

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN  
KONTEKSTUAL DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**



**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

**Widodo Dibyantoro  
NIM. 016759637**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TERBUKA  
JAKARTA  
2013**

## ABSTRACT

# THE INFLUENCE OF CONTEXTUAL LEARNING APPROACH AND COGNITIVE STYLES TOWARD UNDERSTANDING MATH CONCEPTS OF FIRST HIGH SCHOOL STUDENTS

Widodo Dibyantoro  
Program Pascasarjan Universitas Terbuka  
[dibyantoro@gmail.com](mailto:dibyantoro@gmail.com)

**Keywords:** contextual, conventional, cognitive style, and understanding of mathematical concepts

This study aimed to determine the effect of contextual learning approaches and cognitive styles on the ability of junior high school students' understanding of mathematical concepts. Approach to contextual learning is a learning approach which relates the subject matter to the students' learning experience of students' cognitive styles while covering field independent cognitive styles and field dependent. The population in this study were students of SMP at Panggarangan and samples in this study were students of class VII. The research method used was a quasi-experimental methods (quasi-experimental) in which experiments conducted on an existing class. While the design of the study is a 2x2 Treatment by level. Hypothesis testing using analysis of variance (ANOVA) two paths. The results conclude that: (1) understanding of the concept of mathematical ability group of students who were given a contextual learning approach is higher than the group of students who were given conventional learning; (2) The effect of interaction between groups of students are given a contextual learning approach and a group of students who were given conventional study of cognitive style on the ability of understanding mathematical concepts; (3) understanding of the concept of mathematical ability groups of students who have FI cognitive style and given a contextual learning approach are higher than those given conventional learning; (4) There were no differences between the groups of students who were approach to contextual learning and cognitive style FD with a group of students who were given conventional learning. Expected teachers should consider students' cognitive styles in learning. Because cognitive style was learned that the condition be one consideration in designing learning. Cognitive style required to design or modify the learning material, pembelajaran goals, and approach to learning. So that student learning outcomes in this ability can be improved understanding of mathematical concepts.

## ABSTRAK

### PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

**Kata Kunci:** kontekstual, konvensional, gaya kognitif, dan pemahaman konsep matematika

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Pendekatan pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi pelajaran dengan pengalaman belajar siswa sedangkan gaya kognitif siswa meliputi gaya kognitif field independent dan field dependent. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP di Panggarangan dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu (kuasi eksperimen) dimana eksperimen dilaksanakan pada kelas yang sudah ada. Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah Treatment by level 2x2. Pengujian hipotesis menggunakan analisis varian (ANOVA) dua jalur. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) Kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional; (2) Adanya pengaruh interaksi antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika; (3) Kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran konvensional; (4) Tidak terdapat perbedaan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif FD dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Diharapkan guru hendaknya mempertimbangkan gaya kognitif siswa dalam pembelajaran. Karena gaya kognitif adalah kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Gaya kognitif diperlukan untuk merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta pendekatan pembelajaran. Sehingga hasil belajar siswa dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep matematika dapat ditingkatkan.

UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI: MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama** adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik pencabutan ijazah dan gelar.

Jakarta, 21 Juli 2013  
Yang Menyatakan,



( Widodo Dibyantoro )  
NIM 016759637

## LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama**

Penyusun TAPM : Widodo Dibyantoro  
NIM : 016759637  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika  
Hari/Tanggal :

Menyetujui :

Pembimbing I,



Dr. Wardani Rahayu, M.Si..  
NIP. 19640306 198903 2 002

Pembimbing II,



Dr. A.A. Ketut Budiastira, M.Ed  
NIP. 19640324 199103 1 001

Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu Pendidikan dan  
Keguruan /



Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed  
NIP. 19590105 198503 2 001

Direktur Program Pascasarjana



Suciati, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19520213 198503 2 001

**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**PROGRAM STUDI : MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PENGESAHAN**

Nama : Widodo Dibyantoro  
 NIM : 016759637  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika  
 Judul TAPM : **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama**

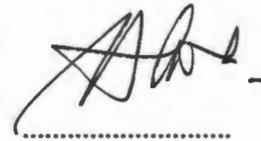
Telah dipertahankan di hadapan Sidang Komisi Penguji TAPM Program Pascasarjana Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Minggu / 21 Juli 2013  
 Waktu : 10.00 – 12.00 WIB

dan telah dinyatakan **LULUS**

**KOMISI PENGUJI TAPM**

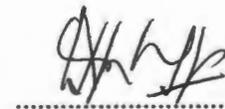
Ketua Komisi Penguji: **Ir. Adi Winata, M.Si.**



Penguji Ahli : **Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd.**



Pembimbing I : **Dr. Wardani Rahayu, M.Si.**



Pembimbing II : **Dr. A.A. Ketut Budiastira, M.Ed.**



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobalalamin saya panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) sesuai dengan waktu yang diharapkan. Penulisan TAPM ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari awal perkuliahan sampai pada penulisan penyusunan TAPM ini, sangatlah sulit bagi saya untuk dapat menyelesaikan TAPM ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

- (1) Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka;
- (2) Kepala UPBJJ-UT Jakarta selaku penyelenggara Program Pascasarjana.;
- (3) Dr. Wardani Rahayu, M.Si. selaku Pembimbing I dalam penulisan TAPM ini yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran;
- (4) Dr. A.A. Ketut Budiastira, M.Ed. selaku Pembimbing II dalam penulisan TAPM ini yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran;
- (5) Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed. Kabid. Ilmu Pendidikan dan Keguruan selaku penanggung jawab program Magister Pendidikan Matematika Universitas Terbuka;
- (6) Seluruh Dosen / staf pengajar / tutor Pendidikan matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka, yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, pengalaman, serta arahan sehingga saya dapat menyelesaikan TAPM ini dengan baik. Juga kepada seluruh staf UPBJJ Jakarta yang telah memberikan pelayanan dengan baik;

- (7) Suparman S,Pd., M.Si. selaku kepala SMP Negeri 1 Panggarangan yang telah memberikan ijin dan saran dalam TAPM ini, serta rekomendasi tempat penelitian;
- (8) Seluruh karyawan guru dan staf TU SMP Negeri 1 Panggarangan yang telah memberikan dukungan dan semangat atas studi saya;
- (9) Istri tercinta Sri Rahayu, anak-anakku tersayang Dinda dan Khairur, ibunda tercinta (Ema), kakak-adik, dan keluarga, Bp Aki, dan Nenek yang telah memberikan dukungan dan perhatian selama saya menimba ilmu;
- (10)Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka UPBJJ Jakarta, Pak Sis, Bu Siti, Bu Tisna, Bu Euis, Pak Pur, Pak Agus, Pak Mukhasin dan lainnya yang tak dapat disebut satu persatu yang telah memberikan dukungan dan sarannya serta semua yang terkait dari awal perkuliahan sampai dengan penulisan TAPM ini.

Saya menyadari bahwa penyusunan TAPM ini jauh dari sempurna, Oleh karena itu saya sangat mengharapkan adanya masukan, saran, dan kritik yang sifatnya membangun dan konstruktif demi sempurnanya TAPM ini.

Jakarta, 21 Juli 2013  
Penulis

**Widodo Dibyantoro**

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	13
C. Tujuan Penelitian .....	14
D. Kegunaan Penelitian .....	15
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori	
1. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual .....	16
2. Pembelajaran Konvensional .....	20
3. Gaya Kognitif .....	22
a. Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> .....	24
b. Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> .....	26
4. Pemahaman Konsep Matematika .....	28
B. Kerangka Berpikir .....	34
C. Definisi Operasional .....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	44
B. Populasi dan Sampel .....	46
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	48
D. Instrumen Penelitian .....	48

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	49
2. Tes Gaya Kognitif Siswa .....	51
3. Uji Validitas dan Hitung Reliabilitas .....	52
a. Uji Validitas .....	52
b. Hitung Reliabilitas .....	55
E. Prosedur Pengumpulan Data .....	58
1. Tahap Persiapan .....	58
2. Tahap Pelaksanaan .....	58
3. Tahap Analisis Data .....	61
F. Metode Analisis Data .....	62
1. Pengujian Persyaratan Analisis Data .....	62
a. Uji Normalitas .....	62
b. Uji Homogenitas .....	64
2. Hipotesis Statistik .....	66
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	68
B. Pengujian Hipotesis .....	81
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	86
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	96
B. Saran .....	97
DAFTAR PUSTAKA .....	100
LAMPIRAN .....	103

## DAFTAR GAMBAR

No	Nomor Gambar	Nama Gambar	Hal
1.	Gambar 2.1	Diagram Kerangka Berpikir .....	38
2.	Gambar 4.1	Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual .....	71
3.	Gambar 4.2	Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Konvensional .....	73
4.	Gambar 4.3	Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual yang Memiliki Gaya Kognitif <i>FI</i> .....	75
5.	Gambar 4.4	Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Konvensional yang Memiliki Gaya Kognitif <i>FI</i> .....	77
6.	Gambar 4.5	Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual yang Memiliki Gaya Kognitif <i>FD</i> .....	79
7.	Gambar 4.6	Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Konvensional yang Memiliki Gaya Kognitif <i>FD</i> .....	81
8.	Gambar 4.7	Grafik Pengaruh Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	83

## DAFTAR TABEL

No	Nomor Tabel	Nama Tabel	Hal
1.	Tabel 2.1	Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Konvensional .....	40
2.	Tabel 2.2	Perbedaan Karakteristik Individu <i>Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i> .....	42
3.	Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Treatment by level 2x2</i> .....	45
4.	Tabel 3.2	Pengelompokkan Sampel Penelitian .....	48
5.	Tabel 3.3	Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	50
6.	Tabel 3.4	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	51
7.	Tabel 3.5	Klasifikasi Koefisien Validitas .....	54
8.	Tabel 3.6	Pedoman Koefisien Reliabilitas .....	57
9.	Tabel 3.7	Tahapan Pelaksanaan Perlakuan .....	59
10.	Tabel 3.8	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Dengan Menggunakan Uji <i>Lilliefors</i> Pada Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$ .....	63
11.	Tabel 3.9	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Varian Data Kelompok $A_1B_1$ , $A_2B_1$ , $A_1B_2$ , dan $A_2B_2$ Dengan Menggunakan Uji <i>Bartlett</i> Pada Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$ .....	65
12.	Tabel 4.1	Rekapitulasi Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika siswa pada setiap kelompok .....	69
14.	Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual ( $A_1$ ) .....	70
15.	Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Konvensional ( $A_2$ ) .....	72

16.	Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Memiliki Gaya Kognitif $FI(A_1B_1)$ .....	74
17.	Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif $FI(A_2B_1)$ .....	76
18.	Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Memiliki Gaya Kognitif $FD(A_1B_2)$ .....	78
19.	Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif $FD(A_2B_2)$ .....	80
20.	Tabel 4.8	Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA .....	82
21.	Tabel 4.9	Perhitungan Uji t LSD .....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Nomor Lampiran	Nama Lampiran	Hal
1.	Lampiran 1	Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	103
2.	Lampiran 2	Lembar Kerja Siswa .....	134
3.	Lampiran 3	Kisi-kisi, Instrumen Tes Pemahaman Konsep Dan Kunci Jawaban .....	165
4.	Lampiran 4	Analisis Data Tes Uji Coba Validitas dan Reliabilitas .....	171
5.	Lampiran 5	Hasil Validasi Pakar .....	175
6.	Lampiran 6	Data Tes Pemahaman Konsep .....	176
7.	Lampiran 7	Instrumen Tes Gaya Kognitif dan Kunci Jawaban .....	177
8.	Lampiran 8	Data Tes Gaya Kognitif .....	197
9.	Lampiran 9	Perhitungan Uji Normalitas dan Homogenitas .....	198
10.	Lampiran 10	Uji Hipotesis .....	205
11.	Lampiran 11	Format Validasi dan Surat Ijin Permohonan Penelitian .....	210

## BABI PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini berkembang sangat pesat seiring dengan era globalisasi, dimana pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar dalam kehidupan manusia. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh sistem pendidikan yang digunakan oleh bangsa itu, karena pendidikan sebagai transformasi perilaku manusia dalam hal pengetahuan, pola pikir, kreativitas, inovasi, dan produktivitas untuk menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten. Perkembangan sistem pendidikan di Indonesia selama ini dipengaruhi oleh perkembangan pendidikan bangsa lain. Sistem pendidikan di Indonesia selalu mengalami perubahan kurikulum setiap beberapa tahun sebagai upaya demi terciptanya sistem pendidikan yang sesuai dengan perkembangan zaman, dan juga sesuai dengan tujuan pendidikan Indonesia yaitu dapat meningkatkan harkat dan martabat bangsa Indonesia.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan mempunyai peranan penting dalam menentukan masa depan kehidupan manusia. Hakikat matematika dan guna matematika diajarkan di sekolah menurut Ruseffendi (2010) bahwa: (1) hakikat matematika sebagai studi deduktif, bahasa, ratu dan pelayan ilmu, seni, dan aktivitas manusia; (2) guna matematika diajarkan di sekolah sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari, untuk studi lanjut, sebagai pengetahuan dan kemampuan prasyarat, sebagai pembantu bidang studi lain, untuk pengembangan ilmu, dan untuk mencerdaskan bangsa.

Matematika merupakan ilmu universal yang melandasi perkembangan teknologi memiliki peran dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan di bidang teknologi informasi dan komunikasi dilandasi oleh perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah mulai dari SD, SMP, hingga SMA untuk membekali siswa dengan harapan mereka akan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dalam kehidupannya dapat bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006).

Karakteristik dari mata pelajaran matematika memiliki objek abstrak, saling berkaitan antar objek/konsep dan bersifat hierarkis serta konsisten. Pembahasannya memerlukan keterampilan algoritma dan perhitungan serta dapat diterapkan dalam berbagai aspek ilmu maupun dalam kehidupan sehari-hari, sehingga belajar matematika memerlukan pemahaman konsep dasar yang baik dan benar untuk dapat memahami konsep-konsep berikutnya.

Tujuan pembelajaran matematika secara umum yang dirumuskan oleh NTMC (National Council of Teacher Mathematics/ Dewan Nasional Guru Matematika, 2013) yaitu berkomitmen keunggulan dalam mengajar matematika dan belajar bagi semua siswa, untuk mengembangkan dan mengartikulasikan tujuan eksplisit dan luas bagi para guru dan pembuat kebijakan, serta berupaya memberikan fokus, koherensi, dan ide-ide dalam rangka peningkatan pendidikan matematika. Dengan kata lain belajar untuk bernalar, mengaitkan ide/konsep,

pembentukan sikap positif terhadap matematika, dimana matematika sebagai bagian dari kurikulum sekolah tentunya diarahkan untuk mencapai tujuan tersebut.

Seperti diketahui bahwa tujuan umum pendidikan matematika berdasarkan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) agar siswa memiliki kemampuan:

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

Berdasarkan salah satu dari tujuan umum pendidikan matematika di atas bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdampak pada hasil belajar matematika siswa sehingga siswa diharapkan mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

Kurang memahami konsep matematika akan berakibat pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa di sekolah. Faktor penting lainnya adalah kesiapan belajar siswa untuk menerima materi pelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyikapi hal tersebut adalah memilih pendekatan

pembelajaran yang sesuai. Artinya materi pelajaran yang akan disampaikan oleh guru harus disesuaikan dengan kondisi dan kesiapan belajar siswa, yaitu memilih pendekatan pembelajaran yang mendekati kesesuaian antara materi dan kesiapan belajar siswa.

Menurut Johnson (2002: 52) bahwa:

“Para guru harus mengamati setiap siswa di dalam kelas agar memahami keadaan emosi siswa, gaya belajarnya, kemampuan berbahasa, konteks budaya dan latar belakangnya. Pendekatan pembelajaran yang dapat menghilangkan pemisahan antara pembelajaran teoritis dan praktis. Pembelajaran yang memadukan gagasan dan tindakan, mengetahui dan melakukan, berpikir dan bertindak sebagai suatu pendekatan menyeluruh terhadap pendidikan”.

Artinya guru harus memahami karakteristik setiap siswa di kelas, untuk menentukan pendekatan pembelajaran sebelum materi pelajaran disampaikan. Pada umumnya proses pembelajaran di kelas menggunakan pembelajaran konvensional, dimana guru lebih dominan dalam proses pembelajarannya. Guru lebih banyak memberikan ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas tanpa melibatkan dan mengembangkan kreatifitas siswa. Siswa cenderung pasif dan mencatat apa yang disampaikan guru. Pembelajaran seperti ini cenderung mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Menurut Ilma (2010: 3) bahwa “permasalahan inti dalam pendidikan Matematika di Indonesia yaitu rendahnya mutu pendidikan Matematika yang ditunjukkan dengan rendahnya prestasi siswa baik pada skala Nasional (UN) maupun Internasional (TIMSS, PISA). Untuk TIMSS (pada tahun 2007, Indonesia menempati peringkat ke-36 dari 48 negara), sedangkan unruk PISA (pada tahun 2006, Indonesia menempati peringkat ke-52 dari 57 negara). Rendahnya prestasi siswa tersebut terkait dengan komponen-komponen

pembelajaran matematika di sekolah diantaranya kurikulum, media pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan evaluasi.”

Rendahnya prestasi siswa menunjukkan bahwa mutu pendidikan Matematika di Indonesia cukup rendah sehingga prestasi belajar matematika siswa turun. Hal ini salah satu faktor akibat siswa kurang memahami konsep matematika secara baik dan juga akibat dari penerapan pendekatan pembelajaran yang belum sesuai.

Menurut Sumarmo (2002) dalam Mulyanti (2010) pendidikan matematika pada hakekatnya memiliki dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan masa datang. Kebutuhan saat ini, pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Kebutuhan masa yang akan datang mempunyai arti lebih luas yaitu memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka yang sangat diperlukan sehari-hari untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Sehingga diharapkan dengan keterampilan yang dimilikinya saat ini siswa mampu memberikan kemampuan pemahaman konsep yang sangat diperlukan di masyarakat.

Perkembangan matematika yang hanya berorientasi pada tujuan kurang cukup membekali siswa dengan berbagai pengetahuan matematika, tetapi diperlukan adanya upaya nyata yang dilakukan secara intensif untuk menumbuhkan kemampuan memperoleh pengetahuan matematika dengan menemukan sendiri. Belajar akan lebih bermakna jika siswa menemukan sendiri apa yang dialaminya, bukan mengetahui apa yang dipelajarinya, karena pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi terbukti berhasil dalam

evaluasi akhir proses pembelajaran tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang, karena guru lebih proaktif sedangkan anak pasif dan hanya mengikuti apa kata guru. Itulah yang terjadi di sekolah-sekolah pada umumnya, (Depdiknas, 2002: 1).

Usaha menyikapi berbagai problematika pembelajaran matematika berujung pada munculnya inovasi-inovasi dalam pembelajaran matematika. Inovasi pembelajaran matematika yang paling menonjol adalah reconstruksi pemahaman matematika melalui berbagai model pembelajaran dan sistem penilaian. Sehingga diharapkan dapat mengembangkan reconstruksi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di berbagai bidang pengetahuan dalam persoalan sehari-hari.

Salah satu inovasi dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran kontekstual, dimana pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Materi yang disampaikan guru harus dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa, dengan melalui metode diskusi, tanya jawab, penemuan sehingga siswa dapat membangun konsep pemikirannya, mengaitkan apa yang sudah diketahui siswa dengan konsep baru sehingga proses ini berjalan secara alami dan pembelajaran siswa lebih bermakna dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal ini sesuai pendapat Johnson (2002: 67) yang menyatakan bahwa:

“Sistem CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Untuk mencapai tujuan ini, sistem tersebut membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerja sama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik.”

Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual diharapkan lebih bermakna bagi siswa dalam rangka meningkatkan hasil belajar. Proses pendekatan pembelajaran berlangsung alamiah dan kegiatan siswa bekerja dan mengalami.

Survey IMSTEP-JICA menurut Ulya (2007) dalam Mulyanti (2010) bahwa salah satu penyebab rendahnya kualitas pemahaman konsep matematika siswa karena pembelajaran matematika hanya berfokus pada hal-hal yang sesuai dengan contoh yang dikerjakan guru. Kemampuan pemahaman konsep matematika perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena sesuai dengan tujuan KTSP bahwa matematika merupakan proses dan hasil. Pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran perlu diperhatikan karena siswa mengkonstruksikan berpikir matematikanya, sehingga membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika yang mereka pelajari.

Aspek lain yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah mengenal karakteristik siswa dalam belajar, dimana setiap individu memiliki cara atau karakteristik belajar yang berbeda. Setiap individu akan berbeda cara menerima, mengolah, dan menyatakan informasi yang diterima sesuai dengan kebiasaan individu. Menurut Candiasa (2002) bahwa cara belajar siswa berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Artinya setiap siswa memiliki cara belajar dan kebiasaan belajar yang sesuai dengan lingkungannya, atau dapat dikatakan setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda.

Seperti dikutip dari Nasution (2008: 94) bahwa gaya belajar atau disebut juga gaya kognitif adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang murid

dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal. Tidak semua orang mengikuti cara yang sama, masing-masing menunjukkan perbedaan. Gaya belajar atau gaya kognitif adalah kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Pengetahuan tentang gaya kognitif diperlukan untuk merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta metode pembelajaran. Diharapkan dengan adanya interaksi dari faktor gaya kognitif, tujuan, materi, serta metode pembelajaran, hasil belajar siswa dapat dicapai semaksimal mungkin.

Gaya kognitif menunjukkan adanya variasi antar individu dalam pendekatannya terhadap satu tugas tetapi variasi itu tidak menunjukkan tingkat intelegensi kemampuan tertentu. Individu-individu yang memiliki gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki kemampuan yang sama. Gaya kognitif berdasarkan dimensi perbedaan aspek psikologis yang terdiri dari *field independence* (FI) dan *field dependence* (FD).

Upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan gaya kognitif yang berbeda perlu mendapat perhatian dan usaha yang serius dari guru. Guru merupakan salah satu faktor penting penentu keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah. Guru memiliki peran dalam merencanakan, mengelola, mengarahkan, dan mengembangkan materi pembelajaran termasuk pemilihan model, pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam interaksi pembelajaran bagi siswa. Sesuai dengan pendapat Wahyudin (1999) dalam Kansai (2009) bahwa salah satu cara untuk mencapai hasil belajar yang optimal dalam mata pelajaran matematika adalah jika para guru menguasai materi yang akan diajarkan

dan mampu memilih strategi atau model pembelajaran dengan tepat dalam setiap proses pembelajaran.

Menurut Wena (2008) dalam Mulyanti (2010) bahwa pemilihan strategi atau pendekatan yang tepat akan menumbuhkan sikap positif siswa terhadap matematika. Dari pernyataan tersebut dapat ditentukan pendekatan pembelajaran yang sesuai yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Salah satu alternatif yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan gaya kognitif yaitu melalui pendekatan pembelajaran kontekstual karena pendekatan pembelajaran ini memiliki ciri adanya prinsip-prinsip konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya.

Guru sebagai pelaksana proses pembelajaran berperan sebagai fasilitator, pengatur, dan motivator harus dapat memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dan tepat sesuai dengan karakteristik matematika sehingga memungkinkan tumbuhnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Guru sebagai fasilitator menyiapkan perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menemukan sendiri konsep, prinsip, dan prosedur melalui serangkaian aktifitas pembelajaran. Sebagai organisator, guru harus mampu mengelola jalannya proses pembelajaran termasuk cara-cara mengintervensi untuk mengarahkan siswa dalam memahami konsep, prinsip, dan prosedur. Sebagai motivator, guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi aktif, (Mulyanti, 2010: 10).

Dari hasil pengamatan di lapangan diperoleh informasi bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Salah satu

aspek materi pelajaran matematika yang dianggap sulit oleh siswa SMP adalah aspek materi geometri. Geometri merupakan cabang matematika yang telah diakrabi oleh manusia sejak lahir, karena geometri ada di mana-mana di setiap tempat dan hampir setiap objek visual seperti gedung, jembatan, dan lainnya memiliki unsur geometri. Kepedulian terhadap konsep-konsep geometri membutuhkan kemampuan siswa dalam melakukan penelaahan terhadap lingkungan tentang kesebangunan dan kesamaan konsistensi. Memahami konsep geometri secara tepat dan benar akan membantu seseorang dalam mempresentasikan dan menggambarkan dunia sekitar secara urut dan teratur.

Melihat materi geometri yang cukup strategis, selayaknya geometri merupakan materi yang perlu mendapat perhatian baik isi materi maupun pengajarannya. Kenyataan di lapangan tidak sesuai dengan harapan bahwa geometri tidak banyak diminati siswa. Hal ini juga terungkap hasil penelitian Rahmat, M., dkk., dalam Dahlan (2011: 3.29) bahwa daya serap siswa SLTP kelas 2 terhadap geometri hanya 35,9% dan yang menjadi faktor penyebab utama dari rendahnya tingkat kemampuan geometri adalah:

1. Kurang dipahaminya konsep (definisi, aksioma, teorema ) matematika.
2. Kurang dipahaminya konsep-konsep dasar melukis bangun-geometri serta bagiannya.
3. Kurang terampilnya sebagian besar siswa dalam menyelesaikan perhitungan aplikasi dari geometri.

Ditinjau dari konsep geometri sekolah, siswa SMP telah mempelajari hubungan antara bentuk-bentuk geometri, poligon, dan polihedra, dan membandingkan dan mengklasifikasi berbagai bentuk. Lebih spesifiknya, pembelajaran geometri sekolah menengah difokuskan pada pemberian pengalaman sehingga siswa memahami model atau bentuk dan sifat-sifatnya

secara mendalam dengan penekanan pada aplikabilitas yang luas dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum sekolah harus lebih menyertakan contoh-contoh penggunaan geometri dalam rekreasi (contoh main biliar), tugas-tugas praktis (mengecat ruangan), dan seni (gambar perspektif).

Berdasarkan uraian terlihat, hal ini menyebabkan sebagian besar siswa menjadi kurang memahami materi yang disampaikan, sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting karena siswa merupakan subjek utama dalam proses pembelajaran.

Selama ini pembelajaran di kelas yang digunakan guru adalah pembelajaran langsung atau pembelajaran konvensional, yaitu guru menyampaikan dan menyajikan materi pelajaran dengan menggunakan beberapa metode pembelajaran seperti diskusi, pemberian tugas, dan tanya jawab. Guru menjelaskan materi pelajaran matematika dengan menggunakan contoh-contoh, kemudian siswa diminta kembali untuk menyebutkan dan menerapkan ke soal lain yang sesuai dengan contoh tersebut. Guru merupakan subjek utama dalam proses pembelajaran tersebut karena siswa selama kegiatan pembelajaran hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan yang dijelaskan dan diperintahkan oleh guru. Selama pembelajaran berlangsung siswa menerima materi yang sudah jadi, siswa tidak ikut berpikir dan menggunakan pengalaman belajarnya. Seharusnya siswa belajar berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dialaminya dan siswa ikut berpikir menemukan sendiri, sehingga pembelajaran di sekolah akan lebih bermakna jika guru pada saat menyampaikan suatu materi pelajaran mengaitkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa.

Alternatif pendekatan pembelajaran yang mungkin dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep dan gaya kognitif dengan pendekatan pembelajaran kontekstual.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan beberapa informasi dari hasil diskusi guru matematika. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar siswa mungkin karena aktifitas belajar siswa yang rendah, dimana guru terlalu aktif dan siswa pasif hanya mendengarkan, mencatat, dan jarang terjadi guru dan siswa tanya jawab.
2. Rendahnya hasil belajar siswa mungkin karena rendahnya pemahaman konsep matematika dan kurang memperhatikan gaya kognitif siswa, dimana guru menyampaikan materi langsung memberi contoh soal dilanjutkan dengan langsung diberikan soal latihan yang sifatnya rutin sehingga kurang melatih pemahaman.
3. Salah satu faktor yang mungkin menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah pembelajaran yang dilakukan guru kurang tepat. Terkait hal itu, apakah pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil pemahaman konsep matematika siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat

Berdasarkan uraian latar belakang dan hasil pengamatan di lapangan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Kognitif terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama.”**

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah maka fokus masalah pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* antara siswa yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* antara siswa yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Secara lebih rinci tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif field independent antara siswa yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent antara siswa yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi semua pihak, khususnya guru, siswa, peneliti, dan para pengamat pendidikan yang berkaitan dengan penelitian ini. Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, dapat meningkatkan kualitas diri serta memberikan informasi tentang pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP.

2. Bagi siswa, dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui proses pendekatan pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP.
3. Bagi guru bidang studi matematika, diharapkan dapat menggunakan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
4. Bagi para pengamat pendidikan yang berkepentingan hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan referensi dalam penelitian selanjutnya.
5. Bagi pengambil kebijakan pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk penyusunan kurikulum matematika SMP.

Universitas Terbuka

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual**

Kontekstual adalah istilah yang memiliki keterkaitan dengan hubungan, konteks, suasana atau keadaan, dapat dikatakan pembelajaran kontekstual sebagai suatu pembelajaran yang menghubungkan pencapaian pengetahuan melalui suatu proses yang mengaitkan pengetahuan tersebut dengan situasi atau keadaan yang sebenarnya maupun pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Seperti yang dikatakan Johnson (2002: 14-15) bahwa.

Pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa siswa mampu menyerap pelajaran apabila mereka menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima, dan mereka menangkap makna dalam tugas-tugas sekolah jika mereka bisa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya. Pembelajaran kontekstual terdiri dari 8 komponen:

- 1) Membuat keterkaitan yang bermakna.
- 2) Pembelajaran mandiri.
- 3) Melakukan pekerjaan yang berarti.
- 4) Bekerja sama.
- 5) Berpikir kritis dan kreatif.
- 6) Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang.
- 7) Mencapai standar yang tinggi.
- 8) Menggunakan penilaian autentik.

Komponen-komponen tersebut mengundang siswa untuk mengaitkan tugas-tugas sekolah dengan kehidupan sehari-hari dengan penuh makna. Ketika siswa melihat makna dalam tugas-tugas yang harus mereka kerjakan, mereka bisa menyerap pelajaran dan mengingatnya.

Fokus utama dalam pembelajaran kontekstual adalah mengkaitkan antara materi pelajaran dengan pengalaman belajar siswa dan kehidupan nyata siswa,

dimana penguasaan materi pelajaran sangat penting untuk dikuasai guru. Guru memberikan beberapa alternatif solusi untuk mengkaitkannya dalam kondisi nyata siswa.

