujicoba Instrumen.....	79
a. Uji Validitas	79
b. Uji Reliabilitas.....	79
2. Data	79
3. Analisis Data	81
4. Kesimpulan.....	82
C. Prestasi Belajar	83
1. Hasil Ujicoba Instrumen.....	83
a. Uji Validitas	83
b. Uji Reliabilitas.....	84
2. Data	84
3. Analisis Data	85
4. Kesimpulan.....	89
D. Keterbatasan Penelitian	91
BAB VI PENUTUP	92
A. Kesimpulan	92

B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	19
Tabel 3.1 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa	51
Tabel 3.2 Lembar Angket Minat Siswa	53
Tabel 3.3 Distribusi Aktivitas Siswa Dalam Pertemuan.....	57
Tabel 3.4 Kriteria Aktivitas Siswa	58
Tabel 3.5 Kriteria Aktivitas Seluruh Siswa.....	58
Tabel 3.6 Kriteria Minat.....	59
Tabel 3.7 Kriteria Minat Seluruh Siswa.....	59
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Setiap Nomor Soal.....	60
Tabel 3.9 Kriteria Pencapaian Prestasi Belajar	61
Tabel 3.10 Kriteria Skor Peningkatan Individu	62
Tabel 3.11 Kriteria untuk Penghargaan Kelompok.....	62
Tabel 5.1 Distribusi Keaktifan Setiap Siswa Pada Pembelajaran 1	73
Tabel 5.2 Distribusi Keaktifan Setiap Siswa Pada Pembelajaran 2	73
Tabel 5.3 Analisis Aktivitas Setiap Siswa Pada Pembelajaran 1.....	74
Tabel 5.4 Kriteria Aktivitas Setiap Siswa Pada Pembelajaran 1	75
Tabel 5.5 Kriteria Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan Pembelajaran 1	75
Tabel 5.6 Analisis Aktivitas Setiap Siswa Pada Pembelajaran 2.....	76
Tabel 5.7 Kriteria Aktivitas Setiap Siswa Pada Pembelajaran 2	76
Tabel 5.8 Kriteria Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan Pembelajaran 2	77
Tabel 5.9 Hasil Analisis Aktivitas Siswa.....	77

Tabel 5.10 Persentase Kriteria Keaktifan Siswa	78
Tabel 5.11 Hasil Angket Minat Siswa	80
Tabel 5.12 Analisis Data Angket	81
Tabel 5.13 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Minat.....	83
Tabel 5.14 Persentase Minat Siswa.....	83
Tabel 5.15 Data Kuis.....	84
Tabel 5.16 Analisis Prestasi Belajar Untuk Setiap Kuis	85
Tabel 5.17 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Pencapaian Prestasi Belajar Kuis 1... 86	
Tabel 5.18 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Pencapaian Prestasi Belajar Kuis 2... 87	
Tabel 5.19 Analisis Ketuntasan Belajar Setiap Siswa	87
Tabel 5.20 Analisis Ketuntasan Akhir Prestasi Belajar Siswa.....	88
Tabel 5.21 Penghargaan Kelompok dari Hasil Setiap Kuis.....	89
Tabel 5.22 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Prestasi	90

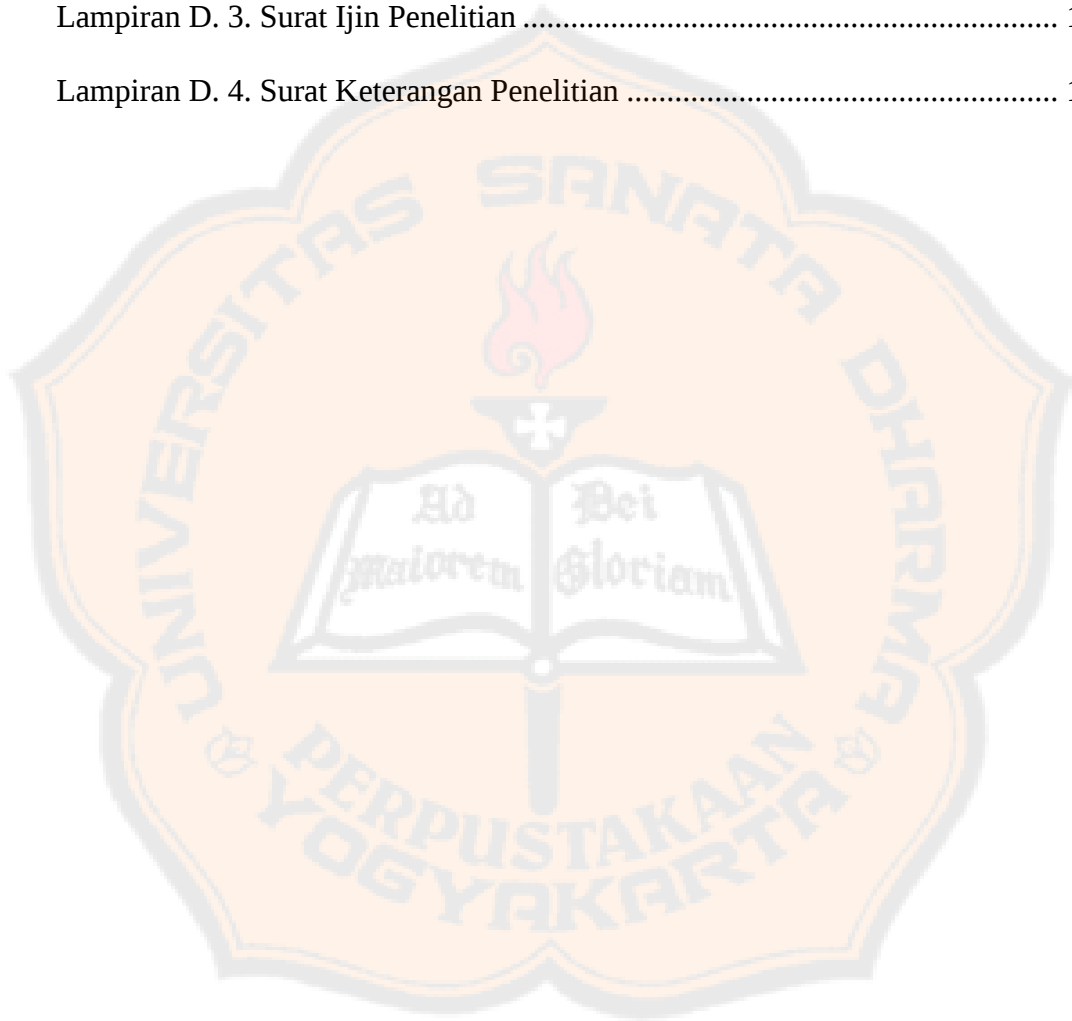
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Garis yang Sejajar Sumbu X	44
Gambar 2.2 Garis yang Sejajar Sumbu Y	45
Gambar 4.1 Seorang Siswa Memberi Penjelasan Kepada Teman Satu Kelompok	66
Gambar 4.2 Siswa Melakukan Diskusi Kelompok	66
Gambar 4.3 Siswa Mempresentasikan Jawaban Kelompoknya Pembelajaran 1	67
Gambar 4.4 Siswa Mengerjakan Kuis Individu	68
Gambar 4.5 Siswa Mengerjakan Lembar Kerja Secara Individu	69
Gambar 4.6 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok Pembelajaran 2	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1. Daftar Nama Siswa Kelas VIII B SMP Kanisius Gayam Yogyakarta	99
Lampiran A. 2. Daftar Nama Kelompok.....	100
Lampiran A. 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	101
Lampiran A. 4. Lembar Kerja Siswa 1	108
Lampiran A. 5. Lembar Kerja Siswa 2	115
Lampiran A. 6. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 1	119
Lampiran A. 7. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 2.....	126
Lampiran B. 1. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa.	131
Lampiran B. 2. Angket Minat Siswa.....	133
Lampiran B. 3. Soal Kuis 1	136
Lampiran B. 4. Soal Kuis 2	138
Lampiran B. 5. Kunci Jawaban Kuis 1	140
Lampiran B. 6. Kunci Jawaban Kuis 2	142
Lampiran C. 1. Distribusi Aktivitas Siswa Pembelajaran 1.....	145
Lampiran C. 2. Jumlah Siswa yang Aktif pada Pembelajaran 1.....	148
Lampiran C. 3. Distribusi Aktivitas Siswa Pembelajaran 2.....	149
Lampiran C. 4. Jumlah Siswa yang Aktif pada Pembelajaran 2.....	152
Lampiran C. 5. Hasil Angket	153
Lampiran C. 6. Hasil Kelompok dan Skor Peningkatan	154
Lampiran C. 7. Nilai Akhir Siswa.....	155
Lampiran C. 8. Uji Validitas dan Reliabilitas Angket	156

Lampiran C. 9. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuis 1	158
Lampiran C.10. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuis 2	159
Lampiran D. 1. Contoh Pekerjaan Siswa Kuis 1.....	161
Lampiran D. 2. Contoh Pekerjaan Siswa Kuis 2.....	171
Lampiran D. 3. Surat Ijin Penelitian	181
Lampiran D. 4. Surat Keterangan Penelitian	182



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari pembangunan nasional. Oleh karena itu pembangunan di bidang pendidikan merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan sumber daya manusia agar mampu bersaing dalam menghadapi perkembangan zaman. Karena pentingnya bidang pendidikan tersebut maka komponen yang terkait dalam dunia pendidikan baik keluarga, masyarakat, dan juga pemerintah terus melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Meningkatkan kualitas pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam suatu proses belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini merupakan tugas bagi masing-masing sekolah dan yang paling utama adalah bagi guru sebagai tenaga pengajar. Guru harus selalu kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan dan antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan berkualitas dan prestasi yang dicapai siswa memuaskan serta dapat membuat siswa menjadi berminat terhadap matematika. Dalam pembelajaran matematika yang diutamakan adalah aktivitas dari siswa, sehingga dengan memberikan pembelajaran yang inovatif dapat mendorong siswa untuk

belajar dengan optimal baik dalam pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.

Tingkat pemahaman siswa terhadap matematika lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri, karena yang penting dalam pembelajaran matematika adalah proses bukan produk. Untuk itu pembelajaran matematika harus dapat memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang harus dimiliki. Itu sebabnya dalam pembelajaran di sekolah guru harus pandai memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang banyak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan. Salah satu alternatif pembelajaran matematika yang memungkinkan siswa mengkonstruksi pengetahuan adalah pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing. Metode penemuan terbimbing merupakan suatu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa belajar dalam mencari dan menemukan pengetahuan mereka sendiri, sedangkan guru berperan sebagai pembimbing, pemberi petunjuk, dan fasilitator dalam membantu siswa untuk menemukan pengetahuan yang baru berdasarkan pengetahuan lama yang dimiliki oleh siswa.

Dalam pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing, siswa membutuhkan kerjasama dengan siswa lainnya untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan mereka temukan. Untuk itulah dalam pembelajaran ini, sebaiknya siswa belajar secara berkelompok. Dalam kelompok belajar, diharapkan siswa saling berkerja sama dan memberikan ide

atau gagasan terhadap masalah yang diberikan. Dalam kegiatan pembelajaran terbimbing digunakan alat bantu berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS dibuat dengan dilengkapi soal-soal dan disertai dengan langkah-langkah petunjuk berupa pertanyaan ataupun isian yang dapat membimbing atau menuntun siswa dalam proses menyelesaikan soal untuk menemukan jawaban yang benar. LKS suatu sarana berupa helai kertas yang dapat digunakan siswa untuk mengerjakan tugas dalam hal ini tugas atau soal matematika untuk menemukan solusi jawaban masalah atau soal.

Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu pembelajaran yang dapat mendorong siswa aktif dalam belajar, serta dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar berkerja sama dan bertukar pikiran dalam kelompok-kelompok kecil. Masing-masing kelompok terdiri dari siswa-siswa dengan tingkat kemampuan yang beragam. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama sama dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Model pembelajaran kooperatif dibagi dalam beberapa macam, yaitu : pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*), *Teams-Games-Tournaments* (TGT), Metode Jigsaw, pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization* atau *Team Accelerated Instruction*) dan tipe NHT (*Numbered Heads Together*).

Pembelajaran dengan tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan pembelajaran yang membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen berdasarkan prestasi

belajar, jenis kelamin, budaya dan tingkat sosial ekonomi yang berbeda. Setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama, karena pada saat presentasi guru akan memanggil nomor kepala siswa sebagai wakil kelompok. Oleh karena itu, partisipasi aktif siswa dalam kelompok akan menentukan penghargaan kelompok.

Pembelajaran ini dikembangkan untuk membangun kelas sebagai komunitas belajar yang menghargai semua kemampuan siswa karena semua siswa dituntut untuk mengemukakan pendapat sesuai dengan apa yang telah siswa pahami. Pembelajaran kooperatif NHT memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berkerja sama, saling membagikan ide-ide dan pertimbangan jawaban yang tepat, selain itu juga mendorong siswa meningkatkan semangat kerja sama antar siswa. Siswa belajar bersama-sama dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok telah benar-benar menguasai materi yang sedang dipelajari, siswa memiliki ketergantungan positif untuk saling membantu dalam penguasaan dan pemahaman materi pelajaran.

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu setiap siswa menjadi siap dalam menguasai materi, dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, serta siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai. Siswa diharapkan sangat antusias dalam memahami permasalahan dan jawaban karena guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompok tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut. Pembelajaran kooperatif tipe

Numbered Heads Together ini menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi belajar yang maksimal dan minat belajar yang besar.

Pada metode penemuan terbimbing, siswa membutuhkan kerja sama dengan siswa lainnya dalam mengkonstruksi pengetahuan, sedangkan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) siswa dituntut saling membantu dalam kelompoknya. Dengan demikian, kekhasan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing, yaitu melalui kerja kelompok, siswa dapat saling membantu dan berkolaborasi dalam menuangkan ide untuk mengkonstruksi pengetahuan.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul :“Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien persamaan garis lurus siswa kelas VIII SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini permasalahan yang dikemukakan adalah:

1. Bagaimanakah tingkat keaktifan belajar siswa kelas VIII B SMP Kanisius Gayam Yogyakarta dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikombinasikan dengan metode

penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien persamaan garis lurus?

2. Bagaimana tingkat minat siswa kelas VIII B SMP Kanisius Gayam Yogyakarta pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing?
3. Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing, bagaimanakah prestasi belajar siswa kelas VIII B SMP Kanisius Gayam Yogyakarta?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian hanya dibatasi pada seberapa besar tingkat aktivitas, prestasi, dan minat belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing siswa kelas VIII B SMP Kanisius Gayam Tahun Ajaran 2011/2012 pada sub pokok bahasan gradien garis lurus.

D. Pejelasan Istilah

Untuk menghindari perbedaan persepsi terhadap penggunaan istilah dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut.

1. Keaktifan belajar siswa

Keaktifan belajar siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses belajar yang terkait dengan aktivitas fisik maupun aktivitas mental/psikis (misalkan: berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, mendengarkan, serius dalam memecahkan masalah).

2. Minat belajar

Minat belajar siswa adalah kecenderungan yang agak menetap dalam diri siswa untuk merasa tertarik melakukan proses belajarnya terkait dengan kondisi belajar yang dialami.

3. Prestasi Belajar

Prestasi belajar siswa merupakan besarnya nilai atau skor yang dicapai siswa dalam belajar, diukur melalui hasil kuis prestasi belajar yang diperoleh oleh siswa itu sendiri.

4. Model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran yang beranggotakan 4 – 5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Kelompok yang dibentuk mempunyai tingkat kemampuan bervariasi. Setiap anggota kelompok diberi tanggung jawab untuk memecahkan masalah atau soal yang telah diberi sesuai dengan nomor-nomor yang telah ada. Anggota kelompok saling menjelaskan kepada sesama teman anggota kelompoknya, sehingga semua anggota kelompok mengetahui jawaban

dari semua soal yang diberikan. Selanjutnya, guru menyebut satu nomor para siswa dari tiap kelompok dan yang telah disebut nomornya harus menyiapkan jawabannya untuk seluruh kelas dan mempresentasikan di depan kelas.

5. Metode Penemuan Terbimbing

Metode penemuan terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa belajar dalam mencari dan menemukan pengetahuan mereka sendiri, sedangkan guru berperan sebagai pembimbing, pemberi petunjuk, dan fasilitator dalam membantu siswa untuk menemukan pengetahuan yang baru berdasarkan pengetahuan lama yang dimiliki oleh siswa.

6. Matematika

Dalam kamus besar bahasa indonesia (1995 : 637), matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.

7. Materi sub pokok bahasan gradien persamaan garis lurus

Materi sub pokok bahasan gradien garis lurus adalah salah satu materi kelas VIII semester I pada siswa SMP.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keaktifan, minat dan prestasi belajar siswa dalam belajar matematika siswa kelas VIII B SMP

Kanisius Gayam Yogyakarta khususnya pada pokok sub bahasan gradien persamaan garis lurus dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat :

1. Bagi peneliti

Peneliti dapat mengetahui seberapa besar tingkat aktivitas, prestasi, dan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada sub pokok bahasan gradien garis lurus.

2. Bagi guru,

Penelitian ini diharapkan dapat memberi referensi dan masukan bagi guru yang berguna dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

3. Bagi siswa

Penelitian ini dapat menumbuhkan aktivitas, prestasi dan minat belajar matematika siswa yang memadai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Proses Belajar Mengajar

Menurut Winkel (1986:36) belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Sedangkan menurut Muhibbin Syah (1995:111) belajar merupakan suatu tahap perubahan perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Perubahan itu bersifat positif karena berorientasi ke arah yang lebih maju dari situasi sebelumnya. Selanjutnya dikatakan bahwa mengajar merupakan suatu upaya untuk memudahkan kegiatan belajar. Dalam mengajar guru berinteraksi dengan siswa sedemikian sehingga siswa belajar membentuk makna dan pemahaman sendiri. Pembentukan makna dan pemahaman sendiri terjadi apabila siswa terlibat dalam keseluruhan aktivitas belajarnya.

Menurut Herman Hudojo (1988:5) mengajar mengandaikan ada subyek yang diberi pelajaran yaitu peserta didik dan ada subyek yang mengajar yaitu guru. Dengan demikian dikatakan bahwa mengajar merupakan suatu proses dimana pengajar menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik agar dipahami peserta didik. Jadi kegiatan belajar mengajar merupakan proses yang terjadi antara murid dan guru.

Proses belajar-mengajar (pembelajaran) adalah kegiatan utuh terpadu antara siswa sebagai pelajar yang sedang belajar dan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar dengan tekanan siswa yang belajar. Kegiatan pembelajaran disebut suatu proses karena terjadi hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang bersifat pengajaran. Dalam situasi bersifat pengajaran ini siswa melakukan aktivitas belajar melalui interaksi dengan kegiatan tahap pengajaran yang dilakukan oleh guru.

B. Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut Tim MKPBM (2001:218) kegiatan belajar kooperatif adalah suatu kegiatan belajar yang mencakupi suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan sebuah tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya. Pembelajaran kooperatif berasal dari kata *cooperative* yang berarti mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau tim. Slavin (2008:8) mengemukakan, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan guru.

Menurut Saptono (dalam Wahyu Widyaningsih, Desi Widi Hardini, Ari Suprihatin, 2008:6) pembelajaran kooperatif (*cooperative*

learning) merupakan strategi pembelajaran yang menitik beratkan pada pengelompokan siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda ke dalam kelompok-kelompok kecil.

Menurut Kagan (1994) pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran pada kelompok-kelompok kecil dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Tujuannya untuk meningkatkan pemahaman suatu materi. Setiap anggota tidak hanya bertanggung jawab terhadap apa yang dipelajari, tetapi juga bertanggung jawab membantu teman sekelompok untuk memperoleh prestasi dalam kelompok. Dalam kelompok, siswa mendiskusikan jawaban sampai semua anggota kelompok memahami jawaban.

Menurut Nur (2000, dalam Widyantini 2006:3) semua model pembelajaran ditandai dengan adanya struktur tugas, struktur penghargaan, dan struktur tujuan. Struktur tugas, struktur penghargaan, dan struktur tujuan pada pembelajaran kooperatif berbeda dengan pada pembelajaran biasa. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa didorong untuk bekerja sama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Widyantini (2006) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Tujuannya agar siswa yang berkemampuan tinggi dapat bertukar pendapat dan membantu siswa lainnya dalam satu kelompok.

Pembelajaran ini juga membuat setiap siswa bertanggung jawab terhadap kelompoknya, karena nilai siswa akan menjadi nilai kelompok. Siswa juga akan belajar berkomunikasi dan mengeluarkan pendapat yang dimulai dari kelompok kecil. Siswa yang biasanya kurang aktif akan mulai berani berpendapat karena yang dihadapi adalah kelompok kecil, kemudian lama-kelamaan siswa akan berani berpendapat dalam kelompok besar (kelas). Sedangkan menurut Arends (2008) pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan penting, yaitu : prestasi akademis, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman, dan pengembangan ketrampilan sosial.

Berdasarkan pengertian pembelajaran kooperatif dari beberapa sumber di atas, maka dapat ditarik kesimpulan pada penelitian ini bahwa pengertian pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk bekerja sama mengerjakan tugas yang berstruktur. Struktur tujuan dari pembelajaran kooperatif seperti yang dijelaskan Arends (2008) yaitu : prestasi akademis, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman, dan pengembangan ketrampilan sosial.

2. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Kooperatif

Menurut Nur (2000, dalam Widyantini, 2006:4), prinsip dasar pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

- a. Setiap anggota kelompok (siswa) bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan kelompoknya.

- b. Setiap anggota kelompok (siswa) harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama.
- c. Setiap anggota kelompok (siswa) harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
- d. Setiap anggota kelompok (siswa) akan dikenai evaluasi.
- e. Setiap anggota kelompok (siswa) berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- f. Setiap anggota kelompok (siswa) akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Menurut Sanjaya (2006), terdapat empat prinsip dasar pembelajaran kooperatif, yaitu :

- a. Prinsip ketergantungan positif (*Positive Interdependence*)

Dalam pembelajaran kelompok, keberhasilan suatu penyelesaian tugas sangat tergantung kepada usaha yang dilakukan setiap anggota kelompoknya. Oleh sebab itu, perlu disadari oleh setiap anggota kelompok keberhasilan penyelesaian tugas kelompok akan ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota. Dengan demikian, semua anggota dalam kelompok akan merasa saling ketergantungan.

- b. Tanggung Jawab Perseorangan (*Individual Accountability*)

Prinsip ini merupakan konsekuensi dari prinsip yang pertama. Oleh karena keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggotanya,

maka setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Untuk mencapai hal tersebut, guru harus memberikan penilaian terhadap individu dan juga kelompok.

c. Interaksi Tatap Muka (*Face to Face Interaction*)

Pembelajaran kooperatif memberikan ruang dan kesempatan yang luas setiap anggota kelompok untuk bertatap muka saling memberikan informasi dan saling membutuhkan. Interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing.

d. Partisipasi dan Komunikasi (*Participation Communication*)

Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk berpartisipasi aktif dan berkomunikasi. Kemampuan ini sangat penting sebagai bekal dalam kehidupan di masyarakat kelak. Untuk dapat melakukan partisipasi dan komunikasi, siswa perlu dibekali kemampuan-kemampuan berkomunikasi. Misalnya, cara menyatakan ketidaksetujuan atau cara menyanggah pendapat orang lain secara santun, tidak memojokkan, cara menyampaikan gagasan dan ide-ide yang dianggapnya baik dan berguna.

3. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Karakteristik pembelajaran kooperatif menurut Sanjaya (2006) adalah sebagai berikut :

a. Pembelajaran secara tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim. Semua anggota tim (anggota kelompok) harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setiap kelompok bersifat heterogen, artinya kelompok terdiri dari anggota yang mempunyai kemampuan akademik, jenis kelamin, dan latar belakang sosial yang berbeda.

b. Didasarkan pada manajemen kooperatif

Sebagaimana pada umumnya, manajemen mempunyai empat fungsi, yaitu fungsi perencanaan, fungsi organisasi, dan fungsi kontrol.

Begitu pula pada pembelajaran kooperatif mempunyai empat fungsi, yaitu: (1) Fungsi perencanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan secara efektif. (2) Fungsi pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif harus dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, melalui langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan termasuk ketentuan-ketentuan yang sudah disepakati bersama. (3) Fungsi organisasi menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pekerjaan bersama antar setiap anggota kelompok, oleh sebab itu perlu diatur tugas dan tanggung jawab setiap anggota kelompok. (4) Fungsi kontrol menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif perlu ditentukan criteria keberhasilan baik melalui tes maupun non tes.

c. Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Oleh sebab itu, prinsip kerja sama perlu ditekankan dalam proses pembelajaran kooperatif.

d. Ketrampilan bekerja sama

Kemauan untuk bekerja sama itu kemudian dipraktikkan melalui aktivitas dan kegiatan yang tergambarkan dalam ketrampilan bekerja sama. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain.

4. Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif menurut Nur (2000, dalam Widyantini 2006:4) adalah sebagai berikut :

- a. Siswa dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, baik dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang, ataupun rendah.
- c. Penghargaan lebih menekankan pada penghargaan kelompok dari pada masing-masing individu.

5. Prosedur Pembelajaran Kooperatif

Dalam pembelajaran kooperatif, menurut Sanjaya (2006) pada prinsipnya terdiri atas empat tahap, yaitu : (1) Penjelasan materi, (2) Belajar dalam kelompok, (3) Penilaian ,dan (4) Pengakuan tim.

1. Penjelasan Materi

Tahap penjelasan diartikan sebagai proses penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama dalam tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Pada tahap ini, guru dapat menggunakan metode ceramah, curah pendapat, dan tanya jawab, bahkan kalau perlu guru dapat menggunakan demonstrasi.

2. Belajar dalam kelompok

Setelah guru menjelaskan tentang pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk belajar pada kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk sebelumnya. Pemilihan kelompok bersifat heterogen, artinya tiap kelompok dibentuk berdasarkan perbedaan-perbedaan setiap anggotanya. Menurut Lie (2005, dalam Sanjaya 2006) alasan pengelompokan heterogen adalah : *Pertama*, kelompok heterogen memberi kesempatan untuk saling mengajar dan mendukung. *Kedua*, kelompok ini meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnis, dan gender. *Ketiga*, kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas, karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan tinggi, guru mendapatkan satu asisten untuk setiap beberapa orang dalam satu kelompok. Melalui pembelajaran dalam kelompok, siswa didorong untuk tukar-menukar informasi dan pendapat, mendiskusikan permasalahan secara bersama-sama,

membandingkan jawaban mereka, dan mengoreksi hal-hal yang kurang tepat.

3. Penilaian

Penilaian dalam pembelajaran kooperatif bisa dilakukan dengan tes atau kuis, yang dapat dilakukan secara individual atau kelompok. Nilai setiap kelompok memiliki nilai sama dalam kelompoknya. Hal ini disebabkan nilai kelompok adalah nilai bersama dalam kelompoknya yang merupakan hasil kerja sama setiap anggota kelompok.

4. Pengakuan tim

Pengakuan tim adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim yang paling berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah. Pengakuan dan pemberian hadiah tersebut, diharapkan dapat memotivasi tim untuk terus berprestasi dan juga membangkitkan motivasi tim lain untuk lebih mampu meningkatkan prestasi mereka.

6. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif menurut Arends (2008), adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif menurut Arends (2008)

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
Fase 1	Mengklarifikasikan tujuan dan menjelaskan apa yang dilaksanakan dalam	Guru menjelaskan tujuan pelajaran dan menjelaskan apa yang dilaksanakan

	pembelajaran saat itu.	dalam pembelajaran saat itu.
Fase 2	Mempresentasikan informasi.	Guru mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal atau dengan teks.
Fase 3	Mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar.	Guru menjelaskan kepada siswa tata cara membentuk tim-tim belajar dan membantu kelompok untuk melakukan transisi yang efisien.
Fase 4	Membantu kerja tim dan belajar.	Guru membantu tim-tim belajar selama mereka mengerjakan tugasnya.
Fase 5	Mengujikan berbagai materi.	Guru menguji pengetahuan siswa tentang berbagai materi belajar atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil-hasil kerjanya.
Fase 6	Memberikan pengakuan.	Guru mencari cara untuk mengakui usaha dan prestasi individual maupun kelompok.

7. Tipe-Tipe Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif terdiri dari beberapa tipe dengan cirri dan kekhasannya masing -masing. Robert E. Slavin menguraikan beberapa tipe dalam model pembelajaran secara singkat sebagai berikut.

a. *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

Dalam *Student Team Achievement Divisions (STAD)*, para siswa dengan kemampuan heterogen (siswa dengan kemampuan belajar tinggi, sedang, dan rendah) dikelompokkan dalam kelompok belajar. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Tahap pembelajaran kooperatif tipe STAD dimulai oleh guru dengan mempresentasikan materi pelajaran kepada siswa. Para siswa setelah presentasi kelas oleh guru berada dalam kelompok belajar untuk mempelajari materi yang telah dipaparkan dan memastikan bahwa materi tersebut tuntas dipelajari siswa. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan kuis individual. Pelaksanaan kuis dimaksudkan untuk memperoleh skor individual yang akan digunakan untuk memperbaiki nilai individual. Perbaikan nilai individual dilakukan dengan membandingkan nilai yang telah diperoleh siswa sebelumnya. Selanjutnya nilai perbaikan dari setiap individu dalam kelompok belajar dikumpulkan untuk menentukan nilai kelompok. Nilai kelompok yang telah dikumulasi dan dirata -ratakan dapat digunakan untuk menentukan penghargaan terhadap kelompok.

b. *Teams Games Tournament (TGT)*

Kegiatan pembelajaran tipe TGT didahului dengan penyampaian materi pelajaran oleh guru. Dalam kegiatan ini guru menjelaskan materi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Selanjutnya siswa yang telah dikelompokkan dengan tingkat kemampuan dan kecepatan belajar yang berbeda (tinggi, sedang, dan rendah) melaksanakan kegiatan belajar kelompok tentang materi yang telah dijelaskan oleh guru. Setelah kegiatan belajar kelompok diadakan turnamen yang melibatkan siswa dengan kemampuan dan kecepatan belajar yang sama dari kelompok yang berbeda. Turnamen dilaksanakan di meja turnamen yang telah disiapkan. Setiap jawaban siswa dari meja turnamen diberi skor. Hasil skor individual siswa dari setiap meja turnamen kemudian dikumpulkan untuk menentukan nilai kelompok. Nilai kelompok yang telah dirata-ratakan tersebut dapat digunakan untuk menentukan penghargaan bagi kelompok. Jadi secara garis besar dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Turnament (TGT)* sama dengan model pembelajaran tipe STAD. Perbedaannya antara tipe STAD dengan tipe TGT terletak pada pelaksanaan kuis individual dalam STAD yang diganti dengan turnamen dalam TGT.

c. *Jigsaw*

Dalam model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Jigsaw*, para siswa dengan kemampuan berbeda dikelompokkan dan diberi tugas

untuk mempelajari topik tertentu dari materi yang telah dipelajari. Karena mempelajari topik tertentu, maka siswa tersebut diasumsikan menjadi “pakar” pada topik tersebut. Selanjutnya siswa dipertemukan dengan siswa lain yang mempelajari topik yang sama untuk mendiskusikan dan mempelajari nya lebih lanjut sehingga dapat menguasai topik yang menjadi tanggungannya. Setelah melewati tahap tersebut, para siswa kembali ke kelompok belajarnya untuk membelajarkan topik yang telah dipelajari kepada anggota kelompok yang mempelajari topik yang lain, sehingga semuanya dapat menguasai semua topik yang dipelajari. Kegiatan terakhir dalam *Jigsaw* adalah pemberian kuis individuul tentang semua topik yang telah dipelajari. Penilaian dan penghargaan kelompok didasarkan pada peningkatan nilai individual seperti pada STAD.

d. *Team Accelerated Instruction (TAI)*

Dalam *Team Accelerated Instruction (TAI)* materi pelajaran dipresentasikan guru kepada siswa secara individual atau dalam kelompok kecil. Siswa kemudian ditempatkan dalam kelompok belajar untuk mempelajari dan menyelesaikan soal yang berbeda untuk setiap kelompok. Setiap siswa yang mempelajari suatu soal dapat dibantu oleh siswa lain dalam kelompok belajar. Namun siswa yang dibantu harus memiliki pemahaman individual karena hasilnya akan dipresentasikan dan dilanjutkan dengan tes indivual. Hasil yang diperoleh setiap siswa dalam presentasi atau tes individual kemudian

dikumpulkan menjadi hasil kegiatan kelompok untuk diberi penghargaan.

e. *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*

Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif yang khusus diterapkan pada pembelajaran membaca dan menulis. Dalam CIRC, siswa dibagi dalam kelompok berdasarkan tingkat kecepatannya dalam membaca. Dalam kelompok siswa saling bertukar informasi mengenai bacaan yang telah dibacanya, memprediksikan akhir cerita naratif dari bacaan tersebut, menuliskan respons mengenai bacaan, dan sebagainya. Melalui kegiatan membaca dalam kelompok, para siswa dilatih untuk menguasai ide utama dari bacaan yang dibacanya.

f. *Numbered Heads Together (NHT)*

Dalam *Numbered Head Together (NHT)* para siswa yang berada dalam kelompok diberikan soal yang sama sesuai dengan jumlah anggota kelompok. Setiap siswa bertugas mempelajari suatu soal. Setelah siswa mempelajari soal tersebut dalam kelompok, guru menyebut nomor tertentu dari suatu soal untuk dipertanggungjawabkan. Siswa dari kelompok berbeda yang mengerjakan nomor soal yang disebutkan guru kemudian mempertanggungjawabkan hasil belajarnya tersebut.

8. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah *NHT* (*Numbered Heads Together*). *NHT* merupakan salah satu tipe dalam pembelajaran kooperatif yang dikembangkan agar dapat membangun kelas sebagai komunitas belajar yang menghargai semua kemampuan siswa. *NHT* atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Teknik ini pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan (1993 dalam Endah Duniati Purwanti, 2010:9). Teknik ini memberi kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan pertimbangan jawaban yang paling tepat. Selain itu teknik ini mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama siswa (Isjoni, 2009:113).

Menurut Agus Suprijono (2009:92) pembelajaran dengan menggunakan *Numbered Heads Together* diawali dengan *Numbering*. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok, setelah kelompok terbentuk guru mengajukan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok. Tiap-tiap kelompok menyatukan kepalanya "*Heads Together*" berdiskusi memikirkan jawaban atas pertanyaan guru. Guru memanggil peserta didik yang memiliki nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan dari guru. Hal itu dilakukan terus hingga semua peserta didik dengan nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawaban atas pertanyaan guru. Berdasarkan jawaban - jawaban itu guru dapat mengembangkan diskusi lebih mendalam, sehingga

peserta didik dapat menemukan jawaban pertanyaan itu sebagai pengetahuan yang utuh.

Menurut Trianto (2007:62) guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT (*Numbered Heads Together*) :

1. Fase 1: Penomoran

Dalam fase ini guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.

2. Fase 2 : Mengajukan pertanyaan

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa.

3. Fase 3 : Berfikir bersama

Siswa menyatukan pendapat terhadap jawaban atas pertanyaan dan menyakinkan tiap anggota dalam tim mengetahui jawaban tim.

4. Fase 4 : Menjawab

Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangan dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Sedangkan langkah-langkah penerapan NHT menurut Widyantini, (2006) adalah sebagai berikut :

Langkah-langkah penerapan NHT:

- a. Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
- b. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau awal.

- c. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4–5 siswa dengan kemampuan yang heterogen, setiap anggota kelompok diberi nomor atau nama.
- d. Guru memberikan apersepsi kepada siswa-siswa.
- e. Guru mengajukan permasalahan untuk dipecahkan bersama dalam kelompok.
- f. Setelah kerja kelompok selesai, guru menyebut salah satu nomor (nama) anggota kelompok untuk menjelaskan hasil kerja kelompok kelompok besar. Jawaban salah satu siswa yang ditunjuk oleh guru merupakan wakil jawaban dari kelompok.
- g. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada akhir pembelajaran.
- h. Guru memberikan tes/kuis kepada siswa secara individual
- i. Guru memberi penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya(terkini).

Penghargaan kelompok yang dimaksud adalah Menurut Slavin (1995, dalam Widyantini, 2006:10) guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar dari nilai dasar (awal) ke nilai kuis/tes setelah siswa bekerja dalam kelompok.

Cara-cara penentuan nilai penghargaan kepada kelompok dijelaskan sebagai berikut.

Langkah – langkah memberi penghargaan kelompok:

1. Menentukan nilai dasar (awal) masing-masing siswa. Nilai dasar (awal) dapat berupa nilai tes/kuis awal atau menggunakan nilai ulangan sebelumnya.
2. Menentukan nilai tes/kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok, misal nilai kuis I, nilai kuis II, atau rata-rata nilai kuis I dan kuis II kepada setiap siswa yang kita sebut nilai kuis terkini.
3. Menentukan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih nilai kuis terkini dan nilai dasar (awal) masing-masing siswa dengan menggunakan kriteria berikut ini.

Skor Kuis	Skor peningkatan
Lebih dari 10 angka dibawah skor dasar	5
10 sampai 1 angka di bawah skor dasar	10
Skor dasar sampai 10 angka di atas skor dasar	20
Lebih dari 10 angka di atas skor dasar	30
Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna

Kriteria untuk status kelompok

Cukup, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok kurang dari 15 (rata-rata nilai peningkatan kelompok < 15).

Baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 15 dan 20 ($15 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok < 20)

Sangat baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 20 dan 25 ($20 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok < 25)

Sempurna, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok lebih atau sama dengan 25 (rata-rata nilai peningkatan kelompok ≥ 25)

Berdasarkan langkah-langkah *Numbered Heads Together* dari beberapa sumber diatas langkah yang dikembangkan Widyantini merupakan pengembangan dari empat langkah yang disebutkan oleh Trianto (2007:62) yaitu : Penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab.

Ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap siswa yang hasil belajar rendah yang dikemukakan oleh Lundgren dalam Ibrahim (2000:18), antara lain adalah :

1. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi
2. Memperbaiki kehadiran
3. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar
4. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil
5. Konflik antara pribadi berkurang
6. Pemahaman yang lebih mendalam
7. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi
8. Hasil belajar lebih tinggi.

C. Metode Penemuan Terbimbing

Metode penemuan terbimbing merupakan perkembangan dari metode penemuan murni. Menurut Maier dalam Markaban, (2006:9), model penemuan murni disebutnya sebagai *heuristic*, apa yang hendak ditemukan, jalan atau proses semata-mata ditentukan oleh siswa itu sendiri. Dalam pembelajaran dengan metode murni, siswa dituntut untuk menemukan sendiri materi yang dipelajarinya. Siswa menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, kemudian menarik kesimpulan. Namun, pembelajaran dengan metode penemuan murni memerlukan waktu yang relatif lama untuk menarik kesimpulan yang diharapkan, baik secara individu maupun kelompok kecil. Selain itu pembelajaran dengan metode penemuan murni membutuhkan konsep dasar untuk menemukan konsep baru, sehingga tidak semua siswa dapat menemukan sendiri kesimpulan yang diharapkan. Bahkan, mungkin saja terdapat peluang siswa menarik kesimpulan yang salah. Mengingat masih adanya kekurangan dalam pembelajaran dengan metode penemuan murni, maka muncul metode penemuan dengan bimbingan guru.

Metode penemuan dengan bimbingan guru dikenal dengan nama penemuan terbimbing. Metode ini pertama dikenalkan oleh Plato dalam suatu dialog antara Socrates dan seorang anak, maka sering disebut juga dengan *metoda Socratic* (Cooney, Davis:1975, 136) dalam Markaban (2006:15). Metode ini melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru di mana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing,

menekankan siswa untuk belajar aktif. Guru bertindak sebagai fasilitator, dan membimbing siswa jika diperlukan. Siswa mendominasi dalam kegiatan pembelajaran, dan didorong untuk berpikir sendiri menemukan bahan yang dipelajarinya dengan bantuan instruksi atau petunjuk dari guru. Markaban (2006:15) mengemukakan bahwa pada metode penemuan terbimbing, siswa dihadapkan kepada situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Terkaan, intuisi dan mencoba-coba hendaknya dianjurkan. Guru bertindak sebagai petunjuk jalan dan membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan baru.

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing yang diungkapkan oleh Markaban (2006:16), yaitu :

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, perumusan harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah.
2. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKS (Lembar Kerja Siswa).
3. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.

4. Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
5. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersenut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya.
6. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

D. Penggunaan Lembar Kerja Siswa dalam Pelaksanaan Metode Penemuan Terbimbing

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran (Hidayah dan Sugiarto, 2006:8 dalam Revillia, 2007:16). Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP). Lembar Kerja Siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal.

LKS sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar baik dipergunakan dalam strategi *heuristik* maupun strategi *ekspositorik*. Dalam strategi *heuristik*, LKS dipakai dalam penerapan metode terbimbing, sedangkan strategi *ekspositorik*, LKS dipakai untuk memberikan latihan pengembangan.

E. Prestasi Belajar

Winkel (1986:102) menyatakan bahwa prestasi adalah bukti usaha yang dicapai. Istilah prestasi selalu digunakan dalam mengetahui keberhasilan belajar siswa di sekolah. Prestasi belajar adalah suatu nilai yang menunjukkan hasil yang tertinggi dalam belajar yang dicapai menurut kemampuan siswa dalam mengerjakan sesuatu pada saat tertentu.

Menurut Beta (2004), prestasi belajar merupakan suatu gambaran dari penguasaan kemampuan para peserta didik sebagaimana telah ditetapkan untuk suatu pelajaran tertentu. Setiap usaha yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran baik oleh guru sebagai pengajar maupun oleh peserta didik sebagai pelajar bertujuan untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya. Prestasi belajar dinyatakan dengan skor hasil tes atau angka yang diberikan guru berdasarkan pengamatannya belaka atau keduanya yaitu hasil tes serta pengamatan guru pada waktu peserta didik melakukan diskusi kelompok. Selanjutnya Soejanto (1979:12) menyatakan bahwa prestasi belajar dapat pula dipandang sebagai pencerminan dari pembelajaran yang ditunjukkan oleh siswa melalui perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan/pemahaman, keterampilan, analisis, sintesis, evaluasi serta nilai dan sikap.

Prestasi belajar siswa ditentukan oleh dua faktor yaitu internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor-faktor yang berasal atau bersumber dari siswa itu sendiri, sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal atau bersumber dari luar peserta didik. Faktor internal meliputi prasyarat belajar, yakni pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa sebelum

mengikuti pelajaran berikutnya, keterampilan belajar yang dimiliki oleh siswa yang meliputi cara-cara yang berkaitan dengan mengikuti mata pelajaran, mengerjakan tugas, membaca buku, belajar kelompok mempersiapkan ujian, menindaklanjuti hasil ujian dan mencari sumber belajar, kondisi pribadi siswa yang meliputi kesehatan, kecerdasan, sikap, cita-cita, dan hubungannya dengan orang lain. Faktor eksternal antara lain meliputi proses belajar mengajar, sarana belajar yang dimiliki, lingkungan belajar, dan kondisi sosial ekonomi keluarga (Usman, 1995: 12).

Menurut Winkel (1986:115), prestasi belajar mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain :

- a. Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai anak didik.
- b. Prestasi belajar sebagai badan informasi dan inovasi pendidikan.
- c. Prestasi belajar sebagai lambang pemanasan hasrat ingin tahu.
- d. Prestasi belajar dapat dijadikan indikator terhadap kecerdasan anak didik.
- e. Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan.

Berdasarkan pengertian prestasi yang dikemukakan para ahli, maka dapat dikatakan bahwa prestasi belajar matematika adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar matematika sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Prestasi yang dicapai oleh siswa merupakan gambaran hasil belajar siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan merupakan interaksi antara beberapa faktor.

F. Minat Belajar

Minat diartikan sebagai kecenderungan subyek yang menetap, untuk merasa tertarik pada bidang studi atau pokok bahasan tertentu dan merasa senang mempelajari materi itu (Winkel 1986:105). Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan sesuatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut semakin besar minat.

Minat siswa terhadap belajar matematika dapat terlihat dari apakah siswa tertarik dan merasa senang dalam mempelajari matematika. Perasaan senang terhadap matematika akan mempengaruhi tingkah laku siswa dalam pelajaran matematika dan dalam hal ini seringkali dapat membuat materi baru dapat dipelajari dengan lebih mudah. Sebaliknya, perasaan tidak menyukai matematika merupakan salah satu hambatan untuk belajar matematika yang efektif (Hudoyo, 1991 : 26).

Suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas. Siswa yang memiliki minat terhadap subyek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subjek tersebut.

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa minat merupakan kecenderungan hati untuk terlibat pada suatu objek. Dengan demikian minat belajar dapat didefinisikan sebagai keterlibatan siswa dengan segenap pikiran dan perhatian secara penuh untuk melakukan aktivitas belajar.

Dengan demikian minat belajar matematika dapat diartikan sebagai keterlibatan diri secara penuh dalam melakukan aktivitas belajar matematika baik di rumah, di sekolah, dan di masyarakat. Siswa yang mempunyai minat belajar matematika berarti mempunyai usaha dan kemauan untuk mempelajari matematika.

G. Aktivitas

Menurut Bonwell dan J. Eison (1991) aktivitas belajar adalah segala sesuatu yang meningkatkan kemampuan siswa untuk melakukan sesuatu dan berpikir tentang apa yang mereka lakukan. Aktivitas belajar terjadi ketika siswa berpartisipasi dengan aktivitas tangan (*hands-on activities*) yang dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan memperluas wawasan; terjadi ketika belajar yang dilakukan tidak hanya sekedar mengingat. Ini akan berhubungan dengan bertambahnya pengetahuan baru dari pengetahuan yang sudah dimiliki dan mendiskusikan pemahaman tersebut dengan orang lain (Bonwell dan J Eison, 1991).

Menurut Sardiman (2000:93) aktivitas diperlukan dalam belajar karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Sardiman (2000:99) menyatakan bahwa kegiatan siswa dapat digolongkan sebagai berikut.

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

Klasifikasi belajar di atas menunjukkan bahwa aktivitas dalam pembelajaran cukup bervariasi. Aktivitasnya tidak hanya terbatas pada aktivitas jasmani saja tetapi juga meliputi aktivitas rohani. Keaktifan siswa tersebut tidak lepas dari peranan guru sebagai pembimbing dan fasilitator agar siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam belajar. Menurut pendapat Bruner dalam Sri Esti (2002), peranan guru harus menciptakan situasi,

dimana siswa dapat belajar sendiri dari pada memberikan suatu paket yang berisi informasi atau pelajaran kepada siswa. Siswa harus belajar melalui kegiatan mereka sendiri dengan memasukkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dimana mereka harus didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen dan membiarkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Proses perubahan tingkah laku melalui pendidikan yang dapat dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap sikap, nilai-nilai pengetahuan, dan kecakapan, bergantung pada aktivitas individu itu sendiri. Untuk dapat lebih cepat berhasil dalam belajar perlu keaktifan yang tinggi, sehingga dengan sedikit petunjuk dan bantuan yang diperlukan dari guru, siswa dapat menyelesaikan masalah dan selebihnya berusaha dengan menggunakan akal budi dan pengalamannya sendiri.

Keaktifan siswa merupakan kunci utama dalam penerapan pembelajaran kooperatif-tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Keaktifan siswa yang dimaksud meliputi keaktifan siswa mengikuti pembelajaran matematika, keaktifan siswa berinteraksi dengan guru, keaktifan siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam timnya, keaktifan siswa mengerjakan soal latihan dalam timnya, dan kemandirian siswa dalam belajar matematika.

H. Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing

Model ini merupakan kombinasi model pembelajaran yaitu antara model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) dengan metode penemuan terbimbing. Berdasarkan tinjauan pustaka yang diungkapkan sebelumnya tentang model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) dan metode penemuan terbimbing dapat didefinisikan bahwa model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang diatur sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan diskusi tentang materi yang diajarkan dalam suasana belajar yang menyenangkan. Dalam model pembelajaran ini metode penemuan terbimbing digunakan dalam hal menyampaikan materi melalui LKS (Lembar Kerja Siswa), sedangkan dalam kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*).

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing meliputi beberapa tahap, antara lain sebagai berikut.

1. Persiapan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.
 - a. Mempersiapkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dilengkapi dengan kunci jawabannya. Selain itu, guru juga harus mempersiapkan kuis untuk tiap unit atau kompetensi dasar yang telah

direncanakan untuk pembelajaran. Kemudian membentuk kelompok yang terdiri dari empat atau lima siswa dengan kemampuan yang heterogen. Selanjutnya menentukan skor dasar awal apabila sebelumnya belum pernah diadakan kuis, skor dasar awal dapat diambil dari nilai final siswa dari tahun yang lalu atau nilai UTS siswa.

b. Mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu :

1. Soal tes dalam hal ini dalam bentuk kuis yang berbentuk uraian yang mencakup semua materi pada sub pokok bahasan yang telah dipelajari, yaitu gradien garis lurus. Tes ini digunakan sebagai evaluasi/penilaian akhir yang diberikan setiap akhir pertemuan untuk melihat seberapa besar prestasi belajar matematika siswa pada sub pokok bahasan gradien garis lurus.
2. Angket yang digunakan untuk melihat seberapa besar minat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.
3. Lembar pengamatan yang digunakan untuk melihat seberapa besar aktivitas belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

c. Mempersiapkan perangkat yang akan digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan belajar selama proses pembelajaran

berlangsung. Dalam hal ini perangkat yang digunakan adalah kamera, catatan lapangan, dan lembar pengamatan.

2. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

Pendahuluan

- a. Pendahuluan dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing diisi dengan menginformasi, pembagian kelompok secara heterogen, memberikan nama dan nomor kepala kepada setiap anggota kelompok serta pada pertemuan berikutnya menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya.
- b. Kegiatan inti

Kegiatan inti dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing yaitu memberikan informasi materi pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing melalui lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan secara berkelompok dengan guru sebagai fasilitator, kemudian dilanjutkan dengan mempresentasikan jawaban tiap kelompok. Dalam proses presentasi guru menyebut nomor kepala siswa, nomor yang disebut mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

c. Pengembangan dan penerapan

Dalam tahap ini siswa dikenai kuis individual. Dalam mengerjakan kuis siswa tidak diperbolehkan saling membantu karena untuk mengetahui seberapa besar tingkat penguasaan materi siswa tiap pertemuan.

d. Penutup

Guru meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan materi, setelah itu guru kembali menyimpulkan materi dengan menekankan pada hal-hal yang penting. Guru memberikan motivasi dan semangat untuk rajin belajar pada siswa, guru mengakhiri pertemuan dengan salam penutup.

3. Evaluasi akhir

Evaluasi ini digunakan untuk melihat seberapa besar minat dan prestasi belajar siswa. Minat diukur dengan angket atau kuisisioner, sedangkan prestasi belajar dilihat berdasarkan kuis yang dilakukan pada setiap akhir pertemuan.

I. Gradien Persamaan Garis Lurus

Gradien sebuah garis

Gradien suatu garis adalah bilangan yang menyatakan kecondongan suatu garis yang merupakan perbandingan antara komponen y dan komponen x (Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, 2008).

a. Gradien garis dengan persamaan $y = mx$

$$y = mx$$

$$\text{Gradien} = \frac{\text{perubahan ordinat}}{\text{perubahan absis}}$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Perubahan ordinat dan perubahan absis tersebut adalah perubahan ordinat dan perubahan absis di suatu titik pada garis ke suatu titik yang lain pada garis itu.

- b. Gradien garis dengan persamaan $y = mx + c$

$$\text{Gradien} = \frac{\text{perubahan ordinat}}{\text{perubahan absis}}$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Perubahan ordinat dan perubahan absis tersebut adalah perubahan ordinat dan perubahan absis di suatu titik pada garis ke suatu titik yang lain pada garis itu.

- c. Gradien garis yang melalui dua buah titik A dan B

Gradien garis yang melalui dua buah titik A dan B, dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$m = \frac{\text{ordinat titik B} - \text{ordinat titik A}}{\text{absis titik B} - \text{absis titik A}} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Tentukan gradien garis yang melalui titik (3, 5) dan titik (2, 1).

Penyelesaian:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 5}{2 - 3} = \frac{-4}{-1} = 4$$

Jadi gradien garis yang melalui titik (3, 5) dan titik (2, 1) adalah 4

- d. Gradien garis dengan persamaan $ax + by + c = 0$

Gradien garis dengan persamaan $ax + by + c = 0$, dapat ditentukan dengan cara mengubah terlebih dulu persamaan garis tersebut ke dalam bentuk $y = mx + c$. Kemudian, nilai gradien diperoleh dari nilai konstanta m di depan variabel x .

Contoh:

Tentukan gradien dari persamaan garis $x + 2y + 6 = 0$

Penyelesaian:

Persamaan garis $x + 2y + 6 = 0$ diubah terlebih dahulu menjadi bentuk $y = mx + c$ sehingga

$$x + 2y + 6 = 0$$

$$2y = -x - 6$$

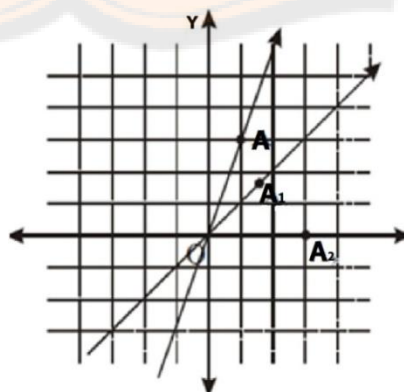
$$y = \frac{-x-6}{2}$$

$$y = -\frac{1}{2}x - 3$$

Jadi, gradien garis $x + 2y + 6 = 0$ adalah $m = -\frac{1}{2}$

- e. Mengenal gradien garis tertentu

- 1) Gradien garis yang sejajar sumbu X dan gradien garis yang sejajar sumbu Y



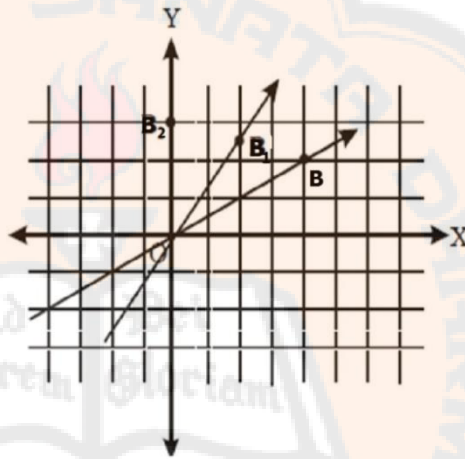
Gambar 2.1

Jika garis OA pada gambar 2.1 diatas diputar searah jarum jam sehingga berimpit dengan sumbu X maka diperoleh garis OA₂.

Titik-titik yang terletak pada garis OA₂ memiliki ordinat 0,

$$\begin{aligned}\text{sehingga gradien garis OA}_2 &= \frac{\text{komponen } y}{\text{OA}_2} \\ &= \frac{0}{\text{OA}_2} = 0\end{aligned}$$

Jadi gradien garis yang sejajar sumbu X adalah nol.



Gambar 2.2

Jika garis OB pada gambar 2.2 diatas diputar berlawanan arah jarum jam sehingga berimpit dengan sumbu Y maka diperoleh garis OB₂. Titik-titik pada garis OB₂ memiliki absis 0, sehingga

$$\begin{aligned}\text{Gradient garis OB} &= \frac{\text{OB}_2}{\text{komponen } x} \\ &= \frac{\text{OB}_2}{0} \text{ (tidak terdefinisi)}\end{aligned}$$

Jadi gradien garis yang sejajar sumbu Y tidak terdefinisi.

2) Gradien garis-garis yang saling sejajar

Jika garis $y_1 = m_1x + c$ sejajar dengan garis $y_2 = m_2x + c$ maka gradien kedua garis tersebut sama, atau $m_1 = m_2$.

3) Gradien garis-garis yang saling tegak lurus

Jika garis $y_1 = m_1x + c$ tegak lurus dengan garis $y_2 = m_2x + c$ maka hasil kali gradien kedua garis tersebut adalah -1, atau $m_1 \times m_2 = -1$.

J. Kerangka Berpikir

Pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing menekankan sikap saling ketergantungan antar peserta didik dengan tujuan agar peserta didik dapat mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik. Gambarnya adalah sebagai berikut:

1. Gradien pada persamaan garis lurus meliputi mengenal gradien persamaan garis lurus dan dapat menentukan gradien pada persamaan garis lurus.
2. Peneliti menentukan skor dasar siswa yang diambil dari nilai UTS matematika siswa yang digunakan sebagai dasar pembagian kelompok.
3. Pemberian treatment dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Dalam model pembelajaran tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing kegiatan peserta didik dilakukan secara

berkelompok dimana terdapat kerja sama dan saling membantu antar peserta didik dalam kelompoknya.

4. Siswa diberi kuis pada setiap akhir pertemuan dan mengisi angket minat yang diberikan pada saat semua treatment telah selesai diberikan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang materi gradien garis lurus dan minat siswa terhadap matematika setelah pemberian treatment dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.
5. Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing, aktivitas belajar siswa (dalam pembelajaran), minat serta prestasi belajar matematika diharapkan baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki tingkat aktivitas, minat, dan prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing di SMP Kanisius Gayam kelas VIII B pada sub pokok bahasan gradien garis lurus. Data dalam penelitian ini dianalisis secara kuantitatif deskriptif.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP tahun ajaran 2011/2012. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Pembagian kelompok didasarkan pada sifat heterogenitas, yaitu setiap kelompok terdiri dari siswa yang mempunyai perbedaan kemampuan akademik, perbedaan jenis kelamin, dan perbedaan komunikasi sosial.

C. Bentuk Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data keterlibatan siswa (aktivitas siswa), data minat siswa, dan data prestasi belajar.

1. Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dari hasil pengamatan pada saat proses belajar di kelas.

2. Data Minat Siswa

Data minat siswa mengenai pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing diperoleh dari hasil angket atau kuisioner yang dibagikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

3. Data Prestasi Siswa

Alat yang digunakan dalam pengambilan data prestasi belajar siswa berupa tes prestasi belajar (dalam bentuk kuis). Hasil kuis individu digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam memahami materi yang dipelajari.

D. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disusun oleh peneliti dengan mengacu pada model *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

E. Metode Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan 3 macam data, yaitu :

- a. Data keterlibatan siswa (aktivitas siswa). Data ini dikumpulkan melalui observasi.

Observasi adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti dan sistematis (Suharsimi Arikunto, 2006:30). Observasi ini dilakukan dengan bantuan para observer yang membantu peneliti mengamati proses pelaksanaan pembelajaran di kelas yang dijadikan subyek penelitian sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas.

- b. Data minat siswa. Data ini dikumpulkan melalui angket atau kuisioner.

Angket yang digunakan adalah angket tertutup yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang disertai sejumlah alternatif jawaban yang disediakan.

- c. Data prestasi belajar siswa. Data ini diambil melalui hasil kuis.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk dapat menjawab pertanyaan dari rumusan masalah.

1. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Instrumen pengamatan digunakan untuk melihat aktivitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Instrumen pengamatan ini, disusun sesuai dengan karakteristik model *Numbered Heads*

Together(NHT) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Untuk mengamati aktivitas siswa dalam diskusi kelompok peneliti dibantu oleh dua orang pengamat.

Tabel. 3.1. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

No.	Jenis Aktivitas		Siswa					Frekuensi
			1	2	3	4	5	
1.	Diskusi kelompok	a. Siswa berani bertanya kepada guru.						
		b. Siswa berani bertanya kepada teman.						
		c. Siswa mampu menjelaskan jawaban secara lisan.						
		d. Siswa memberi tanggapan terhadap usulan atau ide dari teman sekelompok.						
		e. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan.						
2.	Kekompakkan kelompok	a. Siswa membuat keputusan berdasarkan pertimbangan anggota yang lain.						
		b. Siswa memberi kesempatan anggota kelompoknya untuk mengemukakan ide.						
		c. Saling membantu dalam menyelesaikan masalah.						
3.	Presentasi hasil kerja kelompok	a. Siswa mampu menjelaskan jawaban secara lisan.						
		b. Siswa menggunakan						

		papan tulis untuk menjelaskan jawaban.							
		c. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan.							
4.	Tanggapan dari teman/kelompok lain	a. Siswa berani bertanya berkaitan dengan presentasi.							
		b. Siswa menyampaikan gagasan lain yang berbeda dengan hasil presentasi.							
5.	Merangkum materi Pembelajaran	a. Siswa berani bertanya mengenai materi yang diberikan							
		b. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari kegiatan pembelajaran							

2. Angket atau kuesioner

Angket minat berisi pertanyaan untuk mengetahui minat siswa dalam mengikuti *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien persamaan garis lurus. Angket penelitian terdiri dari 30 butir pertanyaan yang bersifat tertutup dan akan dianalisis dengan menggunakan skala Likert. Untuk tiap-tiap pertanyaan tersedia 5 pilihan jawaban, dimana siswa harus memilih salah satu jawaban. Pertanyaan terdiri dari 15 item positif (*favorable*) dan 15 item negative (*unfavorable*). Alternatif jawaban berserta skornya adalah sebagai berikut: untuk item positif (*favorable*) sangat setuju mendapat skor 5, setuju mendapat skor 4, ragu-ragu

mendapat skor 3, tidak setuju mendapat skor 2, sangat tidak setuju mendapat skor 1. Sedangkan untuk item negative (*favorable*) sangat setuju mendapat skor 1, setuju mendapat skor 2, ragu-ragu mendapat skor 3, tidak setuju mendapat skor 4, sangat tidak setuju mendapat skor 5. Sehingga dengan 30 pertanyaan, skor terendah yang mungkin dicapai siswa adalah 30 dan skor tertinggi yang mungkin dicapai siswa adalah 150.

Tabel 3.2. Lembar Angket Minat Siswa

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya memperhatikan tentang penjelasan ketentuan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing	5	4	3	2	1
2	Setelah mengikuti kegiatan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing, saya menjadi tertarik untuk mempelajari matematika.	5	4	3	2	1
3	Materi gradien garis lurus pada pembelajaran ini terlalu sulit bagi saya.	1	2	3	4	5
4	Saya sering melamun di dalam kelas.	1	2	3	4	5
5	Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing kurang menarik bagi saya.	1	2	3	4	5
6	Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing memberi motivasi baru bagi saya mempelajari matematika.	5	4	3	2	1
7	Pada waktu mengalami kesulitan mempelajari materi, saya tidak berusaha bertanya kepada guru.	1	2	3	4	5
8	Pada saat mengerjakan soal pada lembar kerja, saya	5	4	3	2	1

	mengerjakan dengan sungguh-sungguh					
9	Kegiatan belajar dalam kelompok lebih membantu saya dalam mempelajari materi gradien garis lurus.	5	4	3	2	1
10	Saya merasa terbebani dalam mengerjakan soal-soal gradien garis lurus pada lembar kerja	1	2	3	4	5
11	Waktu belajar kelompok, soal atau masalah yang tidak dapat dikerjakan, saya diskusikan dengan teman dalam kelompok.	5	4	3	2	1
12	Pada waktu belajar kelompok, saya tidak takut mengemukakan ide-ide saya.	1	2	3	4	5
13	Jika teman bertanya karena kesulitan saya tidak akan membantu biarpun saya mengerti	5	4	3	2	1
14	Saya tertarik untuk mendengar ketika teman menjawab pertanyaan atau mengemukakan gagasan.	5	4	3	2	1
15	Saya tidak senang jika diminta mempresentasikan jawaban di depan kelas.	1	2	3	4	5
16	Saya senang jika berhasil mempresentasikan jawaban di depan teman-teman.	5	4	3	2	1
17	Saya tidak merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal pada lembar kerja di kelas yang diberikan	1	2	3	4	5
18	Adanya penghargaan kelompok menambah semangat saya untuk belajar matematika	5	4	3	2	1
19	Pada waktu teman mempresentasi jawabannya, saya malas memperhatikan.	1	2	3	4	5
20	Saya membiarkan teman yang bermalas-malasan ketika diskusi kelompok.	1	2	3	4	5
21	Saya merasa senang ketika teman yang mengalami kesulitan bertanya kepada saya.	5	4	3	2	1
22	Saya membiarkan teman yang bermain dan mengobrol sendiri ketika sedang dalam kelompok	1	2	3	4	5
23	Saya memastikan teman dalam kelompok saya telah mengetahui jawaban kelompok.	5	4	3	2	1
24	Saya tidak senang jika diminta menyimpulkan pembelajaran hari ini.	1	2	3	4	5
25	Saya menemukan cara penyelesaian masalah dengan mudah bersama teman	5	4	3	2	1

26	Saya merasa agak kecewa dengan model pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.	1	2	3	4	5
27	Saya tidak suka belajar matematika apapun keadaannya	1	2	3	4	5
28	Saya tidak takut sewaktu mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan penemuan terbimbing	5	4	3	2	1
29	Saya merasa senang dan puas dengan penghargaan yang diraih oleh kelompok saya	5	4	3	2	1
30	Saya tidak suka belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan metode penemuan terbimbing karena kegiatannya membosankan	1	2	3	4	5

3. Tes

Tes siswa dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar prestasi belajar siswa secara individu dalam menentukan gradien persamaan garis lurus. Data besarnya prestasi belajar diambil dari kuis.