Menurut T.T.LAM (2006: 283-284) pendekatan pembelajaran kontekstual berfokus terutama pada penguasaan konten matematika. Konteks adalah 'nyata' masalah matematika yang dapat diselesaikan lebih dari satu. Guru mencoba untuk memperoleh berbagai solusi dari topik matematika dari siswa yang sebelumnya telah mereka pelajari. Dalam hal ini siswa dibimbing untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari atau peroleh untuk menawarkan alternatif solusi yang mungkin sehingga menumbuhkan kreativitas mereka dalam proses ini.

Menurut Muslich dalam Sulistyowati (2010: 6) bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan mengkaitkan situasi nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika siswa belajar. Artinya siswa dapat mengkaitkan pengetahuan dari pengalamannya dengan pengetahuan baru yang diterima kemudian dikonstruksi menjadi pemahaman baru.

Ciri-ciri kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual yang ditulis dalam Depdiknas (2003) adalah konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Menurut Asrori (2009: 28-29) ada sejumlah ciri-ciri pembelajaran konstruktivisme, yaitu:

1. Menekankan pada proses belajar, bukan proses mengajar.

2. Mendorong terjadinya kemandirian dan inisiatif belajar pada siswa.
3. Memandang siswa sebagai pencipta kemauan dan tujuan yang ingin dicapai.
4. Berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses, bukan menekankan pada hasil.
5. Mendorong siswa untuk mampu melakukan penyelidikan.
6. Menghargai peranan pengalaman kritis dalam belajar.
7. Mendorong berkembangnya rasa ingin tahu secara alami pada siswa.
8. Penilaian belajar lebih menekankan pada kinerja dan pemahaman siswa.
9. Mendasarkan proses belajarnya pada prinsip-prinsip teori kognitif.
10. Banyak menggunakan terminologi kognitif untuk menjelaskan proses pembelajaran, seperti: prediksi, inferensi, kreasi, dan analisis.
11. Menekankan pentingnya “*bagaimana*” siswa belajar.
12. Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam dialog atau diskusi dengan siswa lain dan guru.
13. Sangat mendukung terjadinya belajar kooperatif.
14. Melibatkan siswa dalam situasi dunia nyata.
15. Menekankan pentingnya konteks dalam belajar.
16. Memperhatikan keyakinan dan sikap siswa dalam belajar.
17. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan dan pemahaman baru yang didasarkan pada pengalaman nyata.

Hal ini berarti pendekatan pembelajaran kontekstual memiliki ciri-ciri pembelajaran konstruktivisme yaitu pembelajaran kepada siswa untuk membangun pengetahuan dan pemahaman baru yang didasarkan pada pengalaman yang didapat siswa sebelumnya.

Seperti yang dikutip dari Yuwono (2011: 2.3) menyatakan bahwa pembelajaran seharusnya lebih menekankan pada siswa sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang. Siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan. Kebenaran ilmu tidak terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Guru harus merubah perannya, tidak lagi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktriner, tetapi menjadi fasilitator yang membimbing siswa ke arah pembentukan pengetahuan oleh siswa secara mandiri.

Pendekatan pembelajaran kontekstual dapat dilakukan dengan mengembangkan ketujuh komponen utamanya sebagai langkah penerapan dalam pembelajaran (Depdiknas, 2003: 10), yaitu:

1. Kembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Melaksanakan sedapat mungkin kegiatan penemuan dalam proses pembelajarannya.
3. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui pertanyaan.
4. Menciptakan suasana masyarakat belajar dengan melakukan belajar dalam kelompok.
5. Menghadirkan 'model' sebagai alat bantu dan contoh dalam pembelajaran.
6. Melakukan refleksi di akhir pertemuan.
7. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara. Penilaian yang sebenarnya dilakukan dengan mempertimbangkan setiap aspek kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Artinya penerapan dari pengembangan pembelajaran kontekstual diharapkan siswa belajar lebih bermakna, kreatif, interaktif, dan autentik.

Didukung pendapat dari Sutawidjaya dan Dahlan (2011: 5.9) bahwa jantung dari pembelajaran kontekstual adalah kaitan yang mengarah ke makna. Ketika siswa mengaitkan isi bidang studi seperti matematika dengan pengalaman mereka menemukan makna, serta makna akan memberi mereka suatu alasan dan dorongan yang kuat untuk belajar. Mengaitkan belajar dengan kehidupan seseorang membuat belajar menjadi kenyataan dan inilah yang menjadi kepedulian utama.

Menurut Wardhani (2004: 8-9) ada beberapa ciri khas yang menonjol pada pembelajaran matematika yang kontekstual, yaitu sebagai berikut:

1. Diajukannya masalah kontekstual untuk dipecahkan atau diselesaikan oleh siswa pada awal proses pembelajaran.
2. Dikembangkannya cara, alat atau model matematis (misalnya; gambar, grafik, tabel, model benda tertentu) untuk memperoleh jawaban informal dari masalah. Jawaban informal siswa diistilahkan sebagai matematika informal. Cara alat atau model itu berfungsi sebagai jembatan antara dunia riil dan dunia

abstrak untuk mewujudkan terjadinya matematisasi horisontal. Proses matematisasi horisontal adalah proses diperolehnya matematika informal oleh siswa.

3. Terjadi interaksi antara guru dan siswa atau antara siswa dan siswa atau antara siswa - pakar dalam suasana demokratis berkenaan dengan penyelesaian masalah yang diajukan selama proses belajar.
4. Ada keseimbangan antara terjadinya proses matematisasi horisontal atau diperolehnya matematika informal oleh siswa dan proses matematika vertikal atau proses pembahasan matematika formal (secara simbolik dan abstrak) yang dimotori oleh guru atau orang lain (dapat salah satu siswa) yang dipandang pakar. Ini berarti ada kesempatan yang cukup bagi siswa untuk menemukan, menyelidiki atau memecahkan persoalan dalam rangka mencari jawaban persoalan sebelum sampai pada tahap pembahasan matematika formal.
5. Ada kesempatan yang cukup bagi siswa untuk merefleksi, menginterpretasi dan menginternalisasi hal-hal yang telah dipelajari atau dihasilkan oleh siswa selama proses belajar.
6. Pembelajaran matematika tidak semata-mata memberi penekanan pada komputasi dan hanya mementingkan langkah-langkah prosedural penyelesaian soal namun juga memberi penekanan pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

Pembelajaran kontekstual yang selalui diawali dengan pengajuan masalah kontekstual untuk diselesaikan oleh siswa secara alami, terjadi interaksi antar siswa dengan siswa dan siswa dengan guru hingga terjadi proses matematisasi horisontal (informal) dan proses matematisasi vertikal (formal) dan diharapkan siswa mampu memahami konsep.

## **2. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang tidak dilandasi paham konstruktivisme, titik tolak pembelajaran tidak dimulai dari pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Pembelajaran dimulai dari penyajian informasi, pemberian ilustrasi, contoh soal, dan latihan soal-soal hingga pada akhirnya guru merasakan apa yang diajarkan telah dimengerti oleh siswa.

Pembelajaran konvensional sering disebut dengan pendekatan pembelajaran tradisional atau pendekatan pembelajaran parsial. Menurut Busching dan

Lundsteen (1983: 4-5) dalam Ilma (2010) pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran masa silam dengan memandang bahwa setiap pembelajaran dipandang sebagai suatu disiplin ilmu. Pada pendidikan dasar membaca, menulis, aritmatik, geografi, dan sejarah diajarkan secara terpisah-pisah.

Pembelajaran konvensional ialah pembelajaran yang menggunakan pengelompokan bidang studi atau mata pelajaran/mata kuliah sebagai dasar organisasi kurikulum yang pelaksanaannya disajikan dalam mata pelajaran terpisah-pisah, yang satu dengan yang lain. Pembelajaran ini bertitik tolak dari mata pelajaran. Setiap mata pelajaran, masing-masing berdiri sendiri sebagai suatu disiplin ilmu, terlepas dari satu dengan yang lain, dan tidak ada hubungan. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran terpisah-pisah sebagai cara-cara tradisional dalam merancang kurikulum dan bahan pembelajaran. Anggapan pembelajaran ini ialah antara bidang studi yang satu dan yang lainnya berbeda dan terpisah-pisah. Pembelajaran konvensional memiliki karakteristik tertentu, Wortham dalam Ilma (2010) mengemukakan bahwa ada beberapa karakteristik, yaitu: (a) tidak kontekstual; (b) tidak menantang; (c) pasif; dan (d) bahan pembelajarannya tidak didiskusikan dengan pembelajar.

Bersifat tidak kontekstual, artinya bahwa pembelajaran konvensional dalam segala sesuatu yang dipelajari tidak dihubungkan dengan kebutuhan dan kebermaknaan pembelajaran. Tidak menantang artinya bahwa pembelajaran konvensional bersifat tidak untuk memecahkan masalah nyata. Pembelajar tidak diajak untuk mendiskusikan permasalahan dalam pengetahuan dan konsep baru. Pasif artinya bahwa pembelajaran konvensional tidak memberikan kesempatan agar pembelajaran dapat berpikir kritis dalam menyusun makna terhadap

sesuatu yang dipelajari. Dalam hal ini pembelajaran bersifat monoton. Pengajaran lebih banyak memberikan informasi. Bahan ajar yang disajikan tidak didiskusikan dengan pembelajar terlebih dahulu untuk disesuaikan dengan minat dan kebutuhan pembelajar (Wortham, 1996: 329) dalam Ilma (2010).

Jadi berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional ialah pembelajaran dengan membagi bahan ajar menjadi unit-unit kecil dan penyajian bahan ajar antara materi yang satu terpisah dengan materi yang lain, tiap materi pelajaran berdiri sendiri sebagai bidang ilmu. Pembelajaran yang terjadi dimana siswa hanya melakukan kegiatan mendengar, menerima, memperhatikan, mengerjakan soal, dan mencatat PR (siswa pasif) dan kegiatan guru hanya menyampaikan, mendemonstrasikan, memberi contoh, menyuruh siswa mengerjakan soal, dan memberi PR. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (subjek) dan siswa hanya sebagai objek yang menunggu sajian dari guru.

### **3. Gaya Kognitif**

Gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam upaya mengorganisasikan lingkungan secara konseptual Goldstein dan Blackman (1978: 2) dalam Candiasa (2002). Lebih detail dinyatakan bahwa gaya kognitif adalah koleksi strategi atau pendekatan untuk menerima, mengingat, dan berpikir yang cenderung digunakan individu untuk memahami lingkungannya. Setiap individu akan memilih cara yang disukainya untuk memproses informasi sebagai respon terhadap stimulus lingkungan. Ada individu yang menerima informasi seperti disajikan, individu lain mereorganisasikan informasi dengan caranya sendiri.

Menurut Park dalam Candiasa (2002) menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam berpikir, merasakan, mengingat, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Informasi yang tersusun baik, rapi, dan sistematis lebih mudah diterima oleh individu tertentu. Individu lain lebih mudah menerima informasi yang tersusun tidak terlalu rapi dan tidak terlalu sistematis.

Denny dalam Rofiq (2009) menyebutkan bahwa gaya kognitif merupakan bagian dari sejarah budaya tiap kelompok yang dapat diobservasi melalui aktifitas sehari-hari atau melalui tes psikologi. Profesi yang dipilih pendekatan mengerjakan tugas, tatacara berkomunikasi dalam kehidupan sosial sehari-hari atau cara pandang terhadap objek sekitar merupakan petunjuk terhadap gaya kognitif seseorang. Dalam belajar, mata pelajaran yang dipilih, model pembelajaran yang dipilih cara mengorganisir informasi, serta cara berinteraksi juga menunjukkan gaya kognitif yang dimiliki seseorang.

Gaya kognitif adalah karakteristik kepribadian yang relatif stabil yang diekspresikan secara konsisten pada berbagai situasi Pintrich dalam Rofiq (2009) bahwa dalam keadaan normal gaya kognitif dapat diprediksi. Individu yang memiliki gaya kognitif tertentu pada suatu hari akan memiliki gaya kognitif yang sama pada waktu berikutnya. Dengan demikian gaya kognitif bermanfaat untuk bimbingan dan penyuluhan jangka panjang.

Gaya kognitif memiliki dua kutub yang tidak menunjukkan adanya keunggulan antara satu kutub dengan kutub yang lain. Masing-masing kutub cenderung memiliki nilai positif pada ruang lingkup tertentu dan cenderung memiliki nilai negatif pada ruang lingkup yang lain. Sebagian besar gaya kognitif

yang sudah diselidiki berada pada satu kontinum dimana sebagian besar individu berada di antara kedua kutub. Hsiao dalam Rofiq (2009) menyatakan bahwa gaya kognitif melibatkan variabel dengan satu dikotomi, seperti global-holistik dengan terfokus detail, *field independent* dengan *field dependent* atau otak kiri dan otak kanan.

#### **a. Gaya Kognitif *Field Independent***

Individu yang memiliki gaya kognitif *field independent* memiliki karakteristik antara lain: (1) memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan obyek dari lingkungannya; (2) memiliki kemampuan mengorganisasi-kan obyek-obyek; (3) memiliki orientasi impersonal; (4) memilih profesi yang bersifat individual; (5) mendefinisikan tujuan sendiri; (6) mengutamakan motivasi intrinsik dan penguatan internal Witkin, dkk., (1977: 8-14) dalam Candiasa (2002).

Karakteristik yang dimiliki individu *field independent* berimplikasi pada aktivitasnya selama mengikuti proses pembelajaran, antara lain: (1) cenderung untuk merumuskan sendiri tujuan pembelajaran; (2) lebih tertarik pada penguatan internal dan motivasi intrinsik; dan (3) cenderung untuk menggunakan struktur perantara dalam mempelajari materi. Individu *field independent* lebih tertarik pada desain materi pembelajaran yang lebih memberi kebebasan kepada dirinya untuk mengorganisasikan kembali materi pembelajaran sesuai dengan kepentingannya Borich dan Tombari (1995: 603) dalam Candiasa (2002). Materi pembelajaran cenderung tidak diterima apa adanya melainkan dianalisis terlebih dahulu dan kemudian disusun kembali dengan bahasanya sendiri. Topik-topik inti dipisahkan dari materi keseluruhan dan disusun

kembali dengan menggunakan kalimat sendiri, sehingga lebih cepat difahami dan diterapkan pada konteks yang lain.

Model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri memberi kesempatan kepada individu *field independent* untuk bisa berhasil lebih baik Mroska (1988: 165) dalam Candiasa (2002). Alasannya, selain cenderung bekerja mandiri mereka juga cenderung untuk belajar dan memberikan respon dengan motivasi intrinsik. Penguatan yang lebih diutamakan dalam belajar adalah penguatan intrinsik, sehingga perhatian terhadap kompetisi, peringkat, dan aktivitas unggulan sangat tinggi.

Dalam proses belajar individu *field independent* cenderung berinteraksi dengan guru seperlunya saja. Mengikuti tujuan pembelajaran yang sudah ada dan dinyatakan secara eksternal kurang menarik bagi mereka karena cenderung merumuskan sendiri tujuan pembelajaran yang dinyatakan secara internal. Selain itu proses pembelajaran yang berlangsung secara paralel lebih menguntungkan bagi individu *field independent* Brame dan Wickens (2000: 3) dalam Candiasa (2002). Pembelajaran secara paralel memberi peluang beberapa kegiatan pembelajaran dilakukan sekaligus dalam satu waktu.

Berpedoman pada teori-teori di atas disimpulkan bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *field independent* adalah individu yang cenderung memandang obyek terdiri dari bagian-bagian diskrit dan terpisah dari lingkungannya, mampu menganalisis untuk memisahkan stimuli dari konteksnya, mampu merestrukturisasi, berorientasi impersonal, cenderung merumuskan tujuan sendiri, dan bekerja dengan motivasi dan penguatan intrinsik. Dalam proses pembelajaran, individu *field independent* cenderung belajar mandiri dengan

merumuskan sendiri tujuan pembelajaran, lebih mementingkan motivasi dan penguatan intrinsik, serta mampu menyesuaikan organisasi materi pembelajaran.

#### **b. Gaya Kognitif *Field Dependent***

Beberapa karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* sudah diidentifikasi oleh Witkin dan kawan-kawannya (1977: 8-14) dalam Candiasa (2002), antara lain: (1) cenderung untuk berpikir global; (2) cenderung menerima struktur yang sudah ada; (3) memiliki orientasi sosial; (4) cenderung memilih profesi yang menekankan pada ketrampilan sosial; (5) cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada; dan (6) cenderung bekerja dengan motivasi eksternal serta lebih tertarik pada penguatan eksternal.

Individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung baik hati, ramah, dan bijaksana, sehingga lebih mampu untuk menjalin hubungan interpersonal dan lebih mudah diterima orang lain. Akan tetapi orientasi sosial, kurangnya kemampuan menganalisis, serta kecenderungan untuk menerima informasi seperti disajikan menjadikan individu *field dependent* menemui kesulitan untuk mengemukakan pendapat dengan persepsi sendiri. Pengalaman individu *field dependent* terintegrasi dan cenderung lebih holistik Keefe (1987: 17) dalam Candiasa (2002). Akibatnya individu *field dependent* kurang memiliki ketrampilan merestrukturisasi kognitif.

Ciri-ciri individu *field dependent* dalam belajar diuraikan oleh Borich dan Tombari (1995: 602) dalam Candiasa (2002) sebagai berikut: (1) menerima konsep dan materi secara global; (2) cenderung menghubungkan konsep-konsep dalam kurikulum dengan pengalaman sendiri; (3) mencari bimbingan dan petunjuk dari guru; (4) memerlukan hadiah untuk memperkuat interaksi dengan

guru; (5) sensitif terhadap perasaan dan pendapat sendiri; (6) lebih suka bekerjasama daripada bekerja sendiri; dan (7) lebih tertarik kepada organisasi materi yang telah disiapkan guru.

Individu *field dependent* cenderung menggunakan pendekatan pasif dalam belajar Lin dan Shivers (1996: 319) dalam Candiasa (2002). Tujuan pembelajaran cenderung diikuti apa adanya, sehingga diperlukan tujuan pembelajaran yang tersusun dengan baik. Struktur materi pembelajaran juga cenderung diikuti sesuai yang disajikan, sehingga diperlukan materi pembelajaran yang terstruktur dengan baik dan sistematis. Proses pembelajaran serial lebih menguntungkan bagi individu *field dependent* Brame dan Wickens (2000: 3) dalam Candiasa (2002). Pada pembelajaran serial, satu kegiatan bisa dimulai bila kegiatan sebelumnya sudah selesai.

Bimbingan tambahan dari guru dalam belajar menjadikan individu *field dependent* berhasil lebih baik Mroska (1988: 165) dalam Candiasa (2002). Bimbingan tambahan berupa penjelasan lebih rinci disertai ilustrasi selama penyajian, dilengkapi pemberian contoh yang bervariasi akan meningkatkan pemahaman materi. Dalam pemberian latihan bimbingan bisa dilakukan secara langsung selama pengerjaan atau secara tidak langsung dengan cara memberikan petunjuk penting berupa catatan.

Berpedoman dari teori-teori di atas dapat disimpulkan bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* adalah individu yang cenderung berpikir secara global, memandang obyek dan lingkungannya sebagai satu kesatuan, berorientasi sosial, lebih menginginkan lingkungan yang terstruktur, mengikuti tujuan yang sudah ada, serta mengutamakan motivasi dan penguatan eksternal.

Dalam pembelajaran individu *field dependent* menginginkan: (a) materi pembelajaran yang terstruktur dengan baik; (b) tujuan pembelajaran yang tersusun dengan baik dan dinyatakan secara eksternal; (c) motivasi eksternal; (d) penguatan eksternal; dan (e) bimbingan atau petunjuk guru.

#### 4. Pemahaman Konsep Matematika

Pada kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Depdiknas (2004: 12) dinyatakan bahwa kemampuan yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah pemahaman konsep dan prosedur. Siswa dikatakan memahami konsep bila siswa mampu mengidentifikasi konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau noncontoh dari konsep. Pada petunjuk teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 tentang penilaian perkembangan anak didik SMP dicantumkan indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika. Indikatornya adalah :

- 1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh.
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematik.
- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.
- 7) Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika dengan pemahaman sering menjadi bahan kajian yang luas dan mendalam dalam riset pendidikan matematika. Hampir sebagian besar teori belajar menjadikan pemahaman sebagai tujuan dari proses pembelajaran. Mayer; Olsson & Rees; Perkins & Simmons (Hiebert dan Carpenter, 1992) dalam Dahlan (2011: 4.3)) menyatakan bahwa pemahaman

merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran sehingga model pembelajaran harus menyertakan hal pokok dari pemahaman.

Pemahaman diartikan dari kata *understanding* menurut Sumarmo dalam Dahlan (2011: 4.3) bahwa derajat pemahaman ditentukan oleh banyak dan kuatnya keterkaitan. Suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika akan dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk suatu jaringan dengan keterkaitan yang kuat dan banyak. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia Depdikbud (2002), pemahaman merupakan proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan. Masalah yang sudah dipahami dapat diselesaikan dengan cara memahami hubungan antara ide-ide, fakta atau prosedur yang terdapat dalam jaringan. Pemahaman untuk menyelesaikan masalah dalam matematika memerlukan proses. Hal ini sesuai dengan pendapat Hiebert dan Carpenter dalam Yuniati (2010) bahwa pemahaman matematika memerlukan proses untuk menempatkan secara tepat informasi atau pengetahuan yang sedang dipelajari dalam jaringan internal dan representasi pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya di dalam struktur kognitif siswa. Dengan demikian jika siswa memahami situasi yang diberikan maka siswa dapat mengajukan soal yang ditugaskan.

Beragam derajat pemahaman tergambar dalam beberapa pertanyaan yang dikemukakan Poincare dalam Yuniati (2010) “apakah memahami suatu teorema berarti hanya menguji secara berurutan silogisma yang membentuk teorema itu, kemudian memastikan kebenarannya dan kesesuaiannya dengan teorema yang berlaku?” Pertanyaan serupa juga dikemukakan Poincare yaitu: “Apakah memahami suatu definisi cukup dengan hanya memahami arti istilah-istilah di

dalamnya?” Menurut Michener dalam Yuniati (2010) untuk memahami suatu objek yang mendalam seseorang harus mengetahui: (1) Objek itu sendiri; (2) relasinya dengan objek lain yang sejenis; (3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis; (4) relasi dual dengan objek lainnya yang sejenis; dan (5) relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Polya (Sumarmo, 1987) dalam Dahlan (2011: 4.4) mengemukakan empat tingkat pemahaman suatu hukum, yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional, dan pemahaman intuitif. Seseorang dikatakan memiliki pemahaman mekanikal suatu hukum jika ia dapat mengingat dan menerapkan hukum itu secara benar. Kemudian seseorang dikatakan memiliki pemahaman induktif suatu hukum jika ia telah mencobakan hukum itu berlaku dalam kasus sederhana dan yakin bahwa hukum itu berlaku dalam kasus serupa. Selanjutnya seseorang dikatakan telah memiliki pemahaman rasional suatu hukum jika ia dapat membuktikannya dan seseorang dikatakan telah memiliki pemahaman intuitif jika ia telah yakin akan kebenaran hukum itu tanpa ragu-ragu.

Skemp (Sumarmo, 1987) dalam Dahlan (2011: 4.4) membedakan dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus perhitungan sederhana. Dalam hal ini, seseorang hanya memahami urutan pengerjaan algoritma. Sebaliknya, pemahaman relasional memuat skema dan struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas dan bermakna.

Menurut Ruseffendi dalam Yuniati (2010) tujuan intruksional aspek pengetahuan sudah dimiliki siswa bila ia mampu menyebutkan kembali informasi

yang diperolehnya persis seperti yang kita ajarkan; apakah ia mengerti atau tidak, itu tidak menjadi masalah. Siswa sudah mencapai aspek pemahaman bila ia mengerti materi matematika, misalnya dengan menunjukkan contoh dan noncontoh.

Menurut Dahlan (2011) dalam belajar matematika dikenal dua istilah objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung matematika, yaitu: a) Objek tak langsung matematika; kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, mandiri, bersikap positif terhadap matematika, mengerti bagaimana seharusnya belajar; b) Objek langsung matematika; fakta, keterampilan, konsep, dan aturan (prinsip). Salah satu objek langsung yaitu Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek, contoh: variabel, fungsi, segitiga, dan lainnya.

Menurut Hudojo (2005: 18-20) Taksonomi Pendidikan:

“Suatu bentuk klasifikasi tingkah laku siswa yang melukiskan hasil yang dikehendaki dari proses pendidikan. Dengan menggunakan taksonomi pendidikan itu, kita menjadi mudah merencanakan pengalaman belajar dan mempersiapkan alat-alat penilaian”. Pembagian utama objektif pendidikan di dalam taksonomi adalah tiga ranah tingkah laku, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Salah satu ranah tingkah laku, yaitu ranah kognitif: meliputi ingatan dan pengembangan kemampuan dan keterampilan intelektual:

1. Pengetahuan (proses psikologi ingatan)
2. Kemampuan dan keterampilan (ranah kognitif tingkat tinggi)
  - a) Pengertian (interpretasi dan terjemahan)
  - b) Aplikasi (penerapan konsep)
  - c) Analisis (penguraian suatu situasi)
  - d) Sintesis (membentuk suatu kesatuan)
  - e) Evaluasi (ranah kognitif tertinggi)

Tiga ranah tingkah laku tersebut merupakan objektif pendidikan di dalam taksonomi yang menyatakan salah satunya pengembangan kemampuan dan keterampilan intelektual, yaitu pengertian dan penerapan konsep sebagai alat penilaian untuk mempersiapkan rencana pengalaman belajar siswa.

Menurut Dahlan, Ade, dan Karso (2012) bahwa dalam konteks pembelajaran matematika, pengetahuan matematika cenderung diterima oleh individu melalui situasi yang problematik atau adanya konflik. Situasi masalah yang direspon muncul karena adanya situasi masalah matematik yang melibatkan masalah kontekstual, sehingga prosesnya akan sampai pada konstruksi suatu skema tentang konsep matematika yang tercakup dalam masalah yang diberikan. Konteks tersebut sangat penting keberadaannya dan perlu diapresiasi dan dipertimbangkan oleh para guru dalam mengajar matematika.

Berdasarkan uraian kajian teori di atas dari berbagai pendapat para ahli pembelajaran, praktisi pendidikan, dan khususnya pembelajaran matematika dapat dikatakan bahwa dalam pembelajaran matematika bagi siswa sekolah menengah pertama khususnya pada materi geometri harus dipilih suatu pendekatan pembelajaran yang akan digunakan guru sesuai dengan gaya kognitif siswa agar dapat dicapai hasil belajar matematika siswa yang optimal atau dalam hal ini siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang baik. Artinya pemahaman konsep matematika bagi kelompok siswa *field independent* yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional akan berbeda dengan kelompok siswa *field dependent* dengan pendekatan pembelajaran yang sama..

Pendekatan pembelajaran kontekstual adalah salah satu alternatif pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Melalui pendekatan pembelajaran kontekstual diharapkan kelompok siswa *field independent* yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional akan

berbeda dengan kelompok siswa *field dependent* pada pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional, dan mereka yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual (kelompok siswa *field independent*) mampu menyerap pelajaran dan menangkap makna dalam materi pelajaran yang mereka terima dengan mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya.

## B. Kerangka Berpikir

1. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Kemampuan memahami konsep matematika siswa yang diharapkan melalui pendekatan pembelajaran kontekstual adalah melakukan pembelajaran yang mengkaitkan materi dengan pengetahuan siswa dalam situasi nyata sehari-hari yang telah mereka miliki. Diajukannya masalah kontekstual untuk dipecahkan atau diselesaikan siswa pada awal proses pembelajaran sehingga memperoleh jawaban informal. Kesempatan yang cukup bagi siswa untuk pembahasan jawaban formalnya. Siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, sehingga siswa sedapat mungkin melaksanakan kegiatan penemuan dalam proses pembelajarannya.

Kemampuan memahami konsep matematika siswa yang diharapkan melalui pembelajaran konvensional adalah melakukan pembelajaran dengan

bahan ajar yang disampaikan kepada siswa bersifat memberikan informasi kepada siswa dan pembelajaran berpusat pada guru dan bahan ajar. Penyajian bahan ajar antara materi yang satu terpisah dengan materi yang lain. Bahan ajar yang disajikan tidak didiskusikan dengan siswa terlebih dahulu untuk disesuaikan dengan minat dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan uraian di atas diduga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar melalui pendekatan pembelajaran kontekstual > siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional.

## 2. Pengaruh interaksi antara pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap pemahaman konsep matematika?

Penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual menyebabkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa lebih baik dibanding melalui pembelajaran konvensional. Siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, sehingga siswa sedapat mungkin melaksanakan kegiatan dalam proses pembelajarannya.

Gaya kognitif siswa merupakan karakteristik dari cara belajar siswa, dimana dalam belajar mata pelajaran yang dipilih, model pembelajaran yang dipilih cara mengorganisir informasi, serta cara berinteraksi juga menunjukkan gaya kognitif yang dimiliki seseorang. Dengan demikian gaya kognitif bermanfaat untuk bimbingan dan penyuluhan jangka panjang.

Dari uraian di atas diduga bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

3. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* antara siswa yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* merupakan karakteristik individu yang cenderung memandang objek terdiri dari bagian-bagian diskrit dan terpisah dari lingkungannya serta mampu menganalisis dalam memisahkan elemen-elemen dari konteksnya secara lebih analitik. Dalam pembelajaran cenderung untuk merumuskan sendiri tujuan pembelajaran, lebih tertarik pada penguatan internal, belajar dengan motivasi intrinsik, serta lebih tertarik untuk menggunakan struktur perantara dalam belajar. Materi pembelajaran memberikan kebebasan untuk mengorganisasikan kembali materi pembelajaran sesuai dengan keperluan. Materi pembelajaran tidak diterima apa adanya melainkan dianalisis lebih dahulu dan kemudian disusun kembali dengan bahasanya sendiri.

Seperti diuraikan di atas bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual, merupakan pembelajaran dimana siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, sehingga siswa sedapat mungkin melaksanakan kegiatan penemuan dalam proses pembelajarannya.