Pengambilan data dilaksanakan dirancang sebanyak dua kali dalam bentuk kuis individual. Kuis individual sebelum dikenakan terhadap siswa dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing dan guru kelas sebelum digunakan.

G. Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesasihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi, sedangkan validitas yang kurang

valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2006). Uji validitas pada instrumen penelitian ini diukur dengan menggunakan program komputer dengan analisis *Pearson Product Moment* pada tingkat kepercayaan 95%. Setiap butir pernyataan dinyatakan valid jika koefisien korelasi (r) bernilai positif dan signifikan secara statistik (Azwar, 2007). Uji validitas dilakukan pada siswa atau kelas yang tidak dikenai tindakan yaitu di SMP Kanisius Gayam pada kelas VIII A (berbeda dengan kelas yang digunakan untuk penelitian).

Pengujian reliabilitas berkaitan dengan masalah adanya kepercayaan terhadap instrumen penelitian. Suatu instrumen penelitian dapat memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi jika hasil dari pengujian instrument tersebut menunjukkan hasil yang tetap. Dengan demikian, masalah reliabilitas instrumen berhubungan dengan masalah ketetapan hasil. Atau walaupun terjadi perubahan hasil instrumen, perubahannya dianggap tidak berarti. Menurut Azwar (2007), reliabilitas dinyatakan oleh koefisien reliabilitas (r) yang angkanya berada dalam rentang 0 – 1. Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas atau mendekati 1 maka semakin tinggi reliabilitasnya. Sebaliknya, semakin rendah nilai koefisien reliabilitasnya atau menjauhi 1 maka semakin rendah reliabilitasnya. Koefisien reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan program computer dengan analisis reliabilitas yang menggunakan koefisien *Alpha Cronbach*.

Dalam penelitian yang akan di uji adalah angket minat dan kuis individual. Angket digunakan untuk mengetahui skor minat siswa dalam proses belajar

mengajar. Setelah itu dapat diketahui bagaimana minat siswa setelah diberi treatment dengan model pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Kuis untuk mengukur prestasi belajar siswa dalam ranah kognitif pada sub pokok bahasan gradien persamaan garis lurus.

H. Metode Analisis Data

1. Analisis observasi atau pengamatan aktivitas siswa

Untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar dengan menggunakan model pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dilakukan penskoran. Dimana didalam untuk tiap-tiap pernyataan dalam lembar pengamatan terdapat 2 pilihan jawaban yaitu Ya dan Tidak. Untuk jawaban Ya bernilai 1 dan jawaban tidak bernilai 0.

Skor keterlibatan setiap siswa dihitung sebagai berikut :

$$\text{Skor}(\%) = \frac{\text{Frekuensi aktivitas siswa}}{\text{frekuensi maksimum aktivitas siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.3 Distribusi aktivitas siswa pada pertemuan

No. Urut	Jenis Aktivitas					Skor (%)
	I	II	III	IV	V	

Untuk menentukan kriteria aktivitas siswa dipakai kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2007:71), yaitu :

Tabel.3.4. Kriteria aktivitas siswa

Skor	Kriteria
80 - 100	Aktivitas siswa sangat tinggi
60 - 79	Aktivitas siswa tinggi
40 - 59	Aktivitas siswa cukup
20 - 39	Aktivitas siswa rendah
0 - 19	Aktivitas siswa sangat rendah

Sedangkan persentase kriteria keterlibatan banyaknya siswa dalam kriteria tertentu dihitung sebagai berikut :

$$\text{Skor}(\%) = \frac{\text{banyaknya siswa dalam kriteria tertentu}}{\text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya dapat ditentukan kriteria keterlibatan siswa secara keseluruhan, yaitu sebagai berikut:

Tabel. 3.5. Kriteria Aktivitas Seluruh Siswa

Jumlah yang termotivasi					Motivasi
ST	ST + T	ST + T + C	ST + T + C + R	ST + T + C + R + SR	
$\geq 75\%$					Sangat Tinggi
	$\geq 75\%$				Tinggi
		$\geq 65\%$			Cukup
			$\geq 65\%$		Rendah
				$\geq 65\%$	Sangat Rendah

Sumber: (Kartika Budi, 2001 : 54)

2. Minat siswa

Pertanyaan yang diajukan dalam angket minat siswa terdiri dari 30 butir pertanyaan. sehingga peluang skor yang akan dicapai adalah 30 untuk

skor terendah atau 150 untuk skor tertinggi. Selanjutnya skor minat setiap siswa dikelompokkan menurut kriteria berikut.

$$\text{Skor}(\%) = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil pengukuran tersebut mengikuti kriteria sebagai mana dinyatakan dalam tabel 3.6. berikut (Kartika Budi, 2001:55).

Tabel. 3.6 Kriteria Minat

Skor	Klasifikasi Minat
≤ 20	Tidak Berminat (TM)
21 – 40	Kurang Berminat (KM)
41 – 60	Cukup Berminat (CM)
61 – 80	Berminat (M)
81 – 100	Sangat Berminat (SM)

Sedangkan persentase kriteria minat banyaknya siswa dalam kriteria tertentu dihitung sebagai berikut :

$$\text{Skor}(\%) = \frac{\text{banyaknya siswa dalam kriteria tertentu}}{\text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya dapat ditentukan kriteria minat siswa secara keseluruhan, yaitu sebagai berikut:

Tabel. 3.7 Kriteria minat seluruh siswa

Jumlah yang termotivasi					Motivasi
SM	SM + M	SM + M + CM	SM + M + CM + KM	SM + M + CM + KM + TM	
$\geq 75\%$					Sangat Berminat
	$\geq 75\%$				Berminat
		$\geq 65\%$			Cukup Berminat
			$\geq 65\%$		Kurang Berminat
				$\geq 65\%$	Tidak Berminat

Sumber: (Kartika Budi, 2001 : 55)

3. Prestasi siswa

Pengambilan data tentang prestasi belajar dilakukan sebanyak 2 kali dalam bentuk kuis uraian terhadap siswa secara individual untuk mengetahui besarnya prestasi siswa. Dalam penelitian ini Standar Ketuntasan Nilai Matematika adalah 65.

Kriteria terhadap setiap nomor soal dinyatakan sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Setiap Nomor Soal

Kriteria Penilaian	Skor	Ket
Kuis Individual:		
✓ Siswa tidak mengerjakan apapun	1	Skor maksimum adalah 10
✓ Sekedar menjawab tapi salah	3	
✓ Tidak teliti dalam mengerjakan soal tes	5	
✓ Siswa dapat mengerjakan dengan langkah yang baik tapi jawaban yang dihasilkan salah	7	
✓ Siswa mengerjakan dengan tuntas dan benar.	10	

Kriteria penilaian terhadap prestasi belajar setiap dilakukan sebagai berikut.

$$\text{Pencapaian Prestasi Belajar Siswa(\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Pencapaian hasil prestasi belajar siswa tersebut ditetapkan berdasarkan ketuntasan belajar yang ditetapkan oleh sekolah tempat pelaksanaan kegiatan penelitian dengan kriteria pencapaian hasil belajar

Kriteria penilaian dibuat berdasarkan aturan penilaian acuan dengan rentang nilai 0 – 100 dinyatakan sebagai berikut :

Tabel 3.9 Kriteria Pencapaian Prestasi Belajar

Interval (%)	Kriteria
80 – 100	Sangat Baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup Baik
50 – 59	Kurang Baik
0 – 49	Gagal

(Sumber : Muhibin Syah, 2002:153)

Sedangkan untuk mengetahui ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus :

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh nilai} \geq 65}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti kuis}} \times 100\%$$

Sedangkan prestasi belajar kelompok, didapat dengan skor kuis siswa dibandingkan dengan rata-rata skor mereka yang lalu, dan poin diberikan berdasarkan seberapa jauh siswa dapat menyamai atau melampaui kinerja mereka terdahulu. Poin-poin ini kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan skor kelompok, dan kelompok-kelompok yang memenuhi kriteria tertentu dapat diberi sertifikat atau penghargaan.

Langkah-langkahnya yaitu :

1. Skor peningkatan nilai individu menurut Widyantini (2006:13-14), yang diungkapkan dalam Slavin (1995), dihitung berdasarkan pada berapa banyak skor kuis mereka yang melampaui skor dasar yang dapat diambil dari nilai tes, kuis atau nilai ulangan sebelumnya.

Adapun aturan pemberian skor peningkatan individu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Skor Peningkatan Individu

Skor	Skor peningkatan
Lebih dari 10 angka dibawah skor dasar	5
10 sampai 1 angka di bawah skor dasar	10
Skor dasar sampai 10 angka di atas skor dasar	20
Lebih dari 10 angka di atas skor dasar	30
Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30

2. Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna.

Tabel 3.11 Kriteria untuk penghargaan kelompok

Rata-rata skor kelompok	Penghargaan Kelompok
< 15	Kelompok cukup
$15 \leq \text{rata-rata skor} < 20$	Kelompok baik
$20 \leq \text{rata-rata skor} < 25$	Kelompok sangat baik
≥ 25	Kelompok sempurna

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pelaksanaan dilakukan pada siswa-siswi kelas VIII B SMP Kanisius Gayam. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 20, 25, 26, dan 27 Oktober 2011. Pada penelitian ini peneliti berperan sebagai guru. Peneliti dibantu oleh satu orang *observer* yang mengamati proses belajar mengajar berlangsung. Uraian pelaksanaan penelitian akan disajikan dalam 2 sub bab, yaitu sebelum penelitian dan selama penelitian.

A. Sebelum Penelitian

Sebelum penelitian, peneliti mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian. Instrumen-instrumen tersebut antara lain: Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien garis lurus, Lembar Kerja Siswa, kuis, lembar pengamatan siswa, serta angket minat siswa terhadap matematika. Hal ini dilakukan untuk memperlancar proses penelitian.

Sebelum memilih kelas dan mengajar, peneliti melakukan observasi kelas. Peneliti melakukan observasi di kelas VIII B. Observasi dilakukan satu kali pada saat pelajaran matematika. Observasi dilakukan untuk pengenalan peneliti kepada siswa, mengenal keadaan siswa di kelas selama proses belajar mengajar berlangsung.

B. Selama Penelitian

1. Sebelum Proses Belajar Mengajar

Sebelum proses belajar mengajar dilakukan, peneliti memperkenalkan diri lagi kepada siswa seluruh siswa kelas VIII B.

2. Selama Proses Belajar Mengajar

Proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien garis lurus berlangsung selama 6 jam pelajaran (tiap jam pelajaran adalah 40 menit), yang terbagi dalam 3 pertemuan.

Proses belajar mengajar pada tiap pertemuan adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan I

Kamis, 20 Oktober 2011. Pada pertemuan I materi yang dipelajari adalah mengenal pengertian gradien.

Peneliti memulai kegiatan belajar dengan mengingatkan tentang materi yang sebelumnya yaitu persamaan garis lurus. Setelah itu peneliti menyampaikan materi tentang pengertian gradien melalui Lembar Kerja Siswa.

Peneliti membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 4–5 siswa dan membagi nomor kepala untuk setiap siswa misalnya A1, A2, A3, dan seterusnya sesuai dengan banyaknya anggota tiap kelompok. Peneliti membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (Lembar Kerja Siswa-1) pada setiap kelompok untuk

dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan peneliti untuk didiskusikan bersama-sama, dan saling bantu-membantu antar anggota lain dalam kelompoknya, sedangkan peneliti memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerjasama tiap anggota dalam kelompok belajar. LKS yang dibagikan telah dibuat untuk membimbing siswa untuk menemukan pemecahan masalah, LKS yang dibagikan dibuat dengan langkah-langkah yang dapat membantu siswa.

Pada waktu peneliti membagi dan menjelaskan LKS, siswa sedikit ramai karena beberapa siswa langsung berdiskusi mengerjakan soal-soal pada Lembar Kerja Siswa tersebut, tetapi hal tersebut dapat diatasi. Setelah peneliti selesai membagi dan menjelaskan LKS, siswa segera berdiskusi dalam kelompok. Selama siswa berdiskusi dalam kelompok, peneliti berkeliling membantu siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan. Dalam membantu kelompok yang mengalami kesulitan peneliti tidak langsung memberikan jawaban tetapi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan secara lisan agar siswa sampai pada solusinya. Semua siswa dalam kelompok memperhatikan penjelasan dari peneliti. Siswa juga aktif berdiskusi dan bertanya jika mengalami kesulitan, baik kepada peneliti maupun kepada teman dalam satu kelompok (lihat gambar 4.1 dan 4.2).



Gambar 4.1 Seorang siswa memberi penjelasan kepada teman satu kelompok.



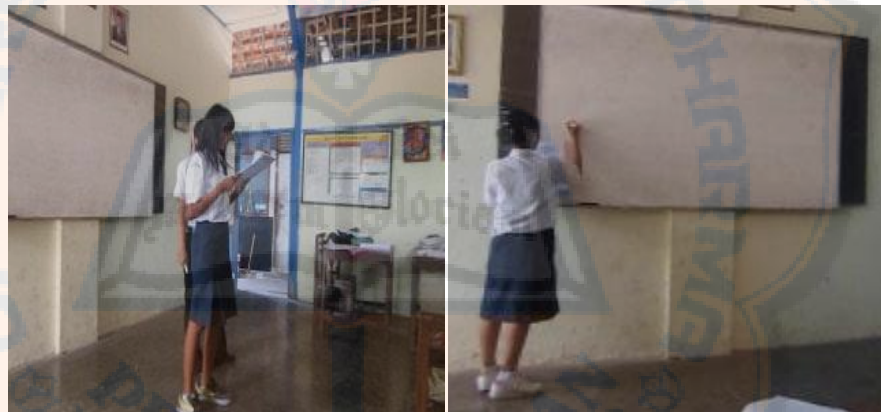
Gambar 4.2 Siswa melakukan diskusi kelompok.

Waktu untuk kegiatan pembelajaran tidak mencukupi presentasi hasil diskusi kelompok sehingga presentasi hasil diskusi kelompok akan dilanjutkan pada pertemuan berikutnya.

b. Pertemuan II

Selasa, 25 Oktober 2011. Pada pertemuan II materi yang dipelajari adalah presentasi dari hasil diskusi kelompok (LKS 1) pertemuan sebelumnya dan kuis individu I.

Siswa berkumpul dalam kelompok-kelompok yang sama dengan pertemuan sebelumnya. Kemudian kelompok melanjutkan presentasi hasil kerja kelompok dari pertemuan sebelumnya. Peneliti bertindak sebagai fasilitator. Peneliti menyebut nomor kepala siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka.



Gambar 4.3 Siswa mempresentasikan jawaban kelompoknya

Setelah presentasi dari tiap kelompok selesai, peneliti meminta beberapa siswa untuk memberikan kesimpulan dari hasil presentasi kelompok. Selanjutnya, peneliti memberikan waktu 10 menit kepada siswa untuk mengulang materi yang telah diberikan yaitu tentang pengertian gradien karena setelah itu peneliti akan memberikan kuis yang bersifat individu kepada siswa. Pada saat siswa mengerjakan kuis

yang diberikan siswa mengerjakannya dengan serius.(lihat gambar 4.4).



Gambar 4.4 Siswa mengerjakan kuis individu.

Pada pertemuan ini, semua kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka dan mengerjakan kuis dengan serius.

c. Pertemuan III

Rabu, 26 Oktober 2011. Pada pertemuan III materi yang dipelajari adalah sifat-sifat gradien dan kuis individu II.

Pada pertemuan ini peneliti memulainya dengan mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya dan meminta siswa untuk serius mengikuti kegiatan belajar karena sama seperti pertemuan sebelumnya setelah materi selesai di pelajari akan diadakan kuis individu kembali. Selanjutnya peneliti meminta siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Sama dengan pertemuan sebelumnya peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS 2) pada setiap kelompok untuk didiskusikan dalam kelompok. Seperti pada pertemuan sebelumnya, siswa langsung berdiskusi begitu Lembar

Kerja Siswa dibagikan. Selama siswa berdiskusi dalam kelompok peneliti memotivasi, memfasilitasi kerja siswa dan berkeliling membantu siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan. Dalam membantu kelompok yang mengalami kesulitan peneliti tidak langsung memberikan jawaban tetapi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan secara lisan agar siswa sampai pada solusinya.

Siswa aktif dalam berdiskusi dan bertanya jika mengalami kesulitan. Pada pertemuan kedua ini, ada satu kelompok yang kurang aktif dalam berdiskusi, karena anggotanya sibuk mengerjakan soal-soal pada Lembar Kerja Siswa secara individu dan terkesan kurang serius dalam mengikuti pelajaran dan diskusi kelompok (lihat gambar 4.5).



Gambar 4.5 Siswa mengerjakan lembar kerja secara individu.

Selama siswa berdiskusi dalam kelompok, peneliti memotivasi, memfasilitasi kerja kelompok, berkeliling membantu siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan, dan sesekali menjelaskan kembali materi yang dipelajari (didiskusikan).

Setelah semua kelompok selesai berdiskusi peneliti meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka dengan menyebut nomor kepala tiap siswa (lihat gambar 4.6)



Gambar 4.6 Siswa sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka

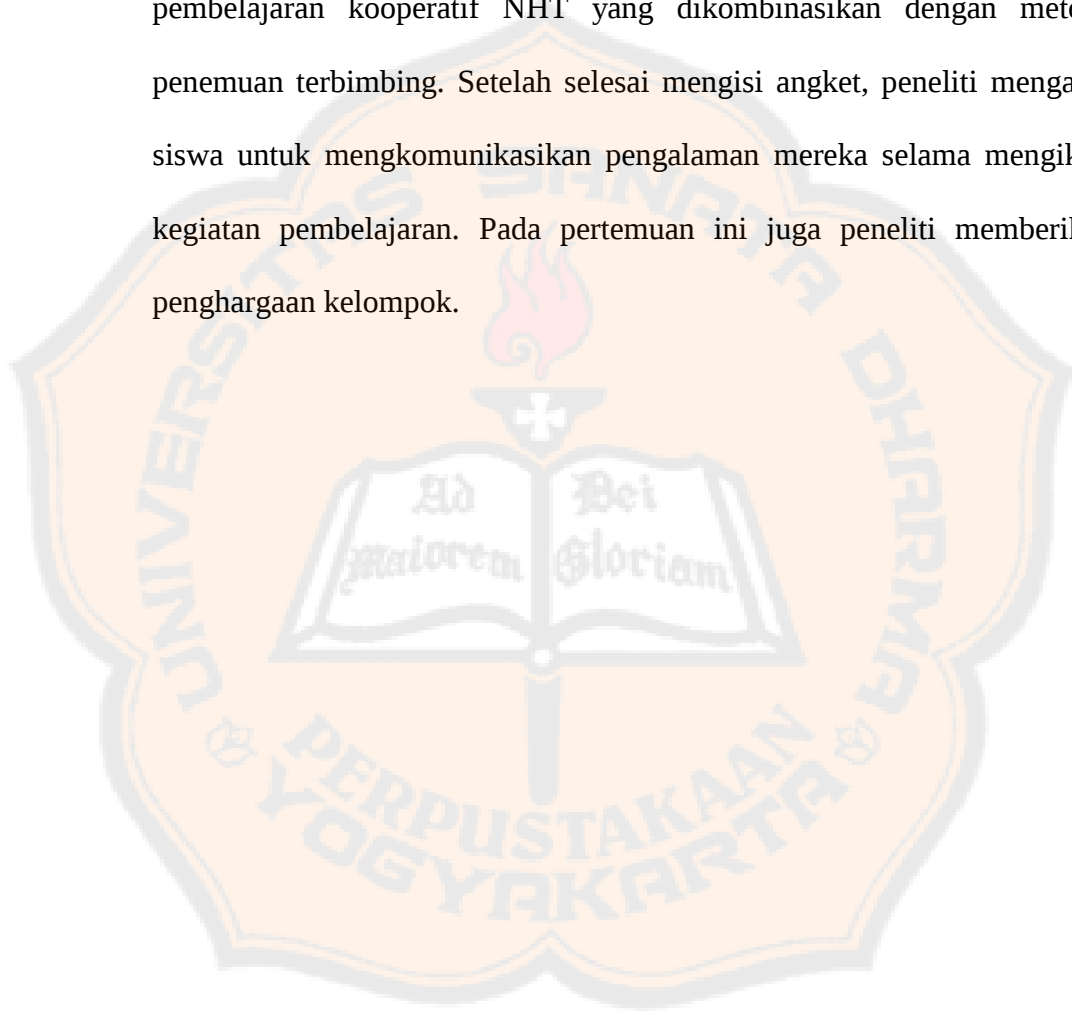
Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka peneliti memberikan kesimpulan, pada waktu peneliti memberikan kesimpulan para siswa memperhatikan dan ada juga beberapa siswa yang bertanya pada waktu peneliti memberikan kesimpulan dan mencatat penjelasan yang diberikan peneliti.

Setelah kegiatan pembelajaran selesai, peneliti meminta para siswa untuk kembali ke tempat duduknya masing-masing kemudian peneliti meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Kemudian peneliti memberikan waktu 10 menit untuk siswa belajar karena akan diadakan kuis seperti pada pertemuan sebelumnya.

Pada pertemuan ini siswa dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan kuis dengan serius.

3. Setelah Proses Belajar Mengajar

Setelah 3 kali pertemuan berlangsung peneliti meminta siswa untuk mengisi angket minat siswa terhadap matematika. Angket ini untuk melihat seberapa besar minat siswa terhadap matematika dengan model pembelajaran kooperatif NHT yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Setelah selesai mengisi angket, peneliti mengajak siswa untuk mengkomunikasikan pengalaman mereka selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada pertemuan ini juga peneliti memberikan penghargaan kelompok.



BAB V

DATA DAN ANALISIS DATA

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memperoleh data-data mengenai aktivitas siswa, hasil kuis, dan hasil angket minat siswa terhadap matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing pada sub pokok bahasan gradien persamaan garis lurus. Data tersebut adalah sebagai berikut:

A. Keaktifan Siswa

1. Hasil Ujicoba Instrumen

Pengujian validitas untuk lembar pengamatan untuk mengetahui keaktifan siswa yang menggunakan lembar pengamatan ini dilakukan berdasarkan *judgement* pembimbing, sehingga tidak dilakukan perhitungan uji coba secara statistik. Uji coba yang dilakukan pada lembar pengamatan ini terbatas pada aspek apakah pernyataan tersebut mudah dipahami atau tidak oleh observer. Serta peneliti juga meminta agar observer dapat mengisi lembar pengamatan secara cermat.

2. Data

Data keaktifan siswa diperoleh dari pengamatan pada saat dilaksanakannya penelitian yang dibantu oleh pengamat dengan menggunakan lembar pengamatan. Setiap jenis keaktifan dicatat berdasarkan poin setiap siswa yang bersangkutan melakukan keaktifan

tersebut. Setiap kali siswa melakukan butir keaktifan tersebut akan mendapat poin 1, selanjutnya dalam setiap pertemuan dihitung jumlah poin tersebut.

Tabel. 5.1. Distribusi keaktifan Setiap Siswa Pada Pembelajaran 1 (2 pertemuan)

No. Urut	Jenis Aktivitas					Frekuensi
	I	II	III	IV	V	
1	3	3	0	1	2	9
2	4	2	3	2	2	13
3	4	3	0	1	2	10
4	3	2	0	1	2	8
5	4	3	3	2	2	13
6	4	3	0	1	0	8
7	4	2	0	1	2	10
8	4	2	3	1	2	12
9	3	2	0	1	2	8
10	3	2	0	1	1	7
11	3	2	0	2	2	9
12	3	3	0	1	1	8
13	3	2	0	1	1	7
14	3	2	3	2	2	12
15	4	2	2	2	2	12
16	5	3	2	2	2	14
17	3	3	0	2	1	8
18	3	2	0	0	2	7
19	3	2	0	1	1	7
20	3	1	0	1	2	7
21	5	3	3	1	2	14
22	2	3	0	1	0	6
23	3	2	0	2	2	9
24	3	2	0	1	1	8
Jumlah	82	56	19	31	38	226

Tabel. 5.2 Distribusi Keaktifan Setiap Siswa Pada Pembelajaran 2

No. Urut	Jenis Aktivitas					Frekuensi
	I	II	III	IV	V	
1	3	3	3	1	2	12
2	5	2	3	2	2	14
3	5	2	0	1	1	9
4	3	2	0	1	2	8
5	4	2	0	2	2	10
6	4	2	0	2	1	9
7	4	1	0	1	2	8
8	4	3	0	2	1	10
9	4	2	0	1	1	8
10	4	3	0	1	1	9
11	3	3	0	2	1	9
12	4	2	0	1	2	9
13	4	2	0	2	2	10

14	2	3	0	2	1	8
15	3	2	0	2	2	9
16	5	3	0	2	2	12
17	3	3	0	2	2	10
18	4	2	3	1	2	12
19	3	2	0	1	2	8
20	3	2	3	1	2	11
21	5	2	0	1	2	10
22	2	2	0	1	2	7
23	4	2	3	2	2	13
24	3	2	0	1	2	8
Jumlah	88	54	15	35	45	233

3. Analisis

Data keterlibatan siswa yang diperoleh melalui pengamatan dapat dianalisis sebagai berikut :

Tabel. 5.3 Analisis Aktivitas Setiap Siswa Pada Pembelajaran 1 (2 pertemuan, 24 siswa)

No. Urut	Jenis Aktivitas					Skor	%
	I	II	III	IV	V		
1	3	3	0	1	2	9	60
2	4	2	3	2	2	13	86,67
3	4	3	0	1	2	10	66,67
4	3	2	0	1	2	8	53,33
5	4	3	3	2	2	13	86,67
6	4	3	0	1	0	8	53,33
7	4	2	0	1	2	10	66,67
8	4	2	3	1	2	12	80
9	3	2	0	1	2	8	53,33
10	3	2	0	1	1	7	46,67
11	3	2	0	2	2	9	60
12	3	3	0	1	1	8	53,33
13	3	2	0	1	1	7	46,67
14	3	2	3	2	2	12	80
15	4	2	2	2	2	12	80
16	5	3	2	2	2	14	93,33
17	3	3	0	2	1	8	53,33
18	3	2	0	0	2	7	46,67
19	3	2	0	1	1	7	46,67
20	3	1	0	1	2	7	46,67
21	5	3	3	1	2	14	93,33
22	2	3	0	1	0	6	40
23	3	2	0	2	2	9	60
24	3	2	0	1	1	8	53,33
Jumlah	82	56	19	31	38	226	

Sesuai dengan tabel kriteria aktivitas siswa pada Bab III, maka diperoleh kriteria aktivitas setiap siswa pada pertemuan 1 dan 2 (materi yang sama) sebagai berikut :

Tabel.5.4 Kriteria Aktivitas setiap Siswa Pada Pembelajaran 1 (2 pertemuan)

No. Urut	Skor	%	Kriteria
1	9	60	Tinggi
2	13	86,67	Sangat Tinggi
3	10	66,67	Tinggi
4	8	53,33	Cukup
5	13	86,67	Sangat Tinggi
6	8	53,33	Cukup
7	10	66,67	Tinggi
8	12	80	Sangat Tinggi
9	8	53,33	Cukup
10	7	46,67	Cukup
11	9	60	Tinggi
12	8	53,33	Cukup
13	7	46,67	Cukup
14	12	80	Sangat Tinggi
15	12	80	Sangat Tinggi
16	14	93,33	Sangat Tinggi
17	8	53,33	Cukup
18	7	46,67	Cukup
19	7	46,67	Cukup
20	7	46,67	Cukup
21	14	93,33	Sangat Tinggi
22	6	40	Cukup
23	9	60	Tinggi
24	8	53,33	Cukup

Tabel 5.5 Kriteria Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan :

Kriteria	Jumlah	Presentase (%)
Sangat Tinggi	7	29,17
Tinggi	5	20,83
Cukup	12	50
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Hasil dari data presentase aktivitas siswa diatas pada pembelajaran 1, yaitu: 29,17 % kriteria sangat tinggi, 20,83% kriteria tinggi, dan 50% kriteria cukup.

Tabel 5.6 Analisis Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran 2

No. Urut	Jenis Aktivitas					Skor	%
	I	II	III	IV	V		
1	3	3	3	1	2	12	80
2	5	2	3	2	2	14	93,33
3	5	2	0	1	1	9	60
4	3	2	0	1	2	8	53,33
5	4	2	0	2	2	10	66,67
6	4	2	0	2	1	9	60
7	4	1	0	1	2	8	53,33
8	4	3	0	2	1	10	66,67
9	4	2	0	1	1	8	53,33
10	4	3	0	1	1	9	60
11	3	3	0	2	1	9	60
12	4	2	0	1	2	9	60
13	4	2	0	2	2	10	66,67
14	2	3	0	2	1	8	53,33
15	3	2	0	2	2	9	60
16	5	3	0	2	2	12	80
17	3	3	0	2	2	10	66,67
18	4	2	3	1	2	12	80
19	3	2	0	1	2	8	53,33
20	3	2	3	1	2	11	73,33
21	5	2	0	1	2	10	66,67
22	2	2	0	1	2	7	46,67
23	4	2	3	2	2	13	86,67
24	3	2	0	1	2	8	53,33

Sesuai dengan tabel kriteria aktivitas siswa pada Bab III, maka diperoleh kriteria aktivitas setiap siswa pada pertemuan 3 (pembelajaran 2) sebagai berikut :

Tabel 5.7 Kriteria Aktivitas setiap Siswa Pada Pembelajaran 2

No. Urut	Skor	%	Kriteria
1	12	80	Sangat Tinggi
2	14	93,33	Sangat Tinggi
3	9	60	Tinggi
4	8	53,33	Cukup
5	10	66,67	Tinggi
6	9	60	Tinggi
7	8	53,33	Cukup
8	10	66,67	Tinggi
9	8	53,33	Cukup
10	9	60	Tinggi
11	9	60	Tinggi
12	9	60	Tinggi
13	10	66,67	Tinggi

14	8	53,33	Cukup
15	9	60	Tinggi
16	12	80	Sangat Tinggi
17	10	66,67	Tinggi
18	12	80	Sangat Tinggi
19	8	53,33	Cukup
20	11	73,33	Tinggi
21	10	66,67	Tinggi
22	7	46,67	Cukup
23	13	86,67	Sangat Tinggi
24	8	53,33	Cukup

Tabel 5.8 Kriteria Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan :

Kriteria	Jumlah	Presentase (%)
Sangat Tinggi	5	20,83
Tinggi	12	50
Cukup	7	29,17
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Hasil dari data presentase aktivitas siswa diatas pada pembelajaran 2, yaitu: 20,83 % kriteria sangat tinggi, 50 % kriteria tinggi, dan 29,17 % kriteria cukup.

4. Kesimpulan

Dari hasil analisis data aktivitas siswa, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.9 Hasil Analisis Aktivitas Siswa

Kriteria Keaktifan Siswa	Jumlah Siswa yang Aktif Dalam Setiap Pengamatan	
	Pembelajaran 1	Pembelajaran 2
Sangat Tinggi	7	5
Tinggi	5	12
Cukup	12	7
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Tabel 5.10 Persentase Kriteria Keaktifan Siswa

Persentase Keaktifan	ST	ST + T	ST + T + C	ST + T + C + R	ST + T + C + R + SR	Kriteria Keaktifan
Pembelajaran 1	29,17%	50%	100%	100%	100%	Cukup
Pembelajaran 2	20,83%	70,83%	100%	100%	100%	Cukup

Dalam kasus ini, tampak bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing cukup membantu mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika sub pokok bahasan gradien garis lurus. Hal ini nampak dalam setiap pembelajaran yaitu pembelajaran 1 dan pembelajaran 2 tingkat keaktifan siswa termasuk dalam kriteria cukup.

Kesimpulan ini diperoleh dari presentase jumlah siswa yang termasuk dalam kriteria sangat tinggi, tinggi, dan cukup pada pembelajaran 1 mencapai 100% ($\geq 65\%$), dan pada pembelajaran 2 mencapai 100% ($\geq 65\%$) sehingga tingkat keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika sub pokok bahasan gradien garis lurus dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dalam kriteria cukup.