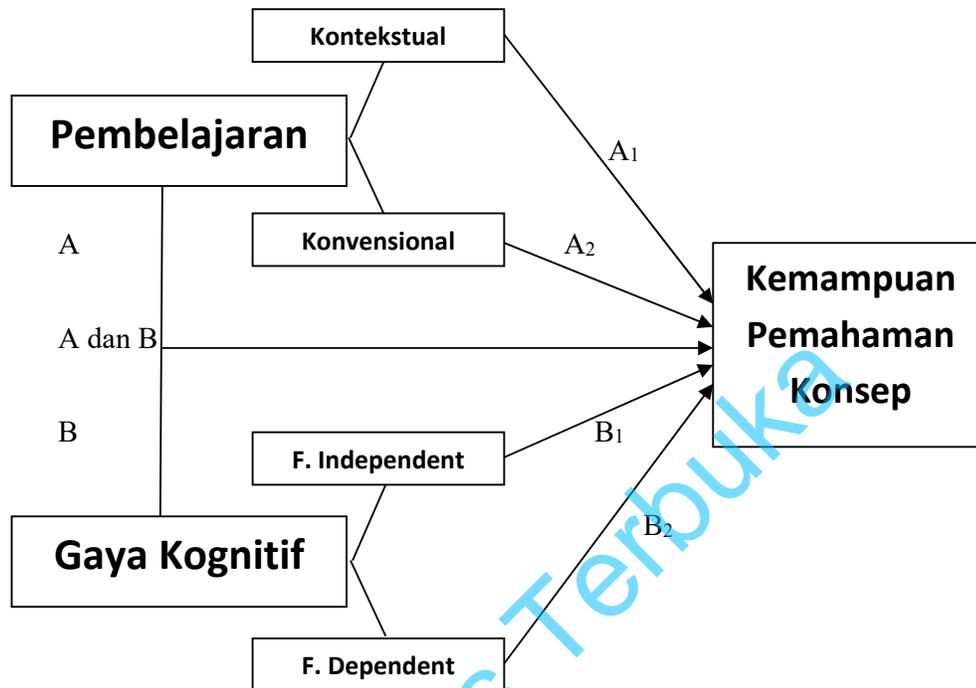
Sehingga Berdasarkan uraian di atas diduga bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* akan > siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* yang belajar mengikuti pembelajaran konvensional.

4. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* antara siswa yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* merupakan siswa dengan karakteristik individu yang cenderung mengorganisasi dan memproses informasi secara global sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan. Pada proses pembelajaran cenderung mengikuti tujuan pembelajaran yang sudah ada, mengutamakan motivasi eksternal, lebih tertarik pada penguatan eksternal dan mengikuti struktur materi seperti yang disajikan sehingga lebih memilih materi pembelajaran yang terstruktur dengan baik dan sistematis. Siswa hanya menerima dan mentransfer materi yang disampaikan guru (siswa cenderung pasif dan guru cenderung aktif dalam proses pembelajarannya). Penyajian bahan ajar antara materi yang satu terpisah dengan materi yang lain. Bahan ajar yang disajikan tidak didiskusikan dengan siswa terlebih dahulu untuk disesuaikan dengan minat dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan uraian di atas diduga bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yang belajar mengikuti pembelajaran konvensional akan > siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yang belajar mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual. Berikut ini disajikan alur berpikir bagaimana hubungan variabel-variabel tersebut disajikan pada diagram kerangka berpikir Gambar 2.1.

Gambar Diagram Kerangka Berpikir 2.1



### C. Definisi Operasional

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini atau menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang diteliti, maka berikut ini dituliskan penjelasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pendekatan pembelajaran kontekstual yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan kondisi nyata atau pengalaman siswa dan membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari, atau dengan pelajaran produktifnya. Proses pembelajaran diawali dengan permasalahan yang dikenal siswa, kemudian

dikembangkan hingga siswa menemukan sendiri bagian terpenting dari materi yang harus dikuasai siswa. Landasan pembelajaran kontekstual adalah konstruktivistik, yaitu filosofinya menekankan bahwa belajar itu tidak hanya menghafal, dan seseorang tertarik untuk belajar jika ia melihat makna dari apa yang dipelajarinya.

2. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang umumnya sering dipakai pada pengajaran matematika di kelas, yaitu diawali dengan pemberian informasi (ceramah). Guru memulai dengan menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep itu, kemudian siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum. Kegiatan selanjutnya guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi konsep, dan meminta siswa menyelesaikan soal tersebut di papan tulis atau di meja masing-masing. Pembelajaran konvensional, tradisional, atau parsial adalah pembelajaran dengan membagi bahan ajar menjadi unit-unit kecil dan penyajian bahan ajar antara materi yang satu terpisah dengan materi yang lain, tiap materi pelajaran berdiri sendiri sebagai bidang ilmu. Pembelajaran yang terjadi dimana siswa hanya melakukan kegiatan mendengar, menerima, memperhatikan, mengerjakan soal, dan mencatat PR (siswa pasif) dan kegiatan guru hanya menyampaikan, mendemonstrasikan, memberi contoh, menyuruh siswa mengerjakan soal, dan memberi PR. Lebih jelasnya dapat dilihat perbedaan pendekatan pembelajaran pada Tabel 2.1.

**TABEL 2.1**  
**Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Konvensional**

No	Pendekatan Pembelajaran Kontekstual	Pembelajaran konvensional
1	Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah yang riil bagi siswa sesuai dengan tingkat pengalaman dan pengetahuannya	Memulai pelajaran dengan hal yang abstrak.
2	Permasalahan yang diberikan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	Siswa belajar dari rumus dan dilanjutkan dengan contoh soal.
3	Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model matematis simbolik secara informal	Siswa secara pasif diberikan rumus tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran.
4	Kegiatan pembelajaran berlangsung interaktif antar siswa.	Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan.
5	Melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh terhadap hasil pelajaran.	Karakteristik dari pembelajaran menggunakan rumus yang harus diterima, diingat, dan dilatih.

### 3. Gaya Kognitif

Gaya kognitif dalam penelitian ini adalah salah satu variabel kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran.

Gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini hanya dibatasi pada gaya kognitif berdasarkan dimensi perbedaan aspek psikologis yang terdiri dari gaya kognitif *field independence* (FI) dan *field dependence* (FD). Gaya kognitif *field independent* memiliki karakteristik antara lain:

(a) memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan obyek dari lingkungannya; (b) memiliki kemampuan mengorganisasi-kan obyek-obyek;

(c) memiliki orientasi impersonal; (d) memilih profesi yang bersifat individual; (e) mendefinisikan tujuan sendiri; (f) mengutamakan motivasi intrinsik dan penguatan internal. Gaya kognitif *field dependent* memiliki karakteristik antara lain: (a) cenderung untuk berpikir global; (b) cenderung

menerima struktur yang sudah ada; (c) memiliki orientasi sosial; (d) cenderung memilih profesi yang menekankan pada ketrampilan sosial; (e) cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada; dan (f) cenderung bekerja dengan motivasi eksternal serta lebih tertarik pada penguatan eksternal.

Berdasarkan uraian di atas, dimana gaya kognitif dalam penelitian ini adalah salah satu variabel kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Gaya kognitif berdasarkan dimensi perbedaan aspek psikologis dapat dibuat tabel gaya kognitif tentang perbedaan karakteristik individu ditinjau dari dimensi perbedaan aspek psikologis yang terdiri dari gaya kognitif *field independence* (FI) dan *field dependence* (FD). Masing-masing kutub cenderung memiliki nilai positif pada ruang lingkup tertentu dan cenderung memiliki nilai negatif pada ruang lingkup yang lain. Perbedaan dari masing-masing gaya kognitif tidak diartikan bahwa salah satu gaya kognitif lebih baik tetapi masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Sebagian besar gaya kognitif yang sudah diselidiki berada pada satu kontinum dimana sebagian besar individu berada di antara kedua kutub. Perbedaan gaya kognitif tersebut disajikan pada Tabel 2.2.

**TABEL 2.2**

**Perbedaan Karakteristik Individu *Field Dependent* dan *Field Independent***

(Rofiq, 2009: 16)

<i>Field Dependent</i>	<i>Field Independent</i>
1. Berorientasi sosial.	1. Berorientasi impersonal.
2. Mengutamakan motivasi eksternal.	2. Mengutamakan motivasi internal.
3. Lebih terpengaruh oleh penguatan eksternal.	3. Lebih terpengaruh oleh penguatan internal.
4. Memandang obyek secara global dan menyatu dengan lingkungan sekitar.	4. Memandang obyek terdiri dari bagian-bagian diskrit dan terpisah dari lingkungan.
5. Berpikir secara global.	5. Berpikir secara analitis.
6. Cenderung memilih profesi yang mengutamakan keterampilan sosial dan humaniora.	6. Cenderung memilih profesi yang mengutamakan kemampuan untuk menganalisis.

#### 4. Pemahaman Konsep Matematika siswa

Pemahaman Konsep Matematika siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang terdapat pada kurikulum KTSP 2006 yaitu berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan SK / KD yang ada pada jenjang SMP. Pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran sehingga model pembelajaran harus menyertakan hal pokok dari pemahaman. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdampak pada hasil belajar matematika siswa sehingga siswa diharapkan mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Penelitian ini mengambil beberapa indikator berkaitan dengan pemahaman konsep matematika siswa yaitu sebagai berikut:

- (a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

- (b) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- (c) Menerapkan konsep secara algoritma.
- (d) Memberikan contoh dan noncontoh dari konsep yang telah telah dipelajari.

Pengukuran tes kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilakukan dengan menggunakan tes (post tes) yang sama dalam bentuk uraian yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Universitas Terbuka

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kelompok siswa *field independent* yang belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional dengan kelompok siswa *field dependent* yang belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional. Dalam penelitian ini terdapat unsur manipulasi perlakuan yaitu pembelajaran kontekstual untuk kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran biasa atau konvensional, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu (eksperimen kuasi) dimana eksperimen dilaksanakan pada kelas yang sudah ada.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Treatment by level 2x2* (Kerlinger, 2006). Sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol dibagi dalam dua kelompok yaitu 10 siswa FI dan 10 siswa FD, anjuran ini menurut Guilford (1954: 425) dalam Sugilar dan Juandi (2011) agar kecenderungan gaya kognitif siswa mengarah pada salah satu kutub. Dua kelas tersebut diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen dengan gaya kognitif FI dan FD diberikan perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelas kontrol dengan gaya kognitif FI dan FD diberikan perlakuan pembelajaran konvensional. Desain penelitian digambarkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

Gaya Kognitif (B)	Pendekatan Pembelajaran (A)
----------------------	-----------------------------

	Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (A1)	Pembelajaran konvensional (A2)
Independent (B1)	A1 B1	A2 B1
Dependent (B2)	A1 B2	A2 B2

Keterangan :

- A1 B1 : Kelompok siswa yang diberikan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan tipe gaya kognitif FI.
- A2 B1 : Kelompok siswa yang diberikan pembelajaran konvensional dengan tipe gaya kognitif FI.
- A1 B2 : Kelompok siswa yang diberikan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan gaya kognitif FD.
- A2 B2 : Kelompok siswa yang diberikan pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif FD.

Pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilakukan sesudah diberikan perlakuan, baik kepada kelompok eksperimen maupun kepada kelompok kontrol, yaitu berupa tes uraian pemahaman konsep matematika. Instrumen gaya kognitif digunakan untuk mengukur tingkatan gaya kognitif *field independent* maupun *field dependent* siswa yang dikembangkan Witkin, dalam Khatib dan Hosseinpur (2011). Identifikasi gaya kognitif siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan berpedoman pada hasil tes gaya kognitif GEFT (Group Embedded Figures Test) yang terdiri dari 25 butir yang terbagi dalam 3 bagian, dimana 7 butir pada bagian I merupakan latihan dan 18 butir pada bagian II dan III merupakan inti dari GEFT. Setiap jawaban benar berarti siswa mampu menebalkan secara tepat bentuk gambar sederhana yang tersembunyi

dalam gambar kompleks, ini diberi skor 1 jika sebaliknya diberi skor 0. Dalam penelitian ini, siswa yang mendapat skor  $> 9$  digolongkan FI dan siswa yang mendapat skor  $\leq 9$  digolongkan FD kategori yang dirumuskan oleh Sahertian (2007) dalam Rufi'i (2010).

Variabel dalam penelitian ini yang menjadi objek adalah dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif (sebagai variabel bebas) yang diduga akan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (sebagai variabel terikat).

## **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMP Negeri di Kecamatan Panggarangan Kabupaten Lebak tahun pelajaran 2012/2013. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Panggarangan. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Multistage random sampling* (Riyanto, 2010). Berdasarkan populasi tersebut didapat secara random kelas VII yang terdiri dari 6 kelas. Untuk menetapkan sampel penelitian dari 6 kelas, diambil kembali secara random 2 kelas didapat kelas VIIA dan VIIF. Dari 2 kelas telah terpilih didapat kelas VIIA sebagai kelas eksperimen yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan VIIF sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan satu alternatif dalam proses pembelajaran untuk memberikan variasi terhadap apa yang dilakukan selama ini yaitu masih bersifat konvensional.

Kegiatan berikutnya adalah menentukan jumlah siswa pada kelompok yang diberi perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual dan siswa pada kelompok yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional, dimana dalam kedua

pendekatan tersebut terdapat kelompok siswa *field independent* dan *field dependent*. Dalam hal ini penentuan sampel peneliti menggunakan kriteria 27% dari jumlah siswa masing-masing kelas penelitian Guilford (1954: 425) dalam Sugilar dan Juandi (2011). Dengan demikian akan ada empat kelompok siswa sebagai sampel penelitian, yaitu: (1) kelompok siswa yang mendapat perlakuan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan *field independent*; (2) kelompok siswa yang mendapat perlakuan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan *field dependent*; (3) kelompok siswa yang mendapat perlakuan dengan pembelajaran konvensional dan *field independent*; (4) kelompok siswa yang mendapat perlakuan dengan pembelajaran konvensional dan *field dependent*.

Penentuan kelompok gaya kognitif dilakukan berdasarkan pertimbangan agar gaya kognitif siswa memiliki kecenderungan mengarah pada salah satu kutub, yaitu gaya kognitif *field independent* atau *field dependent*. Untuk lebih jelasnya mengenai pengelompokan sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Pengelompokan Sampel Penelitian**

Gaya Kognitif (B)	Pendekatan pembelajaran (A)		
	Pendekatan pembelajaran Kontekstual (A <sub>1</sub> )	Pendekatan pembelajaran Konvensional (A <sub>2</sub> )	Jumlah
Independent (B <sub>1</sub> )	10	10	20
Dependent (B <sub>2</sub> )	10	10	20
Jumlah	20	20	40

### C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Panggarangan pada kelas VII semester 2 atau semester genap tahun ajaran 2012/2013. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2013 untuk 8 kali pertemuan tatap muka dan disesuaikan dengan kalender akademik sekolah yang sedang berjalan. Pertimbangannya agar penelitian ini tidak mengganggu proses KBM di sekolah dan pelaksanaan penelitian berjalan alami.

### D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini direncanakan menggunakan dua jenis instrumen, yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan tes gaya kognitif. Tes dalam penelitian ini (*post tes*) untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan. Pelaksanaannya diawali dengan membuat silabus, RPP, kisi-kisi soal, serta kemudian dilanjutkan dengan menyusun soal beserta kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal. Kisi-kisi soal mengkonstruksi instrumen tes uraian untuk mengklasifikasi dan mengukur aspek pemahaman konsep matematika. Soal tes diuji validasi dan reliabilitasnya. Menurut Arikunto (2007: 65) sebuah tes dikatakan valid apabila tes itu mengukur apa yang hendak diukur. Kriteria yang mendasar dari suatu tes yang tangguh adalah tes mengukur hasil-hasil yang konsisten sesuai dengan tujuan dari tes itu sendiri.

Instrumen yang kedua adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengukur gaya kognitif. GEFT yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan oleh Witkin, *et.al.*, (1976) dalam Rufi'i (2010). Pertimbangan menggunakan GEFT dalam penelitian ini bahwa tes dilengkapi latihan pada

bagian awalnya, sehingga siswa dapat memahami mengerjakan tes ini dengan jelas karena telah dilatih sebelumnya. Kemudian waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan tes ini cukup singkat (sekitar duapuluh menit). Tes ini juga mudah diadministrasikan, tidak memerlukan keterampilan dan keahlian khusus, dan yang lebih jelas lagi tes ini valid dan reliabel karena sudah mengalami sejumlah pengujian. Instrumen GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang dikembangkan Witkin, dimana siswa yang mendapat skor  $> 9$  digolongkan FI dan siswa yang mendapat skor  $< 9$  digolongkan FD. Tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Tes Kemampuan pemahaman konsep matematik pada penelitian ini berupa postes dalam bentuk uraian yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan terhadap soal uraian bertujuan mengungkapkan kemampuan pemahaman siswa secara keseluruhan terhadap materi yang telah disampaikan. Kriteria penilaian untuk setiap butir soal merujuk pada kriteria skor pemahaman konsep matematika siswa menurut Cai, Lane dan Jacobsin dalam Fauziah (2009) dalam Yuniati (2010) terlihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Skor	Indikator
4	Konsep dan prinsip terhadap soal matematik <u>secara lengkap</u> , penggunaan istilah dan notasi matematik secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
3	Konsep dan prinsip terhadap soal matematik <u>hampir lengkap</u> , penggunaan istilah dan notasi matematik <u>hampir lengkap</u> , perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan.

2	Konsep dan prinsip terhadap soal matematik <u>kurang lengkap</u> , jawaban mengandung perhitungan yang salah.
1	Konsep dan prinsip terhadap soal matematik <u>sangat terbatas</u> , jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah.
0	Tidak menunjukkan konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

Berikutnya kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang terdiri dari materi, indikator pemahaman, aspek yang diukur, dan nomor soal. Hal ini untuk memudahkan dalam menentukan nomor soal tertentu pada materi, untuk indikator pemahaman yang akan dibuat, dan aspek apa yang akan diukur. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kisi – Kisi**

**Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

**Pokok Bahasan : Segiempat dan Segitiga**

**Kelas / Semester : VII / genap**

**Waktu : 2 x 40 menit**

No	Materi	Indikator Pemahaman	Aspek yang diukur	No.Soa
1	Segitiga	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	2
		Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Siswa dapat mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	1
2	Segiempat	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah	Siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah	4

		dipelajari	dipelajari	
		Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma	Siswa dapat menerapkan konsep secara algoritma	5
		Kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	Siswa dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	3

## 2. Tes Gaya Kognitif Siswa

Pengukuran yang dapat dilakukan untuk mengetahui dimensi psikologis gaya kognitif siswa adalah dengan mengidentifikasi menggunakan instrumen GEFT (Group Embedded Figure Test) yang dikembangkan Witkin (1976). Instrumen ini berupa tes mencari gambar tersembunyi pada suatu gambar untuk mengetahui gaya kognitif siswa.

Instrumen ini adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengukur gaya kognitif. GEFT yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan oleh Witkin, *et.al.*, (1976) dalam Ruffi'i (2010). Pertimbangan menggunakan GEFT dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) tes dilengkapi latihan pada bagian awalnya, sehingga siswa dapat mengerjakan tes ini dengan jelas karena telah dilatih sebelumnya; (2) waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan tes ini cukup singkat (sembilan belas menit); (3) tes ini mudah diadministrasikan, tidak memerlukan keterampilan dan keahlian khusus; dan (4) tes ini valid dan reliabel karena sudah mengalami sejumlah pengujian.

Tes gaya kognitif GEFT (Group Embedded Figures Test) yang terdiri dari 25 butir soal gambar. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menemukan sebuah bentuk sederhana yang tersembunyi dalam suatu pola yang kompleks. Tes yang berbentuk gambar ini terdiri dari 3 bagian, dimana 7

gambar pada bagian I merupakan latihan dan 18 gambar pada bagian II dan III merupakan inti dari GEFT. Setiap jawaban benar berarti siswa mampu menebalkan secara tepat bentuk gambar sederhana yang tersembunyi dalam gambar kompleks, ini diberi skor 1 jika sebaliknya diberi skor 0. Dalam penelitian ini, siswa yang mendapat skor  $> 9$  digolongkan FI dan siswa yang mendapat skor  $\leq 9$  digolongkan FD. Tes gaya kognitif diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **3. Uji Validitas dan Hitung Reliabilitas**

#### **a. Uji Validitas**

Menurut Djaali dan Muljono (2008: 49) bahwa validitas suatu instrumen mempermasalahkan apakah instrumen atau tes benar-benar mengukur apa yang hendak. Artinya sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Hasil ukur dari suatu pengukuran merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur. Validitas dalam penelitian ini adalah pengujian validitas isi, yaitu dapat dilakukan menggunakan analisis korelasi butir soal dengan membandingkan antara isi butir-butir instrumen dengan isi dari konsep toeri yang digunakan. Kisi-kisi instrumen yang memuat peubah untuk diteliti dan indikator sebagai tolak ukur. Instrumen diujicobakan ke sejumlah responden dan dilakukan uji coba kepada 200 responden Azwar (2012: 79), kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis butir, yaitu menghitung korelasi antara skor butir dengan skor total. Korelasi butir dengan total menunjukkan sumbangan butir terhadap totalnya. Sebuah butir dinyatakan valid jika butir tersebut berkorelasi tinggi

dengan totalnya. Kriteria untuk menilai apakah butir memberikan sumbangan signifikan bagi total adalah jika korelasi hitung butir dengan total ( $r_{hitung}$ ) >  $r_{tabel}$ .

Rumus *product moment* :

$$r_{hit} = \frac{N(\sum xy) - \sum x \sum y}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad \text{Arikunto (2006: 72-78)}$$

Keterangan:  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$X_i$  = skor item tes

Y = skor total

Pengujian validitas dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft office excel 2007*. Valid tidaknya setiap butir soal tes pemahaman konsep matematika ditentukan dengan membandingkan koefisien korelasi hasil perhitungan r hitung dengan kriteria empirik penerimaan butir, maka butir soal dikatakan valid. Untuk jumlah uji coba butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 5 butir soal tes uraian.

Berdasarkan hasil perhitungan (terlampir) validitas menunjukkan bahwa dari 5 butir soal tes pemahaman konsep matematika yang diujicobakan kepada 200 responden. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan *Microsoft office excel 2007* maka diperoleh koefisien validitas untuk setiap butir soal tes kemampuan pemahaman matematika, pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Validitas**

No.	N	Koefisien Validitas	$r_{tabel(200;0,05)}$	Validitas
1	200	0,69	0,138	valid

2	20 0	0,76	0,138	valid
3	20 0	0,77	0,138	valid
4	20 0	0,69	0,138	valid
5	20 0	0,65	0,138	valid

Jika melihat tabel harga kritik *r product moment* untuk dapat diketahui signifikansi bagi total adalah jika korelasi hitung butir dengan total ( $r_{hitung}$ ) >  $r$  tabel, bahwa setiap butir soal berkorelasi signifikan dengan skor total. Artinya setiap butir mengukur hal yang sama dengan yang diukur oleh skor total, sehingga setiap butir mengukur keadaan yang ingin diukur (valid). Sehingga dapat disimpulkan untuk setiap butir soal tes pemahaman konsep matematika siswa setiap butir soal tes valid. Setelah butir soal tes dikatakan valid secara isi dan empirik lalu menghitung reliabilitasnya, jika reliabel maka soal tes pemahaman konsep matematika siap digunakan.

Kemudian instrumen tes juga dilakukan penilaian oleh 20 orang panelis dengan 2 orang diantaranya adalah pakar dalam pendidikan matematika dan yang lainnya adalah teman sejawat yang berlatar belakang pendidikan matematika dan dianggap mampu untuk melakukan penilaian. Penilaian oleh 20 orang panelis ini bertujuan untuk memvalidasi instrumen yang dibuat, agar instrumen yang

digunakan benar-benar mampu mengukur apa yang semestinya diukur.

Hasil validasi dari para panelis tersebut diolah untuk memperoleh rasio validasi isi butir menggunakan rumus Lawshe (Naga, 2012: 316) sebagai berikut:

$$CVR = \frac{M_p - \frac{M}{2}}{\frac{M}{2}} = \frac{2M_p}{M} - 1$$

Keterangan:

$M_p$  = banyaknya pakar yang menyatakan penting

$M$  = banyaknya pakar yang memvalidasi

Pengujian validitas isi dilakukan untuk membandingkan rasio validitas isi dengan kriteria yang digunakan, selanjutnya dikonfirmasi dengan kriteria penerimaan butir yang terdapat dalam tabel Lawshe. Kriteria penerimaan butir pada tabel Lawshe untuk  $n = 20$  adalah 0,42. Hasil perhitungan CVR dari 20 panelis menghasilkan seluruh butir soal (5 butir soal) dinyatakan valid.

### **b. Hitung Reliabilitas**

Hitung reliabilitas suatu instrumen evaluasi adalah untuk mengetahui keandalan, keajegan, atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan kepada responden yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda maka akan memberikan hasil yang relatif sama. Menurut Ghufroon dan Utama (2011: 5.27) bahwa pembuatan keputusan apakah sebuah instrumen dapat dinyatakan reliabel atau tidak didasarkan pada batas untuk membuat keputusan reliabilitas. Angka koefisien reliabilitas masih harus dikonfirmasi dengan batas tertentu untuk dapat ditafsirkan reliabel atau tidak. Instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila koefisien yang diperoleh melalui perhitungan menggunakan metode pengujian reliabilitas tertentu lebih besar dibandingkan dengan batas keputusan reliabilitas.

Untuk mengukur keandalan butir tes uraian, digunakan rumus *Cronbach-Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \text{Arikunto (2006: 109)}$$

Varians item dihitung dengan rumus:

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2}{N} - \frac{(\sum x_i)^2}{N^2}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes

$k$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap butir soal

$\sigma_t^2$  = varians skor total

Untuk dapat menginterpretasikan derajat reliabilitas, agar dapat diketahui hasil hitung reliabilitas maka hasil tersebut dapat dijadikan sebagai alat evaluasi yang dapat digunakan tolak ukur atau pedoman yang ditetapkan J.P. Guilford dalam Kansai (2009). Pedoman tolak ukur untuk dapat mengetahui nilai hitung reliabilitas pada posisi tertentu, dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Pedoman Koefisien Reliabilitas**

Nilai $r_{11}$	Derajat Reliabilitas
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Setelah dilakukan perhitungan varians butir dan varians total menggunakan Microsoft office excel 2007 (perhitungan terlampir) maka diperoleh koefisien reliabilitas untuk soal tes kemampuan pemahaman matematika, sebagai berikut:

$$\sum \sigma_i^2 = 1,77, \quad \sigma_t^2 = 4,26, \quad k = 5, \quad N = 200$$

Sehingga dengan menggunakan rumus *Cronbach-Alpha* didapat :

$$r_{11} = 0,73$$

Berpedoman pada Tabel 3.6 maka instrumen tes kemampuan pemahaman matematika memiliki koefisien reliabilitas tinggi. Berdasarkan uji coba tes serta penilaian para panelis sudah valid dan koefisien reliabilitas cukup tinggi dari seluruh butirnya, maka instrumen dapat digunakan untuk pengukuran dalam rangka pengumpulan data penelitian.

### E. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu:

#### 1. Tahap Persiapan

Sebelum pelaksanaan kegiatan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional diterapkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran (instrumen) berupa: penyusunan silabus, rencana program pembelajaran, lembar kerja siswa, lembar penilaian, tes gaya kognitif, dan tes pemahaman konsep bentuk uraian. Selanjutnya peneliti berdiskusi dengan guru pengajar tentang pendekatan pembelajaran kontekstual dan pendekatan konvensional.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan melaksanakan pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan dilaksanakan sebanyak 8 kali pertemuan. Pertemuan pertama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes gaya kognitif, untuk mengetahui dan mengelompokkan siswa yang memiliki gaya kognitif *FI* dan siswa yang memiliki gaya kognitif *FD*. Kemudian

pertemuan ke-2 sampai ke-7 siswa diberi pendekatan pembelajaran. Kelas eksperimen diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional. Pada pertemuan kedelapan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes pemahaman konsep matematika yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari. Tahapan pelaksanaan kegiatan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Tahapan Pelaksanaan Perlakuan**

<b>Pertemuan</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Pertama	Siswa diberi tes gaya kognitif	
Kedua sampai ketujuh	Siswa diberi materi pelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual	Siswa diberi materi pelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional
Kedelapan	Siswa mengerjakan soal tes pemahaman konsep	

Sebelumnya pada kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual, guru terlebih dahulu membagi siswa kedalam kelompok yang heterogen (satu kelompok minimal empat siswa) dengan memperhatikan komposisi siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Selanjutnya guru menyampaikan apersepsi: tujuan pembelajaran, mengingatkan siswa kembali tentang materi yang telah dipelajari, serta memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. Siswa diberikan masalah kontekstual yang ada

dalam LKS yang telah dibagikan kepada setiap kelompok. Siswa mengkomunikasikan secara lisan masalah masing-masing kelompok. Siswa menyelesaikan masalah sambil berdiskusi dengan teman kelompoknya.

Guru mengamati dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Selanjutnya setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi, melalui tanya jawab membahas penyelesaian siswa informal matematis dengan mengacu pada variasi jawaban siswa. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman atau menjawab secara formal matematis, serta memberikan penguatan.

Guru bersama siswa melakukan refleksi dan membuat rangkuman/kesimpulan. Guru memberikan soal latihan sebagai umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, kemudian pemberian tugas/PR.

Sedangkan pada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional, guru menyampaikan apersepsi: tujuan pembelajaran, mengingatkan siswa kembali tentang materi yang telah dipelajari, serta memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Guru langsung menjelaskan materi dan jika ada siswa yang belum mengerti dapat langsung bertanya kepada guru.

Selesai pemberian materi siswa diberi lembar kerja siswa yang berkaitan dengan materi yang sudah dijelaskan. Hasil pekerjaannya didiskusikan bersama dan diambil kesimpulan. Kemudian siswa diberi soal latihan

sebagai umpan balik dari proses pembelajaran. Pada akhir kegiatan pembelajaran siswa diberi tugas/PR.

### 3. Tahap Analisis data

Tahap ini melakukan analisis data yang telah diperoleh dari *post test*; yaitu tes pemahaman konsep matematika. Mendeskripsikan data (1) *Mean* (rata-rata); (2) *Median* (data tengah); (3) *Modus* (data yang sering muncul); dan (4) *Standar Deviasi* (simpangan baku) dalam rekapitulasi analisis statistik deskriptif kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada setiap kelompok. Membuat tabel distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada setiap kelompok. Menggambar histogram kemampuan pemahaman konsep matematika pada setiap kelompok.

Pengujian persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data. Uji normalitas yaitu untuk mengetahui data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

Sedangkan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians populasi bersifat homogen atau memiliki variansi yang sama, dengan menggunakan uji *Bartlett* pada taraf  $\alpha = 0,05$  (Kadir: 2010).

Kemudian pengujian hipotesis menggunakan analisis varian (ANAVA) dua jalur yang dilanjutkan dengan uji t LSD, dengan tujuan untuk

melihat kelompok sampel mana yang lebih tinggi kemampuan pemahaman konsep matematika dari kelompok yang dibandingkan sehingga data sampel berlaku secara umum.

## **F. Metode Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif adalah kegiatan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, penyajian sebagian atau seluruh data tanpa pengambilan kesimpulan. Statistika inferensial adalah kegiatan statistik sampai pada pengambilan kesimpulan.

Analisis data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan gaya kognitif dilakukan secara kuantitatif. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini uji inferensial ANAVA 2x2 dan uji lanjutnya menggunakan uji t LSD, sebelumnya data hasil penelitian terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogen menggunakan uji *Bartlett*.

### **1. Pengujian Persyaratan Analisis Data**

#### **a) Uji Normalitas**

Pengujian asumsi distribusi normal bertujuan untuk mempelajari apakah sampel yang dipilih dari populasi berdistribusi normal. Sebaran data kemampuan siswa pada kedua kelompok menggunakan uji *Lilliefors* dengan  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis statistik yang akan diuji adalah:

$H_0$  : data dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : data dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Jika hasil pengujian menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data yang diuji berasal dari data yang berdistribusi normal.

Untuk mengetahui data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah  $H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan  $H_1$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Berdasarkan hasil perhitungan pada hasil uji normalitas, bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , sehingga dapat dinyatakan bahwa data penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berikut Tabel 3.8 hasil perhitungan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 3.8**  
**Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Dengan Menggunakan Uji *Lilliefors***  
**Pada Taraf Signifikan  $\alpha = 0,05$**

Kelompok	Jumlah Sampel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
A <sub>1</sub>	20	0,1806	0,190	Normal
A <sub>2</sub>	20	0,1593	0,190	Normal
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	10	0,1996	0,258	Normal
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	10	0,2057	0,258	Normal
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	10	0,2344	0,258	Normal
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	10	0,1268	0,258	Normal

Keterangan :

- A<sub>1</sub> : Kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual.
- A<sub>2</sub> : Kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional.
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki FI.
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa

yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki *FI*.

$A_1B_2$  : Kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki *FD*.

$A_2B_2$  : Kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki *FD*.

### b) Uji Homogenitas

Uji kesamaan rata-rata (homogenitas) dimaksudkan untuk menentukan apakah data penelitian mempunyai variansi yang sama (homogen) atau dengan kata lain uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi populasi bersifat homogen. Dilakukan dengan perhitungan manual menggunakan uji *Bartlett* pada  $\alpha = 0,05$ . Jika hasil pengujian menunjukkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data yang diuji memiliki variansi sama atau homogen.

Pengujian sifat homogen data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilakukan pada enam kelompok perlakuan, yaitu: (1) data kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual ( $A_1$ ); (2) data kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional ( $A_2$ ); (3) data kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki *FI* ( $A_1B_1$ ); (4) data kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki *FI* ( $A_2B_1$ ); (5) data kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki *FD* ( $A_1B_2$ ); dan (6) data kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki *FD* ( $A_2B_2$ ). Pengujian homogenitas variansi enam kelompok tersebut menggunakan uji *Bartlett*.

- 1) Uji Homogenitas Variansi Kelompok Siswa yang diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual ( $A_1$ ) dan Kelompok Siswa yang diberi Pembelajaran konvensional ( $A_2$ ).

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \text{bukan } H_0$$

Hasil perhitungan dengan uji *Bartlett* diperoleh bahwa nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} = 3,48 < \chi_{\text{table}} = 3,84$ , maka  $H_0$  diterima. Berarti kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari kedua kelompok perlakuan mempunyai varians yang sama (homogen).

2) Uji Homogenitas Varians Kelompok Siswa  $A_1B_1$ ,  $A_2B_1$ ,  $A_1B_2$ , dan  $A_2B_2$

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \sigma_{11}^2 = \sigma_{12}^2 = \sigma_{21}^2 = \sigma_{22}^2$$

$$H_1 : \text{bukan } H_0$$

Hasil perhitungan dengan uji *Bartlett* diperoleh bahwa nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} = 4,70 < \chi_{\text{table}} = 7,82$ , maka  $H_0$  diterima. Berarti kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari empat kelompok perlakuan mempunyai varians yang sama (homogen). Berikut Tabel 3.9 rekapitulasi hasil uji homogenitas dari enam kelompok perlakuan.

**Tabel 3.9**  
**Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Varian Data Kelompok  $A_1B_1$ ,  $A_2B_1$ ,  $A_1B_2$ , dan  $A_2B_2$  Dengan Menggunakan Uji *Bartlett* Pada Taraf Signifikan  $\alpha = 0,05$**

Kelompok	dk	$\alpha$	$\chi^2_{\text{hitung}}$	$\chi_{\text{table}}$	Kesimpulan
$A_1$ dan $A_2$	1	0,05	3,48	3,84	Homogen

A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	3	0,05	4,70	7,82	Homogen
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>					
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>					
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>					

## 2. Hipotesis Statistik

### a. Hipotesis pertama

$$H_0 : \mu_{A_1} = \mu_{A_2}$$

$$H_1 : \mu_{A_1} > \mu_{A_2}$$

### b. Hipotesis kedua

$$H_0 : \text{interaksi } AxB = 0$$

$$H_1 : \text{interaksi } AxB \neq 0$$

### c. Hipotesis ketiga

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_1 : \mu_{A_1B_1} > \mu_{A_2B_1}$$

### d. Hipotesis keempat

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_1 : \mu_{A_1B_2} < \mu_{A_2B_2}$$

Keterangan :

$\mu_{A_1}$  : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual.

$\mu_{A_2}$  : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

$\mu_{A_1B_1}$  : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan siswa memiliki gaya kognitif *FI*.

$\mu_{A2B1}$  : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional dan siswa memiliki gaya kognitif *FI*.

$\mu_{A1B2}$  : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan siswa memiliki gaya kognitif *FD*.

$\mu_{A2B2}$  : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional dan siswa memiliki gaya kognitif *FD*.

Universitas Terbuka

## BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Hasil penelitian ini diuraikan berupa data deskriptif yang berkaitan dengan variabel-variabel yang diteliti, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai variabel terikat, pendekatan pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif siswa sebagai variabel bebas. Variabel-variabel tersebut akan disajikan dalam bentuk statistik deskriptif dalam tabel distribusi frekuensi, yaitu: (1) *Mean* (rata-rata); (2) *Median* (data tengah); (3) *Modus* (data yang sering muncul); dan (4) *Standar Deviasi* (simpangan baku). Deskripsi data juga ditampilkan bentuk visual dengan gambar histogram.

Hasil analisis data secara umum menggambarkan bahwa: (1) nilai rata-rata hasil belajar kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual adalah 68 dengan *standar deviasi* 6; (2) nilai rata-rata hasil belajar kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional adalah 63,6 dengan *standar deviasi* 3,89; (3) Kelompok siswa yang diberi perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* nilai rata-ratanya 71,4 dengan *standar deviasi* 6,29 sedangkan kelompok siswa yang diberi perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* nilai rata-ratanya 64,6 dengan *standar deviasi* 3,27; (4) Kelompok siswa yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* nilai rata-ratanya 64 dengan *standar deviasi* 4,19 sedangkan kelompok siswa yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional dan memiliki gaya

kognitif *FD* nilai rata-ratanya 63,2 dengan *standar deviasi* 3,74. Lebih jelasnya gambaran data nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional yang berkaitan dengan gaya kognitif *FI* maupun *FD* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Rekapitulasi Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Setiap kelompok**

Gaya Kognitif	Statistik	Pendekatan Pembelajaran		Jumlah
		Kontekstual (A <sub>1</sub> )	Konvensional (A <sub>2</sub> )	
<i>Field Independent</i> (B <sub>1</sub> )	N	10	10	20
	Rata-rata	71,4	64	67,7
	SD	6,29	4,19	10,48
<i>Field Dependent</i> (B <sub>2</sub> )	N	10	10	20
	Rata-rata	64,6	63,2	63,9
	SD	3,27	3,74	7,01
Jumlah	N	20	20	40
	Rata-rata	68	63,6	65,80
	SD	9,57	7,93	17,49

1) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (A<sub>1</sub>)

Berdasarkan hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual sebanyak 20 siswa, ternyata diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 58 dan tertinggi 85. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika dengan banyaknya kelas interval 5, panjang kelas interval 6, rata-rata 67,95, dan *standar deviasi* 5,93. Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual (A<sub>1</sub>) disajikan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (A<sub>1</sub>)**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Frek. Relatif Kum. (%)
1	58 – 63	60,5	4	4	20	20
2	64 – 69	66,5	9	13	45	65
3	70 – 75	72,5	5	18	25	90
4	76 – 81	78,5	1	19	5	95
5	82 – 87	84,5	1	20	5	100
Jumlah			20		100	

Berdasarkan Tabel 4.2 tentang distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual menunjukkan bahwa, terdapat 45% siswa yang berada pada kelas nilai rata-rata, 35% siswa berada di atas nilai rata-rata kelas, dan 20% siswa berada di bawah nilai rata-rata kelas. Berikut ini disajikan histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual. Deskripsi data hasil penelitian disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual menunjukkan bahwa hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual sebanyak 20 siswa, diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 58 dan tertinggi 85. Berikut data disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual ( $A_1$ ) pada Gambar 4.1.

15



12

Frek 9

6

3

57,5 63,5 69,5 75,5 81,5 87,5

**Gambar 4.1 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (A<sub>1</sub>)**

- 2) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional (A<sub>2</sub>)

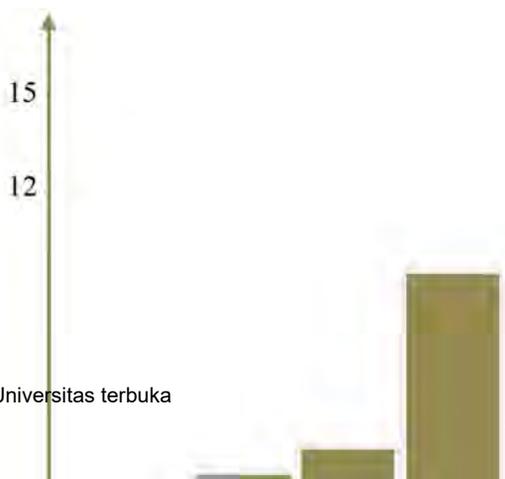
Berdasarkan hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional sebanyak 20 siswa, ternyata diperoleh nilai kemampuan pemahaman konsep matematika terendah adalah 56 dan tertinggi adalah 73. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan banyaknya kelas interval 5, panjang kelas interval 4, rata-rata 63,6, dan *standar deviasi* 3,89. Berikut ini tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional (A<sub>2</sub>) yang disajikan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Konvensional (A<sub>2</sub>)**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Frek. Relatif Kum. (%)
1	56 – 59	57,5	3	3	15	15
2	60 – 63	61,5	4	7	20	35

3	64 – 67	65,5	10	17	50	85
4	68 – 71	69,5	2	19	10	95
5	72 – 75	73,5	1	20	5	100
Jumlah			20		100	

Berdasarkan Tabel 4.3 tentang distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa, terdapat 50% siswa yang berada pada kelas nilai rata-rata, 15% siswa berada di atas nilai rata-rata kelas, dan 35% siswa berada di bawah nilai rata-rata kelas. Berikut ini disajikan histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Deskripsi data hasil penelitian disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual menunjukkan bahwa hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional sebanyak 20 siswa, diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 56 dan tertinggi 73. Berikut data disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional (A<sub>2</sub>) dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Frek 9

6

3

55,5 59,5 63,5 67,5 71,5 75,5

**Gambar 4.2 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pembelajaran Kovensional ( $A_2$ )**

- 3) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Memiliki Gaya Kognitif *FI* ( $A_1B_1$ )

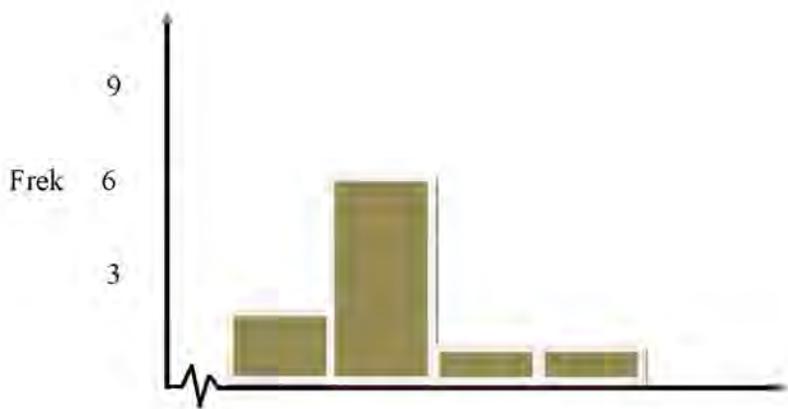
Berdasarkan hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* sebanyak 10 siswa, ternyata diperoleh nilai kemampuan pemahaman konsep matematika terendah adalah 62 dan tertinggi adalah 85. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan banyaknya kelas interval 4, panjang kelas interval 6, rata-rata 71,4, dan *standar deviasi* 6,29. Berikut ini tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *field independent (FI)* ( $A_1B_1$ ) yang disajikan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan**  
**Memiliki Gaya Kognitif *FI* ( $A_1B_1$ )**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Frek. Relatif Kum. (%)
1	62 – 67	64,5	2	2	20	20
2	68 – 73	70,5	6	8	60	80
3	74 – 79	76,5	1	9	10	90
4	80 – 85	82,5	1	10	10	100

Jumlah	10		100	
--------	----	--	-----	--

Berdasarkan Tabel 4.4 tentang distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* menunjukkan bahwa, terdapat 60% siswa yang berada pada kelas nilai rata-rata, 20% siswa berada di atas nilai rata-rata kelas, dan 20% siswa berada di bawah nilai rata-rata kelas. Berikut ini disajikan histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI*. Deskripsi data hasil penelitian disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* menunjukkan bahwa hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* sebanyak 10 siswa, diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 62 dan tertinggi 85. Berikut data disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_1B_1$ ) pada Gambar 4.3.



61,5 67,5 73,5 79,5 85,5

**Gambar 4.3 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Memiliki Gaya Kognitif  $FI (A_1B_1)$**

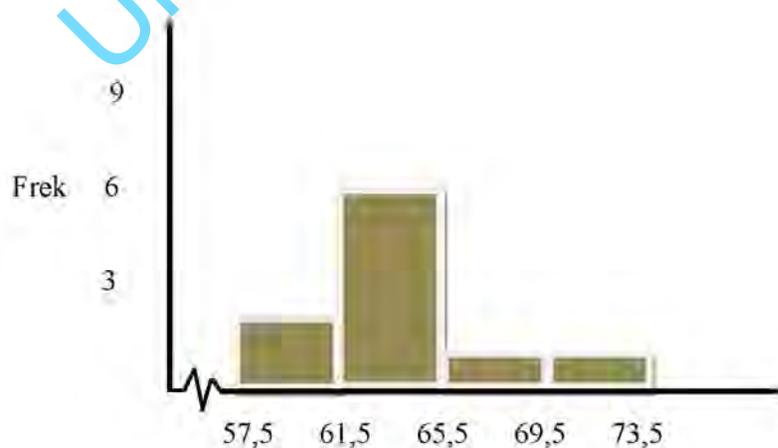
- 4) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif  $FI (A_2B_1)$

Berdasarkan hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif  $FI$  sebanyak 10 siswa, ternyata diperoleh nilai kemampuan pemahaman konsep matematika terendah adalah 58 dan tertinggi adalah 73. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan banyaknya kelas interval 4, panjang kelas interval 4, rata-rata 64, dan *standar deviasi* 4,19. Berikut ini tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *field independent* ( $FI$ ) ( $A_2B_1$ ) yang disajikan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Konvensional dan Memiliki**  
**Gaya Kognitif  $FI (A_2B_1)$**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Frek. Relatif Kum. (%)
1	58 – 61	59,5	2	2	20	20
2	62 – 65	63,5	6	8	60	80
3	66 – 69	67,5	1	9	10	90
4	70 – 73	71,5	1	10	10	100
Jumlah			10		100	

Berdasarkan Tabel 4.5 tentang distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* menunjukkan bahwa, terdapat 60% siswa yang berada pada kelas nilai rata-rata, 20% siswa berada di atas nilai rata-rata kelas, dan 20 % siswa berada di bawah nilai rata-rata kelas. Berikut ini disajikan histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI*. Deskripsi data hasil penelitian disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* menunjukkan bahwa hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* sebanyak 10 siswa, diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 58 dan tertinggi 73. Berikut data disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_2B_1$ ) dilihat pada Gambar 4.4.



**Gambar 4.4 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pembelajaran konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif  $FI$  ( $A_2B_1$ )**

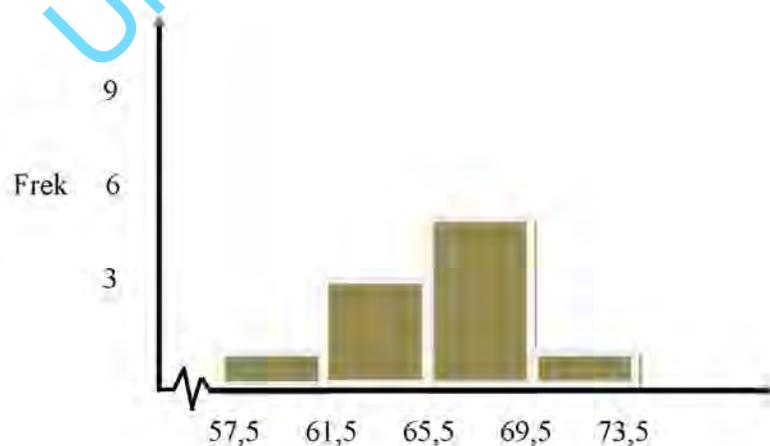
- 5) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Memiliki Gaya Kognitif  $FD$  ( $A_1B_2$ )

Berdasarkan hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif  $FD$  sebanyak 10 siswa, ternyata diperoleh nilai kemampuan pemahaman konsep matematika terendah adalah 58 dan tertinggi adalah 70. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan banyaknya kelas interval 4, panjang kelas interval 4, rata-rata 64,6, dan standar deviasi 3,27. Berikut ini tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *field dependent* ( $FD$ ) ( $A_1B_2$ ) yang disajikan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan**  
**Memiliki Gaya Kognitif  $FD$  ( $A_1B_2$ )**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Frek. Relatif Kum. (%)
1	58 – 61	59,5	1	1	10	10
2	62 – 65	63,5	3	4	30	40
3	66 – 69	67,5	5	9	50	90
4	70 – 73	71,5	1	10	10	100
Jumlah			10		100	

Berdasarkan Tabel 4.6 tentang distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* menunjukkan bahwa, terdapat 30% siswa yang berada pada kelas nilai rata-rata, 60% siswa berada di atas nilai rata-rata kelas, dan 10% siswa berada di bawah nilai rata-rata kelas. Berikut ini disajikan histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD*. Deskripsi data hasil penelitian disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* menunjukkan bahwa hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* sebanyak 10 siswa, diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 58 dan tertinggi 70. Berikut data disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_1B_2$ ) pada Gambar 4.5.



**Gambar 4.5 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Memiliki Gaya Kognitif  $FD (A_1B_2)$**

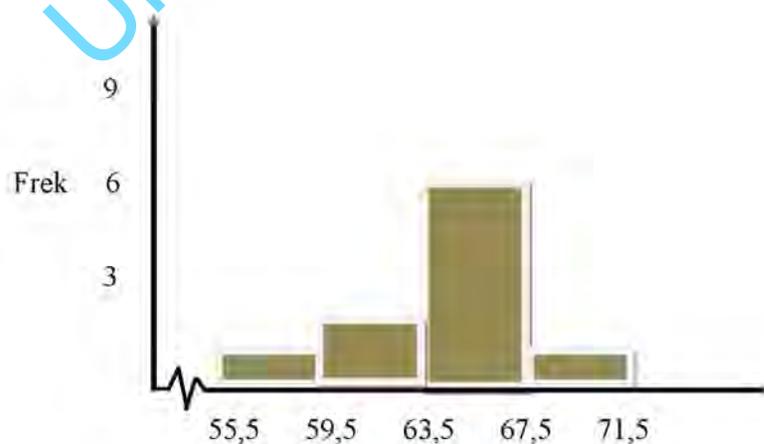
- 6) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif  $FD (A_2B_2)$

Berdasarkan hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif  $FD$  sebanyak 10 siswa, ternyata diperoleh nilai kemampuan pemahaman konsep matematika terendah adalah 56 dan tertinggi adalah 68. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan banyaknya kelas interval 4, panjang kelas interval 4, rata-rata 63,2, dan *standar deviasi* 3,74. Berikut ini tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *field dependent* ( $FD$ ) ( $A_2B_2$ ) yang disajikan pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif  $FD (A_2B_2)$**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Frek. Relatif Kum. (%)
1	56 – 59	57,5	1	2	10	20
2	60 – 63	61,5	2	3	20	30
3	64 – 67	65,5	6	9	60	90
4	68 – 71	69,5	1	10	10	100
Jumlah			10		100	

Berdasarkan Tabel 4.7 tentang distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FD* menunjukkan bahwa, terdapat 20% siswa yang berada pada kelas nilai rata-rata, 70% siswa berada di atas nilai rata-rata kelas, dan 10% siswa berada di bawah nilai rata-rata kelas. Berikut ini disajikan histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FD*. Deskripsi data hasil penelitian disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FD* menunjukkan bahwa hasil penelitian dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FD* sebanyak 10 siswa, diperoleh nilai pemahaman konsep matematika terendah adalah 56 dan tertinggi 68. Berikut data disajikan berupa histogram nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_2B_2$ ) dilihat pada Gambar 4.6.



**Gambar 4.6 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang Diberi Pembelajaran konvensional dan Memiliki Gaya Kognitif  $FD$  ( $A_2B_2$ )**

**B. Pengujian Hipotesis**

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *treatment by level 2x2* dengan dua variabel bebas yang dimanipulasi sehingga hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah pengaruh faktor utama (*main effect*) yaitu perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual ( $A_1$ ) dengan pembelajaran konvensional ( $A_2$ ), dan pengaruh interaksi (*interaction effect*) yaitu pengaruh antara pendekatan pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Jika terdapat interaksi maka dilanjutkan dengan menguji efek sederhana (*simple effect*), yaitu: (1) Uji perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif  $FI$ ; dan (2) Uji perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif  $FD$ .

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan analisis varian (ANOVA) dua jalur yang dilanjutkan dengan uji t dengan tujuan untuk melihat kelompok sampel mana yang lebih tinggi kemampuan pemahaman konsep matematika dari kelompok yang dibandingkan. Ringkasan hasil perhitungan analisis data uji ANOVA dua jalur dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8**  
**Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA**

Sumber Varians	JK	dB	RJK	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
Antar A	193,6	1	193,6	9,46**	4,11	7,39
Antar B	144,4	1	144,4	7,06*	4,11	7,39
Interaksi AB	90	1	90	4,40*	4,11	7,39
Dalam	736,4	36	20,46			
Total	1164,4	39				

\*= Signifikan

\*\*= Sangat Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA dua jalur pada Tabel 4.8, maka dapat dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

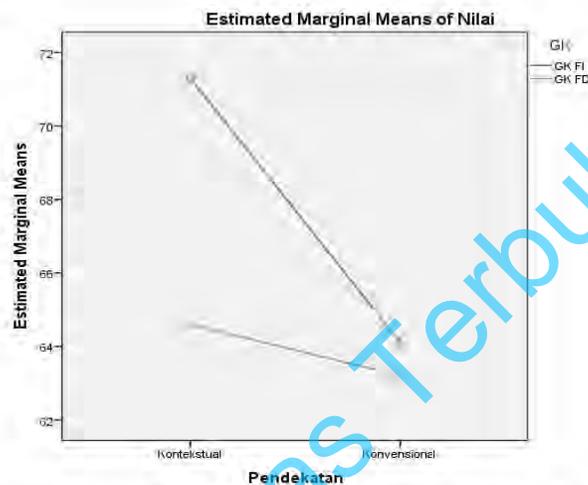
- 1) Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Antara Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dengan Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians (ANAVA) pada Tabel 4.8, diperoleh  $F_{hit} = 9,46 > F_{tabel (1,36;0,05)} = 4,11$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual ( $A_1$ ) dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional ( $A_2$ ). Nilai rata-rata kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual ( $A_1$ ) dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional ( $A_2$ ) adalah  $\bar{x}_{A1} = 68$  dan  $\bar{x}_{A2} = 63,60$ .

Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional.

- 2) Pengaruh Interaksi antara Pendekatan Pembelajaran dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians (ANOVA) pada Tabel 4.8, diperoleh  $F_{hit} = 4,40 > F_{tabel (1,36;0,05)} = 4,11$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dan gaya kognitif siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Adanya pengaruh interaksi antara variabel bebas dan variabel terikat disajikan pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7 Grafik Pengaruh Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.**

Kemampuan pemahaman konsep matematika yang diperoleh dari setiap kelompok perlakuan terlihat bahwa, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran konvensional. Pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, nilai kemampuan pemahaman konsep matematika cenderung tinggi. Sedangkan pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran yang sama tetapi memiliki gaya kognitif *FD* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, nilai kemampuan pemahaman konsep matematika cenderung rendah.

Selanjutnya pada kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, kecenderungan memperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sedikit lebih tinggi, dan kecenderungan memperoleh nilai lebih rendah untuk gaya kognitif *FD* dengan pendekatan pembelajaran yang sama. Adanya perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika pada masing-masing kelompok perlakuan inilah yang membuat adanya pengaruh interaksi antara variabel bebas dan variabel terikat. Oleh karena terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran (A) dan gaya kognitif (B) yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, maka perlu dilakukan uji lanjut kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dengan menggunakan uji t LSD.

Karena adanya pengaruh interaksi antara pembelajaran dan gaya kognitif siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika maka perlu diuji lanjut. Berdasarkan hasil dari uji lanjut dengan menggunakan uji t LSD dapat dilihat pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9**  
**Perhitungan Uji t LSD**

Kelompok	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$		Kesimpulan
		$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	
$A_1B_1$ & $A_2B_1$	3,66	2,43	1,69	Tolak $H_0$
$A_1B_2$ & $A_2B_2$	0,69	2,43	1,69	Terima $H_0$

- 3) Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika antara Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dengan Kelompok

Siswa yang Diberi Pembelajaran Konvensional yang Memiliki Gaya Kognitif *FI* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t LSD pada Tabel 4.9, diperoleh  $t_{hitung} = 3,66 > t_{tabel(0,01;36)} = 2,43$ , maka  $H_0$  ditolak dan terdapat perbedaan secara signifikan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual yang memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_1B_1$ ) dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional yang memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_2B_1$ ) karena  $\bar{x}_{A_1B_1} = 71,40$  dan  $\bar{x}_{A_2B_1} = 64$ . Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_1B_1$ ) lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_2B_1$ ).

- 4) Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika antara Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dengan Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional yang Memiliki Gaya Kognitif *FD* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t LSD pada Tabel 4.9, diperoleh  $t_{hitung} = 0,69 < t_{tabel(0,05;36)} = 1,69$ , maka  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat perbedaan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual yang memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_1B_2$ ) dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional yang memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_2B_2$ ) karena  $\bar{x}_{A_1B_2} = 64,60$  dan  $\bar{x}_{A_2B_2} = 63,20$ . Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_1B_2$ ) tidak terdapat perbedaan dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok

siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif  $FD$  ( $A_2B_2$ ).

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Akibat dari penerapan pendekatan pembelajaran yang berbeda akan memberikan konsekuensi pada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika. Perbedaan gaya kognitif siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika juga memberikan konsekuensi perbedaan. Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat diuraikan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Antara Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Lebih Tinggi daripada Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional.

Hasil perhitungan Anava pada kedua kelompok di atas menunjukkan bahwa  $F_{hit} = 9,46 > F_{tabel (1,36;0,05)} = 4,11$ . Hasil pengujian tersebut membuktikan adanya perbedaan yang sangat signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyowati (2010) yang telah dikemukakan pada Bab II bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual ( $\bar{x}_{A1} = 68$ ) lebih tinggi daripada nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional ( $\bar{x}_{A2} = 63,60$ ). Dapat dikatakan kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional.

Adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan diterapkannya pendekatan pembelajaran kontekstual dapat dilihat dari adanya pengajuan masalah kontekstual oleh guru untuk dipecahkan atau diselesaikan oleh siswa pada awal proses pembelajaran. Penerapan model sebagai alat bantu dan contoh juga membantu siswa untuk memperoleh jawaban informal dari masalah, artinya siswa menjawab masalah yang diajukan dibantu oleh contoh dengan jawaban dan bahasa mereka, sehingga terjadi interaksi antara siswa-siswa, dan siswa-guru selama proses belajar. Ada kesempatan yang cukup bagi siswa untuk merefleksi hal-hal yang telah dipelajari atau dihasilkan oleh siswa selama proses belajar. Penekanan pembelajaran tidak hanya semata pada komputasi, hasil, atau prosedural tapi pada proses pembelajarannya sehingga diharapkan siswa belajar lebih bermakna, kreatif, dan interaktif.

Proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan mengkaitkan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari

usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika siswa belajar. Artinya siswa dapat mengkaitkan pengetahuan dari pengalamannya dengan pengetahuan baru yang diterima kemudian dikonstruksi menjadi pemahaman baru. Sehingga diharapkan siswa mampu memahami konsep yang dipelajarinya.

Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika dengan salah satu kompetensi matematika yaitu pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran, menurut Dahlan (2011) bahwa model pembelajaran dalam hal ini pendekatan pembelajaran kontekstual harus menyertakan hal pokok dari pemahaman. Derajat pemahaman ditentukan oleh banyak dan kuatnya keterkaitan. Suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika akan dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk suatu jaringan dengan keterkaitan yang kuat dan banyak. Jadi semakin banyak fakta atau pengetahuan sebelumnya yang dikaitkan dengan pengetahuan baru yang mereka terima semakin kuat keterkaitan, maka diharapkan siswa akan memiliki pemahaman yang baik.

Alasan lain yang mendukung pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional adalah pada pendekatan pembelajaran kontekstual di dalamnya bahwa belajar lebih menekankan pada kinerja dan pemahaman siswa sehingga mendorong berkembangnya rasa ingin tahu secara alami pada siswa. Kegiatan seperti ini tentunya akan menciptakan iklim belajar yang menyenangkan dan menumbuhkan motivasi bagi siswa sehingga siswa akan memandang matematika sebagai pelajaran yang tidak sulit.