B. Minat Siswa

1. Hasil Ujicoba Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dari setiap butir pernyataan dalam angket pada penelitian ini diukur dengan menggunakan program komputer dengan analisis *Pearson Product Momen* pada tingkat kepercayaan 95%. Setiap butir pernyataan dinyatakan valid jika koefisien korelasi (r) bernilai positif. Pada uji validitas angket diperoleh hasil bahwa semua butir pernyataan valid, karena *Corrected Item-Total Correlation* $> r$ tabel (Lihat pada lampiran, hal 156)

b. Uji Reliabilitas

Untuk koefisien reliabilitas dalam penelitian ini diukur dengan program komputer dengan analisis reliabilitas yang menggunakan koefisien *alpha cronbach*. Dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh nilai *alpha cronbach* sebesar 0,945 dimana nilai *alpha cronbach* tersebut merupakan nilai yang memiliki reliabilitas sangat baik sehingga dapat dikatakan kuisioner yang digunakan memiliki reliabilitas yang sangat baik. (Lihat pada lampiran, hal 156).

2. Data

Data Minat Berdasarkan Angket

Data minat diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah semua pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang

dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing selesai dilaksanakan. Angket berisi 30 pernyataan mengenai minat siswa terhadap matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

Tabel. 5.11. Hasil Angket Minat Siswa

No. Urut	Skor
1	122
2	102
3	123
4	107
5	106
6	122
7	103
8	123
9	111
10	110
11	102
12	106
13	107
14	109
15	111
16	131
17	118
18	106
19	124
20	108
21	111
22	103
23	124
24	123

3. Analisis

Data Minat Berdasarkan Angket

Tabel. 5.12

Analisis data angket minat belajar siswa terhadap matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

No. Urut	Skor	Persentase (%)	kriteria
1	122	81.33	Sangat Berminat
2	102	68.00	Berminat
3	123	82.00	Sangat Berminat
4	107	71.33	Berminat
5	106	70.67	Berminat
6	122	81.33	Sangat Berminat
7	103	68.67	Berminat
8	123	82.00	Sangat Berminat
9	111	74.00	Berminat
10	110	73.33	Berminat
11	102	68.00	Berminat
12	106	70.67	Berminat
13	107	71.33	Berminat
14	109	72.67	Berminat
15	111	74.00	Berminat
16	131	87.33	Sangat Berminat
17	118	78.67	Berminat
18	106	70.67	Berminat
19	124	82.67	Sangat Berminat
20	108	72.00	Berminat
21	111	74.00	Berminat
22	103	68.67	Berminat
23	124	82.67	Sangat Berminat
24	123	82.00	Sangat Berminat

Dari hasil persentase skor siswa dapat dibuat kriteria minat siswa sebagai berikut:

- 1) Tidak ada siswa yang memberi penilaian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dengan kriteria cukup, kurang dan tidak berminat.
- 2) Siswa yang memberi penilaian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dengan kriteria berminat berjumlah 16 siswa atau sebesar 66,7 % siswa yang memberikan penilaian positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.
- 3) Siswa yang memberi penilaian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dengan kriteria berminat berjumlah 8 siswa atau sebesar 33,3 % siswa yang memberikan penilaian sangat positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

4. Kesimpulan

Dari data analisis angket minat belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.13 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Minat

Klasifikasi Minat	Jumlah Siswa
Tidak Berminat (TM)	-
Kurang Berminat (KM)	-
Cukup Berminat (CM)	-
Berminat (M)	16
Sangat Berminat (SM)	8

Tabel 5.14 Persentase Minat Siswa

Kriteria Minat Siswa	SM	SM + M	SM + M + C	SM + M + C + KM	SM + M + C + KM + TM	Kriteria Minat
Persentase	66,7%	100%	100%	100%	100%	Berminat

Dari tabel diatas, diperoleh suatu kesimpulan bahwa seluruh siswa memberikan penilaian dengan kriteria berminat atau seluruh siswa memberikan respon terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Kesimpulan ini diperoleh dari presentase jumlah siswa yang memiliki penilaian sangat berminat dan berminat mencapai 100% ($\geq 75\%$) sehingga tergolong dalam kriteria berminat.

C. Prestasi Belajar

1. Hasil Ujicoba Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dari setiap butir pernyataan dalam kuis pada penelitian ini diukur dengan menggunakan program komputer dengan analisis

Pearson Product Momen pada tingkat kepercayaan 95%. Setiap butir kuis dinyatakan valid jika koefisien korelasi (r) bernilai positif. Pada uji validitas kedua kuis diperoleh hasil bahwa semua butir kuis valid, karena *Corrected Item-Total Correlation* $>$ r tabel. (Lihat pada lampiran, hal 158-159).

b. Uji Reliabilitas

Untuk koefisien reliabilitas dalam penelitian ini diukur dengan program komputer dengan analisis reliabilitas yang menggunakan koefisien *alpha cronbach*. Dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh nilai *alpha cronbach* untuk kuis I sebesar 0,663 dimana nilai *alpha cronbach* tersebut merupakan nilai yang memiliki reliabilitas yang baik dan kuis II sebesar 0,834 dimana nilai *alpha cronbach* tersebut merupakan nilai yang memiliki reliabilitas sangat baik. Sehingga dapat dikatakan kedua kuis yang digunakan memiliki reliabilitas yang sangat baik. (Lihat pada lampiran, hal 158-159).

2. Data

Data prestasi belajar diperoleh dari hasil kuis yang dilaksanakan setiap akhir pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

Tabel. 5.15. Data Kuis

No. Urut	Kuis 1	Kuis 2
1	90	100
2	50	65

3	50	65
4	85	83
5	57	77
6	83	100
7	81	83
8	75	83
9	55	60
10	70	77
11	75	90
12	83	97
13	82	90
14	65	67
15	60	83
16	90	100
17	65	87
18	65	83
19	57	55
20	60	77
21	60	83
22	65	82
23	50	77
24	70	90

3. Analisis

Berdasarkan nilai pada kuis 1 dan kuis 2 prestasi belajar kelas VIII dianalisis sebagai berikut :

Tabel. 5.16. Analisis Prestasi Belajar untuk Setiap Kuis

No. Urut	Kuis 1	Kriteria	Kuis 2	Kriteria
1	90	Sangat Baik	100	Sangat Baik
2	50	Kurang Baik	65	Cukup baik
3	50	Kurang Baik	65	Cukup baik
4	85	Sangat Baik	83	Sangat Baik
5	57	Cukup baik	77	Baik

6	83	Sangat Baik	100	Sangat Baik
7	81	Sangat Baik	83	Sangat Baik
8	75	Baik	83	Sangat Baik
9	55	Kurang Baik	60	Cukup Baik
10	70	Baik	77	Baik
11	75	Baik	90	Sangat Baik
12	83	Sangat Baik	97	Sangat Baik
13	82	Sangat Baik	90	Sangat Baik
14	65	Cukup baik	67	Baik
15	60	Cukup baik	83	Sangat Baik
16	90	Sangat Baik	100	Sangat Baik
17	65	Cukup baik	87	Sangat Baik
18	65	Cukup baik	83	Sangat Baik
19	57	Cukup baik	55	Kurang Baik
20	60	Cukup Baik	77	Baik
21	60	Cukup Baik	83	Sangat Baik
22	65	Cukup baik	82	Sangat Baik
23	50	Kurang Baik	77	Baik
24	70	Baik	90	Sangat Baik

Tabel. 5. 17. Jumlah Siswa dalam Kriteria Pencapaian Prestasi Belajar

Kuis 1

No.	Kriteria Prestasi	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Presentase
1	Sangat Baik	80 – 100	7	29,2
2	Baik	70 – 79	4	16,7
3	Cukup Baik	60 – 69	7	29,2
4	Kurang Baik	50 – 59	6	25
5	Gagal	0 – 49	-	-
			24	

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata kuis 1 adalah 68,46

Tabel. 5. 18. Jumlah Siswa dalam Kriteria Pencapaian Prestasi Belajar

Kuis 2

No.	Kriteria Prestasi	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Presentase
1	Sangat Baik	80 – 100	15	62,5
2	Baik	70 – 79	4	16,7
3	Cukup Baik	60 – 69	4	16,7
4	Kurang Baik	50 – 59	1	4,2
5	Gagal	0 – 49	-	-
			24	

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata kuis 2 adalah 81,42

Tabel. 5. 19. Analisis Ketuntasan Belajar Setiap Siswa

No. Urut	Kuis 1	Tuntas/Tidak	Kuis 2	Tuntas/Tidak
1	90	Tuntas	100	Tuntas
2	50	Tidak	65	Tuntas
3	50	Tidak	65	Tuntas
4	85	Tuntas	83	Tuntas
5	57	Tidak	77	Tuntas
6	83	Tuntas	100	Tuntas
7	81	Tuntas	83	Tuntas
8	75	Tuntas	83	Tuntas
9	55	Tidak	60	Tidak
10	70	Tuntas	77	Tuntas
11	75	Tuntas	90	Tuntas
12	83	Tuntas	97	Tuntas
13	82	Tuntas	90	Tuntas
14	65	Tuntas	67	Tuntas
15	60	Tidak	83	Tuntas
16	90	Tuntas	100	Tuntas
17	65	Tuntas	87	Tuntas
18	65	Tuntas	83	Tuntas
19	57	Tidak	55	Tidak

20	60	Tidak	77	Tuntas
21	60	Tidak	83	Tuntas
22	65	Tuntas	82	Tuntas
23	50	Tidak	77	Tuntas
24	70	Tuntas	90	Tuntas

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh persentase siswa yang tuntas pada kuis I adalah 62,5 % (15 siswa) dan yang tidak adalah 37,5 % (9 siswa). Untuk kuis II persentase siswa yang tuntas sebesar 91,7 % (22 siswa) dan tidak tuntas sebesar 8,3 % (2 siswa).

Tabel. 5. 20. Analisis ketuntasan akhir Prestasi Belajar Siswa

No. Urut	Skor Akhir	Tuntas/Tidak
1	95	Tuntas
2	57.5	Tidak
3	57.5	Tidak
4	84	Tuntas
5	67	Tuntas
6	91.5	Tuntas
7	82	Tuntas
8	79	Tuntas
9	57.5	Tidak
10	73.5	Tuntas
11	82.5	Tuntas
12	90	Tuntas
13	86	Tuntas
14	66	Tuntas
15	71.5	Tuntas
16	95	Tuntas

17	76	Tuntas
18	74	Tuntas
19	56	Tidak
20	68.5	Tuntas
21	71.5	Tuntas
22	73.5	Tuntas
23	63.5	Tidak
24	80	Tuntas

Dalam tabel 5.20 diatas skor akhir setiap siswa diperoleh dari rata-rata kuis 1 dan 2. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata skor akhir seluruh siswa sebesar 74,94. Dan presentase yang tuntas sebesar 79,17 % (19 siswa) dan yang tidak sebesar 20,83 % (5 siswa).

Sedangkan dari hasil kuis 1 dan 2 maka penghargaan yang didapat setiap kelompok adalah sbegai berikut :

Tabel. 5. 21. Penghargaan Kelompok dari Hasil tiap Kuis

Nama Kelompok	Penghargaan dari kuis ke-	
	I	II
A	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
B	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
C	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
D	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
E	Kelompok Sangat Baik	Kelompok Sangat Baik

4. Kesimpulan

Dari data analisis prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.22 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Prestasi

Kriteria Prestasi	Jumlah Siswa
Sangat Baik	9
Baik	7
Cukup Baik	4
Kurang Baik	4
Gagal	-

Sedangkan rata-rata hasil kuis I dan kuis II untuk setiap siswa yang diperoleh dari rata-rata dari rata-rata (*grand mean*) dari kuis I dan kuis II yaitu 74,94. Sehingga mengakibatkan presentase ketuntasan belajar yang cukup tinggi yaitu sebesar 79,17 % sebanyak 19 siswa. Sedangkan yang tidak tuntas presentasinya sebesar 20,83 % sebanyak 5 siswa.

Jadi, berdasarkan persentase ketuntasan belajar dan *grand mean* dari kuis I dan Kuis II diperoleh suatu kesimpulan bahwa prestasi siswa dalam pembelajaran matematika pada sub pokok bahasan gradien garis lurus dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing tergolong dalam kriteria baik.

Dalam hal penghargaan kelompok mayoritas kelompok (4 kelompok untuk setiap kuis) mendapat kriteria sebagai kelompok sempurna. Jika dilihat dari penghargaan yang diterima, ada 1 kelompok yang mendapat penghargaan sebagai kelompok sangat baik. Interaksi antar anggota kelompok memacu prestasi belajar siswa ini terlihat dari perubahan rata-rata kuis yang dicapai siswa setiap tahap. Perubahan ini dialami siswa dikarenakan para siswa mulai dapat mengikuti pembelajaran

dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

D. Keterbatasan Penelitian

Pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas belajar siswa belum optimal karena peneliti hanya dibantu oleh dua orang pengamat sedangkan banyaknya siswa terdiri dari 24 siswa yang terbagi menjadi 5 kelompok. Oleh karena itu kemungkinan ada data yang terlewatkan karena pelaksanaan belajar kelompok setiap kelompok tidak dapat diamati secara maksimal.

Pada saat penelitian, peneliti berperan sebagai guru, sehingga peneliti membutuhkan bantuan orang lain sebagai pengamat. Pengamat yang ditunjuk adalah mahasiswa pendidikan matematika. Namun karena penelitian berlangsung pada saat kuliah, pengamat yang ditunjuk tidak dapat melaksanakan pengamatan selama 3 kali pertemuan secara berturut-turut. Peneliti menunjuk beberapa pengamat secara bergantian. Hal tersebut, cenderung menimbulkan adanya subjektivitas pengamatan dari beberapa orang yang berbeda, sekalipun peneliti telah menjelaskan kriteria dalam pengamatan sebelum penelitian berlangsung.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data dan analisis data pada bab V maka dapat ditarik kesimpulan atas masalah-masalah yang diajukan pada pertanyaan-pertanyaan penelitian:

1. Tingkat keaktifan belajar siswa dalam belajar matematika pada sub pokok bahasan gradien garis lurus dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing adalah cukup.
2. Minat siswa dalam belajar matematika pada sub pokok bahasan gradien garis lurus dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing ada pada kriteria berminat.
3. Prestasi belajar siswa dalam belajar matematika pada sub pokok bahasan gradien garis lurus dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing tergolong baik.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika

Hasil penelitian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing menunjukkan hasil yang positif sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa calon guru matematika pada saat praktik mengajar maupun ketika sudah menjadi guru.

2. Bagi Guru Matematika

Guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing sesering mungkin untuk pelajaran matematika (pada topik atau pokok bahasan yang relevan) maupun pelajaran yang lain. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing ini, sebaiknya memberikan dorongan agar para siswa dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya masing-masing. Selain itu, guru juga harus berusaha memotivasi siswa agar siswa berani mengemukakan pendapatnya dalam diskusi kelompok maupun dalam pembelajaran di kelas.

3. Bagi penelitian lebih lanjut

Pengamatan terhadap proses kegiatan kelompok pada pembelajaran kooperatif perlu dilakukan secara cermat agar kegiatan setiap kelompok

dapat berlangsung secara efektif dan data keaktifan siswa pada setiap kelompok dapat dicatat secara lengkap.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Lukman. 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Ardhi, Revillia, 2007. *Efektivitas Pembelajaran Dengan Media Animasi Dan LKS Mandiri Pada Pokok Bahasan Pengukuran Luas Dan Keliling Daerah Segiempat Terhadap Hasil Belajar Dan Ketuntasan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Wonosobo Tahun Ajaran 2006/2007(Skripsi)*. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Azwar, Saifuddin. 2007. *Sikap Manusia : Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.
- Bonwel and Eison. *Learning by doing*. (Sumber: <http://www.LearningbyDoing.com>)
- Duniati Purwati, Endah. 2010. *Penerapan Pembelajaran Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Motivasi belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2009/2010 (Skripsi)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Esti, Sri. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Hudojo, Herman. 1988. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*. Malang: Magelang Sebelas Malang
- Hudoyo, H. 1991. *Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika*. Penataran lokakarya tahap kedua Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G). Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ibrahim, M. dkk, 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kagan, S. 1994. *Cooperative Learning*.

<http://edtech.kennesaw.edu/intech/cooperativelearning.htm>. Diakses tanggal 12 Juli 2011.

Kartika, Budi. 2001. *Penelitian tentang Efektivitas dan Efisiensi Proses Pembelajaran dengan Metode Demonstrasi dan Metode Eksperimen*. USD : Widya Dharma edisi April 2001.

Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Terbimbing. Bahan Ajar Diklat PPP*. Yogyakarta : PPPG Matematika.

Muhibbin, Syah. 2002. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru (Edisi Revisi)* . Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri ; editor Indratno. 2008. *Matematika 1: Konsep dan Aplikasinya: untuk Kelas VIII SMP/MTs I*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Nurina, Beta. 2004. *Sistem Pembelajaran KBK terhadap Motivasi Belajar Para Peserta Didik Pada Bidang Sudi Fisika*. (Sumber: <http://www.PendidikanNetwork.com> diakses 17 Mei 2011)

Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media.

Sardiman, A. M. 2000. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning. Terjemahan Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*, oleh: Lita. Bandung: Nusa Media

Soejanto, Agoes. 1979. *Bimbingan Ke arah Belajar yang Sukses*. Surabaya : Rineka Cipta.

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Usman, Uzer. 1995. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

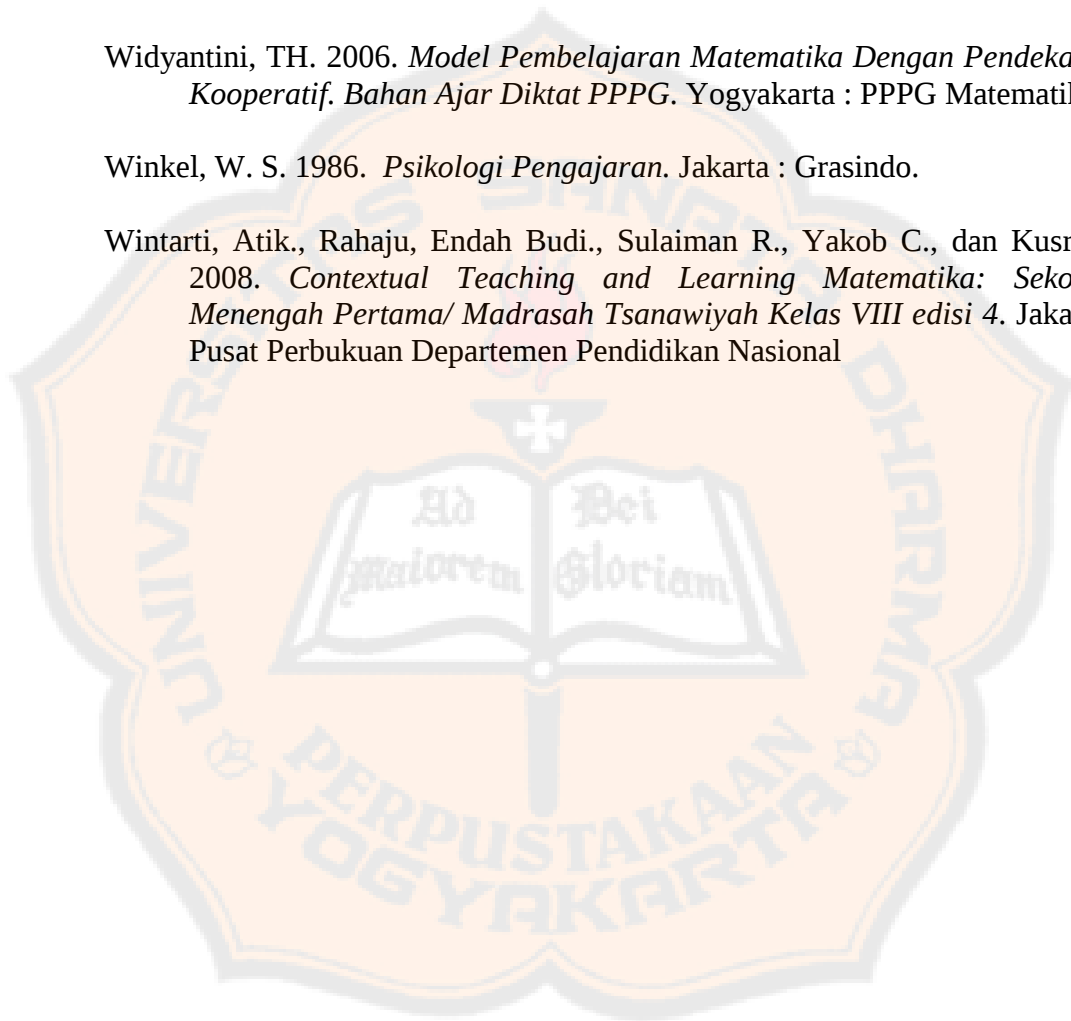
Wagiyo, A., Surati, F., dan Supradirini, Irene. 2008. *Pegangan belajar matematika 1 : untuk SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta :Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Widyaningsih, Wahyu, dkk. 2008. *Cooperative Learning Sebagai Model Pembelajaran Alternative Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika (Makalah)*. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Widyantini, TH. 2006. *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kooperatif. Bahan Ajar Diktat PPPG*. Yogyakarta : PPPG Matematika.

Winkel, W. S. 1986. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : Grasindo.

Wintarti, Atik., Rahaju, Endah Budi., Sulaiman R., Yakob C., dan Kusri. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional



LAMPIRAN A

LAMPIRAN A. 1 : Daftar Nama Siswa

LAMPIRAN A. 2 : Daftar Nama Kelompok

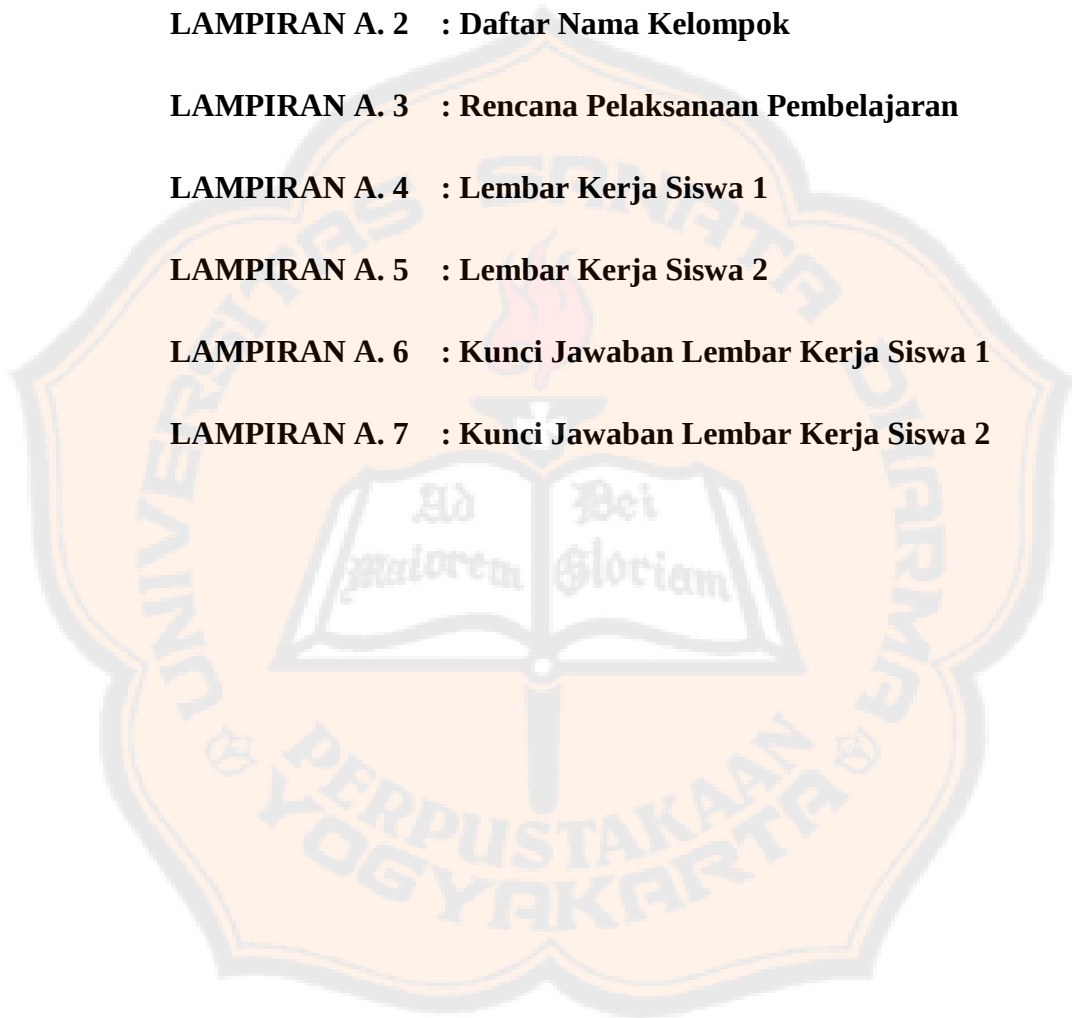
LAMPIRAN A. 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN A. 4 : Lembar Kerja Siswa 1

LAMPIRAN A. 5 : Lembar Kerja Siswa 2

LAMPIRAN A. 6 : Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 1

LAMPIRAN A. 7 : Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 2



Lampiran A. 1

Daftar Nama Siswa Kelas VIII B SMP Kanisius

No.	No. Induk	Nama Siswa
1.	3221	Gusti Timur
2.	3218	Gr. Saka Twi Nugroho
3.	3274	Ambrosius Jalu Arianto Salogo
4.	3275	Anastasia Christina Monrika
5.	3276	Andhika Dwi Prayoga
6.	3277	Benedicta Nadia Dwi Cahyawati
7.	3278	Cicilia Avriyanti
8.	3279	Cristian Dwikiyodya Artonsena
9.	3280	Kristela Eva Intan Puspitasari
10.	3281	Cyrillus Puji Adi Nugroho
11.	3283	Elisabeth Dwi Astuti
12.	3284	Ferdinandus Ivan
13.	3285	Filipus Alfa Yanning Putra
14.	3286	Guvinda Wahyu Bagus Prakoso
15.	3288	Lestari
16.	3290	Maria Gabriella Yohana Putrigana
17.	3291	Marsellina Setiawati
18.	3292	Monika Apriliana
19.	3293	Nathanael Mahardhika Widjaja
20.	3294	Petrus Setiawan Esti Hardono
21.	3295	Rafael Jonah Amaris
22.	3296	Regina Amara Geraldine
23.	3297	Rosa De Lima Indriyanti
24.	3298	Stephanus Seto Kuswidyoputro

Lampiran A. 2

Daftar Nama Kelompok

No.	Nama	Kelompok
1.	Anastasia Christina Monrika	A
2.	Elisabeth Dwi Astuti	
3.	Rafael Jonah Amaris	
4.	Cyrillus Puji Adi Nugroho	
5.	Gr. Saka Twi Nugroho	
1.	Maria Gabriella Yohana Putrigana	B
2.	Ferdinandus Ivan	
3.	Kristela Eva Intan Puspitasari	
4.	Rosa De Lima Indriyati	
5.	Ambrosius Jalu Arinto Salogo	
1.	Monika Apriliana	C
2.	Lestari	
3.	Benedicta Nadia Dwi Cahyawati	
4.	Filipus Alfa Yanning Putra	
5.	Guvinda Wahyu Bagus Prakoso	
1.	Cicilia Avriyanti	D
2.	Marsellina Setyawati	
3.	Gusti Timur	
4.	Stephanus Seto Kuswidyoputra	
5.	Andhika Dwi Prayoga	
1.	Nathanael Mahardhika Widjaja	E
2.	Petrus Setiawan Esti Hardono	
3.	Regina Amara Geraldine	
4.	Cristian Dwikiyodya Artonsena	

Lampiran A. 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 1 dan 2

I. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis lurus

II. Kompetensi Dasar

Menentukan gradien, persamaan, dan grafik garis lurus

III. Indikator

1. Siswa dapat menyatakan pengertian gradien persamaan garis lurus
2. Siswa dapat menentukan gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk

IV. Kemampuan Prasyarat

- a. Siswa mampu menyelesaikan operasi pada bilangan bulat.
- b. Siswa mampu menyederhanakan bentuk pecahan.
- c. Siswa mampu membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat kartesius.
- d. Siswa mampu memahami persamaan garis lurus.

V. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat :

1. siswa dapat mengenal gradien pada persamaan garis lurus

2. siswa dapat menentukan gradien persamaan garis lurus

V. Materi pembelajaran

- Gradien garis lurus

VI. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model pembelajaran :

Model Pembelajaran KKooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT).

- b. Metode Pembelajaran

- Diskusi kelompok
- Presentasi kelompok
- Tanya jawab
- *Penemuan terbimbing*

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pengertian Gradien dan Menghitung Gradien

No	Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal ❖ Guru mengecek kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran. ❖ Guru menginformasikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. ❖ Guru membagi siswa dalam kelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 siswa) yang mempunyai kemampuan heterogen. ❖ Guru memberikan nama kelompok dan member nomor kepala untuk setiap anggota kelompok	10'
2.	Kegiatan Inti ❖ Guru memberikan informasi materi pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing melalui Lembar Kerja Siswa yang telah disiapkan untuk didiskusikan secara berkelompok	65'

3.	dengan guru sebagai fasilitator. ❖ Guru membagikan Lembar Kerja Siswa pada tiap kelompok. (Lembar Kerja Siswa Terlampir) ❖ Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan jawaban dalam kelompok, jika kelompok tidak bisa, siswa dapat bertanya kepada guru. ❖ Setelah siswa selesai mengerjakan, guru menyebut nomor kepala siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. ❖ Siswa mempresentasikan hasil diskusi. ❖ Guru memberikan kesempatan siswa lain untuk bertanya dan menanggapi jawaban presentasi dari temannya. Guru memberikan kesimpulan, rangkuman dari hasil presentasi kelompok. ❖ Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa. Penutup ❖ Guru menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mengemukakan pendapatnya mengenai pengalaman belajar selama menyelesaikan tugas secara individual dalam proses pembelajaran.	5'
----	---	----

VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

- Sumber:
 - ❖ Wintarti, Atik., Rahaju, Endah Budi., Sulaiman R., Yakob C., dan Kusri. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
 - ❖ Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri ; editor Indratno. 2008. *Matematika 1: Konsep dan Aplikasinya: untuk Kelas VIII SMP/MTs kelas VIII/*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

- ❖ Wagiyo, A., Surati, F., dan Supradiarini, Irene. 2008. *Pegangan belajar matematika 1 : untuk SMP/MTs kelas VIII/*. Jakarta :Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Media Pembelajaran: Lembar Kerja Siswa



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 3

IV. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis lurus

V. Kompetensi Dasar

Menentukan gradien, persamaan, dan grafik garis lurus

VI. Indikator

3. Siswa dapat menyatakan pengertian gradien persamaan garis lurus
4. Siswa dapat menentukan gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk

VI. Kemampuan Prasyarat

- a. Siswa mampu menyelesaikan operasi pada bilangan bulat.
- b. Siswa mampu menyederhanakan bentuk pecahan.
- c. Siswa mampu membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat kartesius.
- d. Siswa mampu memahami persamaan garis lurus.

VII. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat :

3. siswa dapat mengenal gradien pada persamaan garis lurus
4. siswa dapat menentukan gradien persamaan garis lurus

IX. Materi pembelajaran

- Gradien garis lurus

X. Model dan Metode Pembelajaran

- c. Model pembelajaran :

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT).

- d. Metode Pembelajaran

- Diskusi kelompok
- Presentasi kelompok
- Tanya jawab
- *Penemuan terbimbing*

XI. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Sifat-Sifat Gradien

No	Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal ❖ Guru mengecek kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran. ❖ Mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya. ❖ Guru meminta siswa berkelompok (sesuai kelompok pada pertemuan sebelumnya)	10'
2.	Kegiatan Inti ❖ Guru memberikan informasi materi pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing melalui Lembar Kerja Siswa yang telah disiapkan untuk didiskusikan secara berkelompok dengan guru sebagai fasilitator. ❖ Guru membagikan Lembar Kerja Siswa pada tiap kelompok. (Lembar Kerja Siswa Terlampir) ❖ Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan jawaban	65'

3.	dalam kelompok, jika kelompok tidak bisa, siswa dapat bertanya kepada guru. ❖ Setelah siswa selesai mengerjakan, guru menyebut nomor kepala siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. ❖ Siswa mempresentasikan hasil diskusi. ❖ Guru memberikan kesempatan siswa lain untuk bertanya dan menanggapi jawaban presentasi dari temannya. Guru memberikan kesimpulan, rangkuman dari hasil presentasi kelompok. ❖ Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa (Kuis Terlampir). Penutup ❖ Guru menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mengemukakan pendapatnya mengenai pengalaman belajar selama menyelesaikan tugas secara individual dalam proses pembelajaran	5'
----	---	----

XII. Sumber dan Media Pembelajaran

- Sumber:
 - ❖ Wintarti, Atik., Rahaju, Endah Budi., Sulaiman R., Yakob C., dan Kusri. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
 - ❖ Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri ; editor Indratno. 2008. *Matematika 1: Konsep dan Aplikasinya: untuk Kelas VIII SMP/MTs kelas VIII/*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
 - ❖ Wagiyono, A., Surati, F., dan Supriadi, Irene. 2008. *Pegangan belajar matematika 1 : untuk SMP/MTs kelas VIII/*. Jakarta :Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Media Pembelajaran: Lembar Kerja Siswa

Lampiran A. 4**Lembar Kerja Siswa 1**

Materi : Mengetahui pengertian gradien

Kelas/ semester : VIII/I

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk

1. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang mengetahui pengertian gradien secara berdiskusi dengan teman-temanmu satu kelompok.
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari Lembar Kerja Siswa, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Mengetahui Pengertian Gradien

1. Jika kamu berjalan-jalan di suatu perumahan, dan perhatikanlah atap rumah yang ada di perumahan maka kamu akan melihat gambar atap rumah di antaranya seperti berikut ini.