Sedangkan pada pembelajaran konvensional guru menerangkan pelajaran dengan ceramah atau memulai pelajaran dengan hal yang abstrak selanjutnya melakukan tanya jawab, siswa belajar dari rumus dan dilanjutkan dengan contoh soal dan membahasnya. Pada pendekatan pembelajaran ini peran aktif siswa tidak terlalu banyak dan peran guru sangat dominan sehingga hasil kemampuan pemahaman konsep siswa kurang maksimal. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ilma dan Sulistyowati (2010) yang menemukan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru hasilnya lebih rendah dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Pada pembelajaran konvensional penekanan siswa untuk menghafal konsep dan siswa kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimilikinya. Jika hal tersebut dilakukan secara berulang-ulang maka dikhawatirkan siswa akan tergantung bantuan orang lain dan dapat menimbulkan kebosanan sebab suasana belajar kurang memotivasi belajar siswa dan akan memberikan hasil kemampuan pemahaman konsep siswa kurang baik. Pembelajaran seperti ini akan memiliki dampak negatif bagi kemampuan pemahaman konsep siswa, sehingga pendekatan pembelajaran kontekstual dapat menjadi salah satu alternatif pendekatan yang efektif diterapkan dalam membantu pemahaman konsep matematika siswa yang baik.

## 2) Pengaruh Interaksi antara Pendekatan Pembelajaran dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

Berdasarkan hasil analisis statistik mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika yang saling dipengaruhi oleh dua variabel bebas dalam penelitian ini yaitu, menyebabkan adanya pengaruh interaksi pendekatan

pembelajaran dan gaya kognitif. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan Anava diperoleh efek interaksi  $F_{hit} = 4,40 > F_{tabel (1,36;0,05)} = 4,11$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Adanya interaksi membuktikan bahwa, masing-masing pendekatan pembelajaran memberi pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika jika diterapkan pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif tertentu.

Dari analisis di atas dapat dijelaskan bahwa dalam penerapan pendekatan pembelajaran perlu mempertimbangkan gaya kognitif siswa, karena masing-masing pendekatan pembelajaran memiliki ciri yang berbeda-beda sehingga diperlukan kesesuaian antara gaya kognitif dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif tertentu siswa diharapkan mendorong pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika yang tinggi. Sebaliknya jika penerapan pendekatan pembelajaran tidak disesuaikan dengan gaya kognitif tertentu siswa akan mengakibatkan pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika yang rendah atau tidak optimal.

Penguasaan materi pelajaran juga mempengaruhi seorang siswa dalam menjawab soal. Menjawab soal kemampuan pemahaman konsep matematika diperlukan penguasaan materi sehingga gaya kognitif siswa apapun dapat menyelesaikan soal kemampuan pemahaman konsep matematika sesuai konsep yang telah didapatkannya.

Selain pendekatan pembelajaran yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika, faktor lain adalah gaya kognitif siswa. Bila gaya kognitif tertentu siswa belajar dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai maka hasil yang didapat akan lebih baik tetapi sebaliknya bila kurang didukung dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai maka hasilnya pun akan kurang baik. Artinya pendekatan pembelajaran yang digunakan dan gaya kognitif harus saling sesuai sehingga memberikan dampak positif hasil belajarnya. Dari temuan ini dapat diketahui bahwa, dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat dan dengan memperhatikan gaya kognitif yang dimiliki siswa akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

- 3) Pada Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *FI* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika antara Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual lebih tinggi daripada Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional, jika masing-masing kelompok memiliki gaya kognitif *FI* berbeda secara signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan uji lanjut menggunakan uji t, diperoleh  $t_{hitung} = 3,66 > t_{tabel(0,01;36)} = 2,43$ , maka  $H_0$  ditolak dan terdapat perbedaan secara signifikan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual yang memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_1B_1$ ) dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional yang memiliki gaya kognitif *FI* ( $A_2B_1$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jika masing-masing kelompok memiliki gaya kognitif *FI* maka nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa

yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional.

Temuan penelitian ini membuktikan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *FI* lebih efektif diberikan pendekatan pembelajaran kontekstual daripada diberikan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan siswa yang memiliki gaya kognitif *FI* memiliki ciri: cara berpikir analitis, memiliki motivasi internal cukup kuat, dan bersifat individual tanpa memerlukan bantuan orang lain. Hal ini sesuai dengan salah satu komponen dari pendekatan pembelajaran kontekstual yaitu, mengembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri, dalam mencari pengetahuan dan keterampilan barunya.

Sedangkan pembelajaran konvensional memiliki ciri segala sesuatu yang dipelajari tidak dihubungkan dengan kebutuhan dan kebermaknaan pembelajaran. Tidak menantang artinya bahwa pembelajaran konvensional bersifat tidak untuk memecahkan masalah nyata. Siswa tidak diajak untuk mendiskusikan permasalahan dalam pengetahuan dan konsep baru. Pasif artinya bahwa pembelajaran konvensional tidak memberikan kesempatan agar pembelajaran dapat berpikir kritis dalam menyusun makna terhadap sesuatu yang dipelajarinya. Artinya siswa dalam pembelajaran ini tidak diajak untuk berpikir kritis sehingga siswa tidak dapat mengembangkan berpikir analitis dan motivasi internalnya tidak muncul.

Faktor-faktor inilah yang menyebabkan siswa yang memiliki gaya kognitif *FI* memiliki nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika

kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Temuan ini membawa implikasi perlu menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *FI* agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal.

- 4) Pada Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *FD* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika antara Kelompok Siswa yang Diberi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual tidak terdapat perbedaan dengan Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional, jika masing-masing kelompok memiliki gaya kognitif *FD* ternyata tidak terdapat perbedaan secara signifikan walaupun  $\bar{x}_{A_1B_2} = 64,60$  lebih tinggi daripada  $\bar{x}_{A_2B_2} = 63,20$ . Berdasarkan hasil perhitungan uji lanjut menggunakan uji t, diperoleh  $t_{hitung} = 0,69 < t_{tabel(0,05;36)} = 1,69$ , maka  $H_0$  diterima dan tidak berbeda secara signifikan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual yang memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_1B_2$ ) dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional yang memiliki gaya kognitif *FD* ( $A_2B_2$ ).

Hal ini disebabkan siswa yang memiliki gaya kognitif *FD* cenderung berorientasi dan mengutamakan keterampilan sosial, motivasi dan penguatan eksternal, dan selalu berpikir secara global. Perlakuan pendekatan pembelajaran kontekstual dan konvensional bagi siswa yang memiliki gaya kognitif *FD*, tidak menunjukkan perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal ini disebabkan materi pemahaman konsep matematika yang dimaksud merupakan

materi geometri yang membutuhkan kemampuan membandingkan dan mengklasifikasi berbagai bentuk geometri, memahami konsep (definisi, aksioma, dan teorema), konsep dasar melukis dasar geometri, dan menyelesaikan perhitungan aplikasi dari geometri. Materi tersebut membutuhkan kemampuan berpikir analitis dan memiliki motivasi internal.

Salah satu langkah agar siswa yang memiliki gaya kognitif *FD* mampu memahami konsep matematika dengan baik yaitu dengan cara memberikan perhatian khusus untuk sering berinteraksi secara konsisten antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Misalnya dalam belajar kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *FD* digabung dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *FI*, agar siswa yang memiliki gaya kognitif *FD* terdorong untuk terus berinteraksi sosial dan termotivasi ekstrinsik yang tinggi sehingga mereka mampu memahami konsep matematika yang diharapkan.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan uji hipotesis, hasil penelitian, temuan dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian secara keseluruhan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional.
2. Adanya pengaruh interaksi antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual yang memiliki gaya kognitif *FI* dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional yang memiliki gaya kognitif *FI*. Jadi secara keseluruhan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *FI* dan diberi pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematika yang diberi pembelajaran konvensional.

4. Tidak terdapat perbedaan antara kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran kontekstual dan memiliki gaya kognitif *FD* dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran konvensional dan memiliki gaya kognitif yang sama terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

## **B. Saran**

### **1. Bagi Guru**

Berdasarkan simpulan di atas dapat disarankan dalam pembelajaran pemahaman konsep matematika hendaknya guru dapat menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual. Pendekatan pembelajaran kontekstual telah mengakibatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Saran ini dapat dilaksanakan jika guru mempersiapkan secara seksama rancangan pembelajaran (silabus, RPP, dan lembar kerja siswa) khususnya pada pendekatan pembelajaran kontekstual. Jika guru mengalami kesulitan dalam pengembangan bahan pembelajaran tersebut maka dapat mengadakan pertemuan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), dengan mengundang ahli di bidang pembelajaran atau dengan mengakses melalui internet.

Diharapkan guru hendaknya mempertimbangkan gaya kognitif siswa dalam pembelajaran. Karena gaya kognitif adalah kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Gaya kognitif diperlukan untuk merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta pendekatan pembelajaran. Sehingga

hasil belajar siswa dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep matematika dapat ditingkatkan.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian di atas bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual sesuai bagi siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Sedangkan bagi siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* salah satu cara agar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* agar mampu memahami konsep matematika dengan baik yaitu dengan cara memberikan perhatian khusus untuk sering berinteraksi secara konsisten antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Misalnya dalam belajar kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* digabung dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, agar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* terdorong untuk terus berinteraksi sosial dan termotivasi ekstrinsik yang tinggi sehingga mereka mampu memahami konsep matematika yang diharapkan.

## 2. Bagi Para Peneliti

Pada dasarnya variasi dari pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika tidak hanya terbatas pada dua macam pendekatan pembelajaran sebagaimana yang dilakukan pada penelitian ini. Oleh sebab itu, sangat dianjurkan untuk dilakukan penelitian lain yang menerapkan pendekatan, metode, atau strategi pembelajaran lainnya. Sehingga dapat memperkaya dan menambah wawasan guru dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa untuk memilih atau menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat.

Variabel psikologis yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya kognitif, dengan maksud dan tujuan agar guru memiliki pertimbangan dalam upaya penerapan pendekatan pembelajaran. Disarankan untuk dapat memasukkan variabel psikologis lainnya seperti; self efficacy, motivasi berprestasi, dan IQ terhadap mata pelajaran matematika dan variabel yang sejenis untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya pemahaman konsep matematika siswa.

Universitas Terbuka

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrori, M. (2009). *Psikologi pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan (Edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan skala psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Candiasa, I. M. (2002). Pengaruh strategi pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan memprogram komputer. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*. Vol.4, No.3, Desember 2002 (ISSN 1411-2744). Diambil tanggal 19 Februari 2013. [ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/download/.../pdf](http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/download/.../pdf).
- Dahlan, J.A. & Ade. R & Karso. (2012). Implementasi strategi pembelajaran konflik kognitif dalam upaya meningkatkan high order mathematical thinking siswa. Diambil tanggal 3 Februari 2013 di situs Website UT Online. <http://www.ut.ac.id>. *Jurnal pendidikan*.
- Dahlan, J. A. (2011). *Analisis kurikulum matematika*. Cetakan pertama. Edisi ke-1. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Djaali & Muljono P. (2008). *Pengukuran dalam bidang pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Panduan pengembangan silabus mata pelajaran matematika*. Jakarta: Ditjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Pertama.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Penilaian perkembangan siswa SMP*. Juknis. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Standar kompetensi mata pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ghufron, A. & Utama. (2011). *Evaluasi pembelajaran matematika*. Cetakan pertama. Edisi ke-1. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Cetakan I. Malang: Universitas Negeri Malang.

- Ilma, I. P. R. (2010). Pengaruh pendekatan belajar dan bentuk tes formatif terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol intelegensi siswa SD di Palembang. *Sinopsis Disertasi. Universitas Negeri Jakarta*. Diambil tanggal 19 Februari 2013.  
[http://p4mriunsri.files.wordpress.com/2009/11/sinopsis\\_disertasi\\_ratu\\_ilma\\_unsri\\_2010.pdf](http://p4mriunsri.files.wordpress.com/2009/11/sinopsis_disertasi_ratu_ilma_unsri_2010.pdf).
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna*. Cetakan ke-3 Maret 2007. Bandung: MLC.
- Kadir. (2010). *Statistika untuk penelitian ilmu-ilmu sosial*. Jakarta: Rosemata Sampurna.
- Kansai, M. (2009). Pendekatan pembelajaran kontekstual untuk peningkatan kemampuan penalaran dan aplikasi konsep matematis siswa sekolah menengah pertama (SMP). *Tesis pada PPs UPI*. Bandung.
- Kerlinger, F. N. (2006). *Asas-asas penelitian behavioral*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Khatib, M. & Hosseinpur, R.M. (2011). On the validity of the group embedded figure test (geft). Diakses tanggal 22 Maret 2013. <http://www.ut.ac.id>. *Ebsco. Journal of Language Teaching and Research, Vol. 2, No. 3, pp. 640-648, May 2011*
- Mulyanti, Y. (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran induktif siswa sekolah menengah pertama melalui pendekatan generatif. *Tesis pada PPs UPI*. Bandung.
- Naga, D. S. (2012). *Teori skor pada pengukuran mental*. Jakarta: Nagarani Citrayasa.
- Nasution, S. (2008). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar & mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2013). Principles and standards for school mathematics. Diambil tanggal 10 Februari 2013 [www.ntmc.org](http://www.ntmc.org) USA : NCTM.
- Riyanto, Y. (2010). *Metodologi penelitian pendidikan*. Surabaya: SIC.
- Rofiq, Z. (2009). Pengaruh strategi pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar membaca gambar teknik mesin, *Sinopsis Disertasi.UNJ*. Jakarta. Diambil tanggal 19 Februari 2013.  
[ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/download/.../pdf](http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/download/.../pdf).

- Rufi'i. (2010). *Pengaruh strategi pembelajaran dan gaya kognitif terhadap perolehan belajar prosedur statistika*. Makalah UNIPA Surabaya. Akses tanggal 23 Februari 2013. [rufiismada.files.wordpress.com / ... / makalah-hasil-penelitian-rufii-unip](http://rufiismada.files.wordpress.com/.../makalah-hasil-penelitian-rufii-unip).
- Ruseffendi, H.E.T. (2010). *Perkembangan pendidikan matematika*. Cetakan pertama. Edisi ke-1. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugilar & Juandi, D. (2011). *Metode penelitian pendidikan matematika*. Cetakan pertama. Edisi ke-1. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sulistiyowati. (2011). Pengaruh pembelajaran kontekstual dan gaya kognitif terhadap sikap nasionalisme siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kuta Kabupaten Badung tahun pelajaran 2009-2010. *Sinopsis Tesis. Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha)*. Singaraja. Diambil tanggal 19 Februari 2013.  
[Pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal\\_ep/article/.../66https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:zGHW9AmK40J:pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal\\_ep/article/download/64/66+tesis+gaya+kognitif](http://Pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ep/article/.../66https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:zGHW9AmK40J:pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ep/article/download/64/66+tesis+gaya+kognitif).
- Sutawidjaya, A. & Dahlan, J. A. (2011). *Pembelajaran matematika*. Cetakan pertama. Edisi ke-1. Jakarta: Universitas Terbuka.
- T.T. LAM. (2006). *Contextual approach in teaching mathematics: an example using the sum of series of positive integers*. Diambil tanggal 28 Januari 2013. <http://www.ut.ac.id>. Ebsco. National Institute of Education, Nanyang: Technological University, Singapore.
- Wardhani, S. (2004). Pembelajaran matematika kontekstual di SMP. *Diklat Instruktur/ Pengembang Matematika SMP jenjang dasar Tingkat Nasional*. Yogyakarta: Depdiknas. Dirjen. Dikdasmen. Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika.
- Yuniati, S. (2010). Meningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik siswa sekolah menengah pertama dengan pembelajaran problem posing. *Tesis pada PPs UPI*. Bandung.
- Yuwono, I. (2011). *Seminar dan workshop pendidikan matematika*. Cetakan pertama. Edisi ke-1. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Witkin, H.A., et.al., 1977. *A field-dependent and field-independent cognitive style and their educational implication*. Review of American Educational Research Journal.
- Witkin, H.A. 1976. *Cognitive style academic performance and teacher student relation*. Dalam Messich, (ed). *Individually in Learning*. San Fransisco.

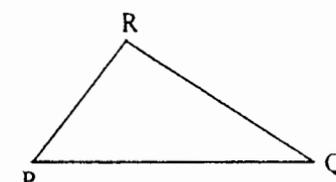
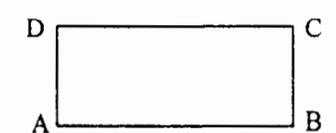
# LAMPIRAN-LAMPIRAN

Universitas Terbuka

## SILABUS PEMBELAJARAN

Tujuan Pendidikan : S M P  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII (tujuh) / II (dua)  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya  
 Alokasi Waktu : 6 x (2 x 40)/ 1 pertemuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya	Segiempat dan segitiga	Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dengan menggunakan segitiga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya dan beri contoh masing-masing dengan gambar	1x40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks,</li> <li>Model-segitiga</li> </ul>
		Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudut-sudutnya dengan menggunakan segitiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudutnya dan beri contoh masing-masing dengan gambar.	1x40 menit	
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan	Segiempat dan segitiga	Menggunakan lingkungan untuk mendiskusikan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan pengertian dari dua bangun berikut menurut sifat-sifatnya : <ol style="list-style-type: none"> <li>persegi panjang</li> <li>persegi</li> <li>jajargenjang</li> <li>belah ketupat</li> </ol>	2x40 menit	Buku teks, bangun datar dari kawat dan dari karton, benda-benda di sekitar siswa.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
layang-layang.								
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Segiempat dan segitiga	Menemukan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat dengan cara mengukur panjang sisinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Keliling segitga PQR sama dengan .</p>	2x40 menit	Buku teks, bangun datar dari kawat atau dari karton
		Menemukan luas persegi dan persegipanjang menggunakan petak-petak(satuan luas) Menemukan luas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Luas persegipanjang ABCD</p>	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		segitiga dengan menggunakan luas persegipanjang Menemukan luas jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat dengan menggunakan luas segitiga dan luas persegi atau persegipanjang.				adalah .		
		Menggunakan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat untuk menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Pak Hasan mempunyai kebun berbentuk persegipanjang dengan panjang 200 m dan lebar 100 m. Kebun tersebut akan ditanami pohon kelapa yang berjarak 10 m satu dengan yang lain. Berapa banyak bibit pohon kelapa yang diperlukan Pak Hasan?	2x40 menit	
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin ( <i>Discipline</i> ) Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> ) Tekun ( <i>diligence</i> ) Tanggung jawab ( <i>responsibility</i> )								

terangan:

sesuai Standar Proses, pelaksanaan kegiatan pembelajaran terdiri atas kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Dalam silabus ini pada kolom kegiatan pembelajaran hanya berisi kegiatan inti.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

- Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VII (tujuh) / 2 (dua)  
**Pertemuan ke** : 1 (kesatu)  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40  
**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.  
**Kompetensi Dasar** : 6.1. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan Sudutnya.  
**Indikator** : 1) Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.  
 2) Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

### I. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dan besar sudutnya.

### II. Materi Ajar

Bangun datar : Segiempat dan segitiga

### III. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

### IV. Langkah-langkah Pembelajaran

#### A. Kegiatan Awal

- Apersepsi : - Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang

pentingnya mempelajari materi ini.dengan menggali pengetahuan prasyarat.

#### B. Kegiatan Inti

- Pemberian materi oleh guru mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dan besar sudutnya, kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (mengenai mengenal sudut, mengenai menemukan jenis-jenis segitiga dan mengenai menggunakan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga)..
- Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai cara menentukan besar sudut-sudut dalam segitiga.
- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.

#### C. Kegiatan Akhir

- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.

- Memberikan tugas / PR baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.

#### V. Alat / Bahan / Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Kertas HVS
- penggaris

#### VI. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya</li> <li>• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya dan beri contoh masing-masing dengan gambar</li> <li>• Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudutnya dan beri contoh masing-masing dengan gambar.</li> </ul>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

- Mata Pelajaran** : Matematika
- Kelas / Semester** : VII (tujuh) / 2 (dua )
- Pertemuan ke** : 2 (kedua)
- Alokasi Waktu** : 2 x 40
- Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
- Kompetensi Dasar** : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
- Indikator** : 1) Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegipanjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.  
2) Menjelaskan sifat sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- I. Tujuan Pembelajaran**
- a. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
  - b. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- II. Materi Ajar**  
Bangun datar : a.Mengingat segi empat.  
b.Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat
- III. Pendekatan / Metode Pembelajaran**  
Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas
- IV. Langkah-langkah Pembelajaran**
- A. Kegiatan Awal**
- Apersepsi : - Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.dengan menggali pengetahuan prasyarat.
- B. Kegiatan Inti**
- Pemberian materi oleh guru mengenai pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang, kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut.
  - Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai cara menentukan besar sudut-sudut dalam segitiga.
  - Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
  - Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.
- C. Kegiatan Akhir**
- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
  - Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
  - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.

- Memberikan tugas / PR baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.

#### V. Alat / Bahan / Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS

Alat :

- Kertas HVS
- Penggaris

#### VI. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium menurut sifatnya.</li> <li>➤ Menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.</li> </ul>	Tes tertulis	Tes uraian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambarlah bangun datar persegipanjang ABCD, persegi EFGH, dan jajargenjang PQRS, dengan kedua diagonalnya masing-masing berpotongan di titik K, L, dan M!</li> <li>2. Tuliskan sifat-sifat masing-masing bangun datar persegipanjang, persegi, dan jajargenjang!</li> <li>3. Gambarlah bangun datar belah ketupat ABCD dan layang-layang EFGH dengan kedua diagonalnya masing-masing berpotongan di titik K dan L!</li> <li>4. Gambarlah bangun datar trapesium PQRS (<i>sembarang, samakaki</i>, dan siku-siku dengan kedua diagonalnya masing-masing berpotongan di titik K, L, dan M!</li> <li>5. Tuliskan sifat-sifat masing-masing bangun datar belah ketupat, layang-layang, dan trapesium!</li> </ol>

- Memberikan tugas / PR baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.

## VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar

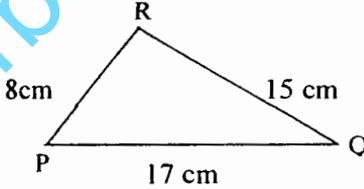
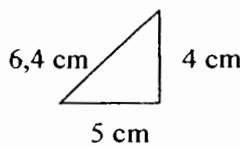
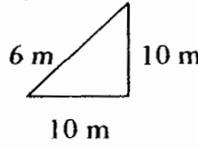
Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS

Alat :

- Kertas HVS
- Penggaris

## VI. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	<p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p>	<p>Isian singkat</p> <p>Isian singkat</p> <p>Uraian</p>	 <p>Keliling segitiga PQR sama dengan .....</p> <p>Tentukan luas dan keliling segitiga berikut.</p>  <p>Diagram di bawah ini menunjukkan taman berbentuk segitiga.</p>  <p>Tutik ingin memberi pupuk ke seluruh tanah di tamannya. Satu bungkus pupuk dapat digunakan untuk memupuki <math>8 \text{ m}^2</math>. Berapa bungkus pupuk yang akan diperlukan Tutik?</p>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII (Tujuh) / 2  
Pertemuan : 4 (keempat)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.

### I. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun jajargenjang, persegi, dan persegipanjang.
- b. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun jajargenjang, persegi, dan persegipanjang.

### II. Materi Ajar

Bangun datar : a. Mengingat segiempat.  
b. Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat. .

### III. Metode Pembelajaran

Cermah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### G. Kegiatan Awal

- Apersepsi : - Menyampaikan tujuan pembelajaran.  
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.dengan menggali pengetahuan prasyarat.  
- Membahas PR

#### H. Kegiatan Inti

- Pemberian materi oleh guru mengenai cara cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat (jajargenjang, persegi, dan persegipanjang). kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut.
- Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara rumus keliling dan luas bangun segiempat (jajargenjang, persegi, dan persegipanjang).
- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.

- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Memberikan tugas / PR baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.

#### V. Alat / Bahan / Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS

Alat :

- Kertas HVS
- Penggaris

#### VI. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	1. Gambarlah persegi panjang yang panjangnya 8 cm dan lebarnya 6 cm, kemudian tentukan : a. Kelilingnya b. Luasnya
	Tes tertulis	Isian singkat	2. Luas suatu persegi panjang yang panjangnya 16 cm sama dengan luas suatu persegi yang panjang sisinya 12 cm, tentukan: a. Lebar persegi panjang itu! b. Keliling persegi panjang itu!
	Tes tertulis	Uraian	3. Alas suatu jajargenjang $\frac{1}{3}$ kali tingginya, jika luas jajargenjang $48 \text{ cm}^2$ . Hitunglah ukuran alasnya!

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII (Tujuh) / 2  
Pertemuan : 5 (kelima)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.

### I. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun belah ketupat dan layang-layang.
- b. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun belah ketupat dan layang-layang.

### II. Materi Ajar

Bangun datar : a. Mengingat segiempat.  
b. Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat. .

### III. Metode Pembelajaran

Cermah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### J. Kegiatan Awal

- Apersepsi : - Menyampaikan tujuan pembelajaran.  
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. dengan menggali pengetahuan prasyarat.
- Membahas PR

#### K. Kegiatan Inti

- Pemberian materi oleh guru mengenai cara cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat (belah ketupat dan layang-layang). kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut.
- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.

#### L. Kegiatan Akhir

- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.

- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Memberikan tugas / PR baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.

#### V. Alat / Bahan / Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS

Alat :

- Kertas HVS
- Penggaris

#### VI. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	<p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p>	<p>Isian singkat</p> <p>Isian singkat</p> <p>Uraian</p>	<p>1) Salah satu diagonal belah ketupat 12 cm dan luasnya <math>96 \text{ cm}^2</math>. Hitunglah panjang diagonal lainnya!</p> <p>2) Keliling suatu belah ketupat 68 cm dan salah satu diagonalnya 16 cm. Hitung luasnya!</p> <p>3)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Gambar layang-layang ABCD, dengan <math>AD = 13 \text{ cm}</math>, <math>BD = 10 \text{ cm}</math> dan kelilingnya 36 cm. Hitung luas daerah layang-layang ABCD !</p>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas /Semester : VII (Tujuh) / 2  
Pertemuan : 6 (keenam)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

- Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
- Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.
- I. Tujuan Pembelajaran**
- a. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun trapesium.
  - b. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun trapesium.
- II. Materi Ajar**
- Bangun datar : a.Mengingat segiempat.  
b.Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat. .
- III. Metode Pembelajaran**
- Cermah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.
- IV. Langkah-langkah Kegiatan**
- M. Kegiatan Awal**
- Apersepsi : - Menyampaikan tujuan pembelajaran.  
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.dengan menggali pengetahuan prasyarat.  
- Membahas PR
- N. Kegiatan Inti**
- Pemberian materi oleh guru mengenai cara cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat (trapesium). kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut.
  - Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
  - Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.
- O. Kegiatan Akhir**
- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran.
  - Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
  - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.

- Memberikan tugas / PR baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.

#### V. Alat / Bahan / Sumber Belajar

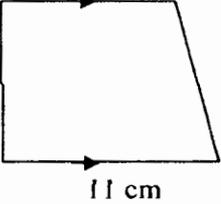
Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS

Alat :

- Kertas HVS
- Penggaris

#### VI. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	<p>1) </p> <p>Hitunglah :</p> <p>a. Keliling trapesium di atas!</p> <p>b. Luas daerah trapesium di atas!</p> <p>2) Pak Udin memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium samakaki, panjang sisi sejajarnya 40 m dan 100 m, tinggi trapesium 40 m. Hitunglah :</p> <p>a. Keliling bidang tanah Pak Udin!</p> <p>b. Luas daerah bidang tanah Pak Udin!</p>
	Tes tertulis	Isian singkat	
	Tes tertulis	Uraian	

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VII (Tujuh) / 2 (Dua)  
Pertemuan : 1 (kesatu)  
Alokasi : 2 x 40 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.1. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

**Indikator** : Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dan besar sudutnya.

### I. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dan besar sudutnya

### II. Materi Ajar

Segitiga

- Menemukan jenis-jenis segitiga.
- Menggunakan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga.

### C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran kontekstual dengan metode tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### D. Langkah-langkah Kegiatan Pertemuan Pertama

- Pendahuluan :
- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
  - Pembagian kelompok secara heterogen 5-6 orang siswa.

#### Kegiatan Inti

##### ▪ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa diberikan masalah kontekstual yaitu menggambarkan contoh benda-benda yang berbentuk segitiga, dengan menuliskan nama bendanya kemudian menggambarkan bidang datar segitiga
- ☞ Siswa diberikan contoh gambar jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dan besar sudutnya (LKS).
- ☞ Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya..

##### ▪ Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Siswa menyelesaikan masalah atau mengerjakan soal (LKS) dengan teman kelompoknya.
- ☞ Mengamati dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.

##### ▪ Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ Melalui tanya jawab membahas penyelesaian siswa secara formal matematis dengan mengacu pada variasi jawaban siswa.
- ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, serta memberikan penguatan.

### Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ Bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/kesimpulan.
- ☞ Melakukan penilaian dan/atau refleksi.
- ☞ Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- ☞ Pemberian tugas / PR
- ☞ Siswa diingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.

### E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Kertas HVS
- penggaris

### F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya</li> <li>• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya dan beri contoh masing-masing dengan gambar</li> <li>• Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudutnya dan beri contoh masing-masing dengan gambar.</li> </ul>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VII (Tujuh) / 2 (Dua)  
Pertemuan : 2 (kedua)  
Alokasi : 2 x 40 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.

**Indikator** : 1) Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegipanjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang  
2) Menjelaskan sifat-sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

### I. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, dan persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- b. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

### II. Materi Ajar

Segiempat

- a. Mengingat segi empat.
- b. Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat.

### III. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual dengan metode tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### Pertemuan Pertama

Pendahuluan : - Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.  
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.  
- Pembagian kelompok secara heterogen 5-6 orang siswa.

Kegiatan Inti

#### ▪ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa diberikan masalah kontekstual yaitu menggambarkan contoh benda-benda yang berbentuk segiempat, dengan menuliskan nama bendanya kemudian menggambarkan bidang datar segiempat
- ☞ Siswa diberikan contoh gambar jenis segiempat berdasarkan sisi-sisinya dan besar sudutnya (LKS).
- ☞ Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai jenis-jenis segiempat berdasarkan sifat-sifatnya.

▪ **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Siswa menyelesaikan masalah atau mengerjakan soal (LKS) dengan teman kelompoknya.
- ☞ Mengamati dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ Melalui tanya jawab membahas penyelesaian siswa secara formal matematis dengan mengacu pada variasi jawaban siswa.
- ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, serta memberikan penguatan.

**Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ Bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/kesimpulan.
- ☞ Melakukan penilaian dan/atau refleksi.
- ☞ Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- ☞ Pemberian tugas / PR
- ☞ Siswa diingatkan untuk mempelajari materi berikutnya.

**V. Alat dan Sumber Belajar.**

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2,
- LKS.

Alat :

- Kertas HVS
- Gunting, penggaris

**VI. Penilaian Hasil Belajar**

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium menurut sifatnya.</li> <li>➤ Menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.</li> </ul>	Tes tertulis	Tes uraian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambarlah bangun datar persegipanjang ABCD, persegi EFGH, dan jajargenjang PQRS, dengan kedua diagonalnya masing-masing berpotongan di titik K, L, dan M!</li> <li>2. Tuliskan sifat-sifat masing-masing bangun datar persegipanjang, persegi, dan jajargenjang!</li> <li>3. Gambarlah bangun datar belah ketupat ABCD dan layang-</li> </ol>

			<p>layang EFGH dengan kedua diagonalnya masing-masing berpotongan di titik K dan L!</p> <p>4. Gambarlah bangun datar trapesium PQRS (sembarang, samakaki, dan siku-siku dengan kedua diagonalnya masing-masing berpotongan di titik K, L, dan M!</p> <p>5. Tuliskan sifat-sifat masing-masing bangun datar belah ketupat, layang-layang, dan trapesium!</p>
--	--	--	---

Universitas Terbuka

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas /Semester	:	VII (Tujuh) / 2
Pertemuan	:	3 (ketiga)
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.

### I. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga.
- b. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga.

### II. Materi Ajar

- Bangun datar :
- a. Mengingat segitiga.
  - b. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga .

### III. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual dengan metode tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### Pertemuan Pertama, Kedua, ketiga dan keempat

- Pendahuluan :
- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
  - Membahas PR.
  - Pembagian kelompok secara heterogen 5-6 orang siswa.

#### Kegiatan Inti

##### ▪ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa diberikan stimulus contoh masalah kontekstual, yaitu contoh benda yang berbentuk bangun datar segi tiga, menjelaskan cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga kemudian antara siswa mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segitiga dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- ☞ Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga.
- ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menghitung keliling dan luas segitiga.

- ☞ Memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
  - ☞ Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- **Elaborasi**
- Dalam kegiatan elaborasi, guru:
- ☞ Siswa mengerjakan beberapa soal dari LKS mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segitiga dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.
  - ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal dari LKS mengenai menghitung keliling dan luas segitiga
- **Konfirmasi**
- Dalam kegiatan konfirmasi, guru:
- ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
  - ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

#### Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- ☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- ☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- ☞ Pemberian Tugas / PR

#### V. Alat dan Sumber Belajar

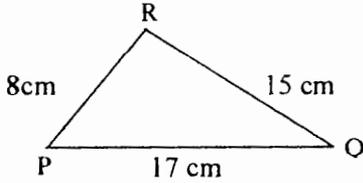
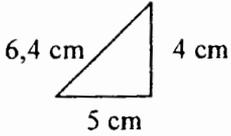
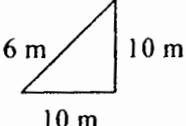
##### Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS.

##### Alat :

- Kertas HVS
- Gunting, penggaris

## VI. Penilaian Hasil Belajar .

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Keliling segitiga PQR sama dengan .....</p>
	Tes tertulis	Isian singkat	<p>Tentukan luas dan keliling segitiga berikut.</p> 
	Tes tertulis	Uraian	<p>Diagram di bawah ini menunjukkan taman berbentuk segitiga.</p>  <p>Tutik ingin memberi pupuk ke seluruh tanah di tamannya. Satu bungkus pupuk dapat digunakan untuk memupuki <math>8 \text{ m}^2</math>. Berapa bungkus pupuk yang akan diperlukan Tutik?</p>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/Semester	:	VII (Tujuh) / 2
Pertemuan	:	4 (keempat)
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

- Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
- Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.

### I. Tujuan Pembelajaran

- c. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun jajargenjang, persegi, dan persegipanjang.
- d. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun jajargenjang, persegi, dan persegipanjang..

### II. Materi Ajar

- Bangun datar :
- a. Mengingat segiempat.
  - b. Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat. .

### III. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual dengan metode tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### Pertemuan Pertama, Kedua, ketiga dan keempat

- Pendahuluan :
- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
  - Membahas PR.
  - Pembagian kelompok secara heterogen 5-6 orang siswa.

#### Kegiatan Inti

##### ▪ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa diberikan stimulus contoh masalah kontekstual, yaitu contoh benda yang berbentuk bangun datar segi empat mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegipanjang, dan jajargenjang), serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat kemudian antara siswa mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segiempat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- ☞ Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat.

- ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menghitung keliling dan luas segiempat.
- ☞ Memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- ☞ Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;

#### ▪ **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Siswa mengerjakan beberapa soal dari LKS mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segiempat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal dari LKS mengenai menghitung keliling dan luas segitiga

#### ▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

#### Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- ☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- ☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- ☞ Pemberian Tugas / PR

#### V. Alat dan Sumber Belajar

##### Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS.

##### Alat :

- Kertas HVS
- Gunting, penggaris

## VI. Penilaian Hasil Belajar .

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	<p>1. Gambarlah persegi panjang yang panjangnya 8 cm dan lebarnya 6 cm, kemudian tentukan :</p> <p>a. Kelilingnya</p> <p>b. Luasnya</p> <p>2. Luas suatu persegi panjang yang panjangnya 16 cm sama dengan luas suatu persegi yang panjang sisinya 12 cm, tentukan:</p> <p>a. Lebar persegi panjang itu!</p> <p>b. Keliling persegi panjang itu!</p> <p>3. Alas suatu jajargenjang <math>\frac{1}{3}</math> kali tingginya, jika luas jajargenjang <math>48 \text{ cm}^2</math>. Hitunglah ukuran alasnya!</p>
	Tes tertulis	Isian singkat	
	Tes tertulis	Uraian	

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas /Semester : VII (Tujuh) / 2  
Pertemuan : 5 (kelima)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.

### I. Tujuan Pembelajaran

- e. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun belah ketupat dan layang-layang.
- f. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun belah ketupat dan layang-layang.

### II. Materi Ajar

- Bangun datar :
- a. Mengingat segiempat.
  - b. Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat. .

### III. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual dengan metode tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### Pertemuan Pertama, Kedua, ketiga dan keempat

- Pendahuluan :
- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
  - Membahas PR.
  - Pembagian kelompok secara heterogen 5-6 orang siswa.

#### Kegiatan Inti

##### ▪ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa diberikan stimulus contoh masalah kontekstual, yaitu contoh benda yang berbentuk bangun datar segi empat, menjelaskan cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat (belah ketupat dan layang-layang), serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat kemudian antara siswa mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segiempat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- ☞ Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat.

- ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menghitung keliling dan luas segiempat.
  - ☞ Memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
  - ☞ Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- **Elaborasi**
- Dalam kegiatan elaborasi, guru:
- ☞ Siswa mengerjakan beberapa soal dari LKS mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segiempat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.
  - ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal dari LKS mengenai menghitung keliling dan luas segiempat
- **Konfirmasi**
- Dalam kegiatan konfirmasi, guru:
- ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
  - ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

#### Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- ☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- ☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- ☞ Pemberian Tugas / PR

#### V. Alat dan Sumber Belajar

##### Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS.

##### Alat :

- Kertas HVS
- Gunting, penggaris

## VI. Penilaian Hasil Belajar .

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	1) Salah satu diagonal belah ketupat 12 cm dan luasnya $96 \text{ cm}^2$ . Hitunglah panjang diagonal lainnya!
	Tes tertulis	Isian singkat	2) Keliling suatu belah ketupat 68 cm dan salah satu diagonalnya 16 cm. Hitung luasnya!
	Tes tertulis	Uraian	3) <div style="text-align: center;"> </div> <p>Gambar layang-layang ABCD, dengan <math>AD = 13 \text{ cm}</math>, <math>BD = 10 \text{ cm}</math> dan kelilingnya 36 cm. Hitung luas daerah layang-layang ABCD !</p>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/Semester	:	VII (Tujuh) / 2
Pertemuan	:	6 (keenam)
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

- Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
- Kompetensi Dasar** : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- Indikator** : 1) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.  
2) Menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat.

### I. Tujuan Pembelajaran

- g. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas bangun trapesium.  
h. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun trapesium.

### II. Materi Ajar

- Bangun datar : a. Mengingat segiempat.  
b. Mengidentifikasi sifat-sifat segiempat. .

### III. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual dengan metode tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

### IV. Langkah-langkah Kegiatan

#### Pertemuan Pertama, Kedua, ketiga dan keempat

- Pendahuluan : - Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.  
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.  
- Membahas PR.  
- Pembagian kelompok secara heterogen 5-6 orang siswa.

#### Kegiatan Inti

##### ▪ Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa diberikan stimulus contoh masalah kontekstual, yaitu contoh benda yang berbentuk bangun datar segi empat mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat (trapesium), serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat kemudian antara siswa mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segiempat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- ☞ Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segitiga, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat.
- ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menghitung keliling dan luas segiempat.

- ☞ Memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
  - ☞ Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- **Elaborasi**
- Dalam kegiatan elaborasi, guru:
- ☞ Siswa mengerjakan beberapa soal dari LKS mengenai cara menurunkan rumus keliling dan luas bangun segiempat, serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (LKS), mengenai menghitung keliling dan luas segiempat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.
  - ☞ Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal dari LKS mengenai menghitung keliling dan luas segiempat
- **Konfirmasi**
- Dalam kegiatan konfirmasi, guru:
- ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
  - ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

#### Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- ☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- ☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- ☞ Pemberian Tugas / PR

#### V. Alat dan Sumber Belajar

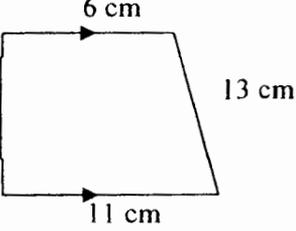
Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2.
- LKS.

Alat :

- Kertas HVS
- Gunting, penggaris

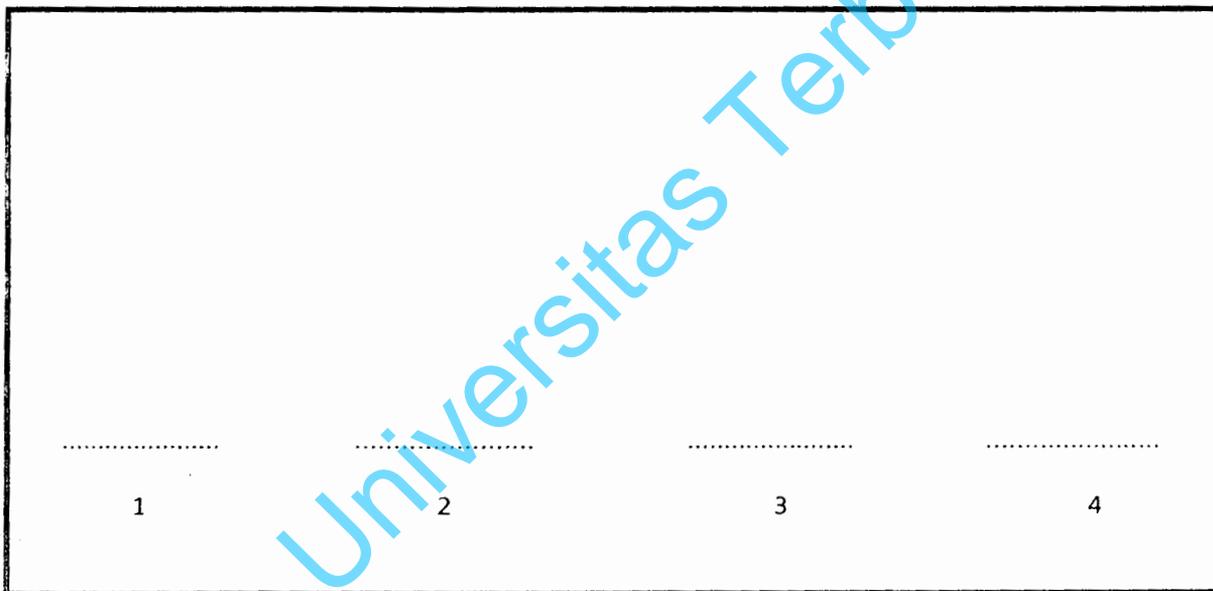
## VI. Penilaian Hasil Belajar .

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	1) 
	Tes tertulis	Isian singkat	
	Tes tertulis	Uraian	<p>Hitunglah :</p> <p>a. Keliling trapesium di atas!</p> <p>b. Luas daerah trapesium di atas!</p> <p>2) Pak Udin memiliki sebidang tanah berbentuk trapesium samakaki, panjang sisi sejajarnya 40 m dan 100 m, tinggi trapesium 40 m. Hitunglah :</p> <p>a. Keliling bidang tanah Pak Udin!</p> <p>b. Luas daerah bidang tanah Pak Udin!</p>

## Lampiran 2.

**LEMBAR KERJA SISWA**  
**BANGUN SEGITIGA****A. Ringkasan Materi**

Amati di lingkungan atau berdasarkan pengalaman kalian, apakah ada benda-benda yang salah satu permukaannya memiliki tiga sisi. Berilah empat contoh gambar bangun datar segitiga yang berbeda bentuknya! Gambarlah bangun tersebut pada no. 1, 2, 3, dan 4

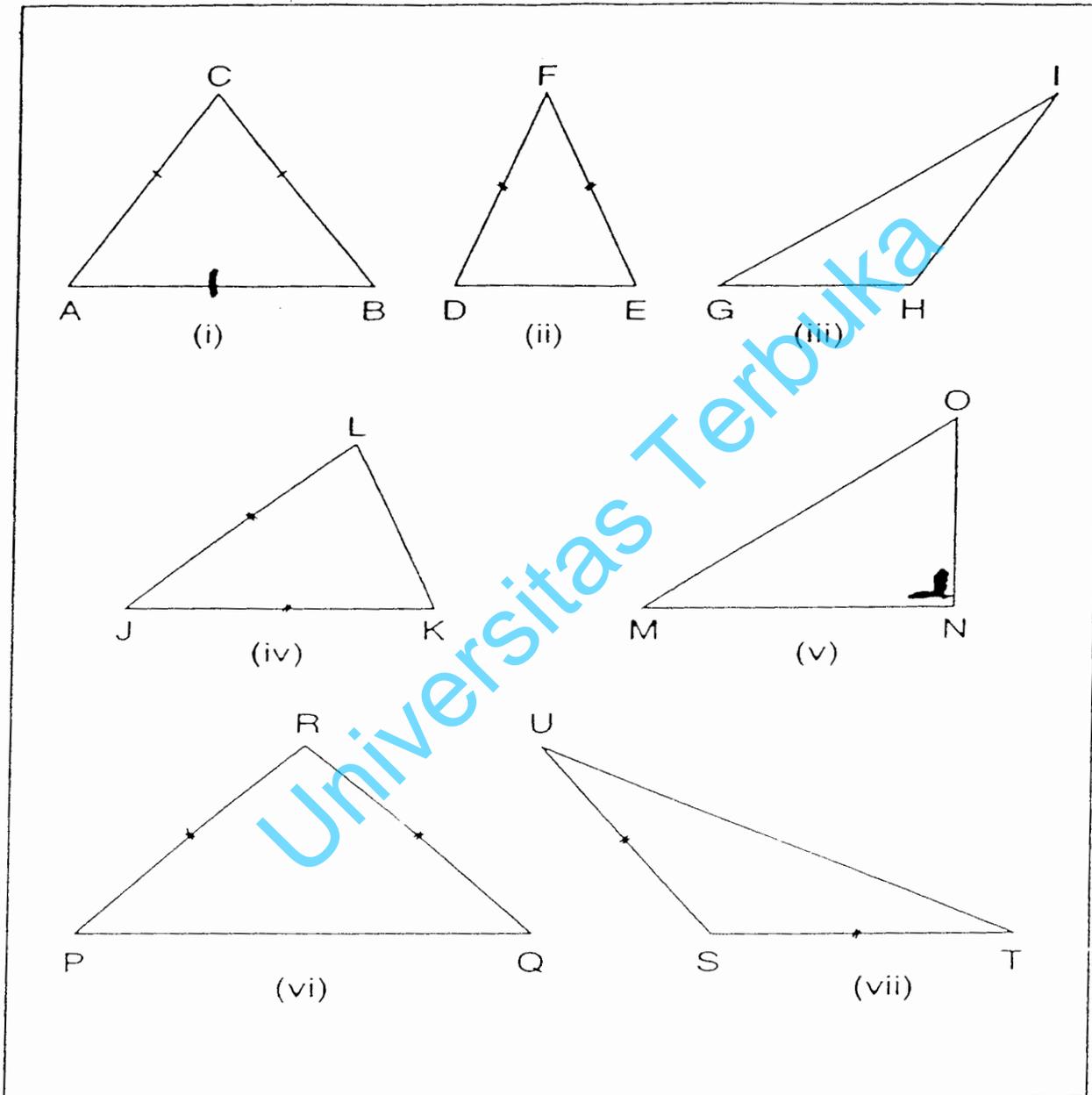


Perhatikan contoh segitiga yang kalian buat

- 1) Bagaimana, apakah sama bentuknya?
- 2) Berilah titik A, B, C dan seterusnya pada setiap titik sudut gambar yang kalian buat di atas.
- 3) Coba sebutkan bangun yang kalian buat!

## B. Kerjakan Latihan berikut

1) Perhatikan gambar berikut ini :



Keterangan :

- 1) Segitiga yang dua sisinya sama panjang disebut segitiga sama kaki
- 2) Segitiga yang semua sisinya sama panjang disebut segitiga sama sisi
- 3) Segitiga yang panjang ukuran sisinya berbeda/ tidak ada yang sama disebut segitiga sebarang.

Berdasarkan gambar di atas isilah!

Segitiga	Banyaknya sisi		Nama khusus
	Yang sama panjang	Yang berbeda ukurannya	
ABC	3	-	Segitiga sama sisi
DEF	.....	.....	.....
GHI	.....	.....	.....
JKL	.....	.....	.....
MNO	.....	.....	.....
PQR	.....	.....	.....
STU	.....	.....	.....

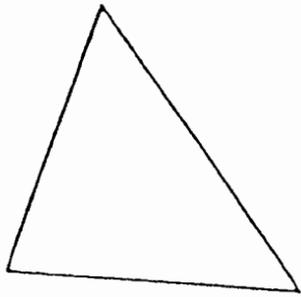
Berdasarkan gambar yang sama isilah!

Segitiga	Banyaknya sudut			Nama khusus
	Lancip	Siku-siku	Tumpul	
ABC	3	-	-	Segitiga lancip
DEF	.....	.....	.....	.....
GHI	.....	.....	.....	.....
JKL	.....	.....	.....	.....
MNO	.....	.....	.....	.....
PQR	.....	.....	.....	.....
STU	.....	.....	.....	.....

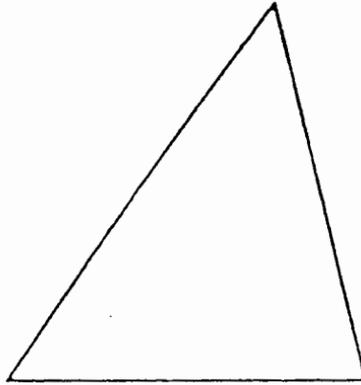
Keterangan :

- 1) Segitiga yang semua sudutnya lancip disebut segitiga lancip
- 2) Segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku disebut segitiga siku-siku
- 3) Segitiga yang salah satu sudutnya tumpul disebut segitiga tumpul.

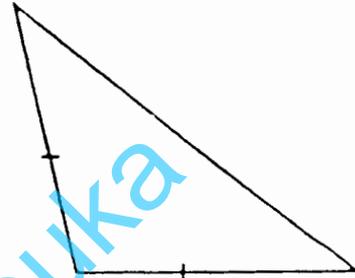
2) Perhatikan gambar berikut ini :



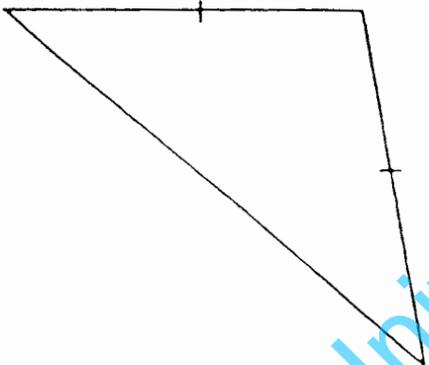
(i)



(ii)



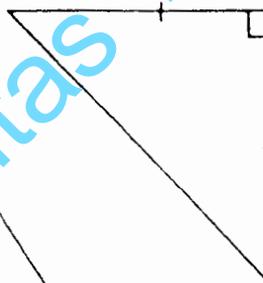
(iii)



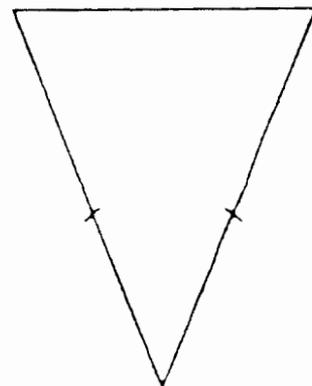
(iv)



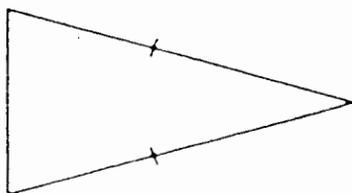
(v)



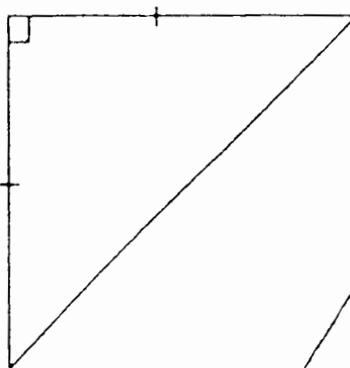
(vi)



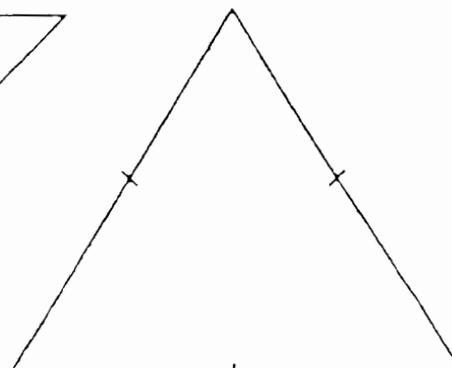
(vii)



(viii)



(ix)



(x)

Segitiga	Banyaknya sudut			Banyaknya sisi		Nama Khusus
	Lancip	Siku-siku	Tumpul	Yg sama pjg	Beda ukuran	
(i)	3	-	-	-	3	Segitiga lancip
(ii)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(iii)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(iv)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(v)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(vi)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(vii)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(viii)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(ix)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(x)	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Kesimpulan:

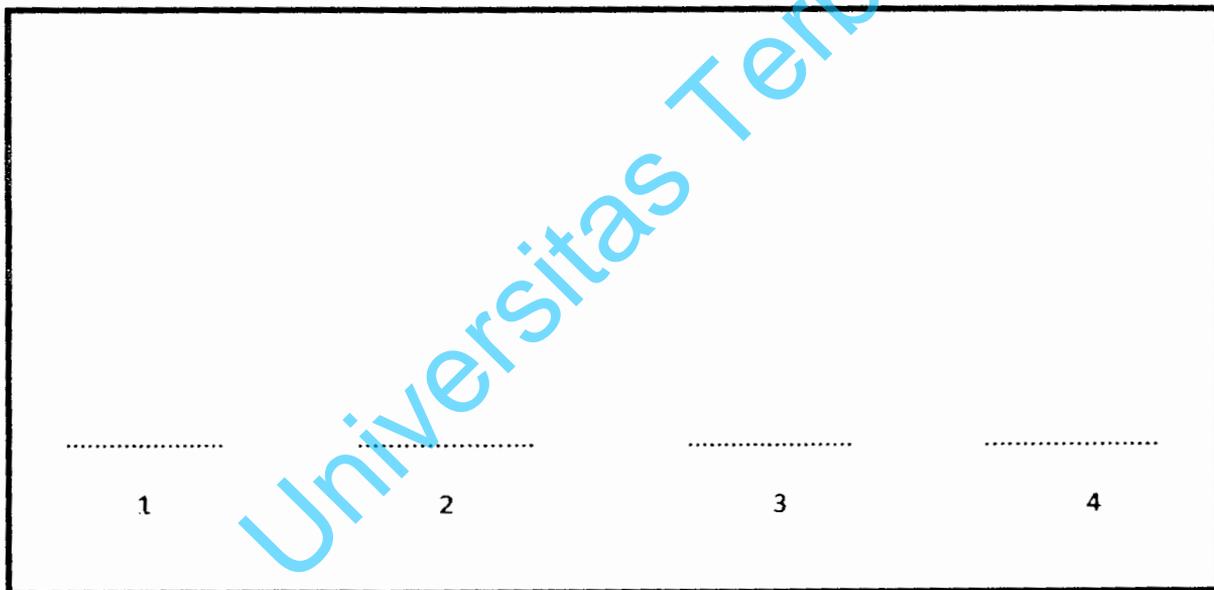
- 1) Jenis Segitiga ditinjau dari panjang sisinya :
  - a. segitiga samakaki
  - b. ....
  - c. ....
  
- 2) Jenis Segitiga ditinjau dari besar sudut-sudutnya:
  - a. segitiga lancip
  - b. ....
  - c. ....
  
- 3) Jenis Segitiga ditinjau dari panjang sisi-sisinya dan besar sudut-sudutnya:
  - a. segitiga siku-siku samakaki
  - b. ....
  - c. ....

## LEMBAR KERJA SISWA

### BANGUN SEGIEMPAT

#### A. Ringkasan Materi

Amati di lingkungan atau berdasarkan pengalaman kalian, apakah ada benda-benda yang salah satu permukaannya memiliki tiga sisi. Berilah empat contoh gambar bangun datar segitiga yang berbeda bentuknya! Gambarlah bangun tersebut pada no. 1, 2, 3, dan 4



Perhatikan contoh segiempat yang kalian buat

- 1) Bagaimana, apakah sama bentuknya?
- 2) Berilah titik A, B, C, D dan seterusnya pada setiap titik sudut gambar yang kalian buat di atas.
- 3) Coba sebutkan bangun yang kalian buat!

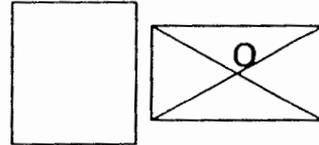
## 1) Persegipanjang

**Persegipanjang**

Kerjakanlah secara bersama dengan kelompokmu !

Alat dan bahan : kertas, gunting, penggaris, , busur derajat.

1. Ambillah selembar kertas ( HVS ) yang berbentuk persegi panjang seperti gambar disamping
2. Potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama besar dan bagilah dengan temanmu sebangku!
3. Masing – masing persegi panjang tersebut namailah dengan ABCD!
4. Hubungkanlah titik – titik A dengan C, titik B dengan D, dan tandailah titik potong kedua ruas garis tersebut dan beri nama titik O!



Gunakanlah penggaris untuk mengukur panjang sisi dan diagonal persegi panjang

ABCD tersebut !

AB = .....cm      AD = .....cm      AC = .....cm      OC = ..... cm  
 DC = .....cm      BC = .....cm      BD = .....cm  
 OA = .....cm      OB = .....cm      OD = .....cm

1. Bagaimanakah panjang AB dan DC, AD dan BC, dan AC dan BD !

Jawab :

.....  
 .....

2. Bagaimanakah panjang OA, OB, OC, dan OD !

Jawab :

.....  
 .....

Gunakanlah busur derajat untuk mengukur besar sudut berikut ini !

$\angle DAB = \dots\dots^\circ$      $\angle ABC = \dots\dots^\circ$  ,  $\angle BCD = \dots\dots^\circ$  ,  $\angle CDA = \dots\dots$

3. Bagaimanakah besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$  !

Jawab :

.....

Apa yang dapat kamu simpulkan ?

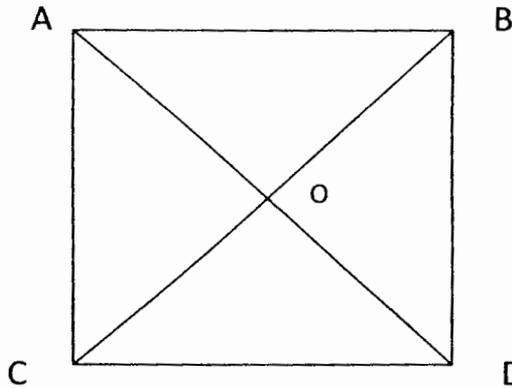
Jawab : .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....

## 2) Persegi

**PERSEGI**

Diskusikan dengan kelompokmu tugas berikut :  
 Cara sama seperti persegipanjang



Apa yang dapat kamu simpulkan ?

Jawab : .....

Jadi sifat sifat persegi adalah :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Berdasarkan sifat sifat persegi, maka persegi adalah

.....  
 .....  
 .....

## 3) Jajargenjang

**JAJARGENJANG****Pengertian jajargenjang**

Kerjakan bersama dengan teman kelompokmu

Gambar segitiga ABC sebarang pada selembar kertas

Tentukan titik O yang merupakan titik tengah salah satu sisi segitiga ABC

Putar segitiga ABC 180° (setengah putaran) dengan pusat titik O

Gambar segitiga ABC beserta bayangannya setelah diputar 180° dg pusat titik O.

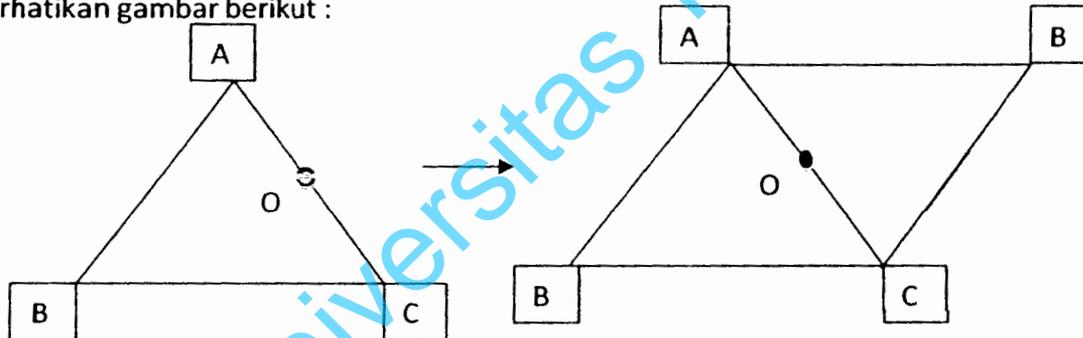
Bangun apa yang terjadi ?

Jawab : .....