Gambar 1

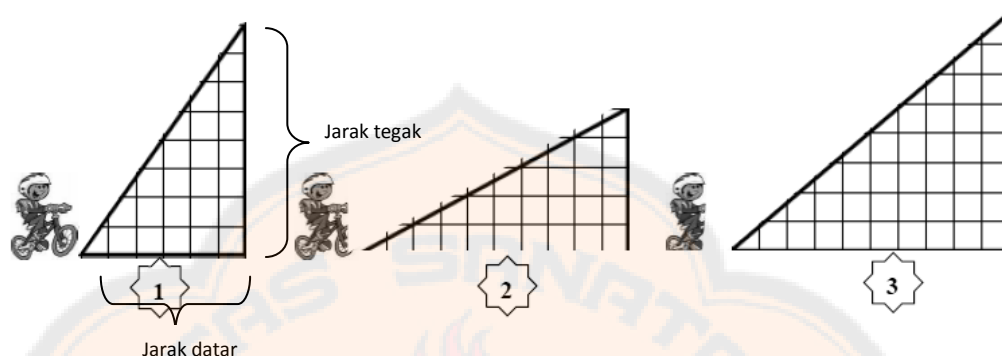


Gambar 2

Mengapa atap rumah dibuat miring?

Manakah yang tampak lebih miring?

2.



Reno akan pergi bermain ke rumah Metta, untuk itu Reno harus melalui 3 tanjakan. Gambar di atas menunjukkan tanjakan yang harus dilalui Reno untuk sampai ke rumah Metta.

Coba kamu perhatikan tanjakan 1 dan tanjakan 3 yang harus dilalui Reno!

Apakah kemiringan tanjakan 1 sama dengan kemiringan tanjakan 3?

.....

Jika tidak, manakah yang lebih miring?

Coba perhatikan jarak tegak dan jarak datarnya!

Jarak tegak pada tanjakan 1 adalah satuan.

Jarak tegak pada tanjakan 3 adalah satuan.

Jarak datar pada tanjakan 1 adalah satuan.

Jarak datar pada tanjakan 3 adalah satuan.

Apa yang membedakan antara tanjakan 1 dan tanjakan 3 (perhatikan kembali jarak tegak dan jarak datarnya)?

Karena jarak pada tanjakan 1 dan tanjakan 3 tidak sama, maka akibatnya kemiringan tanjakan 1 dan tanjakan 3

Dari keterangan-keterangan di atas, menunjukkan bahwa kemiringan tanjakan dipengaruhi oleh perbedaan

Selanjutnya, perhatikan tanjakan 2 dan tanjakan 3 yang harus dilalui Reno!
Apakah kemiringan tanjakan 2 sama dengan kemiringan tanjakan 3?

.....
Jika tidak, manakah yang lebih miring?

Coba perhatikan jarak tegak dan jarak datarnya!

Jarak tegak pada tanjakan 2 adalah satuan.

Jarak tegak pada tanjakan 3 adalah satuan.

Jarak datar pada tanjakan 2 adalah satuan.

Jarak datar pada tanjakan 3 adalah satuan.

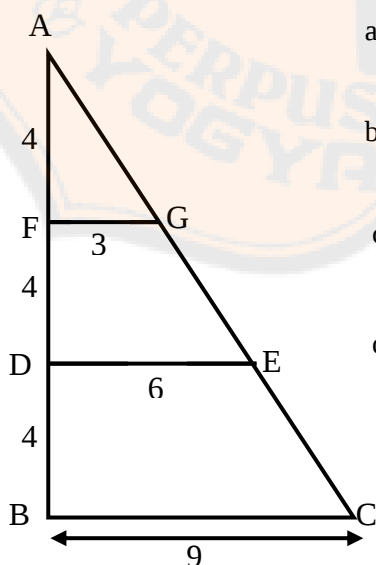
Apa yang membedakan antara tanjakan 2 dan tanjakan 3 (perhatikan kembali jarak tegak dan jarak datarnya)?

Karena jarak pada tanjakan 2 dan tanjakan 3 tidak sama, maka akibatnya kemiringan tanjakan 2 dan tanjakan 3

Dari keterangan-keterangan di atas, menunjukkan bahwa kemiringan tanjakan dipengaruhi oleh perbedaan.....

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemiringan suatu benda dipengaruhi oleh perbedaan..... dan perbedaan

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



a. Berapakah nilai perbandingan AB dan CB ?

b. Berapakah nilai perbandingan AD dan ED ?

c. Berapakah nilai perbandingan AF dan GF ?

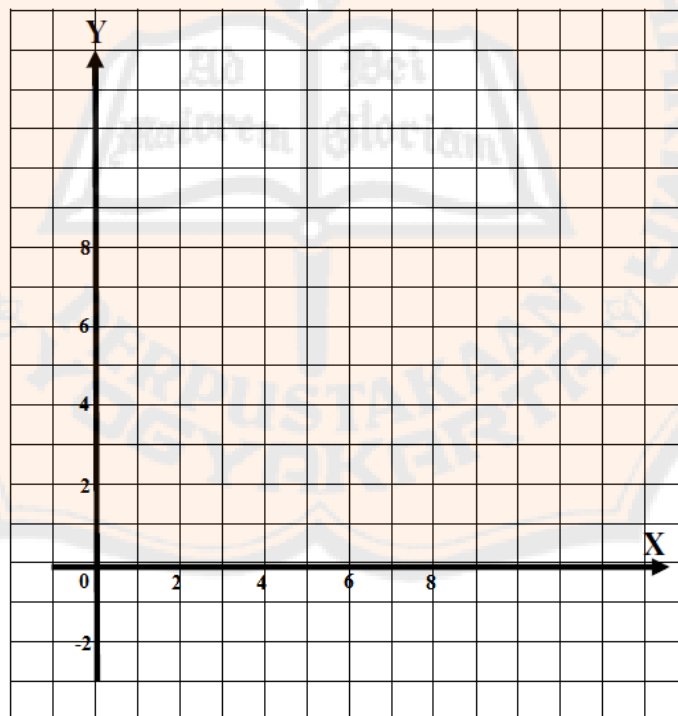
d. Apakah nilai perbandingan $\frac{AB}{CB}$, $\frac{AD}{ED}$, $\frac{AF}{GF}$ adalah sama?

Jika nilai perbandingan $\frac{AB}{CB}, \frac{AD}{ED}, \frac{AF}{GF}$ adalah....., ini berarti nilai perbandingan di atas menunjukkan kemiringan suatu benda.

Catatan :

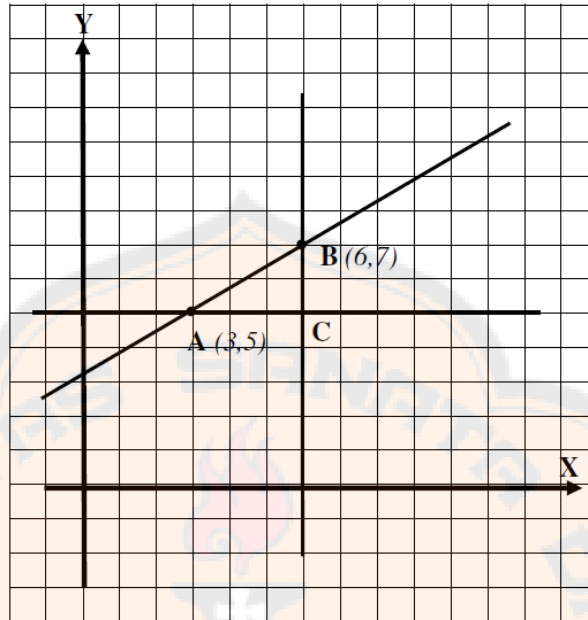
Untuk menandai perbedaan arah kemiringan maka:

- a. Jika benda dari arah kiri ke kanan naik maka ukuran kemiringan bernilai positif.
 - b. Jika benda dari arah kiri ke kanan turun maka ukuran kemiringannya bernilai negatif.
 - c. Istilah yang digunakan dalam matematika untuk menunjukkan kemiringan adalah **gradien**, yang dilambangkan dengan **m**.
4. Jika diketahui titik-titik A(3,5) dan B(6,7)
- a. Gambar titik A dan B pada bidang koordinat kartesius



- b. Tarik suatu garis yang melalui titik A dan B tersebut.
- c. Garis yang telah kamu buat itu disebut sebagai garis AB.
- d. Garis lurus AB yang telah kamu buat mempunyai suatu arah kemiringan, arah kemiringan ini disebut gradien.

- e. Titik C adalah perpotongan suatu garis horizontal yang melalui A dengan suatu garis vertikal yang melalui titik B, seperti gambar berikut ini.



Nilai perbandingan BC dan AC, yaitu $\frac{BC}{AC}$ disebut gradien

$$\begin{aligned} \text{Jadi gradien persamaan garis lurus AB} &= \frac{\text{Ordinat B} - \text{Ordinat A}}{\text{Absis B} - \text{Absis A}} \\ &= \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \\ &= \frac{7 - 5}{6 - 3} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

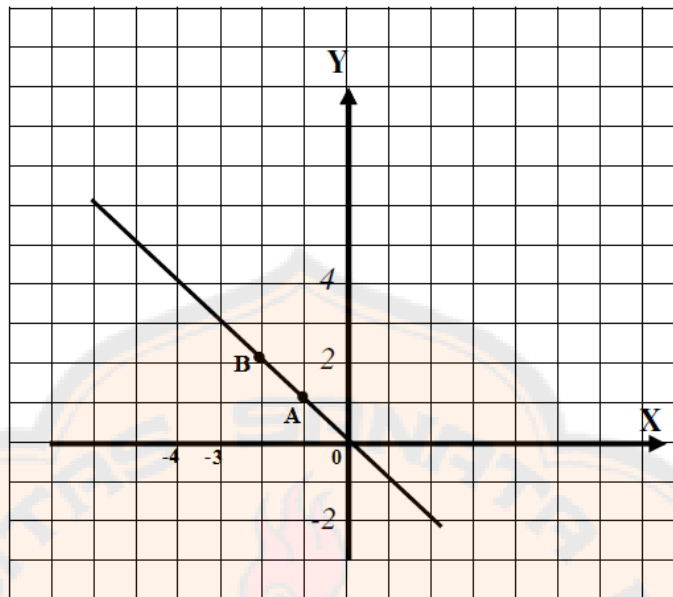
Kesimpulan

- ✓ Gradien suatu persamaan garis lurus adalah suatu nilai yang menyatakan suatu garis
- ✓ Langkah-langkah untuk mencari gradien suatu garis bila diketahui sketsa grafiknya adalah

1. Tentukan sembarang dua titik pada grafiknya misal $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$.

2. Hitung $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$

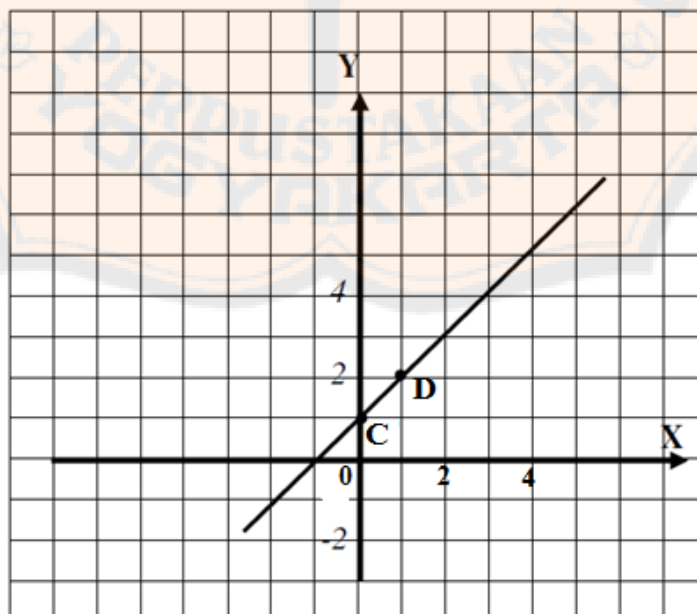
5. a. Tentukan gradien dari gambar garis lurus dengan persamaan $y = -x$!



- ✓ Tentukan koordinat dari titik A (-1 , ...) dan B (... , 2)
- ✓ Hitunglah gradiennya dari titik yang telah kalian dapatkan.

$$m_{AB} = \frac{(y_B - y_A)}{(x_B - x_A)} = \frac{\dots - 1}{-2 - \dots} = \dots$$

- b. Tentukan gradien dari gambar garis lurus dengan persamaan $y = x + 1$!

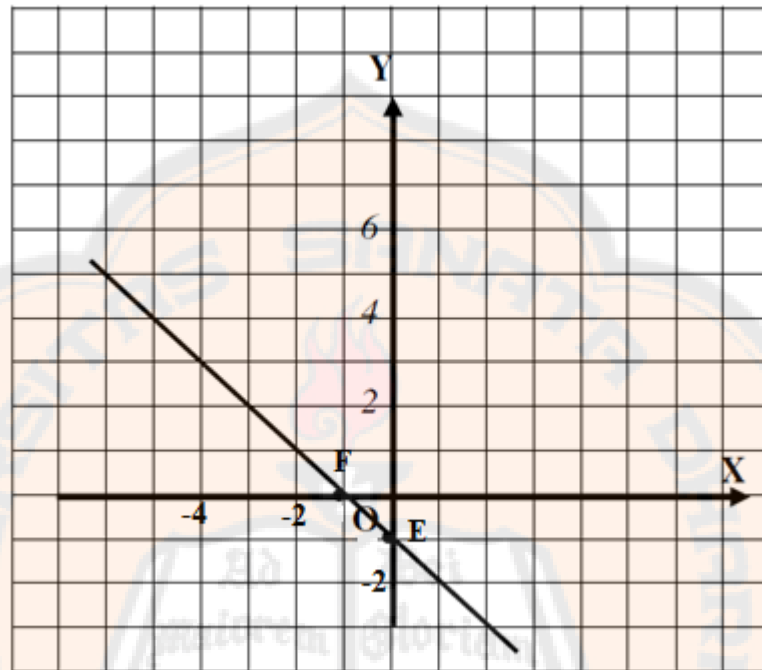


- ✓ Tentukan koordinat dari titik C (... , 1) dan D (1 , ...)

- ✓ Hitunglah gradiennya dari titik yang telah kalian dapatkan.

$$m_{DC} = \frac{(y_D - y_C)}{(x_D - x_C)} = \frac{2 - \dots}{\dots - 0} = \dots$$

- c. Tentukan gradien dari gambar garis lurus dengan persamaan $y = -x - 1$!



- ✓ Tentukan koordinat dari titik E (..., -1) dan F (-1 , ...)
- ✓ Hitunglah gradiennya dari titik yang telah kalian dapatkan.

$$m_{EF} = \frac{(y_F - y_E)}{(x_F - x_E)} = \frac{0 - \dots}{\dots - 0} = \dots$$

Perhatikan bentuk grafik dan gradien dari ketiga gambar diatas.

- ✓ Jika diperoleh nilai gradien positif berarti arah garis dari kiri ke kanan
.....
- ✓ Jika diperoleh nilai gradien negatif berarti arah garis dari kiri ke kanan
.....

Jika garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) maka gradien garis tersebut

adalah $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$

Lampiran A. 5**Lembar Kerja Siswa 2**

Materi : Sifat-sifat gradien

Kelas/ semester : VIII/I

Anggota Kelompok :

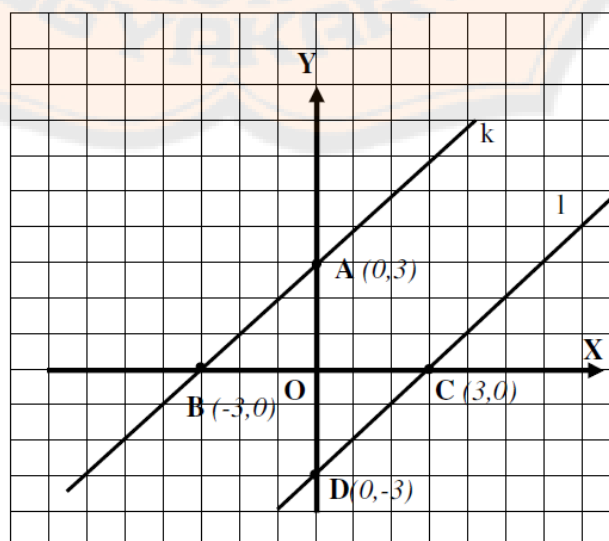
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk

3. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang sifat-sifat gradien secara berdiskusi dengan teman-temanmu satu kelompok.
4. Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari Lembar Kerja Siswa, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Sifat - Sifat Gradien

1. Perhatikan gambar berikut!



- a. Berapakah gradien garis k?

$$m_k = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - \dots}{\dots - 0} = \dots$$

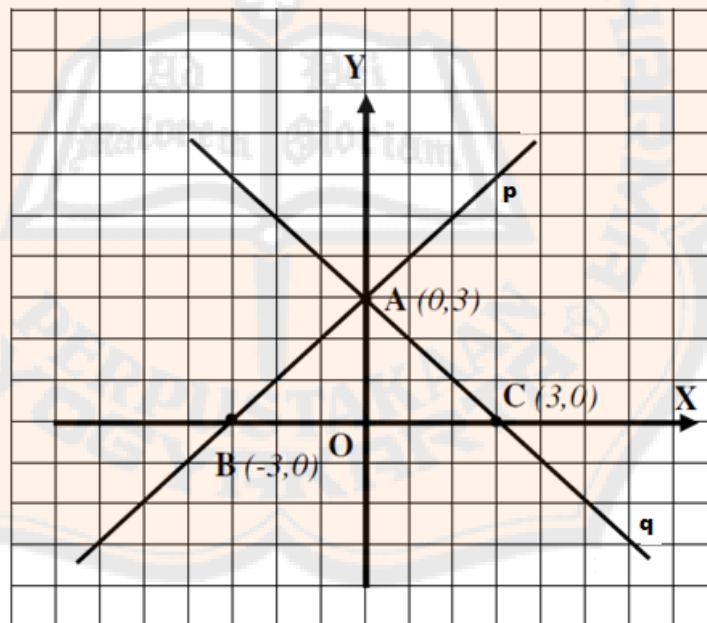
- b. Berapakah gradien garis l?

$$m_l = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{-3 - \dots}{\dots - 3} = \dots$$

- c. Apakah nilai gradien garis k dan l adalah sama?

Jadi, garis-garis yang sejajar memiliki gradien yang atau jika garis-garis memiliki gradien yang, maka pasti garis-garis tersebut saling sejajar.

2. Perhatikan gambar berikut!



- a. Berapakah gradien garis p?

$$m_p = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{\dots - 3}{3 - \dots} = \dots$$

- b. Berapakah gradien garis q ?

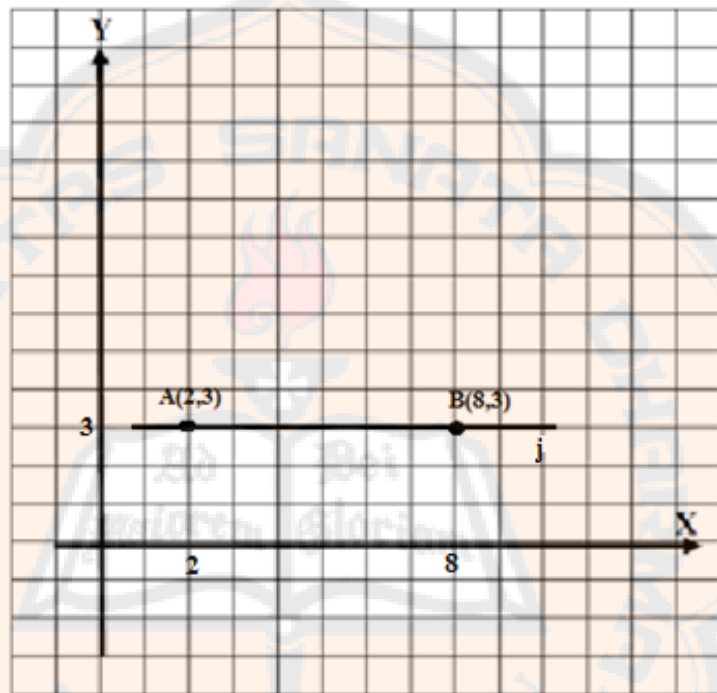
$$m_q = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} = \frac{0 - \dots}{\dots - 0} = \dots$$

c. Berapakah hasil kali kedua gradien tersebut.

$$m_p \times m_q = \dots \times \dots = \dots$$

Jadi, hasil kali antara dua gradien dari garis yang saling tegak lurus adalah

3. Perhatikan gambar berikut!

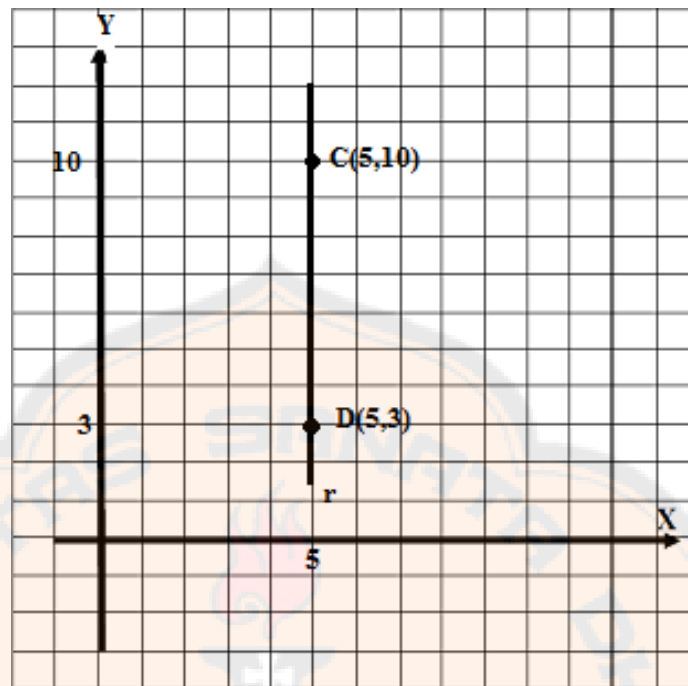


Hitunglah gradien dari garis j diatas.

$$m_j = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{\dots - 3}{8 - \dots} = \dots$$

Jadi, gradien garis yang sejajar dengan sumbu X adalah

4. Perhatikan gambar berikut !



Hitunglah gradien dari garis r diatas.

$$m_r = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{3 - \dots}{\dots - 5} = \dots$$

Jadi, gradien garis yang sejajar dengan sumbu Y adalah

5. Jika garis s dan garis t mempunyai gradien 1 dan -1 maka bagaimana letak garis s dan t?

Jawab :

$$m_s = 1 \text{ dan } m_t = -1$$

$$\text{maka, } m_s \times m_t = \dots \times \dots = \dots$$

Jadi, karena hasil kali kedua gradien adalah....., maka garis tersebut terletak saling

Lampiran A. 6**Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 1**

Materi : Mengetahui pengertian gradien

Kelas/ semester : VIII/I

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk

1. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang mengetahui pengertian gradien secara berdiskusi dengan teman-temanmu satu kelompok.
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari Lembar Kerja Siswa, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Mengenal Pengertian Gradien

1. Jika kamu berjalan-jalan di suatu perumahan, dan perhatikanlah atap rumah yang ada di perumahan maka kamu akan melihat gambar atap rumah di antaranya seperti berikut ini.



Gambar 1



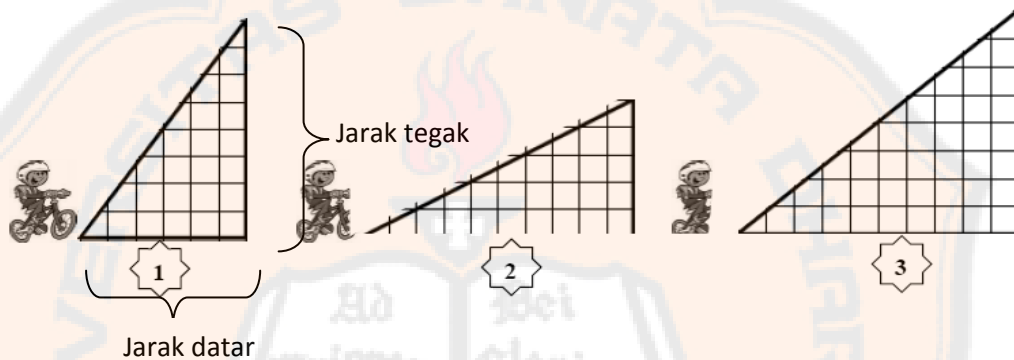
Gambar 2

Mengapa atap rumah dibuat miring?

Agar air hujan dapat mengalir ke bawah, semakin besar kemiringan atap maka air hujan yang mengalir akan semakin cepat, sedangkan jika kemiringan tidak terlalu besar maka air hujan yang mengalir dengan lambat atau tidak sama sekali jika atap berbentuk datar (tidak mempunyai kemiringan)

Manakah yang tampak lebih miring? **Gambar 2**

2.



Reno akan pergi bermain ke rumah Metta, untuk itu Reno harus melalui 3 tanjakan. Gambar di atas menunjukkan tanjakan yang harus dilalui Reno untuk sampai ke rumah Metta.

Coba kamu perhatikan tanjakan 1 dan tanjakan 3 yang harus dilalui Reno!

Apakah kemiringan tanjakan 1 sama dengan kemiringan tanjakan 3? **Tidak**

Jika tidak, manakah yang lebih miring? **Tanjakan 1**

Coba perhatikan jarak tegak dan jarak datarnya!

Jarak tegak pada tanjakan 1 adalah **8** satuan.

Jarak tegak pada tanjakan 3 adalah **8** satuan.

Jarak datar pada tanjakan 1 adalah **6** satuan.

Jarak datar pada tanjakan 3 adalah **10** satuan.

Apa yang membedakan antara tanjakan 1 dan tanjakan 3 (perhatikan kembali jarak tegak dan jarak datarnya)? **jarak datarnya (jarak datar tanjakan 3 lebih dari tanjakan 1)**

Karena jarak datar pada tanjakan 1 dan tanjakan 3 tidak sama, maka akibatnya kemiringan tanjakan 1 dan tanjakan 3 **berbeda**

Dari keterangan-keterangan di atas, menunjukkan bahwa kemiringan tanjakan dipengaruhi oleh perbedaan **datar (jarak datar)**

Selanjutnya, perhatikan tanjakan 2 dan tanjakan 3 yang harus dilalui Reno!

Apakah kemiringan tanjakan 2 sama dengan kemiringan tanjakan 3? **Tidak**

Jika tidak, manakah yang lebih miring? **Tanjakan 3**

Coba perhatikan jarak tegak dan jarak datarnya!

Jarak tegak pada tanjakan 2 adalah **5** satuan.

Jarak tegak pada tanjakan 3 adalah **8** satuan.

Jarak datar pada tanjakan 2 adalah **10** satuan.

Jarak datar pada tanjakan 3 adalah **10** satuan.

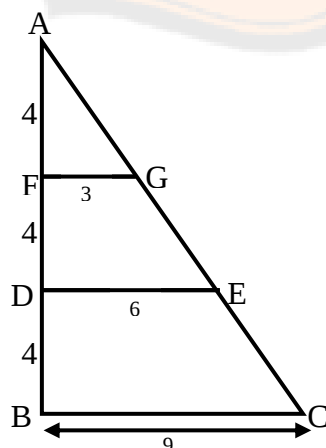
Apa yang membedakan antara tanjakan 2 dan tanjakan 3 (perhatikan kembali jarak tegak dan jarak datarnya)? **jarak tegaknya (jarak tegak tanjakan 3 lebih dari tanjakan 2)**

Karena jarak tegak pada tanjakan 2 dan tanjakan 3 tidak sama, maka akibatnya kemiringan tanjakan 2 dan tanjakan 3 **berbeda**

Dari keterangan-keterangan di atas, menunjukkan bahwa kemiringan tanjakan dipengaruhi oleh perbedaan **tegak/tinggi (jarak tegak)**

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemiringan suatu benda dipengaruhi oleh perbedaan **tinggi** dan perbedaan **datar**

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



a. Berapakah nilai perbandingan AB dan CB ? **4/3**

b. Berapakah nilai perbandingan AD dan ED ? **4/3**

c. Berapakah nilai perbandingan AF dan GF ? **4/3**

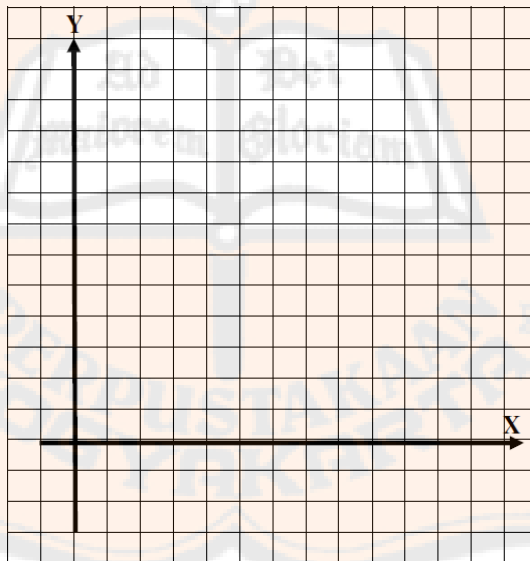
d. Apakah nilai perbandingan $\frac{AB}{CB}, \frac{AD}{ED}, \frac{AF}{GF}$ adalah sama? **sama**

Jika nilai perbandingan $\frac{AB}{CB}, \frac{AD}{ED}, \frac{AF}{GF}$ adalah **sama**, ini berarti nilai perbandingan di atas menunjukkan kemiringan suatu benda.

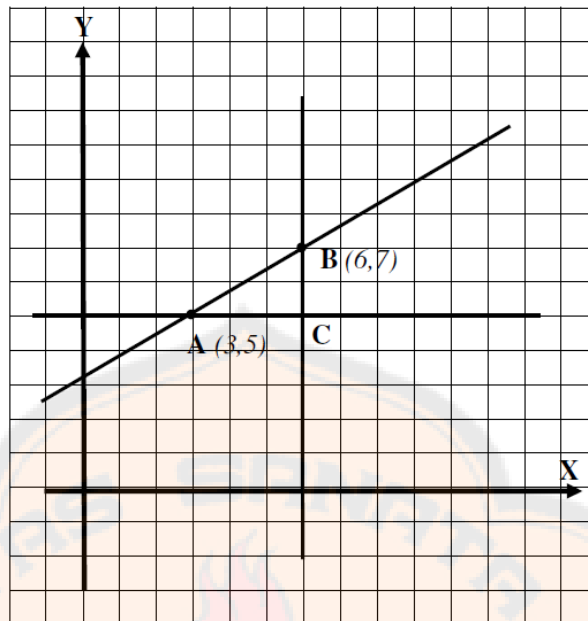
Catatan :

Untuk menandai perbedaan arah kemiringan maka:

- a. Jika benda dari arah kiri ke kanan naik maka ukuran kemiringan bernilai positif.
 - b. Jika benda dari arah kiri ke kanan turun maka ukuran kemiringannya bernilai negatif.
 - c. Istilah yang digunakan dalam matematika untuk menunjukkan kemiringan adalah **gradien**, yang dilambangkan dengan **m**.
4. Jika diketahui titik-titik A(3,5) dan B(6,7)
- a. Gambar titik A dan B pada bidang koordinat kartesius



- b. Tarik suatu garis yang melalui titik A dan B tersebut.
- c. Garis yang telah kamu buat itu disebut sebagai garis AB.
- d. Garis lurus AB yang telah kamu buat mempunyai suatu arah kemiringan, arah kemiringan ini disebut gradien.
- e. Titik C adalah perpotongan suatu garis horizontal yang melalui A dengan suatu garis vertikal yang melalui titik B, seperti gambar berikut ini.



Nilai perbandingan BC dan AC, yaitu $\frac{BC}{AC}$ disebut gradien

$$\begin{aligned}
 \text{Jadi gradien persamaan garis lurus } AB &= \frac{\text{Ordinat } B - \text{Ordinat } A}{\text{Absis } B - \text{Absis } A} \\
 &= \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \\
 &= \frac{7-5}{6-3} = \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

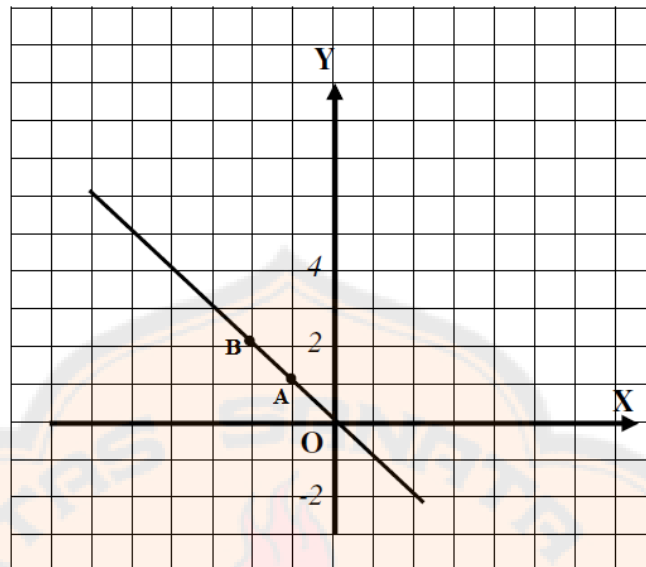
Kesimpulan

- ✓ Gradien suatu persamaan garis lurus adalah suatu nilai yang menyatakan **kemiringan** suatu garis
- ✓ Langkah-langkah untuk mencari gradien suatu garis bila diketahui sketsa grafiknya adalah

1. Tentukan sembarang dua titik pada grafiknya misal $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$.

2. Hitung $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$

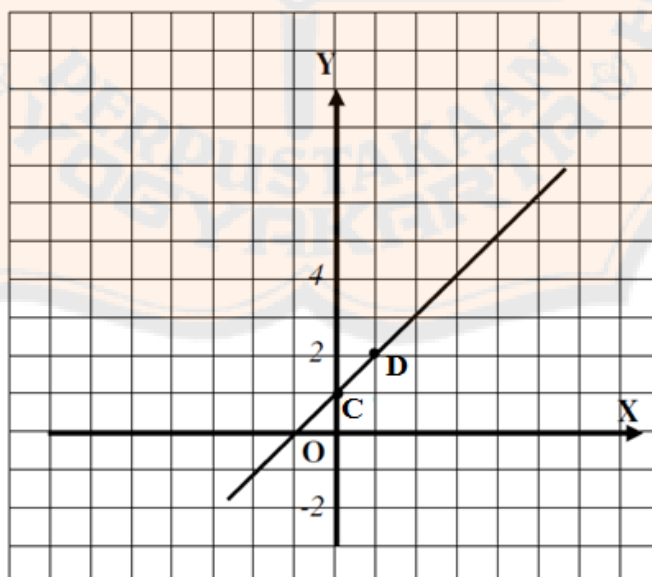
5. a. Tentukan gradien dari gambar garis lurus dengan persamaan $y = -x$!



- ✓ Tentukan koordinat dari titik A (-1 , 1) dan B (-2 , 2)
- ✓ Hitunglah gradiennya dari titik yang telah kalian dapatkan.

$$m_{AB} = \frac{(y_B - y_A)}{(x_B - x_A)} = \frac{2 - 1}{-2 - (-1)} = -1$$

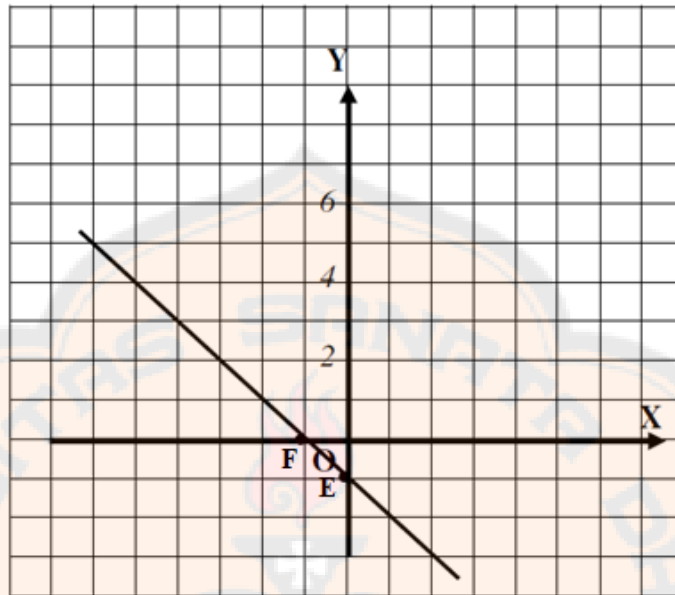
- b. Tentukan gradien dari gambar garis lurus dengan persamaan $y = x + 1$!



- ✓ Tentukan koordinat dari titik C (0 , 1) dan D (1 , 2)
- ✓ Hitunglah gradiennya dari titik yang telah kalian dapatkan.

$$m_{DC} = \frac{(y_D - y_C)}{(x_D - x_C)} = \frac{2 - 1}{1 - 0} = 1$$

c. Tentukan gradien dari gambar garis lurus dengan persamaan $y = -x - 1$!



- ✓ Tentukan koordinat dari titik E (0, -1) dan F (-1 , 0)
- ✓ Hitunglah gradiennya dari titik yang telah kalian dapatkan.

$$m_{EF} = \frac{(y_F - y_E)}{(x_F - x_E)} = \frac{0 - (-1)}{(-1) - 0} = -1$$

Perhatikan bentuk grafik dan gradien dari ketiga gambar diatas.

- ✓ Jika diperoleh nilai gradien positif berarti arah garis dari kiri ke kanan naik
- ✓ Jika diperoleh nilai gradien negatif berarti arah garis dari kiri ke kanan turun

Lampiran A. 7**Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 2**

Materi : Sifat-sifat gradien

Kelas/ semester : VIII/I

Anggota Kelompok :

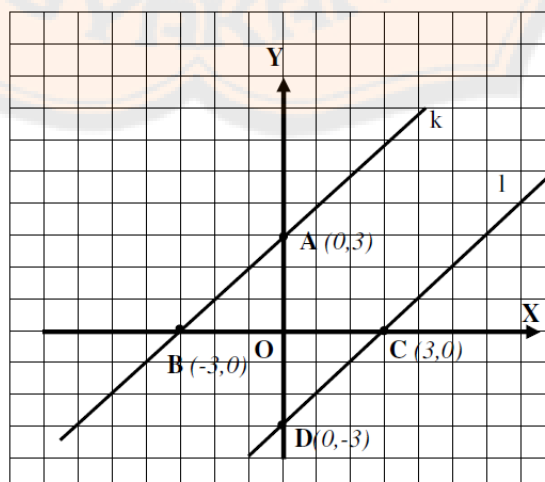
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk

3. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang sifat-sifat gradien secara berdiskusi dengan teman-temanmu satu kelompok.
4. Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari Lembar Kerja Siswa, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Sifat - Sifat Gradien

1. Perhatikan gambar berikut!



a. Berapakah gradien garis k?

$$m_k = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 3}{-3 - 0} = 1$$

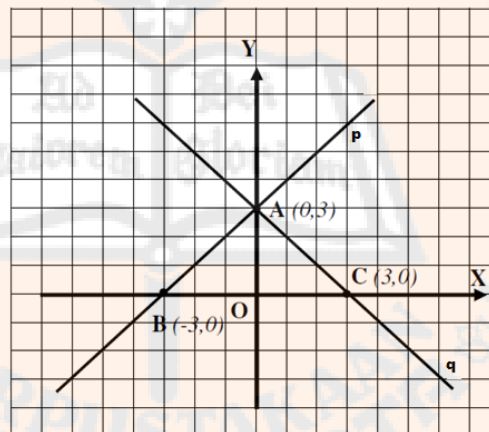
b. Berapakah gradien garis l?

$$m_l = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{-3 - 0}{0 - 3} = 1$$

c. Apakah nilai gradien garis k dan l adalah sama? sama

Jadi, garis-garis yang sejajar memiliki gradien yang sama atau jika garis-garis memiliki gradien yang sama, maka pasti garis-garis tersebut saling sejajar.

2. Perhatikan gambar berikut!



a. Berapakah gradien garis p?

$$m_p = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 3}{-3 - 0} = 1$$

b. Berapakah gradien garis q ?

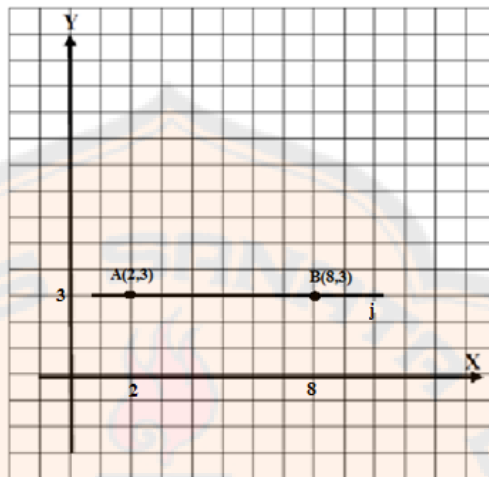
$$m_q = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} = \frac{0 - 3}{3 - 0} = -1$$

c. Berapakah hasil kali kedua gradien tersebut.

$$\begin{aligned} m_p \times m_q &= 1 \times -1 \\ &= -1 \end{aligned}$$

Jadi, hasil kali antara dua gradien dari garis yang saling tegak lurus adalah -1

3. Perhatikan gambar berikut!

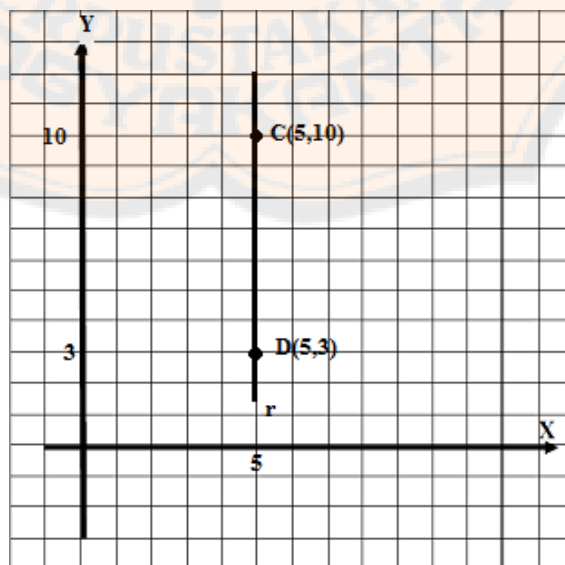


Hitunglah gradien dari garis j diatas.

$$m_j = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{3 - 3}{8 - 2} = 0$$

Jadi, garis yang sejajar dengan sumbu X adalah 0.

4. Perhatikan gambar berikut !



Hitunglah gradien dari garis r diatas.

$$m_r = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{3 - 10}{5 - 5} = \textit{tidak terdefinisi}$$

Jadi, garis yang sejajar dengan sumbu Y adalah tidak terdefinisi

5. Jika garis s dan garis t mempunyai gradien 1 dan -1 maka bagaimana letak garis s dan t?

Jawab :

$$m_s = 1 \text{ dan } m_t = -1$$

$$\text{maka, } m_s \times m_t = 1 \times -1 = -1$$

Jadi, karena hasil kali kedua gradien adalah -1, maka garis tersebut terletak saling tegak lurus

LAMPIRAN B

LAMPIRAN B. 1 : Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

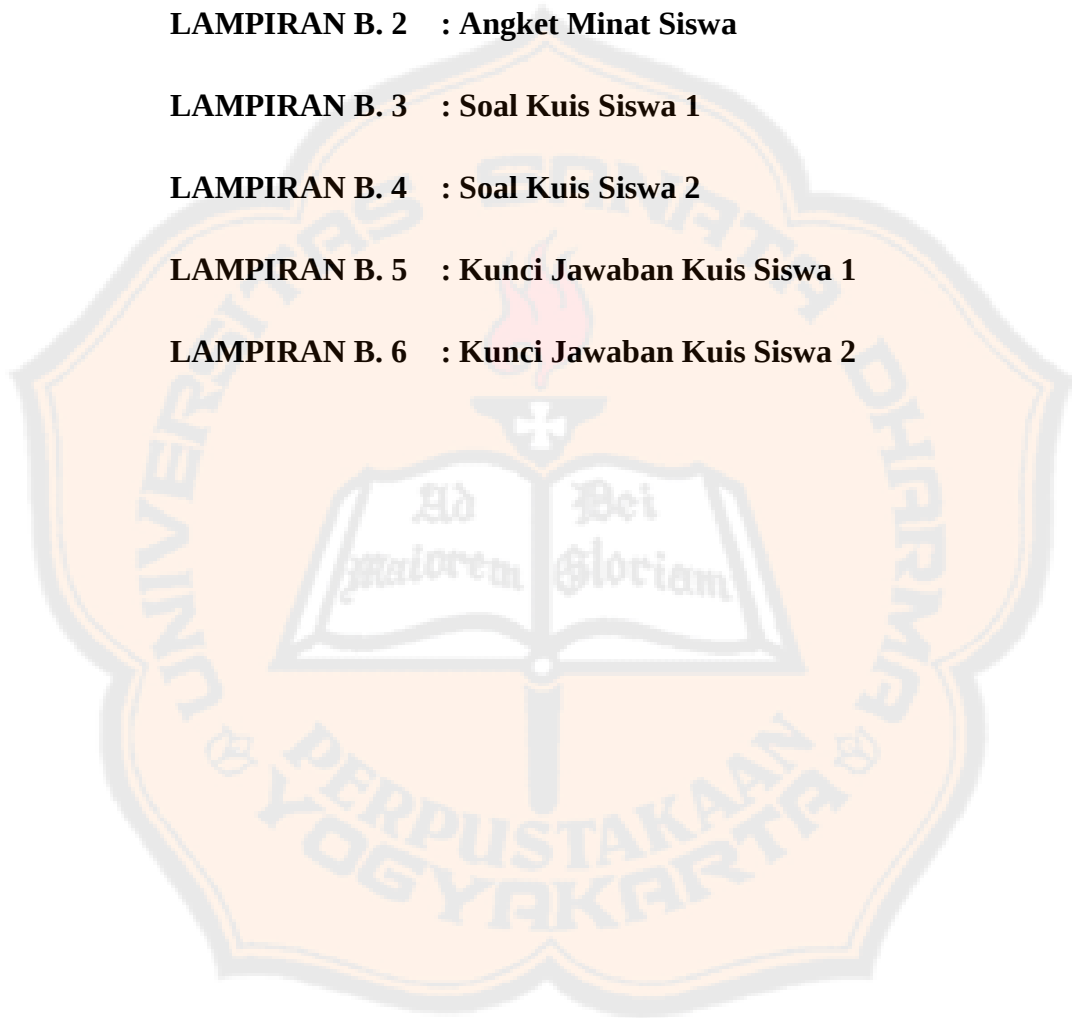
LAMPIRAN B. 2 : Angket Minat Siswa

LAMPIRAN B. 3 : Soal Kuis Siswa 1

LAMPIRAN B. 4 : Soal Kuis Siswa 2

LAMPIRAN B. 5 : Kunci Jawaban Kuis Siswa 1

LAMPIRAN B. 6 : Kunci Jawaban Kuis Siswa 2



Lampiran B. 1

Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Nama Kelompok :

Pertemuan :

No.	Jenis Aktivitas		Siswa					Frekuensi
			1	2	3	4	5	
1.	Diskusi kelompok	a. Siswa berani bertanya kepada guru.						
		b. Siswa berani bertanya kepada teman.						
		c. Siswa mampu menjelaskan jawaban secara lisan.						
		d. Siswa memberi tanggapan terhadap usulan atau ide dari teman sekelompok.						
		e. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan.						
2.	Kekompakkan kelompok	a. Siswa membuat keputusan berdasarkan pertimbangan anggota yang lain.						
		b. Siswa memberi kesempatan anggota kelompoknya untuk mengemukakan ide.						
		c. Saling membantu dalam menyelesaikan masalah.						

3.	Presentasi hasil kerja kelompok	a. Siswa mampu menjelaskan jawaban secara lisan.						
		b. Siswa menggunakan papan tulis untuk menjelaskan jawaban.						
		c. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan.						
4.	Tanggapan dari teman/kelompok lain	a. Siswa berani bertanya berkaitan dengan presentasi.						
		b. Siswa menyampaikan gagasan lain yang berbeda dengan hasil presentasi.						

Lampiran B. 2

ANGKET MINAT SISWA

Nama :

No. Absen/Kelas :

Berilah tanda centang (✓) pada setiap pernyataan berikut sesuai dengan pilihan anda!

Keterangan Pilihan Jawaban

SS = Sangat Setuju,

S = Setuju,

RR = Ragu-Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya memperhatikan tentang penjelasan ketentuan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing					
2	Setelah mengikuti kegiatan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing, saya menjadi tertarik untuk mempelajari matematika.					
3	Materi gradien garis lurus pada pembelajaran ini terlalu sulit bagi saya.					
4	Saya sering melamun di dalam kelas.					
5	Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing kurang menarik bagi saya.					

6	Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing memberi motivasi baru bagi saya mempelajari matematika.					
7	Pada waktu mengalami kesulitan mempelajari materi, saya tidak berusaha bertanya kepada guru.					
8	Pada saat mengerjakan soal pada lembar kerja, saya mengerjakan dengan sungguh-sungguh					
9	Kegiatan belajar dalam kelompok lebih membantu saya dalam mempelajari materi gradien garis lurus.					
10	Saya merasa terbebani dalam mengerjakan soal-soal gradien garis lurus pada lembar kerja					
11	Waktu belajar kelompok, soal atau masalah yang tidak dapat dikerjakan, saya diskusikan dengan teman dalam kelompok.					
12	Pada waktu belajar kelompok, saya tidak takut mengemukakan ide-ide saya.					
13	Jika teman bertanya karena kesulitan saya tidak akan membantu biarpun saya mengerti					
14	Saya tertarik untuk mendengar ketika teman menjawab pertanyaan atau mengemukakan gagasan.					
15	Saya tidak senang jika diminta mempresentasikan jawaban di depan kelas.					
16	Saya senang jika berhasil mempresentasikan jawaban di depan teman-teman.					
17	Saya tidak merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal pada lembar kerja di kelas yang diberikan					
18	Adanya penghargaan kelompok menambah semangat saya untuk belajar matematika					
19	Pada waktu teman mempresentasi jawabannya, saya malas memperhatikan.					
20	Saya membiarkan teman yang bermalas-malasan ketika diskusi kelompok.					
21	Saya merasa senang ketika teman yang mengalami kesulitan bertanya kepada saya.					
22	Saya membiarkan teman yang bermain dan mengobrol					

	sendiri ketika sedang dalam kelompok					
23	Saya memastikan teman dalam kelompok saya telah mengetahui jawaban kelompok.					
24	Saya tidak senang jika diminta menyimpulkan pembelajaran hari ini.					
25	Saya menemukan cara penyelesaian masalah dengan mudah bersama teman					
26	Saya merasa agak kecewa dengan model pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.					
27	Saya tidak suka belajar matematika apapun keadaannya					
28	Saya tidak takut sewaktu mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan dengan penemuan terbimbing					
29	Saya merasa senang dan puas dengan penghargaan yang diraih oleh kelompok saya					
30	Saya tidak suka belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) yang dikombinasikan metode penemuan terbimbing karena kegiatannya membosankan					

Lampiran B. 3

Kuis Individual 1

1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab :

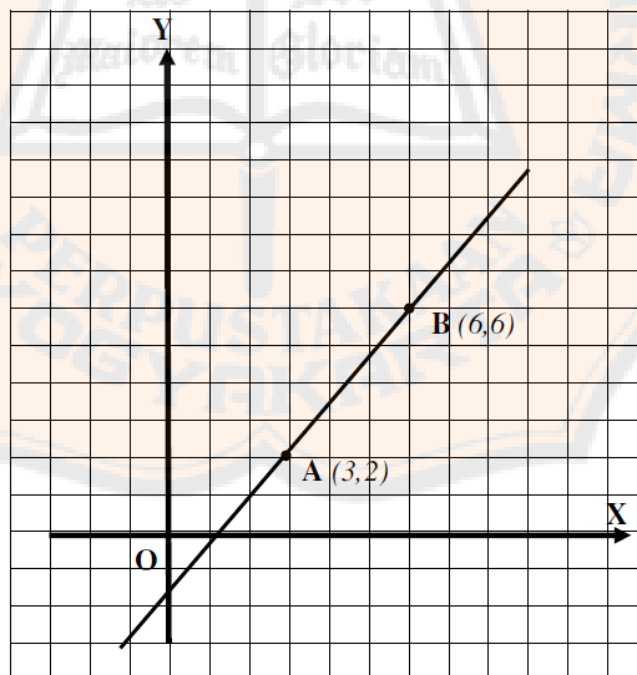
.....

.....

.....

.....

.....



2. Gambarlah garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.

a. (8,9) dan (5,5)

b. (-5,-5) dan (-2,0)

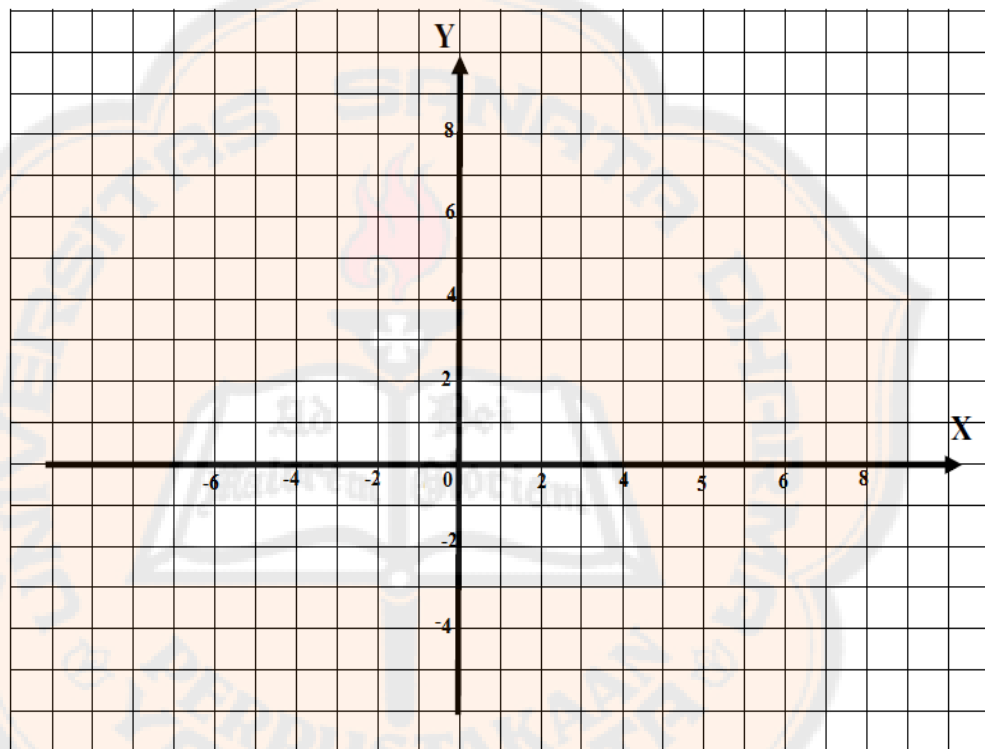
Jawab:

.....

.....

.....

.....



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Lampiran B. 4

Kuis Individual 2

1. Gambarlah garis yang melalui titik- titik di bawah ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya

- a. (5,7) dan (3,3)
- b. (-3,-2) dan (-2,0)
- c. (5,-2) dan (0,-2)
- d. (-4,0) dan (-4,7)

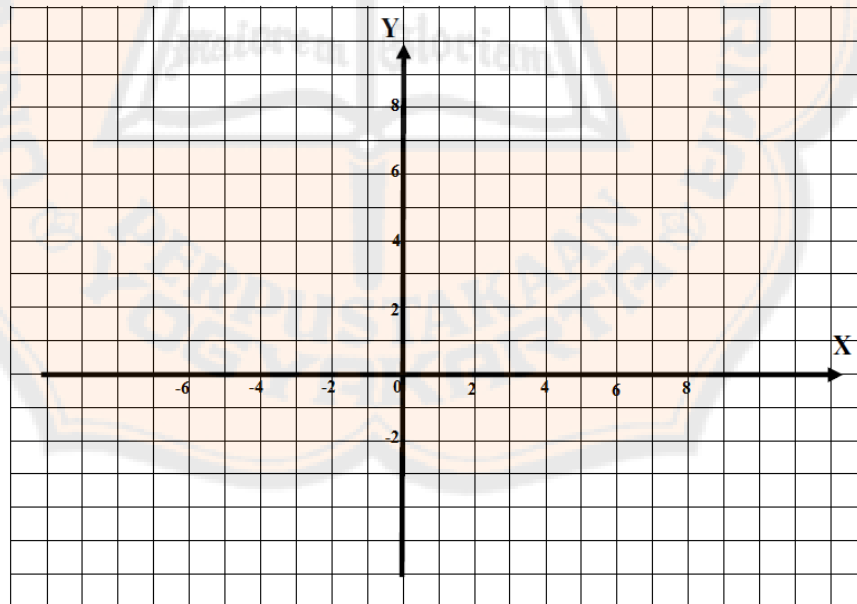
Jawab:.....

.....

.....

.....

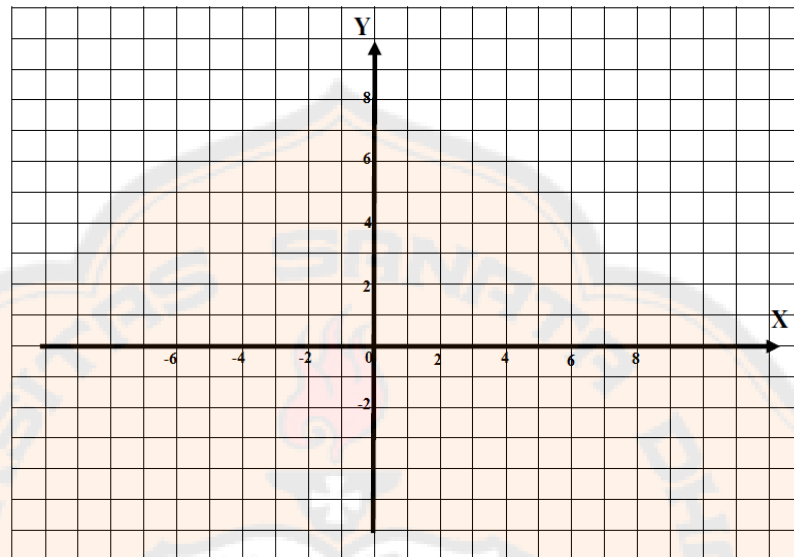
.....



2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut?

- a. A(4,0), B(0,4)
- b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab:.....



3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

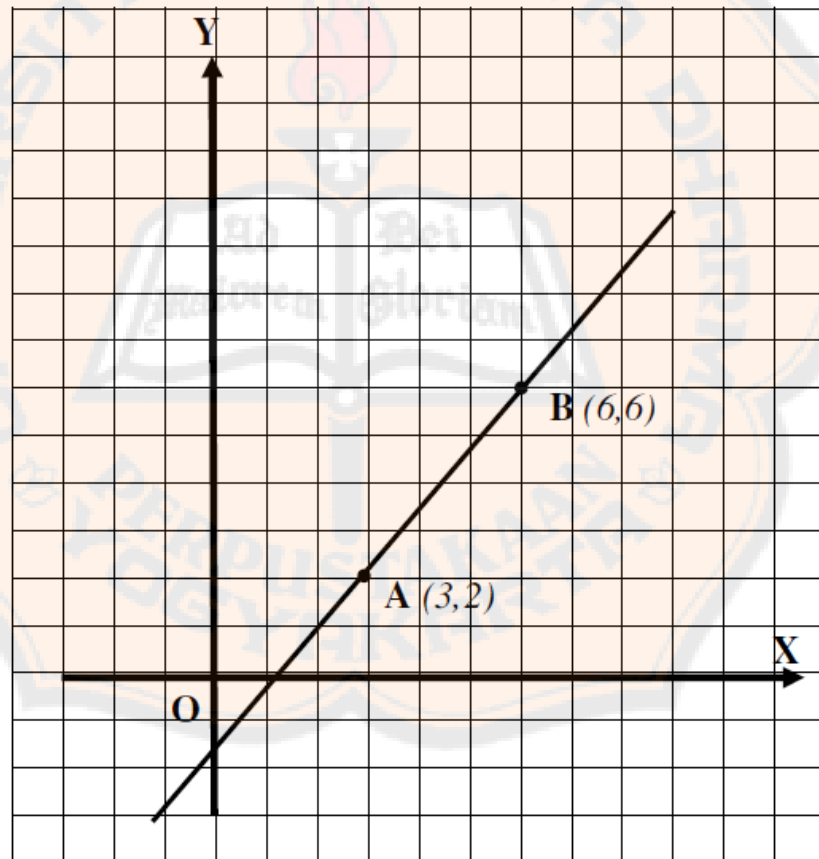
jawab :

Lampiran B. 5*Kunci Jawaban Kuis Individual 1*

1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab :

$$m_{AB} = \frac{(y_B - y_A)}{(x_B - x_A)} = \frac{6 - 2}{6 - 3} = \frac{3}{2}$$

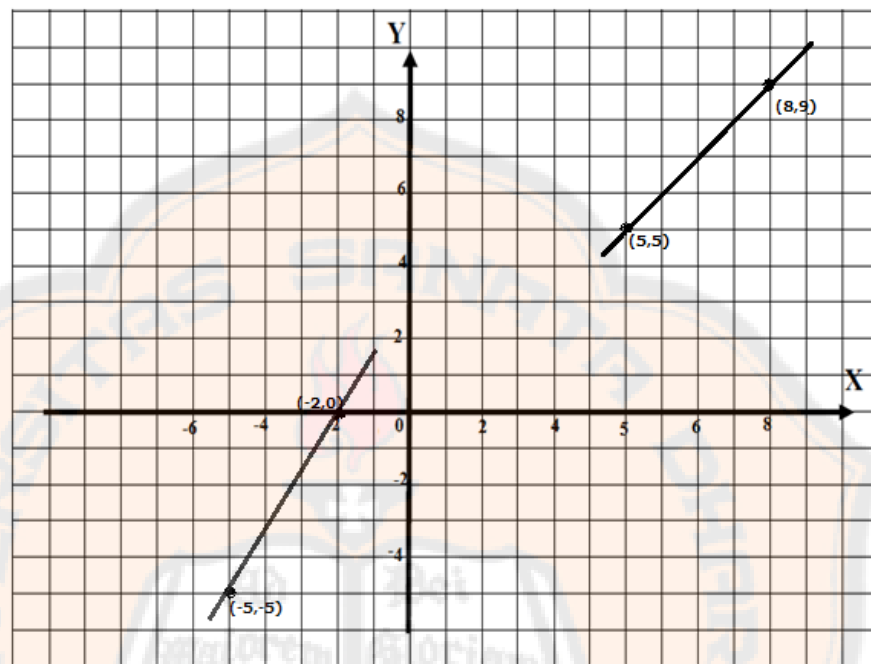


2. Gambarkanlah garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.
- (8,9) dan (5,5)
 - (-5,-5) dan (-2,0)

Jawab :

$$\text{a. } m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{5 - 9}{5 - 8} = \frac{4}{3}$$

$$\text{b. } m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{0 - (-5)}{-2 - (-5)} = \frac{5}{3}$$



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

Jawab : Jika kita berjalan di jalan yang menanjak maka tenaga yang dibutuhkan semakin besar dibandingkan jika kita berjalan di jalan yang datar serta perjalanan akan lebih cepat.