Kesimpulan :

Jajargenjang dibentuk oleh segitiga dan bayangannya yang kongruen akibat diputar 180° dengan pusat O

Perhatikan gambar berikut :



a. Setelah diputar 180°, maka :

A → ..... , B → .....

AB → ..... , AB = .....

AB // . . . ( Sudut dalam bersebaran sama besar )

Akibatnya, AB sama dan sejajar dengan garis B'C yang dapat ditulis  $AB \parallel B'C$ . Dengan cara yang sama seperti diatas, coba kamu tunjukkan bahwa  $BC \parallel AB'$ .

Bukti : .....

.....

.....

.....

Dari hasil setengah putaran segitiga ABC di tunjukkan bahwa

$\angle ABC \longrightarrow \angle \dots\dots\dots$ , maka  $\angle ABC = \angle \dots\dots\dots$

$\angle BAB' \longrightarrow \angle \dots\dots\dots$ , maka  $\angle BAB' = \angle \dots\dots\dots$

a. Perhatikan gambar di bawah . Jajargenjang ABCD terdiri atas segitiga ABD dan segitiga BCD yang kongruen. Jika  $\angle A = x^\circ$  dan  $\angle ABD = y^\circ$ ,  $\angle BDA = z^\circ$ , maka

$\angle A = \angle \dots\dots\dots = x^\circ$  (sehadap)

$\angle ABD = \angle \dots\dots\dots = y^\circ$

$\angle ABC = \angle \dots\dots\dots + \angle \dots\dots\dots = y^\circ + z^\circ$

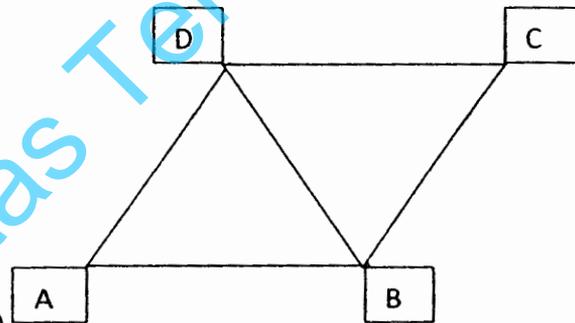
$\angle ABD = \angle \dots\dots\dots = y^\circ$

$\angle ADC = \angle \dots\dots\dots + \angle \dots\dots\dots = y^\circ + z^\circ$

Dari uraian tersebut diperoleh

Kesimpulan sebagai berikut :

$\angle ABC = \angle \dots\dots\dots$  Dan  $\angle A = \angle \dots\dots\dots$



Perhatikan gambar diatas :

$\angle DAB = \angle DCB = x^\circ$  (sehadap)

$\angle ADB = \angle CBD = y^\circ$  (dalam bersebrangan)

$\angle ABD = \angle CBD = z^\circ$  (dalam bersebrangan)

Karena :  $x^\circ + y^\circ + z^\circ = 180^\circ$ , diperoleh

$\angle B = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$\angle D = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$\angle B = \angle \dots\dots\dots$

Sehingga :  $\angle A + \angle B = \dots\dots\dots^\circ$  atau  $\angle A + \angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$

$\angle C + \angle B = \dots\dots\dots^\circ$  atau  $\angle C + \angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$

Dengan penjelasan diatas dapat disimpulkan :

Jumlah sudut sudut yang berdekatan pada jajargenjang adalah  $\dots\dots\dots^\circ$

Lengkapi titik titik dibawah ini :

- ∠ ADC = ∠ BCT, karena .....
- ∠ BCT = ∠ ABT , karena .....
- ∠ ADC = ∠ .....
- ∠ BAD = ∠ CBU , karena .....
- ∠ CBU = ∠ BCD, karena .....
- ∠ BAD = ∠ .....
- ∠ CDF = ∠ BCD, karena .....
- ∠ ADC + ∠ CDF = 180° ( bersisian )
- ∠ ADC + ∠ ..... = .....°
- ∠ BCD + ∠ ABC = .....°
- ∠ ABC + ∠ DAC = .....°
- ∠ DAB + ∠ ADC = .....°

Dari hasil pengamatan, maka sifat sifat jajargenjang adalah :

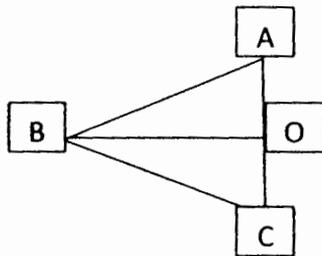
1. Sisi sisi yang berhadapan ..... dan .....
2. Sudut sudut yang berhadapan .....
3. Sudut sudut yang berdekatan berjumlah .....°
4. Diagonal diagonalnya saling berpotongan dan membagi .....
5. Dapat menempati bingkainya dengan ..... cara

Universitas Terbuka

4) Belah ketupat

Diskusikan bersama kelompokmu tugas berikut dan isilah titik titiknya dengan jawaban yang benar.

Berikut ini adalah gambar  $\triangle ABC$  samakaki dengan  $AB = BC$ ,  $AC$  sebagai alas.



Gambarlah segitiga  $ACD$  yang sama dengan segitiga  $ACB$  dengan jangka untuk mengukur, dan  $AC$  sebagai alas dari kedua segitiga tersebut. Hubungkan garis  $B$  dan  $D$ , serta lengkapilah tanda-tanda garis dan sudut yang sama. Lengkapilah titik-titik berikut ini:

$\triangle ACB$  kongruen dengan  $\triangle \dots\dots$ , Jadi  $ABCD$  adalah bangun  $\dots\dots\dots$

$AB = \dots\dots = \dots\dots = \dots\dots$

$OA = \dots\dots$ ,  $OB = \dots\dots$

$\angle OBA = \angle \dots\dots = \angle \dots\dots = \angle \dots\dots$

$\angle BAC = \angle \dots\dots = \angle \dots\dots = \angle \dots\dots$

$\angle BAC + \angle CAD = \angle BCA + \angle \dots\dots$

$\angle BAD = \angle \dots\dots$

$OB$  tegak lurus  $\dots\dots$ ,  $OD$  tegak lurus  $\dots\dots$ ,  $BD$  tegak lurus  $\dots\dots$

$\triangle ABD$  kongruen  $\triangle \dots\dots$

$\angle ABd = \angle \dots\dots = \angle \dots\dots = \angle \dots\dots$

$AC$  merupakan sumbu  $\dots\dots$

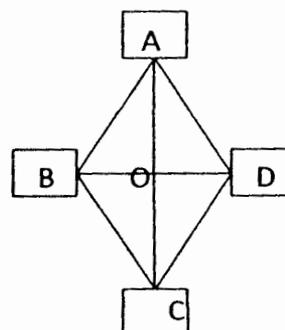
$BD$  merupakan sumbu  $\dots\dots$

Jadi belahketupat adalah segiempat yang dapat dibentuk oleh

.....  
 .....  
 .....

Perhatikan gambar dibawah, maka Sifat sifat belahketupat :

1. keempat sisinya  $\dots\dots\dots$ ,  
 yaitu :  $AB = \dots\dots = \dots\dots = \dots\dots = \dots\dots$ ,  
 karena  $\dots\dots\dots$
2. Sudut sudut yang berhadapan  $\dots\dots\dots$   
 Yaitu :  $\angle A = \angle \dots\dots$  dan  $\angle B = \dots\dots$



- Karena .....
3. Sisi sisi yang berhadapan .....,  
Yaitu :  $AB \parallel \dots$  Dan  $AD \parallel \dots$   
Karena .....
  4. Diagonal diagonalnya saling membagi dua .....  
Dan saling tegak lurus, yaitu  $AO = \dots$ ,  $BO = \dots$ ,  
 $AC$  tegak lurus ..... sehingga  $\angle AOB = \angle \dots = \angle \dots = \angle \dots = \dots^\circ$
  5. Diagonal diagonalnya membagi sudut menjadi dua ....., yaitu  
 $\angle BAC = \angle \dots$  .  $\angle BCA = \angle \dots$  ,  $\angle ADB = \angle \dots$  ,  $\angle ABD = \angle \dots$
  6. Diagonalnya membagi belahketupat menjadi dua bagian yang sama, yaitu .....  
dan ..... Atau ..... dan .....
  7. Jumlah sudut yang berdekatan = .....  
Yaitu :  $\angle A + \angle B = \angle B + \angle C + \angle D = \angle D + \angle A = \dots$
- Kesimpulan : Berdasarkan sifat sifat diatas, pengertian belahketupat adalah segiempat yang kedua ..... tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang

Universitas Terbuka

## 5) Layang-layang

**Layang layang**

Diskusikan kegiatan berikut dengan kelompokmu!

Buatlah segitiga ABC sama kaki dengan  $AB = AC$

Buatlah segitiga CBD sama kaki dengan  $CD = BD$

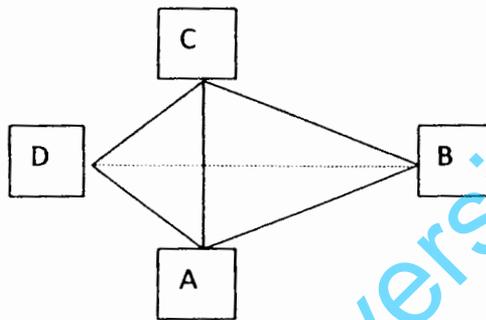
Impitkan alas kedua segitiga tersebut, sehingga terbentuk bangun ABCD

Bangun ABCD disebut .....

Kesimpulan :

Layang layang adalah segiempat yang dibentuk dari gabungan segitiga  
..... yang alasnya ..... Dan .....

Perhatikan gambar layang layang berikut :



**Baliklah layang layang menurut garis BD,**

Maka :  $AD \rightarrow$  ..... berarti  $AD =$  .....

$AB \rightarrow$  ..... Berarti  $AB =$  .....

Kesimpulan :

Pada layang layang, terdapat dua pasang sisi yang .....

Perhatikan sudut-sudut pada layang layang, jika dibalik menurut garis BD

Akan diperoleh :  $\angle DAB \rightarrow \angle$  ....., berarti  $\angle DAB = \angle$  .....

Kesimpulan :

Pada layang layang, terdapat sepasang sudut berhadapan yang .....

Perhatikan jika layang layang ABCD dilipat menurut garis BD

maka :  $\triangle ABD$  berimpit dengan  $\triangle$  ....., sehingga dikatakan BD merupakan **sumbu simetri**

Kesimpulan :

Salah satu diagonal layang layang merupakan .....

Dengan melipat layang layang ABCD menurut garis BD, maka :

$A \rightarrow$  .....,  $O \rightarrow$  .....,  $OA \rightarrow$  ....., sehingga  $OA = OC = \frac{1}{2} AC$

$\angle AOD \rightarrow \angle$  ....., sehingga  $\angle AOD = \angle$  ..... =  $180^\circ : 2 = 90^\circ$

$\angle AOB \rightarrow \angle$  ....., sehingga  $\angle AOB = \angle$  ..... =  $180^\circ : 2 = 90^\circ$

Berdasarkan (a) dan (b) dapat dikatakan bahwa BD tegak lurus AC dan  $OA = OC$

Kesimpulan :

Salah satu diagonal layang layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian yang ..... dan kedua diagonal itu saling .....

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan sifat layang layang yaitu :

Masing masing sepasang sisinya .....

Sepasang sudut yang berhadapan .....

Salah satu diagonalnya merupakan .....

Salah satu diagonal layang layang membagi diagonal lainnya menjadi dua yang ..... dan kedua diagonal itu .....

Universitas Terbuka

5) Trapesium

**TRAPESIUM**

Diskusikan dengan teman sebangkumu !

Coba kamu perhatikan kaca jendela mobil, amati dan telitilah kaca jendela mobil tersebut. Bagaimana dengan sisi sisinya ? ternyata sisi sisi bagian atas dan sisi sisi bagian bawah ..... Sedang yang lain .....

Bentuk seperti kaca jendela mobil dinamakan **trapesium**

Berdasarkan hasil pengamatanmu, maka kamu dapat mendefinisikan trapsium.

Trapesium adalah segi..... yang mempunyai sepasang sisi yang tepat berhadapan .....

**Tugas 2**

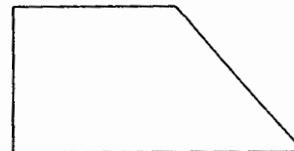
Gambarlah dua buah segitiga siku siku dan sebuah persegi panjang. Panjang salah satu sisi setiap segitiga siku siku harus sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang. Kemudian bangun tersebut diimpitkan pada sisi yang sama panjang. Bangun apakah yang terbentuk ?

Jawab : .....

Perhatikan gambar berikut

Apakah gambar disamping merupakan bangun trapesium ? jelaskan !

Jawab : .....  
 .....  
 .....

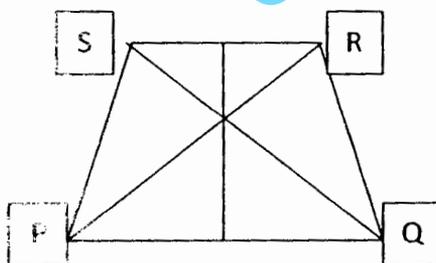


Jika ya, trapesium apa ?

Jawab : .....

**Tugas 4**

Perhatikan gambar berikut



Bangun PQRS pada gambar disamping disebut trapesium ..... karena PQRS mempunyai sepasang sisi tegak yang ..... yaitu PS = .....

Dari hasil pengamatan trapesium mempunyai ..... jenis yaitu :

1. Trapesium .....
2. Trapesium .....
3. Trapesium .....

Pada trapesium sembarang :  
 Koleksi Perpustakaan Universitas terbuka

1. terdapat sepasang sisi yang .....
2. Keempat sisinya .....

3. Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah .....°

Pada trapesium siku siku :

1. Terdapat sepasang sisi yang .....
2. Salah satu sudutnya ..... ( .....°)
3. Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah .....°

Pada trapesium samakaki :

1. Diagonal diagonalnya .....
2. sudut sudut alasnya .....
3. Dapat menenpati bingkainya dengan ..... cara
4. Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah .....°

Universitas Terbuka

## LEMBAR KERJA SISWA III

### BANGUN SEGITIGA

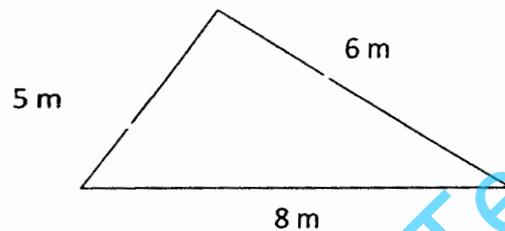
#### Menentukan Keliling dan Luas daerah Segitiga

##### Menemukan rumus keliling segitiga

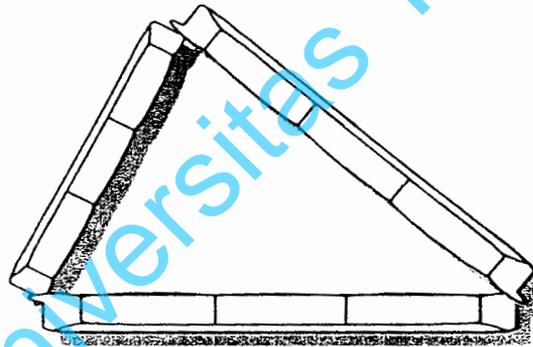
Coba kamu pikirkan permasalahan berikut:

Sebuah taman bermain berbentuk segitiga yang berukuran 5 m x 6 m x 8 m akan dipasang pagar disekelilingnya. Berapa panjang pagar seluruhnya?

Bentuk segitiga:

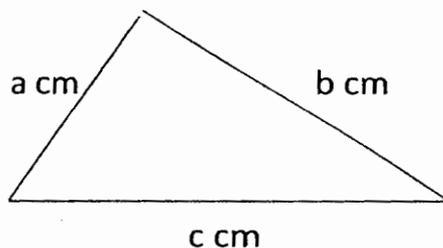


Dipasang pagar sbb:



Maka panjang pagar seluruhnya = .....m + .....m + .....m  
= .....m

Panjang pagar di sekeliling taman merupakan keliling segitiga



Keliling segitiga = sisi 1 + sisi 2 + sisi 3

$$K = a + b + c$$

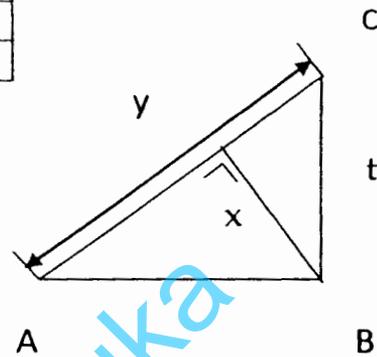
Lengkapilah tabel di bawah ini!

No.	Sisi 1	Sisi 2	Sisi 3	Keliling $\Delta$
1.	8 cm	5 cm	5 cm	.....cm
2.	10 cm	.....cm	7,5 cm	27 cm
3.	.....cm	25 cm	12 cm	52 cm
4.	0,5 m	27 cm	.....m	1,37 m

Perhatikan  $\Delta ABC$  pada gambar di samping !

a. Tentukan luas daerah  $\Delta ABC$ !

b. Adakah cara lain untuk menentukan luas



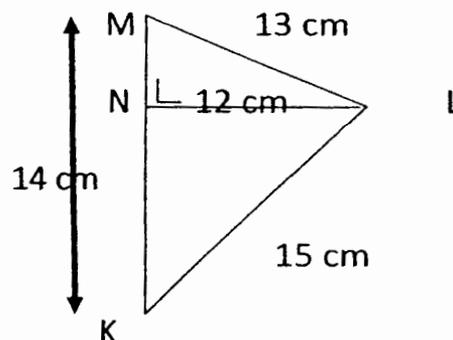
Luas segitiga dapat diperoleh dari luas persegi panjang, yaitu luas segitiga siku-siku adalah setengah luas persegi panjang.

Jika  $L$  adalah luas daerah sebuah segitiga yang panjang alasnya  $a$  dan tinggi  $t$ , maka luas daerah segitiga dapat dinyatakan dengan

$$L = \frac{1}{2} (a \times t)$$

Hitung luas daerah  $\Delta KLM$ !

Diketahui  $\Delta KLM$  seperti pada gambar



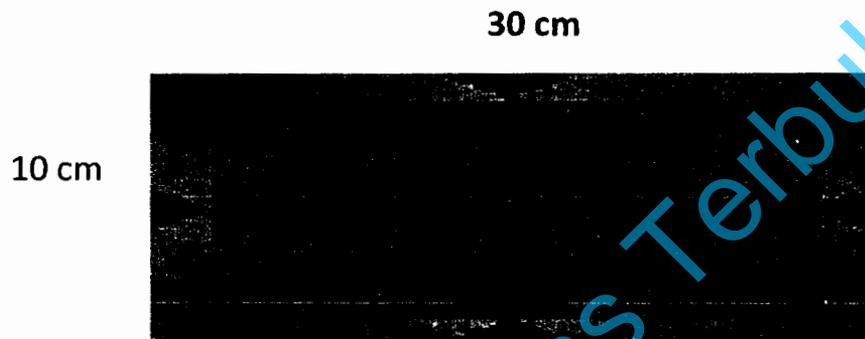
## LEMBAR KERJA SISWA IV

### BANGUN SEGILEMPAT

#### Menentukan Keliling dan Luas daerah Segiempat

##### Menemukan rumus keliling persegi panjang

Coba kamu diskusikan dengan teman sebangkumu tentang permasalahan berikut:  
Ani mempunyai selembar kain berbentuk persegi panjang.



Kain tersebut akan dihiasi renda  di sekeliling kain seperti gambar berikut:



Berapakah panjang renda yang dibutuhkan?

Panjang kain = 30 cm, lebar kain = 10 cm maka panjang renda seluruhnya:

Panjang renda = .....cm + .....cm + .....cm + .....cm  
= .....cm.

Jika panjang kain =  $p$ , lebar kain =  $l$  maka panjang renda seluruhnya:

$$\begin{aligned} \text{Panjang renda} &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ &= 2\dots\dots\dots + 2\dots\dots\dots \end{aligned}$$

keliling persegi panjang =  $\dots\dots\dots p + \dots\dots\dots l$ , atau  $K = \dots\dots\dots (p + l)$

Latihan soal:

Lengkapilah tabel di bawah ini!

No.	panjang	lebar	keliling
1.	6 cm	4 cm	.....cm
2.	.....dm	5 dm	34 dm
3.	10 m	.....m	43 m
4.	.....mm	.....mm	160 m
5.	20 cm	.....cm	64 cm

**Menemukan rumus keliling persegi.**

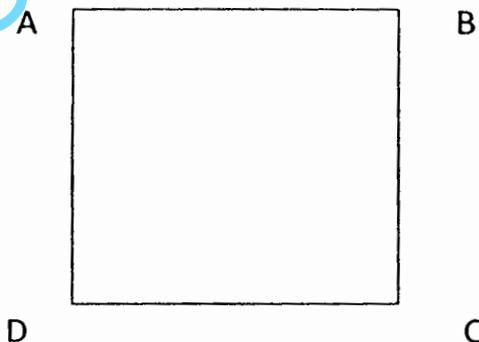
Coba kamu diskusikan dengan teman sebangkumu tentang permasalahan berikut:

Pak Tono akan membangun sebuah rumah di atas tanahnya yang berbentuk persegi berukuran 7 meter. Hari ini ia berencana membuat pondasi rumah, dengan terlebih dahulu memasang tali disekeliling tanahnya agar jelas batas-batasnya. Pak Tono terdiam sejenak sambil berpikir: "berapa panjang tali yang harus aku siapkan ya?" Bisakah kamu membantu Pak Tono untuk menjawab pertanyaanya?

Penyelesaian:

Masih ingat bangun persegi? Persegi adalah bangun yang keempat sisinya .....

Gambar bangun persegi:



Panjang  $AB = BC = CD = AD = 7$  meter.

Maka panjang tali seluruhnya:  $= AB + BC + CD + AD$

$$= \dots\dots\dots m + \dots\dots\dots m + \dots\dots\dots m + \dots\dots\dots m.$$

Koleksi Perpustakaan Universitas terbuka =  $4 \times \dots\dots\dots m.$

$$= \dots\dots\dots m.$$

Panjang tali yang dipasang di *sekeliling* tanah yang berbentuk persegi dapat dikatakan sebagai *keliling persegi*

Jika panjang  $AB = BC = CD = AD = \text{sisi} = s$   
 Keliling persegi = ..... + ..... + ..... + .....  
 =  $4 \times \dots$

Maka rumus

Keliling persegi = $4 \times \dots$
-------------------------------------

Latihan soal:

Lengkapilah tabel di bawah ini!

No.	Panjang sisi	Keliling persegi
1.	11 mm	.....mm
2.	.....cm	36 cm
3.	15 m	.....dm
4.	.....km	24 km

Menentukan rumus Luas Persegipanjang dan Persegi

1. Misalkan pada lantai kamarmu dapat dipasang ubin sebanyak 120 biji. **Dengan kata-katamu sendiri, nyatakan hubungan antara 120 ubin dan lantai kamarmu?**
2. Misalkan sepanjang sisi lantai kamar yang panjang dapat dipasang sebanyak 15 ubin dan sepanjang sisi lantai kamar yang pendek terpasang 8 ubin, **maka bagaimanakah hubungan antara bilangan 15, 8, dan 120?**
3. Andaikan ada suatu lantai yang panjangnya 5 ubin dan lebarnya 3 ubin. Berapakah ubin yang dapat menutupi dengan tepat lantai kamar tersebut?

<b>Banyaknya ubin yang dapat menutup dengan tepat lantai kamar disebut ..... dari lantai kamar dalam</b>
--

Misalkan suatu persegi dengan panjang sisi  $s$  satuan panjang. Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan kuadrat menyatakan luas, maka rumus keliling dan

luas daerah persegi adalah  $K = 4s$  dan  $L = s \times s$

- 1) Hitunglah luas daerah persegi yang mempunyai keliling 8 m!
  
- 2) Sebuah persegi mempunyai keliling 32 cm. Hitunglah luas daerah persegi itu!

Universitas Terbuka

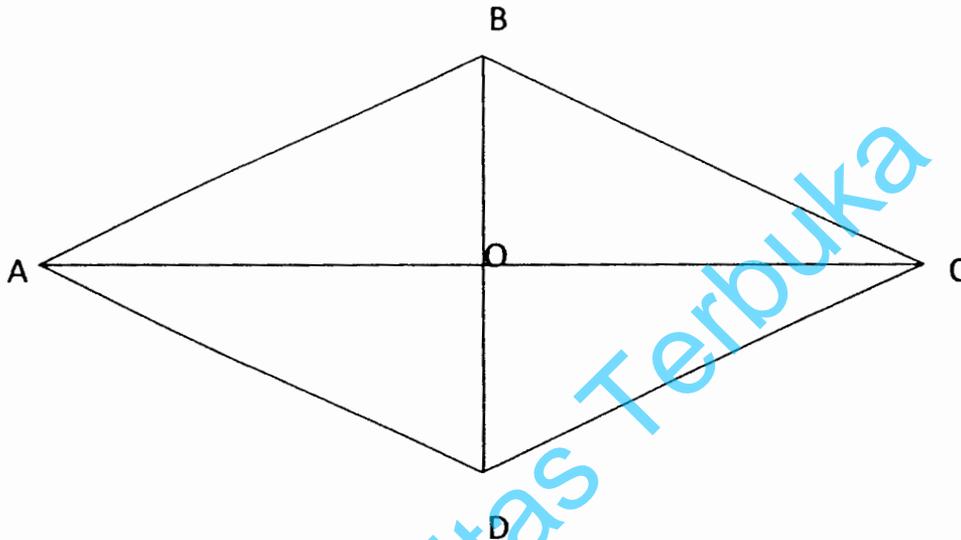
## LEMBAR KERJA SISWA V

### BANGUN SEGIEMPAT

#### Menentukan Luas daerah Belah ketupat dan Layang-layang

##### A. Menemukan rumus luas Belah ketupat

Perhatikan gambar berikut;



Segiempat ABCD adalah belahketupat yang dibentuk dari dua segitiga samakaki yang kongruen, yaitu  $\triangle ABC$  dan  $\triangle ADC$ , sehingga

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Segiempat ABCD} &= \text{Luas } \triangle ABC + \text{Luas } \triangle ADC \\
 &= \frac{1}{2} (AC \times \dots) + \frac{1}{2} (AC \times \dots) \\
 &= \frac{1}{2} AC ( \dots + \dots ) \\
 &= \frac{1}{2} AC \times \dots \quad (\text{karena } \dots + \dots = \dots ).
 \end{aligned}$$

$AC = \text{diagonal1} = d_1$  dan  $\dots = \text{diagonal2} = d_2$

Kesimpulan :

$$\text{Luas Belah ketupat} = \frac{\dots + \dots}{2}$$

Atau

$$L = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

Contoh latihan.

1. Diagonal-diagonal belahketupat berturut-turut adalah 16 cm dan 12 cm. Hitunglah luas daerah belahketupat tersebut!

2. Sebuah belahketupat mempunyai keliling 52 m hitunglah panjang sisi belahketupat tersebut!

1) Diket:  $d_1 = \dots\dots$   $L = \dots\dots\dots$   
 $d_2 = \dots\dots$   $= \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

Jadi luas daerah belah ketupat adalah  $\dots\dots\dots \text{ cm}^2$

2) Diket: Keliling belah ketupat =  $4 \times s$

$$52 = 4 \times s$$

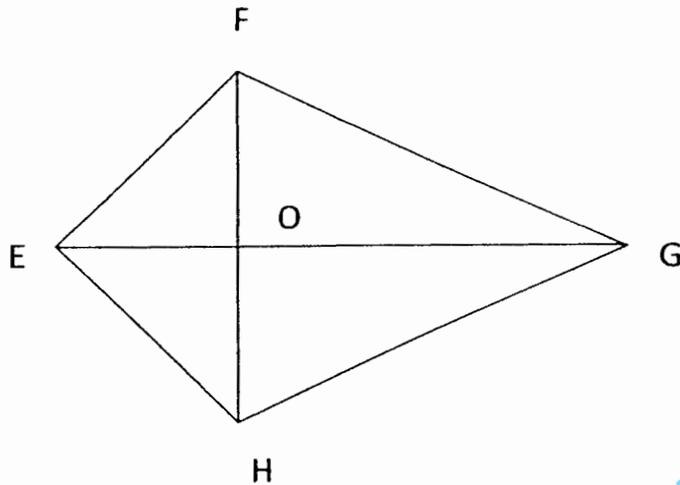
$$s = \dots\dots\dots$$

Jadi panjang sisi belah ketupat adalah  $\dots\dots\dots \text{ cm}$

Universitas Terbuka

## B. Menemukan rumus luas Layang-layang

Perhatikan gambar berikut;



Segiempat EFGH adalah layang-layang yang dibentuk dari dua segitiga, yaitu  $\triangle EFH$  dan  $\triangle FGH$ , sehingga

$$\text{Luas Segiempat EFGH} = \text{Luas } \triangle EFH + \text{Luas } \triangle FGH$$

$$= \frac{1}{2} (FH \times \dots) + \frac{1}{2} (FH \times \dots)$$

$$= \frac{1}{2} FH (\dots + \dots)$$

$$= \frac{1}{2} FH \times \dots \quad (\text{karena } \dots + \dots = \dots).$$

FH merupakan ..... layang-layang EFGH

EG merupakan ..... layang-layang EFGH

Jadi kesimpulan:

$$\text{Luas Belah ketupat} = \frac{\dots + \dots}{2}$$

Atau

$$L = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots,$$

Contoh latihan.

1. Diagonal-diagonal layang-layang berturut-turut adalah 8 cm dan 35 cm.

Hitunglah luas dan keliling layang-layang tersebut!

2. Sebuah layang-layang mempunyai luas  $225 \text{ cm}^2$  dan panjang salah satu diagonalnya 15 cm. hitunglah panjang diagonal yang lainnya!