Lampiran B. 6

Kunci Jawaban Kuis Individual 2

1. Gambarlah garis yang melalui titik- titik di bawah ini pada bidang koordinat

kartesius dan tentukan gradien garisnya

a. (5,7) dan (3,3)

b. (-3,-2) dan (-2,0)

c. (5,-2) dan (0,-2)

d. (-4,0) dan (-4,7)

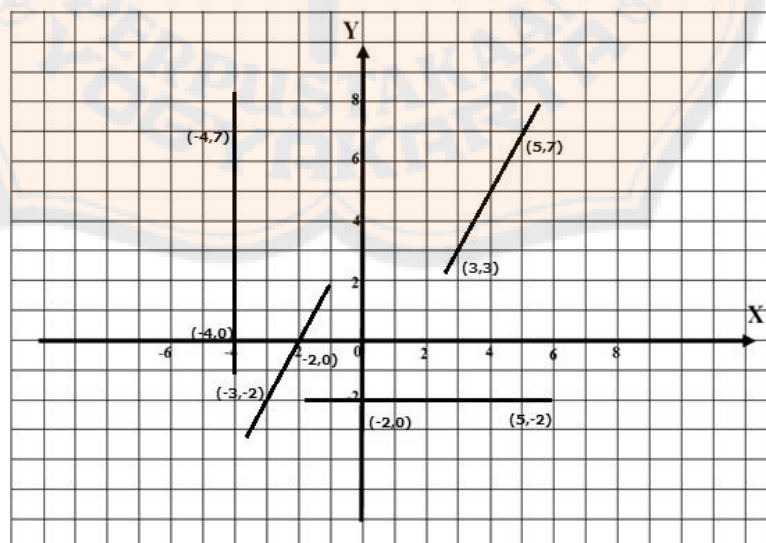
Jawab :

$$\text{a. } m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{3 - 7}{3 - 5} = 2$$

$$\text{b. } m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{0 - (-2)}{-2 - (-3)} = 2$$

$$\text{c. } m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{-2 - (-2)}{0 - 5} = 0$$

$$\text{d. } m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{7 - 0}{-4 - (-4)} = \text{tidak terdefinisi}$$



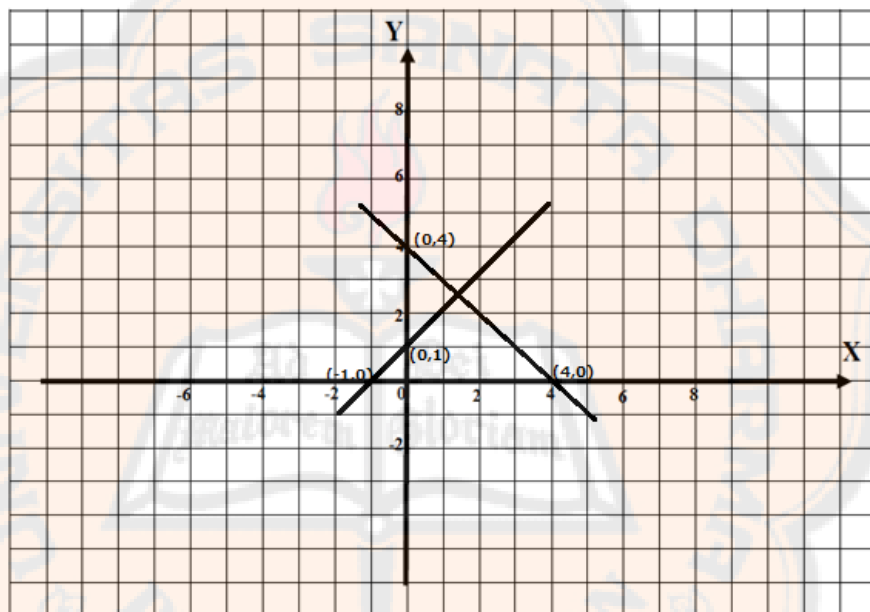
2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut?

- a. A(4,0), B(0,4)
b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab :

$$a. m_{AB} = \frac{(y_B - y_A)}{(x_B - x_A)} = \frac{4-0}{0-4} = -1$$

$$b. m_{CD} = \frac{(y_D - y_C)}{(x_D - x_C)} = \frac{1-0}{0-(-1)} = 1$$



Karena hasil kali dari dua gradien tersebut adalah -1, maka kedua garis tersebut membentuk garis tegak lurus.

3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

jawab : salah, karena berdasarkan rumus untuk mencari gradien yaitu $y_2 - y_1$

dan $x_2 - x_1$ maka seharusnya $\frac{9-7}{3-1}$

LAMPIRAN C

LAMPIRAN C. 1 : Distribusi Aktivitas Siswa Pembelajaran 1

LAMPIRAN C. 2 : Jumlah Siswa yang Aktif pada Pembelajaran 1

LAMPIRAN C. 3 : Distribusi Aktivitas Siswa Pembelajaran 2

LAMPIRAN C. 4 : Jumlah Siswa yang Aktif pada Pembelajaran 2

LAMPIRAN C. 5 : Hasil Angket

LAMPIRAN C. 6 : Hasil Kelompok dan Skor Peningkatan

LAMPIRAN C. 7 : Nilai Akhir Siswa

LAMPIRAN C. 8 : Uji Validitas dan Reliabilitas Angket

LAMPIRAN C. 9 : Uji Validitas dan Reliabilitas Kuis 1

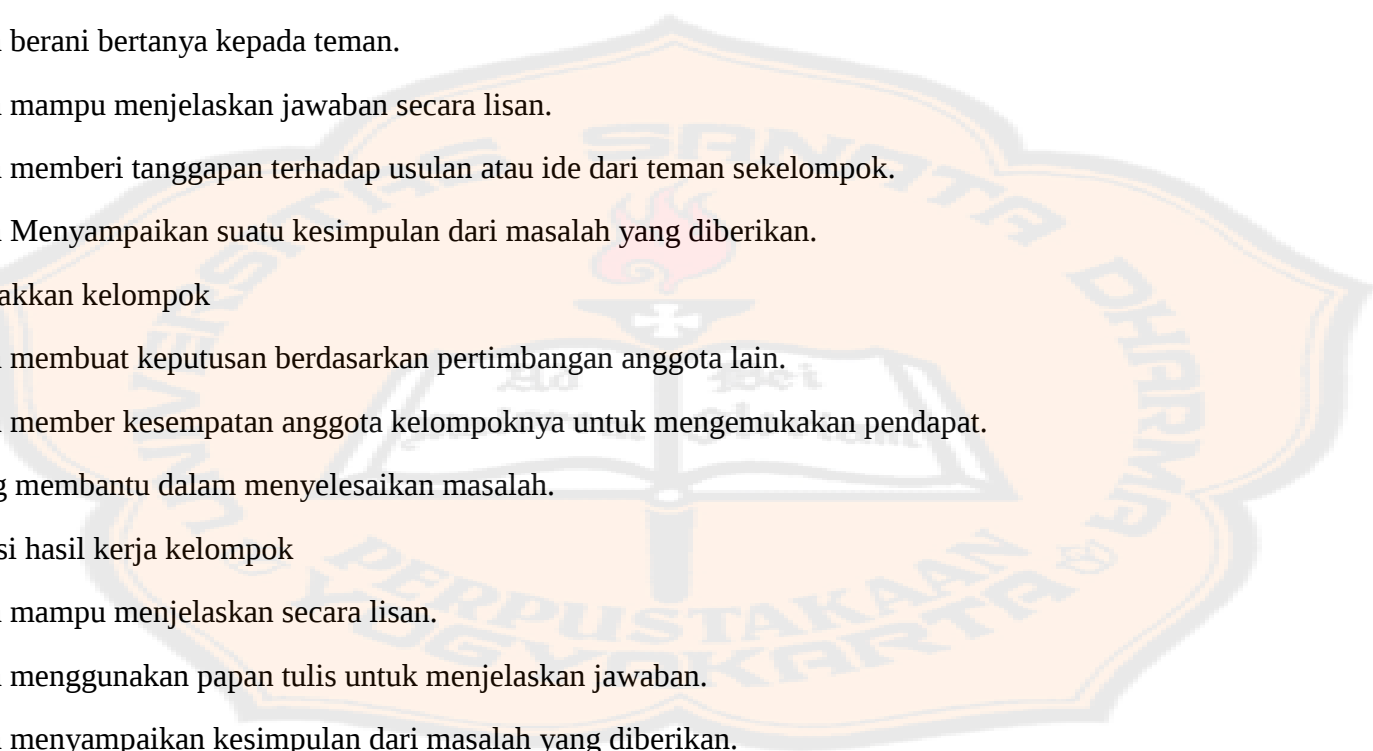
LAMPIRAN C. 10 : Uji Validitas dan Reliabilitas Kuis 2

Lampiran C. 1

Distribusi aktivitas pembelajaran 1 (pertemuan 1 dan 2, materi yang sama)

Nama Kelompok	Yang Aktif	Jenis Aktivitas					Aktivitas	
		I	II	III	IV	V	Jenis	Frekuensi
Kelompok A								
4	✓	3	2	0	1	2	4	8
11	✓	3	2	0	2	2	4	9
21	✓	5	3	3	1	2	5	14
10	✓	3	2	0	1	1	4	7
2	✓	4	2	3	2	2	5	13
Kelompok B								
16	✓	5	3	2	2	2	5	14
12	✓	3	3	0	1	1	4	8
9	✓	3	2	0	1	2	4	8
23	✓	3	2	0	2	2	4	9
3	✓	4	3	0	1	2	4	10
Kelompok C								
18	✓	3	2	0	0	2	3	7
15	✓	4	2	2	2	2	5	12
6	✓	4	3	0	1	0	3	8
13	✓	3	2	0	1	1	4	7
14	✓	3	2	3	2	2	5	12
Kelompok D								
7	✓	4	2	0	1	2	4	10
17	✓	3	3	0	2	1	4	8
1	✓	3	3	0	1	2	4	9
24	✓	3	2	0	1	1	4	8
5	✓	4	3	3	2	2	5	13
Kelompok E								
19	✓	3	2	1	1	1	4	7
20	✓	3	1	1	1	2	4	7
22	✓	2	3	1	1	0	3	6
8	✓	4	2	1	1	2	5	12
Jumlah	24	82	56	19	31	38		226
Persentase	100							

Ket :

- 
- I. Diskusi kelompok
 - a. Siswa berani bertanya kepada guru.
 - b. Siswa berani bertanya kepada teman.
 - c. Siswa mampu menjelaskan jawaban secara lisan.
 - d. Siswa memberi tanggapan terhadap usulan atau ide dari teman sekelompok.
 - e. Siswa Menyampaikan suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan.
 - II. Kekompakkan kelompok
 - a. Siswa membuat keputusan berdasarkan pertimbangan anggota lain.
 - b. Siswa member kesempatan anggota kelompoknya untuk mengemukakan pendapat.
 - c. Saling membantu dalam menyelesaikan masalah.
 - III. Presentasi hasil kerja kelompok
 - a. Siswa mampu menjelaskan secara lisan.
 - b. Siswa menggunakan papan tulis untuk menjelaskan jawaban.
 - c. Siswa menyampaikan kesimpulan dari masalah yang diberikan.
 - IV. Tanggapan dari teman /kelompok lain.
 - a. Siswa berani bertanya berkaitan dengan presentasi.
 - b. Siswa menyampaikan gagasan lain yang berbeda dengan hasil presentasi.
 - V. Merangkum materi pembelajaran

- a. Siswa berani bertanya mengenai materi yang diberikan.
- b. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari kegiatan pembelajaran.

Jawaban : Ya = 1

Tidak = 0



Lampiran C. 2

Jumlah siswa dalam kelompok yang aktif pada pembelajaran 1 (pertemuan 1 dan 2, materi yang sama)

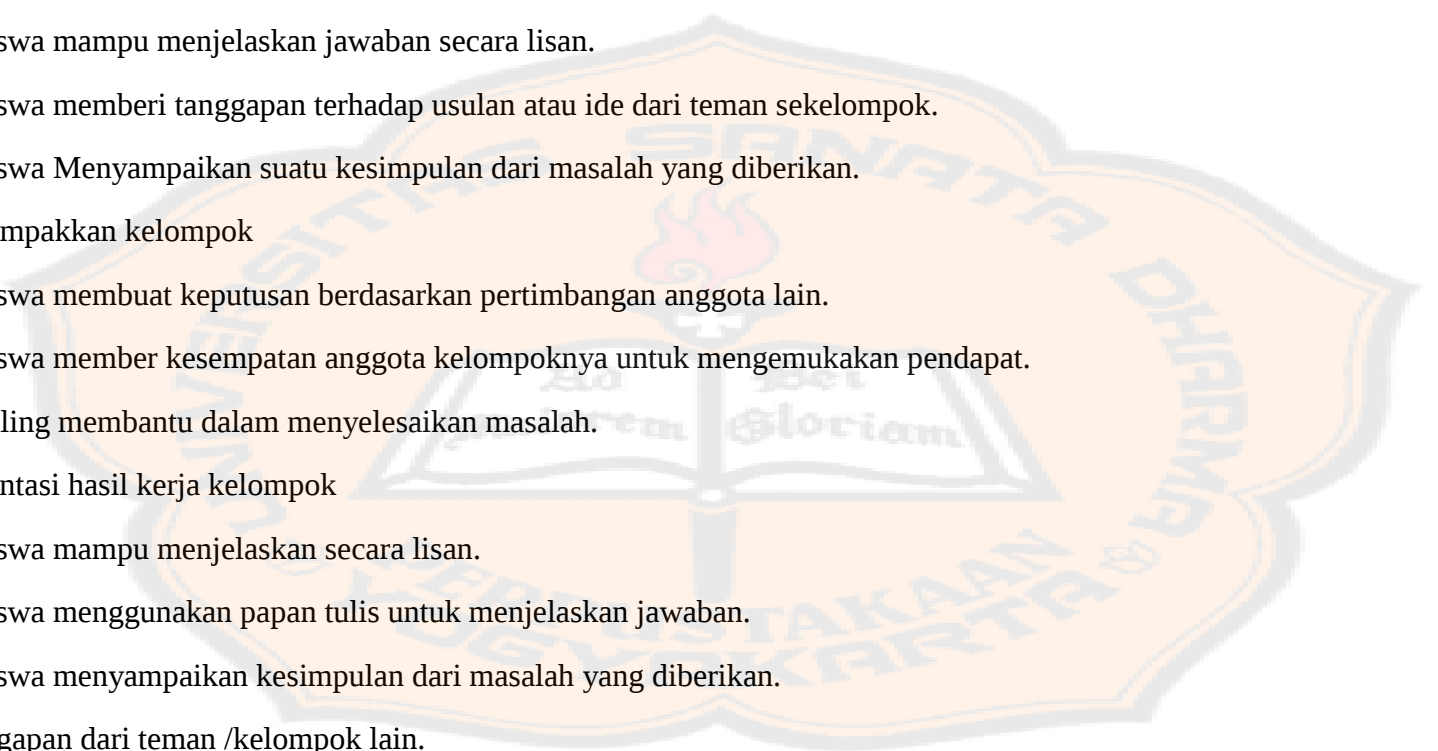
		KELOMPOK A					KELOMPOK B					KELOMPOK C					KELOMPOK D					KELOMPOK E				Frekuensi	
		Siswa																				KELOMPOK E					
		1	2	3	4	5																Siswa					
I	a	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	15
	b	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	18
	c	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	20	
	d	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	
	e	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	12
II	a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
	b	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	12
	c	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
III	a	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7	
	b	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	
	c	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7	
IV	a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
	b	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
V	a	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16	
	b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	

Lampiran C. 3

Distribusi aktivitas pembelajaran 2 (pertemuan 3)

Nama Kelompok	Yang Aktif	Jenis Aktivitas					Aktivitas	
		I	II	III	IV	V	Jenis	Frekuensi
Kelompok A								
4	✓	3	2	0	1	2	4	8
11	✓	3	3	0	2	1	4	9
21	✓	5	2	0	1	2	4	10
10	✓	4	3	0	1	1	4	9
2	✓	5	2	3	2	2	5	14
Kelompok B								
16	✓	5	3	0	2	2	4	12
12	✓	4	2	0	1	2	4	9
9	✓	4	2	0	1	1	4	8
23	✓	4	2	3	2	2	5	13
3	✓	5	2	0	1	1	4	9
Kelompok C								
18	✓	4	2	3	1	2	5	12
15	✓	3	2	0	2	2	4	9
6	✓	4	2	0	2	1	4	9
13	✓	4	2	0	2	2	4	10
14	✓	2	3	0	2	1	4	8
Kelompok D								
7	✓	4	1	0	1	2	4	8
17	✓	3	3	0	2	2	4	10
1	✓	3	3	3	1	2	5	12
24	✓	3	2	0	1	2	4	8
5	✓	4	2	0	2	2	4	10
Kelompok E								
19	✓	3	2	0	1	2	4	8
20	✓	3	2	3	1	2	5	11
22	✓	2	2	0	1	2	4	7
8	✓	4	3	0	2	1	4	10
Jumlah	24	88	54	15	35	45		233
Persentase	100							

Ket :

- 
- I. Diskusi kelompok
 - a. Siswa berani bertanya kepada guru.
 - b. Siswa berani bertanya kepada teman.
 - c. Siswa mampu menjelaskan jawaban secara lisan.
 - d. Siswa memberi tanggapan terhadap usulan atau ide dari teman sekelompok.
 - e. Siswa Menyampaikan suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan.
 - II. Kekompakkan kelompok
 - a. Siswa membuat keputusan berdasarkan pertimbangan anggota lain.
 - b. Siswa member kesempatan anggota kelompoknya untuk mengemukakan pendapat.
 - c. Saling membantu dalam menyelesaikan masalah.
 - III. Presentasi hasil kerja kelompok
 - a. Siswa mampu menjelaskan secara lisan.
 - b. Siswa menggunakan papan tulis untuk menjelaskan jawaban.
 - c. Siswa menyampaikan kesimpulan dari masalah yang diberikan.
 - IV. Tanggapan dari teman /kelompok lain.
 - a. Siswa berani bertanya berkaitan dengan presentasi.
 - b. Siswa menyampaikan gagasan lain yang berbeda dengan hasil presentasi.
 - V. Merangkum materi pembelajaran
 - a. Siswa berani bertanya mengenai materi yang diberikan.

b. Siswa menyampaikan suatu kesimpulan dari kegiatan pembelajaran.

Jawaban : Ya = 1

Tidak = 0



Lampiran C. 4

Jumlah siswa dalam kelompok yang aktif pada pembelajaran 2 (pertemuan 3)

		KELOMPOK A										KELOMPOK B										KELOMPOK C										KELOMPOK D					KELOMPOK E					Frekuensi
		Siswa										Siswa										Siswa										Siswa					Siswa					
		1	2	3	4	5						1	2	3	4	5						1	2	3	4	5						1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
I	a	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17														
	b	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	16															
	c	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	18															
	d	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18															
	e	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	14															
II	a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	22															
	b	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	13															
	c	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18															
III	a	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6															
	b	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5															
	c	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6															
IV	a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22															
	b	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	11															
V	a	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19															
	b	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	17															

Lampiran C. 5

Hasil Angket

No.	Skor	Persentase (%)	kriteria
1.	122	81.33	Sangat Berminat
2.	102	68.00	Berminat
3.	123	82.00	Sangat Berminat
4.	107	71.33	Berminat
5.	106	70.67	Berminat
6.	122	81.33	Sangat Berminat
7.	103	68.67	Berminat
8.	123	82.00	Sangat Berminat
9.	111	74.00	Berminat
10.	110	73.33	Berminat
11.	102	68.00	Berminat
12.	106	70.67	Berminat
13.	107	71.33	Berminat
14.	109	72.67	Berminat
15.	111	74.00	Berminat
16.	131	87.33	Sangat Berminat
17.	118	78.67	Berminat
18.	106	70.67	Berminat
19.	124	82.67	Sangat Berminat
20.	108	72.00	Berminat
21.	111	74.00	Berminat
22.	103	68.67	Berminat
23.	124	82.67	Sangat Berminat
24.	123	82.00	Sangat Berminat

Lampiran C. 6

Hasil Kelompok dan Skor Peningkatan

Kode Siswa	Skor Dasar	Kuis 1	Kuis 2	Skor Peningkatan		Penghargaan Kelompok	
				Kuis 1	Kuis 2	Kuis 1	Kuis 2
Kelompok A							
4	68	85	83	30	30	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
11	50	75	90	30	30		
21	40	60	83	30	30		
10	20	70	77	30	30		
2	25	50	65	30	30		
Kelompok B							
16	63	90	100	30	30	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
12	55	83	97	30	30		
9	40	55	60	30	30		
23	40	50	77	30	30		
3	25	50	65	30	30		
Kelompok C							
18	63	65	83	20	30	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
15	50	60	83	20	30		
6	40	83	100	30	30		
13	35	82	90	30	30		
14	25	65	67	30	30		
Kelompok D							
7	60	81	83	30	30	Kelompok Sempurna	Kelompok Sempurna
17	50	65	87	30	30		
1	40	90	100	30	30		
24	40	70	90	30	30		
5	25	52	77	30	30		
Kelompok E							
19	60	57	55	5	5	Kelompok Sangat Baik	Kelompok Sangat Baik
20	50	60	77	20	30		
22	50	65	82	30	30		
8	25	75	83	30	30		

Lampiran C. 7

Nilai Akhir Siswa

No.	Skor Akhir	Tuntas/Tidak
1.	95	Tuntas
2.	57.5	Tidak
3.	57.5	Tidak
4.	84	Tuntas
5.	67	Tuntas
6.	91.5	Tuntas
7.	82	Tuntas
8.	79	Tuntas
9.	57.5	Tidak
10.	73.5	Tuntas
11.	82.5	Tuntas
12.	90	Tuntas
13.	86	Tuntas
14.	66	Tuntas
15.	71.5	Tuntas
16.	95	Tuntas
17.	76	Tuntas
18.	74	Tuntas
19.	56	Tidak
20.	68.5	Tuntas
21.	71.5	Tuntas
22.	73.5	Tuntas
23.	63.5	Tidak
24.	80	Tuntas

Lampiran C. 8

Output uji validitas dan reliabilitas kuesioner

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.945	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b1	103.7000	338.907	.461	.944
b2	102.5000	330.810	.552	.943
b3	101.5333	339.706	.459	.944
b4	103.2000	339.683	.391	.945
b5	102.5000	330.810	.552	.943
b6	103.0000	339.586	.398	.945
b7	103.1333	341.499	.445	.944
b8	103.1667	320.351	.577	.944
b9	102.2333	322.392	.863	.940
b10	102.7667	329.289	.503	.944
b11	103.0000	339.586	.398	.945

b12	103.1667	320.351	.577	.944
b13	102.2333	322.392	.863	.940
b14	103.0333	335.206	.621	.943
b15	102.9000	327.541	.597	.943
b16	102.3000	331.666	.635	.943
b17	103.1667	320.351	.577	.944
b18	102.0333	330.171	.654	.942
b19	102.7000	328.148	.644	.942
b20	102.2333	322.392	.863	.940
b21	102.9000	327.541	.597	.943
b22	102.9000	331.128	.606	.943
b23	102.5667	327.978	.758	.942
b24	102.4333	327.564	.634	.942
b25	103.2333	328.530	.533	.944
b26	103.0000	334.621	.489	.944
b27	103.0333	335.206	.621	.943
b28	102.3667	323.137	.840	.941
b29	103.0000	331.862	.596	.943
b30	102.7667	323.909	.616	.943

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
1.0630E2	352.562	18.77664	30

Ket : semua pernyataan valid, karena Corrected Item-Total Correlation > r tabel.

$$r \text{ tabel} = 0,361$$

Lampiran C. 9

Output uji validitas dan reliabilitas kuis 1

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.663	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	9.5833	49.432	.405	.623
soal_2a	11.7500	41.875	.462	.583
soal_2b	12.0167	38.112	.420	.630
soal_3	9.0000	45.241	.531	.550

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
14.1167	69.788	8.35390	4

Ket : semua pernyataan valid, karena Corrected Item-Total Correlation > r tabel.

$$r \text{ tabel} = 0,361$$

Lampiran C. 10

Output uji validitas dan reliabilitas kuis 2

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	57.7
	Excluded ^a	22	42.3
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.834	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1a	18.9167	183.519	.506	.823
soal_1b	20.9167	163.846	.639	.802
soal_1c	21.3500	153.899	.636	.804
soal_1d	18.3333	180.161	.547	.818
soal_2a	18.9167	183.519	.506	.823
soal_2b	20.9167	163.846	.639	.802
soal_3	21.3500	153.899	.636	.804

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
23.4500	223.782	14.95934	7

Ket : semua pernyataan valid, karena Corrected Item-Total Correlation > r tabel.

$$r \text{ tabel} = 0,361$$

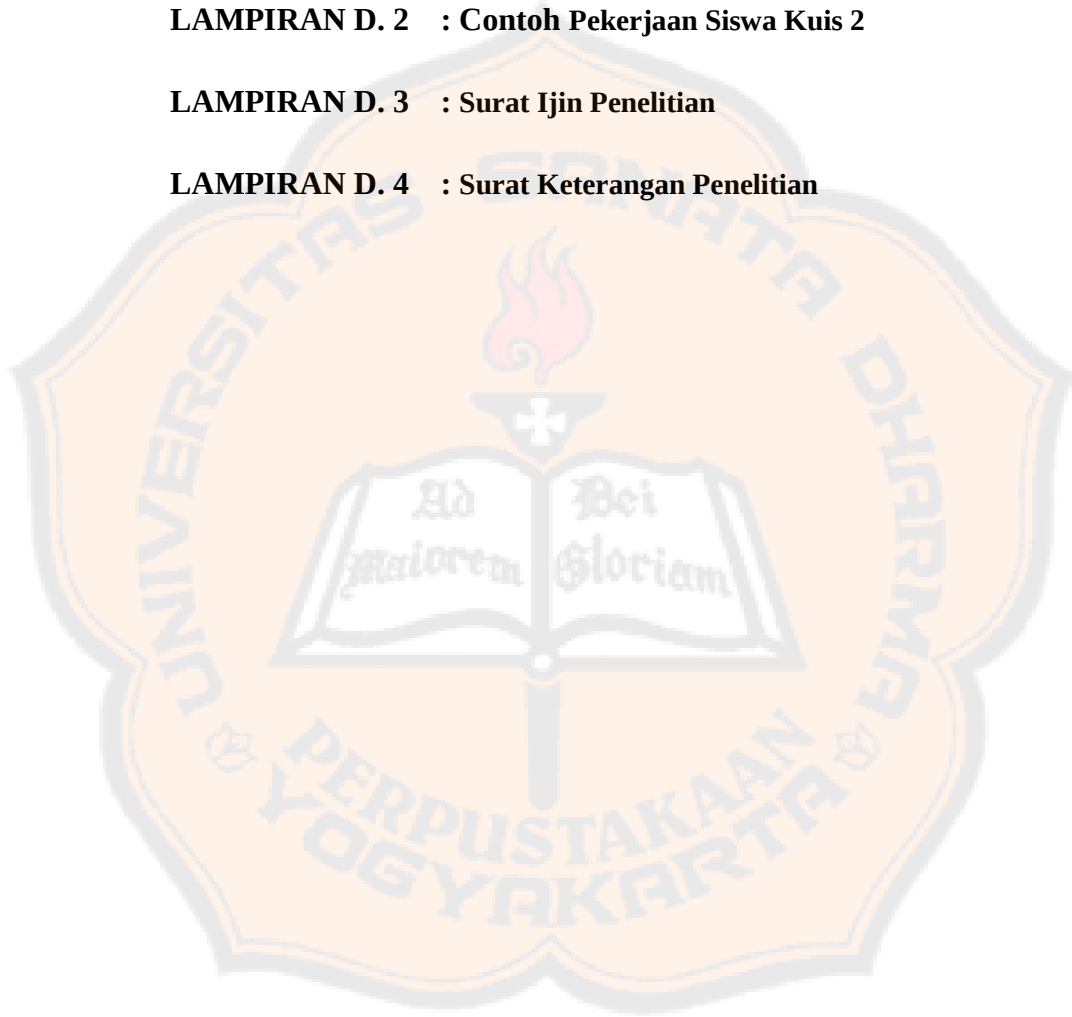
LAMPIRAN D

LAMPIRAN D. 1 : Contoh Pekerjaan Siswa Kuis 1

LAMPIRAN D. 2 : Contoh Pekerjaan Siswa Kuis 2

LAMPIRAN D. 3 : Surat Ijin Penelitian

LAMPIRAN D. 4 : Surat Keterangan Penelitian



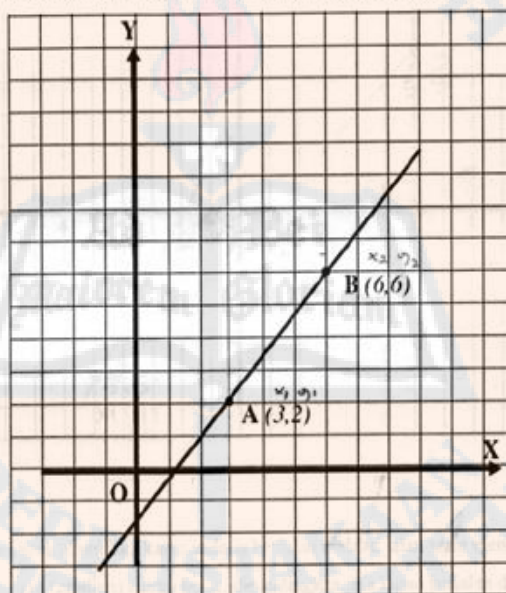
Lampiran D. 1

Siswa 12

Kuis Individual

1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab : $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 2}{6 - 3} = \frac{4}{3}$



2. Gambarkan garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.

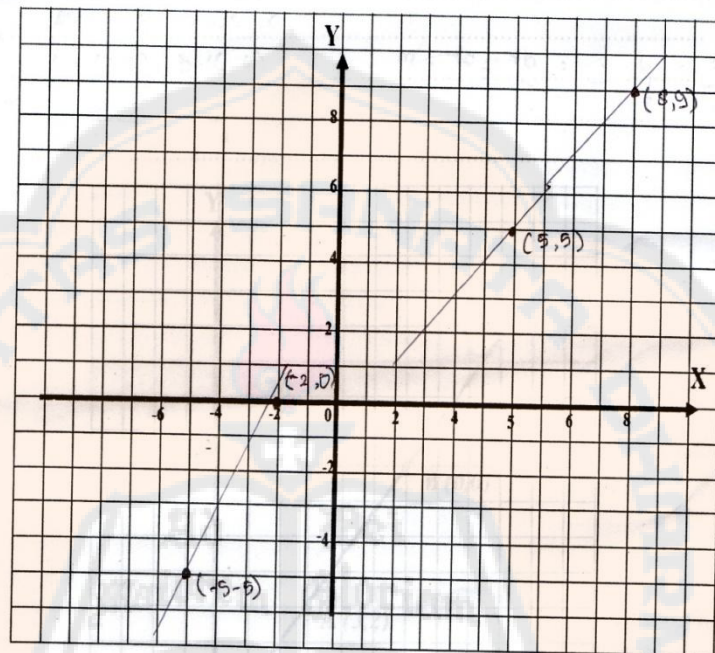
a. (8,9) dan (5,5)

b. (-5,-5) dan (-2,0)

Jawab : $A = (8,9)$ $B = (5,5)$ $A = (-5,-5)$ $B = (-2,0)$

$$m = \frac{5-9}{5-8} = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3}$$

$$m = \frac{0-5}{-2-5} = \frac{-5}{-7} = \frac{5}{7}$$



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

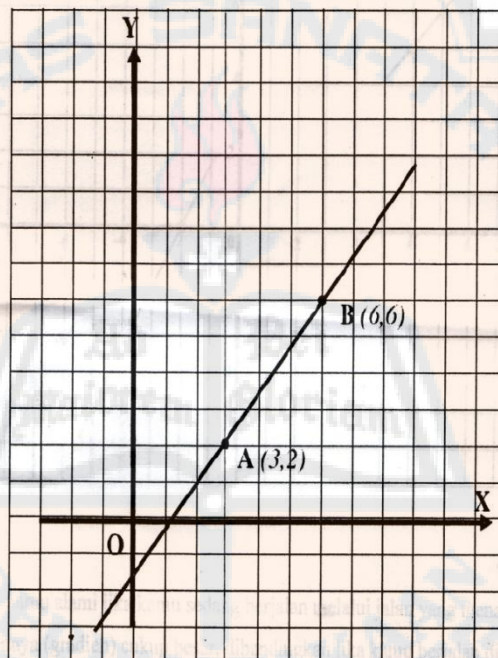
Jawab: kalau berjalan melalui jalan yg menanjak dan arah kemiringannya (gradien) akan terasa berat. Tapi jika berjalan di jalan yg datar / jalan yg arah kemiringannya (gradiennya) nol akan tidak terasa berat.

Siswa 8

Kuis Individual

1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab : $m = \frac{6 - 2}{6 - 3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$



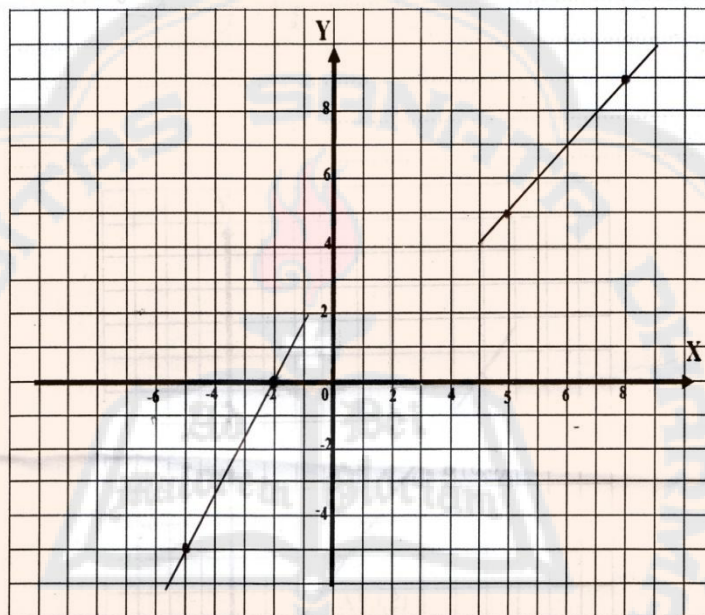
2. Gambarkanlah garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.

a. (8,9) dan (5,5)

b. (-5,-5) dan (-2,0)

Jawab: ~~A. $M = \frac{5-9}{5-8} = \frac{-4}{-2} = 2$~~ $M = \frac{5-9}{5-8} = \frac{-4}{-2} = 2$

B. $M = \frac{0-(-5)}{-2-(-5)} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

Jawab: Saya saya melaki jln yg menanjak saya harus mengeluarkan tenaga saya, tetapi apabila saya melaki jln yg datar saya bisa berjalan dgn santai & tdk memerlukan tenaga yg besar

Siswa 6

Kuis Individual

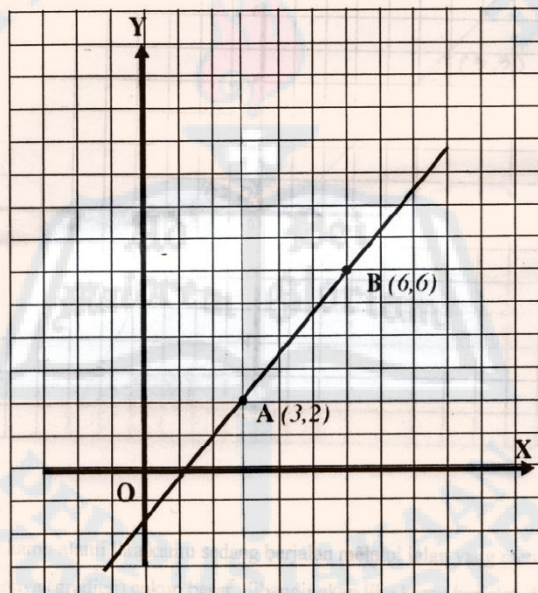
1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab : $\frac{\text{Ordinat B} - \text{Ordinat A}}{\text{Absis B} - \text{Absis A}} = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}$

$A = (3, 2) \quad B = (6, 6)$

$$m = \frac{6 - 2}{6 - 3} = \frac{4}{3}$$

$$m = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{3 - 6}{2 - 6} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4} \text{ selisih.}$$

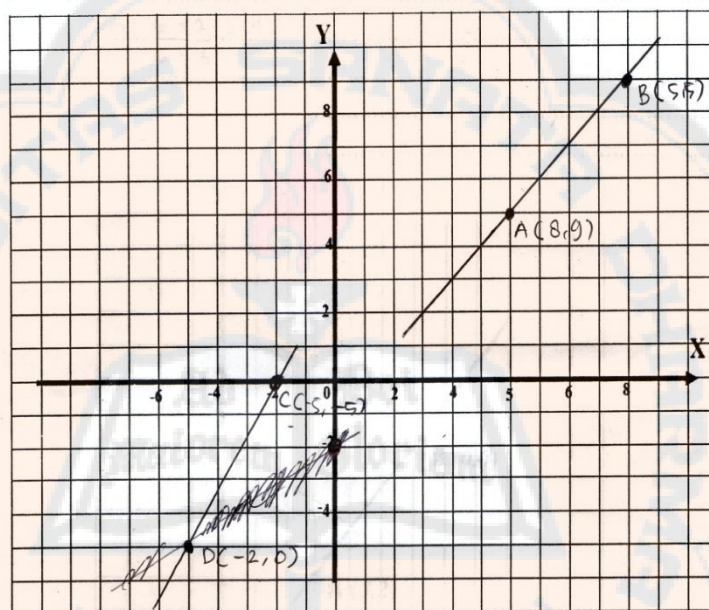


2. Gambarkan garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.
- (8,9) dan (5,5)
 - (-5,-5) dan (-2,0)

Jawab: a. A (8,9), B (5,5) b. C (-5,-5) D (-2,0)

$$m_{AB} = \frac{5-9}{5-8} = \frac{-4}{-3}$$

$$m_{CD} = \frac{0-(-5)}{-2-(-5)} = \frac{5}{3}$$



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

Jawab: lebih mudah berjalan di jalan yg arah kemiringannya nol. dan kalau jalan yg menanjak akan lebih susah berjalan.

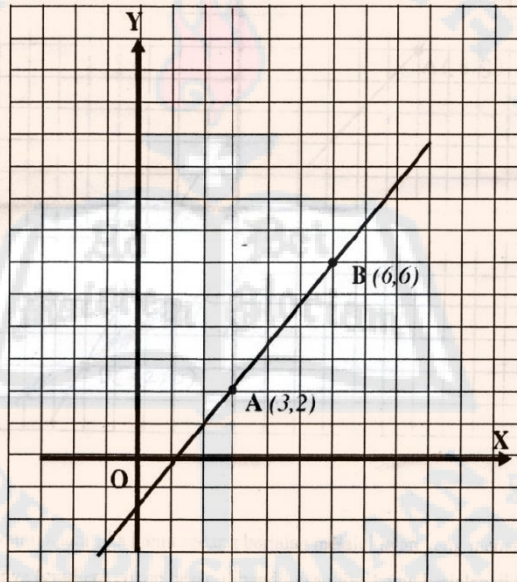
Siswa 16

Kuis Individual

1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab : A(3,2) , B(6,6)

$$m_{AB} = \frac{6-2}{6-3} = \frac{4}{3}$$



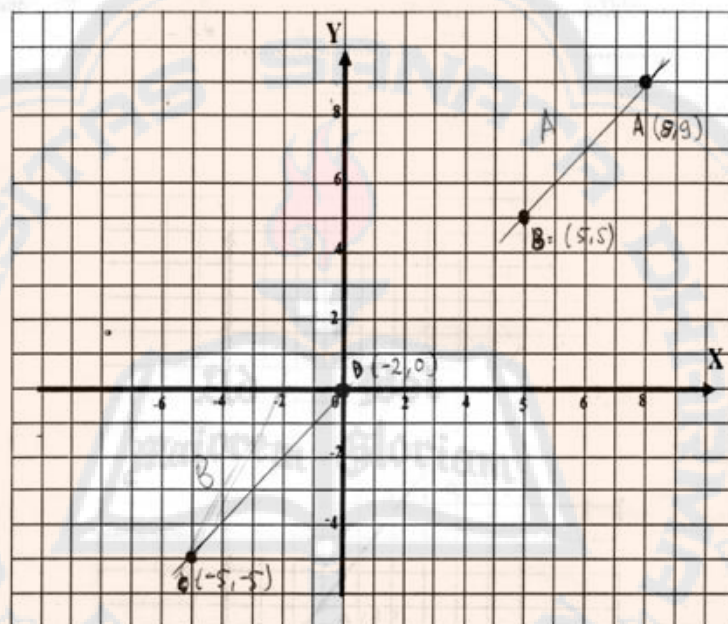
2. Gambarkanlah garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.

a. (8,9) dan (5,5)

b. (-5,-5) dan (-2,0)

$$\text{Jawab: } A. m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 9}{5 - 8} = \frac{-4}{-3}$$

$$B. m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - (-5)}{-2 - (-5)} = \frac{-5}{-7}$$



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

Jawab: Yang akan saya alami jika saya berjalan melalui jalan yg menanjak dan arah kemiringannya (gradien) cukup besar yaitu lebih susah di bandingkan jalan di jalan yg datar yg kemiringannya (gradiennya) nol.

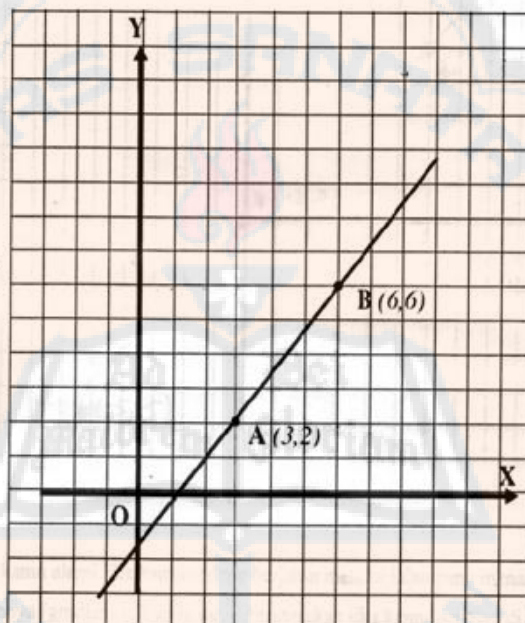
Siswa 7

Kuis Individual

1. Berapakah gradien dari persamaan garis yang melalui titik A dan titik B?

Jawab : $m = \frac{y_a - y_b}{x_a - x_b} = \frac{2 - 6}{3 - 6} = \frac{-4}{-3}$ } salah.

$m = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{6 - 2}{6 - 3} = \frac{4}{3}$



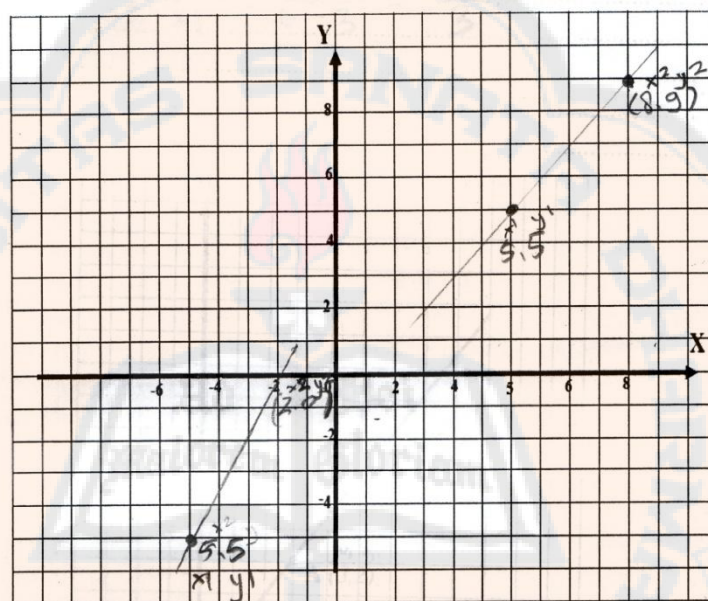
2. Gambarlah garis yang melalui dua titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya.

a. (8,9) dan (5,5)

b. (-5,-5) dan (-2,0)

Jawab : a. $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{9 - 5}{5 - 8} = \frac{4}{-3}$

b. $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-0 - 5}{-2 + 5} = \frac{5}{3}$



3. Apa yang akan kamu alami jika kamu sedang berjalan melalui jalan yang menanjak dengan arah kemiringannya (gradien) cukup besar, dibandingkan jika kamu berjalan di jalan yang datar atau jalan yang arah kemiringannya (gradiennya) nol?

Jawab: yg. menanjak terasa berat butuh tenaga banyak
sedangkan yg. mendatar terasa ringan

Siswa 1

Lampiran D. 2

Kuis Individual

Gambarlah garis yang melalui titik-titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya

a. (5,7) dan (3,3)

$$a. M = \frac{3-7}{3-5} = \frac{-4}{-2} = 2$$

$$c. M = \frac{-2-5}{0-(-2)} = \frac{-7}{2} = -\frac{7}{2}$$

b. (-3,-2) dan (-2,0)

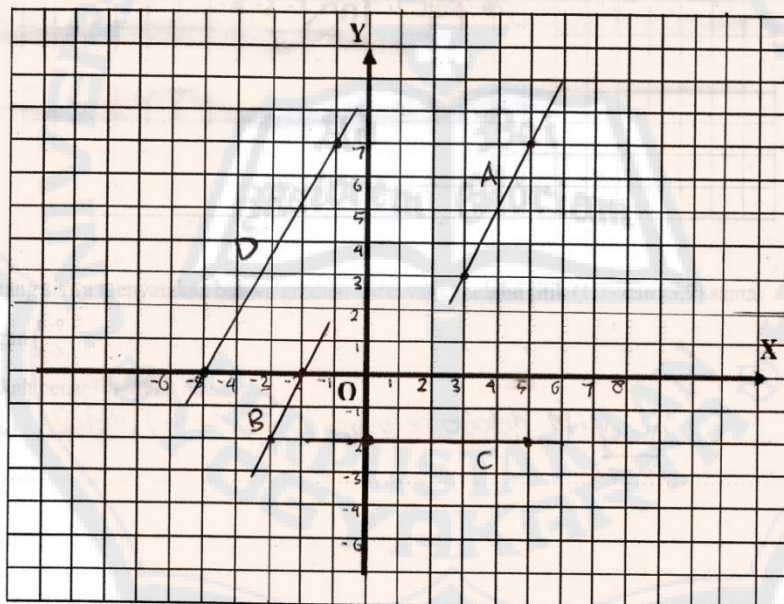
$$b. M = \frac{0-(-2)}{-2-(-3)} = \frac{2}{-1} = -2$$

$$d. M = \frac{7-0}{-5-(-5)} = \frac{7}{0} = \text{tidak terdefinisi}$$

c. (5,-2) dan (0,-2)

d. (-1,0) dan (-1,7)

Jawab:



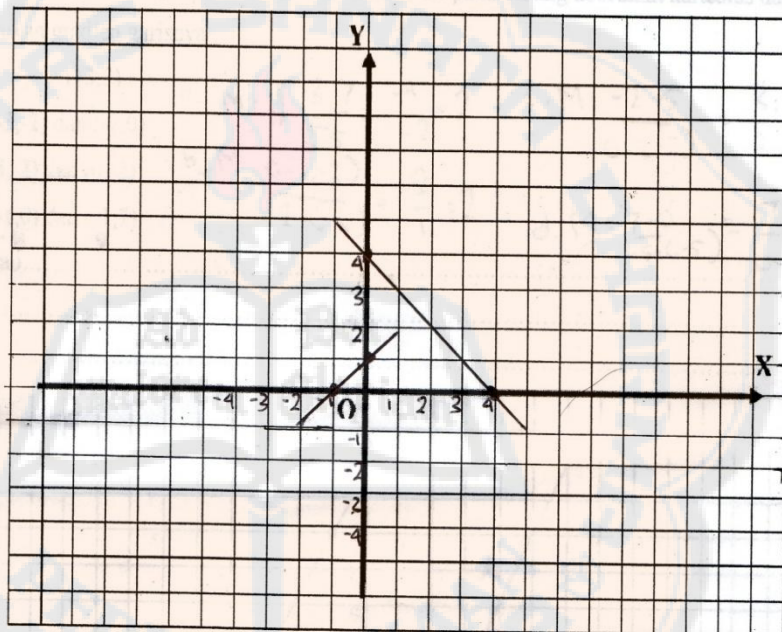
2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut?

a. A(4,0), B(0,4)

b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab: $M = \frac{4-0}{0-4} = \frac{4}{-4} = -1$

$M = \frac{1-0}{0-(-1)} = \frac{1}{1} = 1$



3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

jawab : Salah, karena rumus gradien adalah $M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Siswa 16

Kuis Individual

1. Gambarlah garis yang melalui titik-titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya

a. (5,7) dan (3,3)

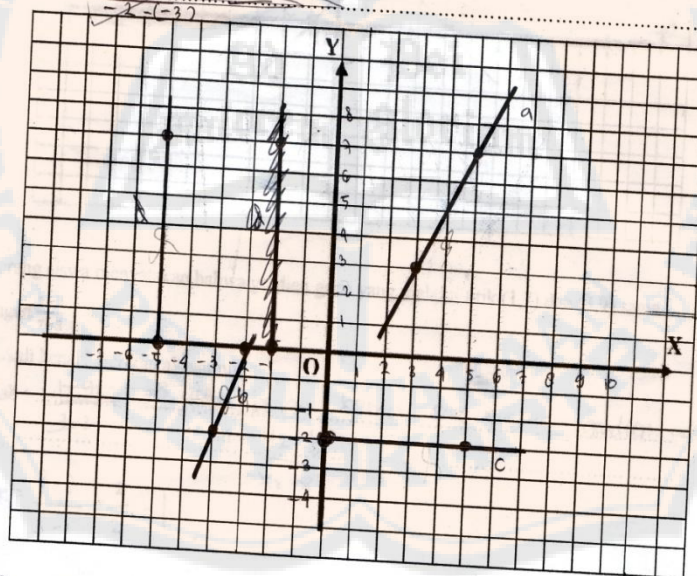
b. (-3,-2) dan (-2,0)

c. (5,-2) dan (0,-2)

d. ~~(-5,0)~~ dan ~~(-1,7)~~

Jawab: ~~$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 7}{3 - 5} = \frac{-4}{-2} = 2$$~~

~~$$\frac{0 - (-2)}{-2 - (-3)} = \frac{2}{-2 + 3} = \frac{2}{1} = 2$$~~



1a. $\frac{3-7}{3-5} = \frac{-4}{-2} = 2$

c. $\frac{-2-(-2)}{0-5} = \frac{0}{-5} = 0$

b. $\frac{0-(-2)}{-2-(-3)} = \frac{2}{-2+3} = \frac{2}{1} = 2$

d. $\frac{7-0}{-5-(-5)} = \frac{7}{0}$

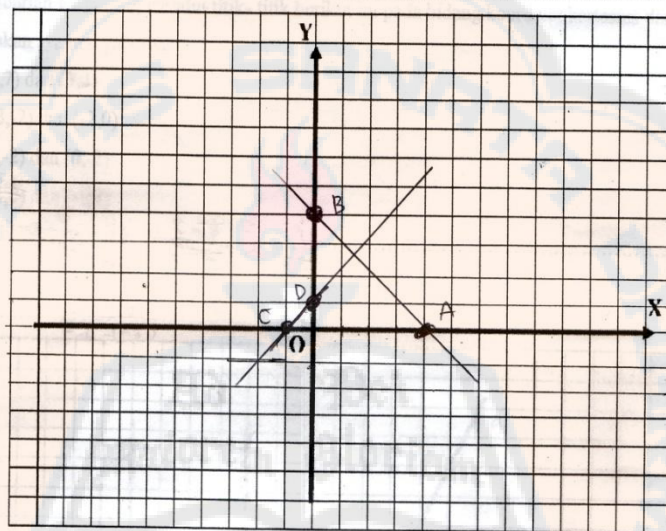
2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut? tegak lurus.

a. A(4,0), B(0,4)

b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab: a. $\frac{4-0}{0-4} = \frac{4}{-4} = -1$ b. $\frac{1-0}{0-(-1)} = \frac{1}{1} = 1$

$-1 \times 1 = -1$ jadi letak kedua garis tegak lurus.



3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

Jawab: $\frac{1-9}{7-3} = \frac{-8}{4} = -2$ tidak benar, karena cara mencari gradien adalah

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{9-7}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

Siswa 6

Kuis Individual

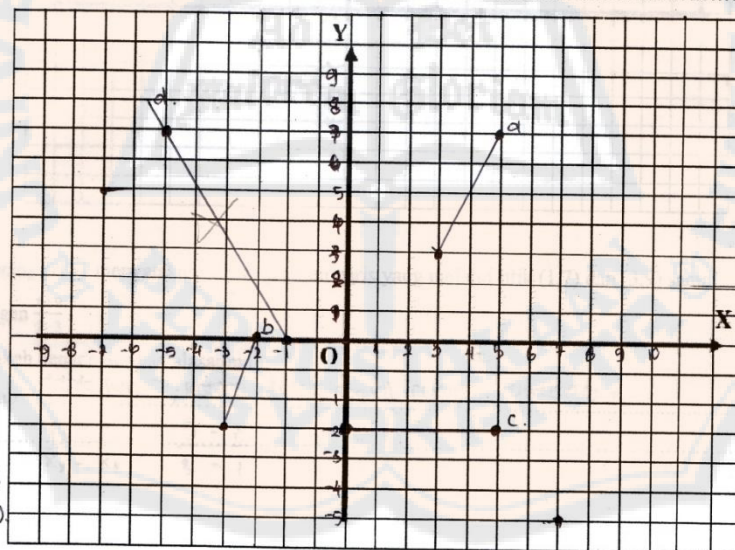
1. Gambarkan garis yang melalui titik-titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya

- a. (5,7) dan (3,3)
- b. (-3,-2) dan (-2,0)
- c. (5,-2) dan (0,-2)
- d. ~~(-1,0) dan (-1,7)~~ (-5,0) dan (-5,7)

Jawab: $m_a = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{3 - 7}{3 - 5} = -4$

A: (5,7) $x_b - x_a = 3 - 5 = -2$

B: (3,3)



$a: (-3, 2)$

$b: (-2, 0)$

$m_b = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{0 - 2}{-2 - (-3)} = \frac{-2}{-2 + 3} = \frac{-2}{1} = -2$

$m_d = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{7 - 0}{-5 - (-5)} = \frac{7}{0}$

$m_c = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{0 - (-2)}{-2 - (-3)} = \frac{2}{-2 + 3} = \frac{2}{1} = 2$

2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut? $x - 1 = -1$ tegak lurus.

a. A(4,0), B(0,4)

b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab: a. $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

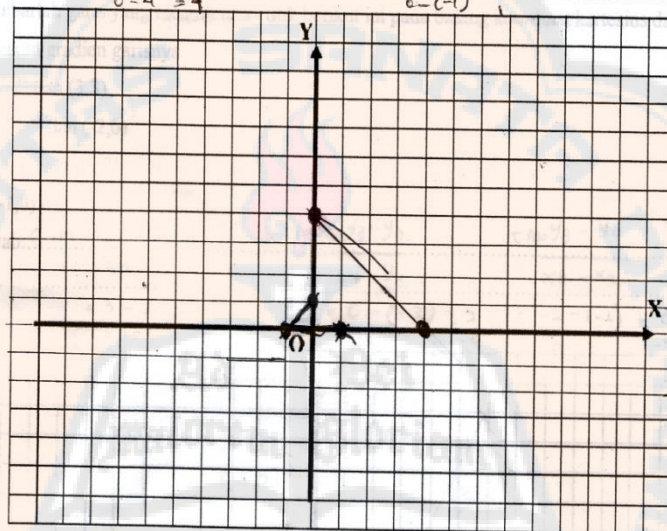
$$= \frac{4 - 0}{0 - 4} = -1$$

$$= \frac{4 - 0}{0 - 4} = -1$$

b. $m = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C}$

$$= \frac{1 - 0}{0 - (-1)} = 1$$

$$= \frac{1 - 0}{0 - (-1)} = 1$$



3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

Jawab: Salah, karena rumusnya adalah $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

sedangkan yg di atas $m = \frac{x_2 - y_2}{x_1 - y_1}$

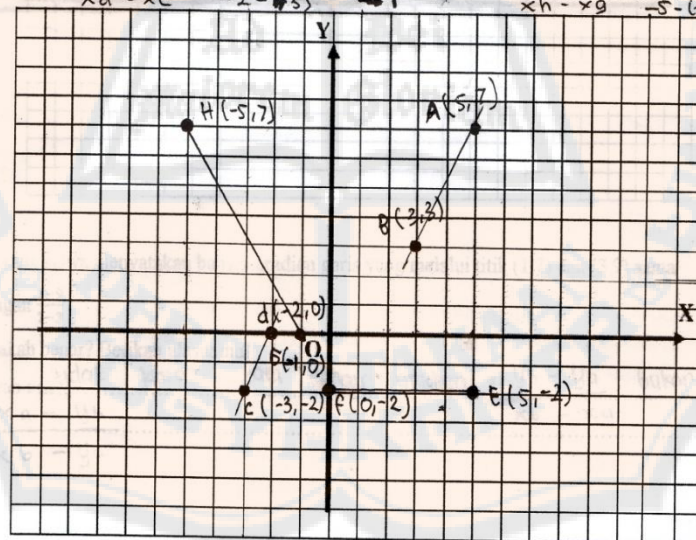
Siswa 11

Kuis Individual

1. Gambarlah garis yang melalui titik-titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya

- (5,7) dan (3,3)
- (-3,-2) dan (-2,0)
- (5,-2) dan (0,-2)
- (-1,0) dan (-5,7)

Jawab: a. $m = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{3 - 7}{3 - 5} = \frac{-4}{-2} = 2$ c. $m = \frac{y_f - y_e}{x_f - x_e} = \frac{-2 - (-2)}{0 - 5} = \frac{0}{-5} = 0$
 b. $m = \frac{y_d - y_c}{x_d - x_c} = \frac{0 - (-2)}{-2 - (-3)} = \frac{2}{-1} = -2$ d. $m = \frac{y_h - y_g}{x_h - x_g} = \frac{7 - 0}{-5 - (-1)} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$

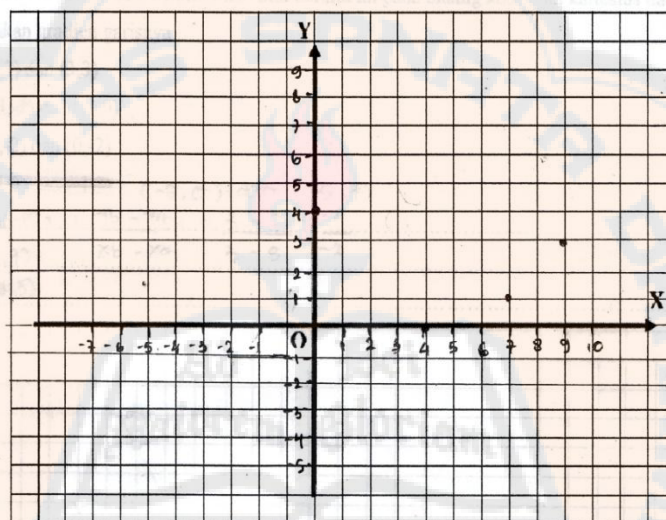


2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut?

a. A(4,0), B(0,4)

b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab: a. $a(4,0)$ $m = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{4 - 0}{0 - 4} = -1$ b. $c(-1,0)$ $m_b = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{1 - 0}{0 - (-1)} = 1$



3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

jawab: Tidak benar, karena tidak sesuai rumus. rumusnya =

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{9 - 7}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$$

Siswa 4

Kuis Individual

1. Gambarlah garis yang melalui titik-titik berikut ini pada bidang koordinat kartesius dan tentukan gradien garisnya

a. (5,7) dan (3,3)

b. (-3,-2) dan (-2,0)

c. (5,-2) dan (0,-2)

d. (-1,0) dan (-1,7)

Jawab. a. $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

b. $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

c. $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

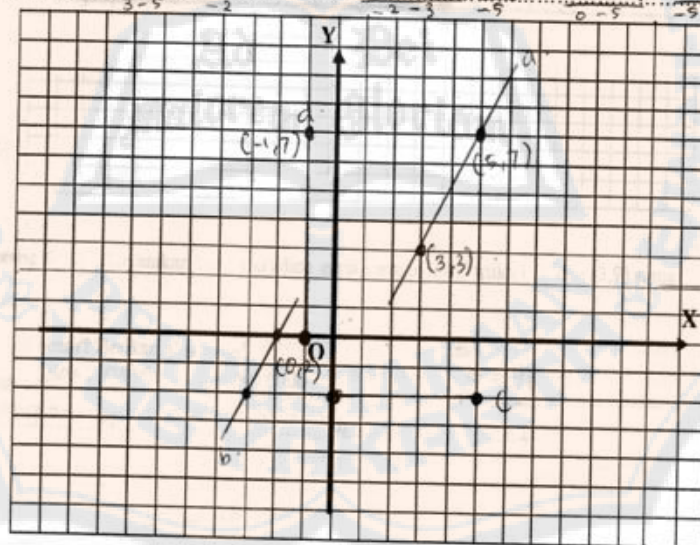
d. $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

$$= \frac{3 - 7}{3 - 5} = \frac{-4}{-2} = 2$$

$$= \frac{0 - (-2)}{-2 - (-3)} = \frac{2}{-2 + 3} = \frac{2}{1} = 2$$

$$= \frac{-2 - (-2)}{0 - 5} = \frac{0}{-5} = 0$$

$$= \frac{7 - 0}{-1 - (-1)} = \frac{7}{0} = \text{tidak terdefinisi}$$

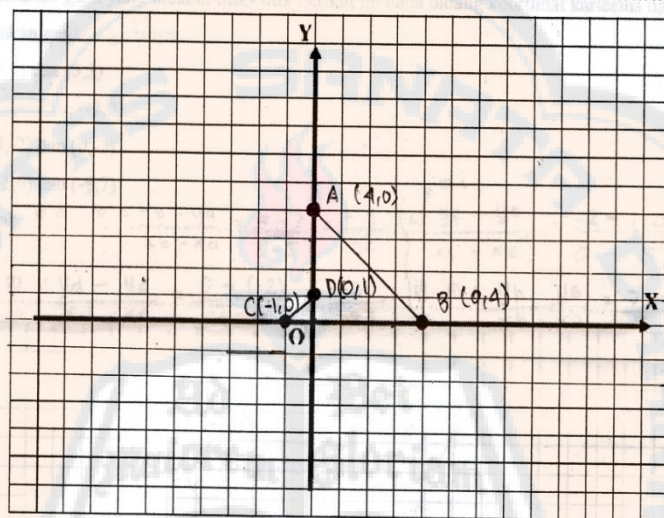


2. Tentukan gradien dari garis yang melalui titik-titik dibawah ini dan bagaimanakah letak dari kedua garis tersebut?

a. A(4,0), B(0,4)

b. C(-1,0), D(0,1)

Jawab: $a.m = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{4 - 0}{0 - 4} = -1$ $b.m = \frac{y_d - y_c}{x_d - x_c} = \frac{1 - 0}{0 - (-1)} = 1$



3. Seorang siswa menyatakan bahwa gradien garis yang melalui titik (1,7) dan (3,9) sama dengan $\frac{1-9}{7-3}$

Apakah benar? Berikan alasanmu!

jawab: tidak karena cara mencari gradien = $\frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}$ bukan $\frac{x_a - y_b}{x_b - y_a}$

Lampiran D. 3**Surat Ijin Penelitian**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(J P M I P A)**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

Nomor : 360/Pnlt/Kajur/USD/IX/2011

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Kanisius Gayam,
Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Dedi Deasensius
NIM : 061414086
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Semester : XI Tahun Akademik Gasal 2011/2012

untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

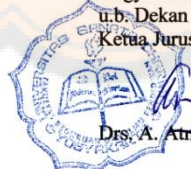
Lokasi : SMP Kanisius Gayam, Yogyakarta
Waktu : September - Oktober 2011
Topik/Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) yang Dikembangkan dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Sub Pokok Bahasan Gradien Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 September 2011

u.b. Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Drs. A. Atmadi, M.Si.

Tembusan:

1. Dekan FKIP

Lampiran D. 4**Surat Keterangan Penelitian**

YAYASAN KANISIUS CABANG YOGYAKARTA
SMP KANISIUS GAYAM YOGYAKARTA
TERAKREDITASI "A"

Jl. Dr. Soetomo No. 16 Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 587085

SURAT KETERANGAN

Nomor : 512/ S.2010/K. Pen/XII/2011

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Kanisius Gayam Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : **DEDI DEANSIUS**
NIM : 061414086
Prodi/Fakultas : Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Telah melakukan penelitian di SMP Kanisius Gayam Yogyakarta sejak tanggal 20 – 27 Oktober 2011 untuk skripsinya yang berjudul, **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) yang Dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Sub pokok Bahasan Gradien persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VII SMP”**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Desember 2011
Kepala Sekolah

Maria Hartini, S. Pd.
NP.YK. G: 9301