Jawab:

1) Diket:  $d_1 = \dots$

$L = \dots$

$d_2 = \dots$

$= \dots$

$= \dots$

Jadi luas daerah layang-layang adalah  $\dots \text{ cm}^2$

2) Diket:  $L = \dots$

$\dots = \frac{1}{2} \times d_1 \times \dots$

$d_2 = \dots$

$\dots = \dots$

$d_1 = \dots$

Jadi panjang diagonal lainnya adalah  $\dots \text{ cm}$

Universitas Terbuka

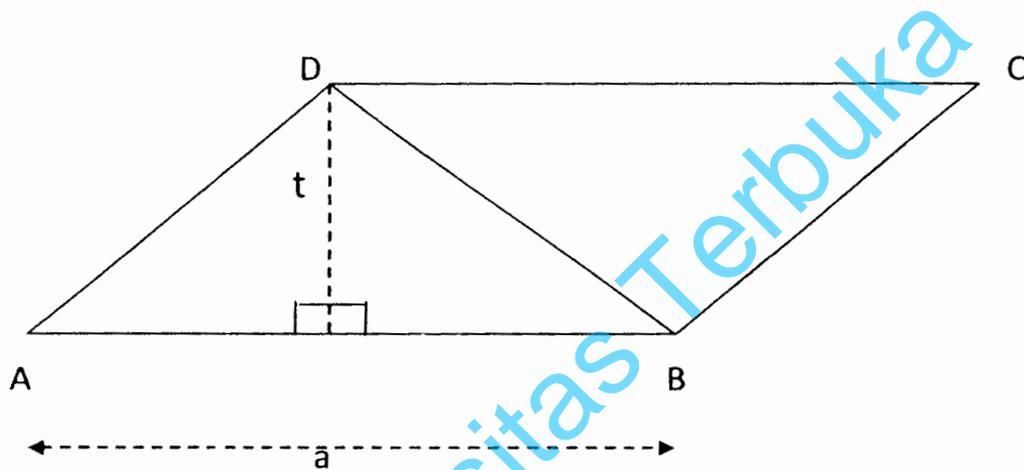
## LEMBAR KERJA SISWA VI

### BANGUN SEGIEMPAT

#### Menentukan Luas daerah Jajargenjang dan Trapesium

#### A. Menentukan luas daerah jajargenjang

Perhatikan gambar berikut ini :



Jajargenjang ABCD terdiri dari dua segitiga yang kongruen, yaitu segitiga ..... dan segitiga .....

Masih ingatkah kalian rumus luas daerah segitiga ?

Luas segitiga ABD =  $\frac{1}{2}$  at

Karena jajargenjang itu terdiri dari dua segitiga yang kongruen, maka

Luas Jajargenjang ABCD = 2 x Luas segitiga ABD

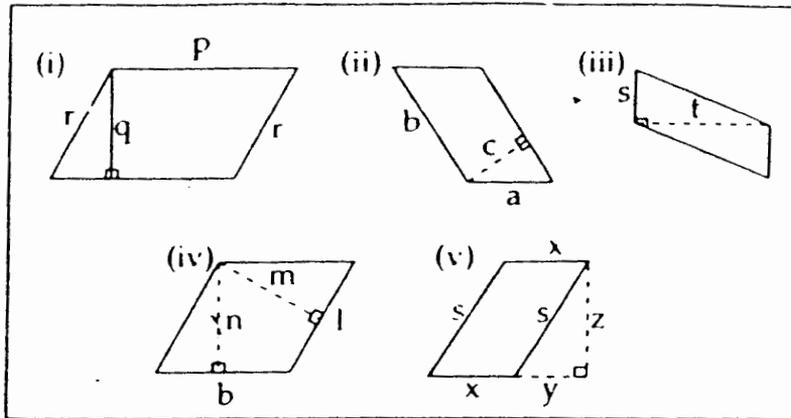
= 2 x .....

= .....

Jadi L = .....

Contoh latihan:

1) Tulislah rumus luas jajargenjang pada gambar berikut:



(i)  $L = \dots\dots\dots$

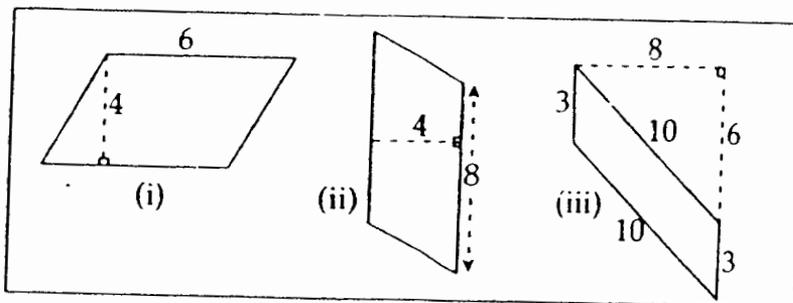
(ii)  $L = \dots\dots\dots$

(iii)  $L = \dots\dots\dots$

(iv)  $L = \dots\dots\dots$

(v)  $L = \dots\dots\dots$

2) Hitunglah luas daerah jajargenjang pada setiap gambar berikut:



(i) diket.  $a = \dots\dots\dots$ ,  $t = \dots\dots\dots$  maka  $L = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

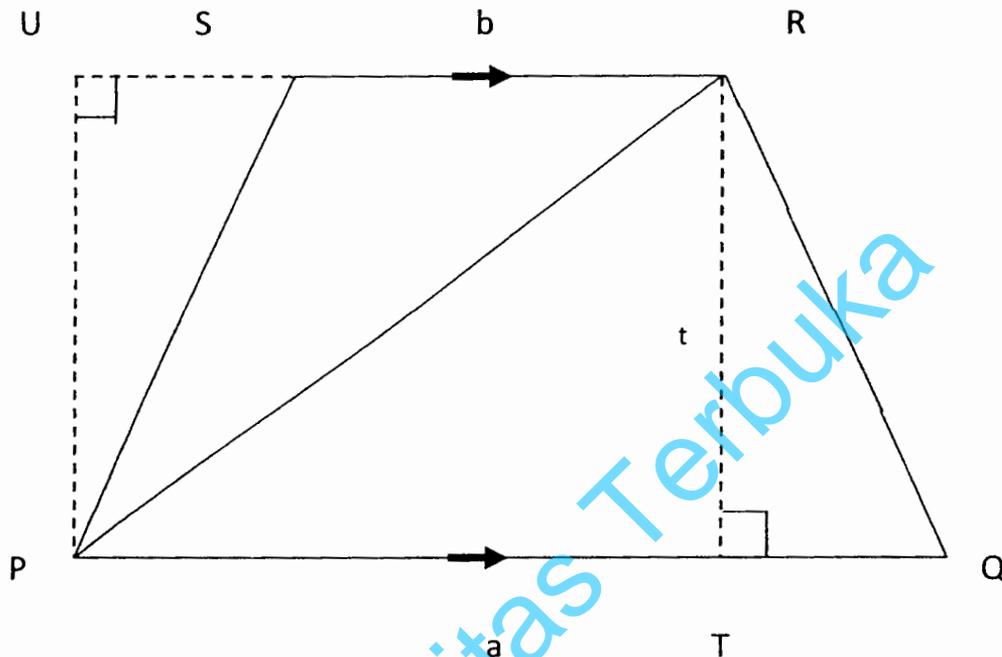
(ii) diket.  $a = \dots\dots\dots$ ,  $t = \dots\dots\dots$  maka  $L = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Koleksi Perpustakaan Universitas terbuka

(iii) diket.  $a = \dots\dots\dots$ ,  $t = \dots\dots\dots$  maka  $L = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

## B. Menentukan luas daerah Trapesium

Perhatikan gambar berikut ini :



Trapezium PQRS terbagi menjadi dua bagian oleh diagonal PR, masing-masing berbentuk segitiga, yaitu segitiga PQR dan segitiga PRS.

Jadi luas daerah trapesium PQRS = Luas  $\Delta$ PQR + Luas  $\Delta$ PRS

- Perhatikan  $\Delta$ PQR misalkan alas PQ adalah a satuan panjang dan TR adalah t (tinggi) satuan panjang maka Luas  $\Delta$ PQR =  $L_1 = \frac{1}{2} \times a \times t$
- Perhatikan  $\Delta$ PRS misalkan alas SR adalah b satuan panjang dan UP = SR adalah t (tinggi) satuan panjang maka Luas  $\Delta$ PRS =  $L_2 = \frac{1}{2} \times b \times t$

Maka

$$L = L_1 + L_2$$

$$L = \dots + \dots$$

$$L = \frac{1}{2} \times \dots \times (\dots + \dots)$$

Jadi  $L = \dots$

Koleksi Perpustakaan Universitas terbuka

Dimana ; L : Luas trapesium ; t : tinggi trapesium ; a dan b panjang sisi-sisi



**LAMPIRAN 3.****KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat dan Segitiga

Kelas/Semester : VII / 2

**Standar Kompetensi** : Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.**Kompetensi Dasar** :

1. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

No	Materi	Indikator Pemahaman	Aspek yang diukur	No.Soal
1	Segitiga	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	2
		Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Siswa dapat mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	1
2	Segiempat	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	4
		Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma	Siswa dapat menerapkan konsep secara algoritma	5
		Kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	Siswa dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	3

### TES PEMAHAMAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat dan Segitiga

Kelas/Semester : VII / 2

Waktu : 2 x 40 menit

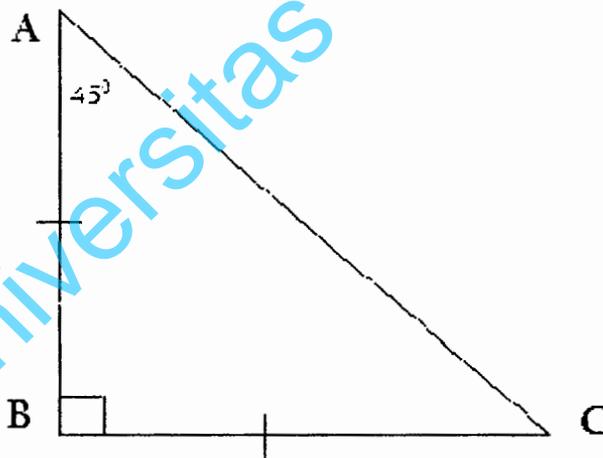
Nama:

Kelas :

Tanggal:

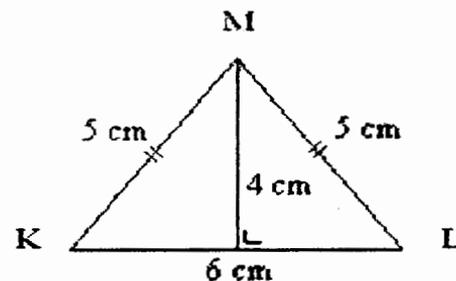
1. Jenis segitiga apakah segitiga ABC di bawah ini bila ditinjau dari :

- Sisi-sisinya ? Berikan alasannya!
- Sudut-sudutnya ? Berikan alasannya!
- Sisi dan sudutnya? Berikan alasannya!

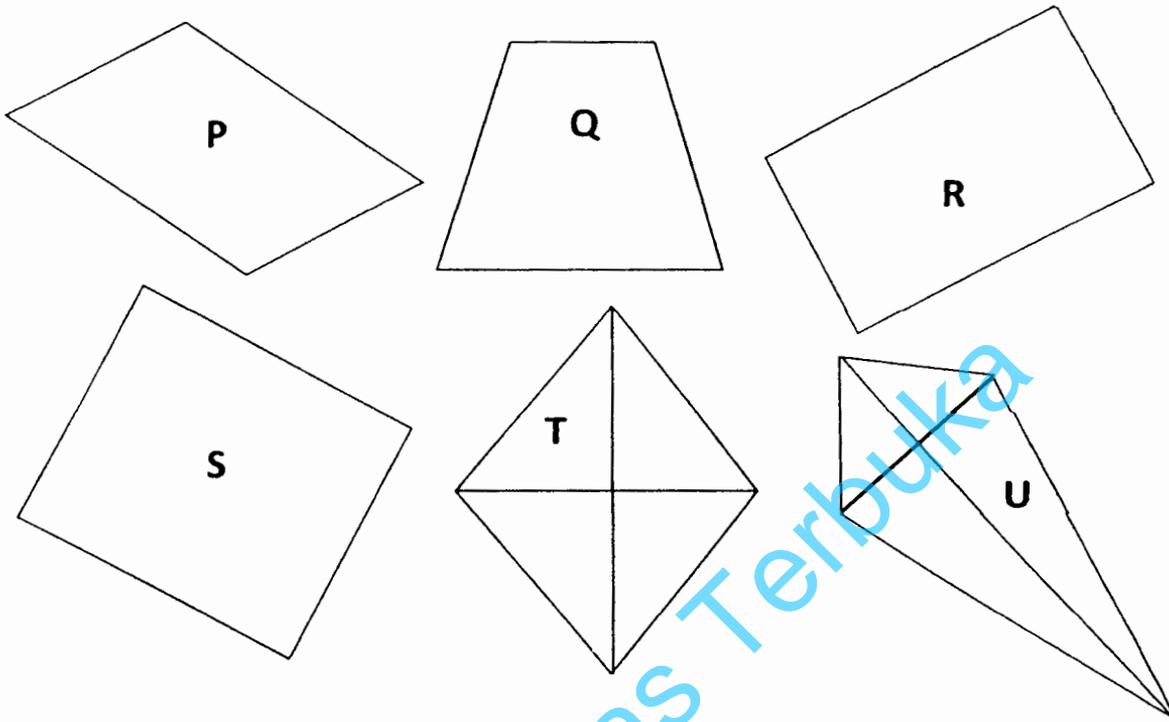


2. Diketahui  $\triangle KLM$  di samping, hitunglah :

- Keliling  $\triangle KLM$  !
- Luas daerah  $\triangle KLM$  !



3. Perhatikan gambar bangun datar segiempat yang diberi nama masing-masing P, Q, R, S, T, dan U di bawah ini :



- a) Yang merupakan persegi adalah .....
- b) Mengapa disebut persegi ? Berikan alasannya!
- c) Yang merupakan belah ketupat adalah .....
- d) Mengapa disebut belah ketupat ? Berikan alasannya!
4. Hitunglah :
- a) Luas daerah trapesium dengan ketentuan dua sisi sejajarnya  $a = 12\frac{1}{2}$  cm dan  $b = 2\frac{1}{2}$  cm , serta tinggi  $t = 14$  cm !
- b) Luas daerah Layang-layang dengan ketentuan (diagonal 1)  $d_1 = 7\frac{1}{2}$  cm dan (diagonal 2)  $d_2 = 40$  cm !
- c) Tinggi jajargenjang jika diketahui luasnya  $48 \text{ cm}^2$  dan panjang alas 3 kali tingginya !
5. Sebuah meja makan berbentuk persegi panjang, kelilingnya 480 cm, sedangkan panjangnya 100 cm. Tentukan luas meja itu !

&&&&

### KUNCI JAWABAN TES PEMAHAMAN

- 1) a. Segitiga sama kaki

Karena segitiga ABC memiliki 2 sisi yang sama panjang, yaitu  $AB = BC$

- b. Segitiga siku-siku

Karena segitiga ABC besar salah satu sudutnya adalah  $90^\circ$  ( $\angle B =$  siku-siku)

- c. Segitiga siku-siku sama kaki

Karena segitiga ABC memiliki 2 sisi yang sama panjang dan besar salah satu sudutnya adalah siku-siku

- 2) Diketahui  $\Delta KLM$ ;  $KL = 6$  cm,  $KM = LM = 5$  cm, dan tinggi  $\Delta KLM$  adalah  $t = 4$  cm

alas  $\Delta KLM$  adalah  $a = KL = 6$  cm

- a. Keliling  $\Delta KLM = KL + LM + KM$

$$= 6 + 5 + 5$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Jadi keliling  $\Delta KLM$  adalah 16 cm

- a. Luas daerah  $\Delta KLM = \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$

$$= 12 \text{ cm}^2$$

Jadi luas daerah  $\Delta KLM$  adalah  $12 \text{ cm}^2$

- 3) a. Gambar S

- b. Disebut persegi karena segiempat tersebut memiliki sifat-sifat:

- Pasangan sisi yang berhadapan sejajar dan semua sisi-sisinya sama panjang
- Keempat sudutnya sama besar dan masing-masing siku-siku atau  $90^\circ$
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus (siku-siku)
- Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudutnya menjadi dua sama besar.

c. Gambar T

d. Disebut belah ketupat karena segiempat tersebut memiliki sifat-sifat:

- Semua sisinya sama panjang
- Sudut-sudut yang berhadapannya sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal.
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus (siku-siku)/ diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang.

4) a. Diketahui :  $a = 12\frac{1}{2}$  cm ,  $b = 2\frac{1}{2}$  cm , dan  $t = 14$  cm

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah trapesium} &= \frac{(a+b)}{2} \times t \\ &= \frac{(12\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2})}{2} \times 14 \\ &= \frac{15}{2} \times 14 \\ &= 105 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas daerah *trapesium* adalah  $105 \text{ cm}^2$

b. Diketahui :  $d_1 = 7\frac{1}{2}$  cm dan  $d_2 = 40$  cm

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah layang-layang} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2} \times 40 \\ &= 15 \times 10 \\ &= 150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas daerah *layang – layang* adalah  $150 \text{ cm}^2$

c. Diketahui : luas daerah jajargenjang =  $48 \text{ cm}^2$  dan  $a = 3t$

$$\begin{aligned} \text{luas daerah jajargenjang} &= a \times t \\ 48 &= 3t \times t \\ 48 &= 3t^2 \\ t^2 &= \frac{48}{3} \Rightarrow t = \sqrt{16} = 4 \end{aligned}$$

Jadi tinggi *jajargenjang* adalah  $4 \text{ cm}$



5) Diketahui : Keliling meja makan = 480 cm dan panjang meja makan =  $p = 100$  cm

ditanyakan : Luas meja makan ?

Jawab :

Keliling meja makan = Keliling persegi panjang =  $2p + 2l$

$$480 = 2(100) + 2l$$

$$480 = 200 + 2l$$

$$2l = 480 - 200$$

$$l = \frac{280}{2} = 140$$

Luas meja makan = Luas persegi panjang =  $p \times l$

$$= 100 \times 140$$

$$= 14000$$

Jadi luas *meja makan* tersebut adalah  $14000 \text{ cm}^2$

Universitas Terbuka

## Lampiran 4.

0,69225699 0,758486879 0,772141747 0,69382043 0,650110136

## Hasil validitas uji coba tes pemahaman konsep matematika

resp	Pemahaman Konsep					Skor total	Kuadrat skor total
	1	2	3	4	5		
1	2	1	1	1	2	7	49
2	2	1	2	1	2	8	64
3	1	0	1	1	1	4	16
4	2	1	1	1	1	6	36
5	2	2	1	2	2	9	81
6	2	2	2	1	2	9	81
7	1	1	1	1	2	6	36
8	2	1	2	1	2	8	64
9	2	1	2	1	1	7	49
10	2	1	1	1	2	7	49
11	2	1	2	1	1	7	49
12	2	1	2	1	2	8	64
13	1	1	2	1	1	6	36
14	2	1	1	1	1	6	36
15	2	1	1	1	1	6	36
16	2	1	2	2	1	8	64
17	4	3	3	2	2	14	196
18	1	1	2	1	1	6	36
19	2	2	2	1	2	9	81
20	2	1	2	1	1	7	49
21	2	2	2	1	1	8	64
22	2	1	2	2	1	8	64
23	2	1	2	1	1	7	49
24	2	4	2	2	3	13	169
25	2	1	1	1	1	6	36
26	2	2	2	3	1	10	100
27	2	2	1	2	1	8	64
28	2	2	2	2	2	10	100
29	2	2	2	3	1	10	100
30	2	1	2	2	1	8	64
31	2	1	2	1	2	8	64
32	2	1	2	2	1	8	64
33	1	2	2	2	1	8	64
34	2	2	2	2	2	10	100
35	2	2	2	3	2	11	121
36	1	2	1	1	1	6	36
37	2	2	2	2	1	9	81
38	2	1	2	2	2	9	81
39	1	1	1	1	0	4	16
40	1	0	0	0	0	1	1
41	2	2	2	1	1	8	64
42	2	1	2	1	1	7	49
43	1	0	1	0	1	3	9
44	2	1	2	1	1	7	49
45	2	1	2	1	1	7	49
46	2	1	2	1	1	7	49
47	2	2	2	2	2	10	100
48	1	1	2	1	1	6	36
49	2	2	1	1	1	7	49
50	2	2	2	2	1	9	81
51	2	1	2	1	1	7	49
52	2	1	2	2	1	8	64
53	2	2	2	2	1	9	81
54	1	1	2	1	1	6	36
55	2	1	2	1	1	7	49
56	2	3	3	3	2	13	169
57	2	1	1	1	1	6	36

resp	1	2	3	4	5	Skor total	Kuadrat skor total
58	2	2	2	1	1	8	64
59	2	1	2	1	1	7	49
60	1	1	2	2	1	7	49
61	0	2	2	1	2	7	49
62	0	2	1	1	2	6	36
63	2	1	2	1	2	8	64
64	2	1	2	1	1	7	49
65	1	1	2	1	1	6	36
66	2	1	2	1	1	7	49
67	2	2	2	1	1	8	64
68	2	2	2	1	1	8	64
69	1	1	2	2	1	7	49
70	2	1	2	1	1	7	49
71	2	1	2	1	1	7	49
72	1	2	2	1	1	7	49
73	2	1	2	1	1	7	49
74	2	1	2	1	1	7	49
75	2	2	2	1	1	8	64
76	2	1	1	1	1	6	36
77	1	1	2	1	1	6	36
78	2	2	1	1	1	7	49
79	2	1	2	1	1	7	49
80	2	2	2	1	1	8	64
81	1	1	2	1	1	6	36
82	2	2	2	2	1	9	81
83	1	2	2	1	1	7	49
84	2	1	2	1	1	7	49
85	2	1	2	1	1	7	49
86	2	3	2	1	1	9	81
87	1	1	2	1	1	6	36
88	3	3	3	3	2	14	196
89	2	2	2	1	1	8	64
90	2	1	2	1	1	7	49
91	2	3	2	1	1	9	81
92	2	2	2	2	1	9	81
93	3	3	3	2	2	13	169
94	2	2	2	1	1	8	64
95	2	1	2	1	1	7	49
96	2	1	2	1	1	7	49
97	1	1	2	1	1	6	36
98	2	1	2	1	1	7	49
99	2	2	2	1	1	8	64
100	2	3	2	2	1	10	100
101	2	2	2	1	1	8	64
102	2	1	1	2	1	7	49
103	1	3	2	2	1	9	81
104	2	3	3	1	2	11	121
105	2	3	2	1	1	9	81
106	2	3	2	1	1	9	81
107	2	2	2	2	1	9	81
108	2	2	2	2	1	9	81
109	1	1	1	1	1	5	25
110	1	1	2	1	1	6	36
111	2	1	2	1	1	7	49
112	2	1	2	2	2	9	81
113	2	2	2	3	2	11	121
114	2	3	2	2	2	11	121
115	1	2	2	1	1	7	49
116	2	2	2	1	1	8	64
117	2	2	2	1	1	8	64
118	1	1	1	1	1	5	25

resp	1	2	3	4	5	Skor total	Kuadrat skor total
119	2	2	3	1	1	9	81
120	2	2	2	2	1	9	81
121	1	2	2	2	2	9	81
122	2	2	2	3	2	11	121
123	2	2	2	2	2	10	100
124	2	1	1	2	1	7	49
125	2	1	2	1	1	7	49
126	2	1	2	1	1	7	49
127	2	1	1	1	1	6	36
128	2	1	1	1	1	6	36
129	2	2	2	2	2	10	100
130	1	2	2	3	1	9	81
131	2	1	2	1	1	7	49
132	2	1	2	1	1	7	49
133	2	1	2	1	1	7	49
134	1	2	2	2	1	8	64
135	2	1	2	1	1	7	49
136	1	2	2	1	1	7	49
137	1	1	2	1	1	6	36
138	1	1	1	1	2	6	36
139	2	1	2	1	1	7	49
140	2	1	2	1	1	7	49
141	2	2	2	2	1	9	81
142	2	2	2	3	1	10	100
143	1	1	2	2	1	7	49
144	2	1	1	1	1	6	36
145	2	1	2	1	1	7	49
146	2	2	2	2	1	9	81
147	1	1	2	1	2	7	49
148	1	2	2	1	1	7	49
149	1	2	2	1	2	8	64
150	2	2	2	1	1	8	64
151	4	3	3	1	2	13	169
152	1	1	2	1	1	6	36
153	2	2	2	1	2	9	81
154	1	1	2	2	1	7	49
155	2	1	3	1	1	8	64
156	1	1	1	1	1	5	25
157	2	3	2	2	2	11	121
158	1	1	1	1	1	5	25
159	2	1	2	1	2	8	64
160	1	2	2	1	1	7	49
161	1	2	2	1	1	7	49
162	2	1	2	1	2	8	64
163	1	1	1	1	1	5	25
164	1	1	1	2	1	6	36
165	2	1	1	1	1	6	36
166	2	1	1	1	1	6	36
167	2	2	1	2	1	8	64
168	1	1	2	1	1	6	36
169	1	2	1	1	1	6	36
170	1	2	3	1	2	9	81
171	2	2	2	1	1	8	64
172	2	1	1	1	2	7	49
173	1	1	1	1	1	5	25
174	1	1	1	1	1	5	25
175	2	1	2	1	1	7	49
176	2	1	2	2	1	8	64
177	1	1	1	1	1	5	25
178	2	2	2	2	2	10	100
179	2	3	2	3	2	12	144

resp	1	2	3	4	5	Skor total	Kuadrat skor total
180	1	2	2	1	1	7	49
181	2	2	2	2	1	9	81
182	2	1	2	2	2	9	81
183	1	1	2	2	1	7	49
184	1	1	1	1	1	5	25
185	0	1	1	1	1	4	16
186	1	2	1	2	1	7	49
187	1	1	1	1	2	6	36
188	1	1	1	1	1	5	25
189	1	1	1	1	2	6	36
190	2	3	4	3	2	14	196
191	4	3	3	2	2	14	196
192	1	1	2	1	1	6	36
193	2	2	3	1	2	10	100
194	2	1	1	1	1	6	36
195	1	1	1	1	1	5	25
196	2	1	1	1	0	5	25
197	1	1	2	1	1	6	36
198	1	1	0	1	1	4	16
199	1	1	1	0	1	4	16
200	3	2	3	3	3	14	196
	342	302	362	270	249	1494	12481
$r_{it}$	0,69225699	0,758486879	0,772141747	0,69382043	0,650110136		
	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

Koefisien korelasi antara skor butir soal dgn skor total  $r_{it}$

$r_{tabel(200; 0,05)}$

0,138

$r_{11}$

0,730529093

$\sum X_t$

1320,82

$\sum X_i$

342

302

362

270

249

1525

12481

$\sum X^2$

656

552

720

440

357

2725

$\sum XY$

2767

2526

2930

2236

2022

$r_{xy}$

0,646335123

0,780294243

0,722181932

0,698505895

0,616252433

varians x

0,3559

0,4799

0,3239

0,3775

0,234975

var shot cul

0,357688442

0,482311558

0,325527638

0,379396985

0,236155779

sigma var x kuadr:

1,772175

var nilai total

4,264375

$r_{11}$

0,730529093

## Lampiran 5.

**HASIL VALIDASI PAKAR UNTUK PEMAHAMAN KONSEP**

<b>PANELIS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>JUMLAH</b>
1	1	1	1	1	1	5
2	0	0	1	0	1	2
3	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	1	0	4
5	1	1	1	1	1	5
6	1	0	0	1	1	3
7	1	1	1	1	0	4
8	1	1	1	1	1	5
9	1	1	1	1	1	5
10	1	1	0	1	1	4
11	0	0	1	0	1	2
12	1	1	1	1	1	5
13	1	1	1	1	0	4
14	0	0	1	1	1	3
15	1	1	0	0	1	3
16	1	0	1	1	1	4
17	1	1	0	1	1	4
18	0	1	1	0	0	2
19	1	1	0	1	1	4
20	1	0	1	0	0	2
MP	16	14	15	15	15	
M	20	20	20	20	20	
CVR	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	1,25
r-kritis	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
STATUS	V	V	V	V	V	

p	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5
q	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5
pq	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25

## LAMPIRAN 6.

## Data Tes Pemahaman Konsep

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	ADHARI	58	1	AHMAD JAMALUDIN	68
2	ALGANI PRAYUDA	68	2	AIDA NUTPAH	56
3	ARIS SUNANDAR	66	3	ASEP YUDI	57
4	ATA MULYADI	66	4	ATIAH	58
5	AYU RAHMALIAWATI	68	5	DARUS RUSPANDI	68
6	DEDE FIRGI ALAMSYAH	66	6	DEDE REGA MAULANA	60
7	DEDE RIKI	62	7	DHIKA FIRMANSYAH	56
8	DIAN MULYANI	62	8	DINI SUCIATI	58
9	EEM YUNINGSIH	70	9	ENO BETI LESTARI	58
10	ENONG NURHAYATI	62	10	ERUL FAHMI	64
11	FANI REZA NUGRAHA	58	11	GALUH GUMUNTUR	66
12	HABA AMINUDIN	68	12	HELDA HANDAYANI	65
13	HERA KUSMAWATI	62	13	IKMA ISMAYANTI	64
14	IMA SRI NURISMASARI	68	14	IRNA HIDAYAT	65
15	IRPAN MUHAMAD NURDIN	64	15	LELIS LISTIAWATI	64
16	LENA LESTIANA	66	16	MADANDA	58
17	MALIK AJIS ABDULLAH	58	17	MAULIDA ANDRIYATI	73
18	MELA HANDAYANI	62	18	MOHAMAD SOPIAN	61
19	MUHAMAD EKA SEPTIAN	73	19	NELA YULIA	64
20	NENG ERNIATI	70	20	NURMA PARWANDA	62
21	PETI SUSILAWATI	68	21	RAMDANI	65
22	REGIANTO	66	22	RESA	63
23	REJA PAUJI SETIAWAN	65	23	RIKA RISYANTI	56
24	RESTI PUSPITA SARI	64	24	RINO NOPIYANSYAH	56
25	RIKRIK DINA KHOIROTUNNISA	70	25	RITA LESTARI	59
26	RIPALDO	60	26	ROBI TADARUS	65
27	RITA PURNAMASARI	73	27	RUDI	56
28	ROBI NURGUMELAR	62	28	SELVI AYU LESTARI	56
29	SINTA NOPIA	68	29	SULASTRI	58
30	SOPYAN YACUB	66	30	SUNARYA	57
31	SULASTRI WIDYA ASTUTI	73	31	SUTIAH	58
32	TANIA PUSPITA SARI	76	32	YOGI ADHA ASMARA	62
33	YUDI GUNTARA	62	33	YULIYANTI NURWINDA	59
34	YUNI MARLINA	85	34	WIKA PIDIA	64

Rt2 66,32

Rt2 61,15

## LAMPIRAN 7.

### PETUNJUK PENYELENGGARAAN TES GAYA KOGNITIF *Group Embedded Figures Test (GEFT)*

#### **Bahan yang perlu disiapkan:**

1. Naskah soal *Group Embedded Figures Test (GEFT)*
2. *Stop-watch* atau jam tangan
3. Pensil lunak dengan penghapus yang siap pakai (dalam penyelenggaraan tes ini, pensil dan penghapus disiapkan oleh peserta tes). Penyelenggara perlu juga menyediakan pensil tambahan jika ada peserta tes yang membutuhkan.

#### **Petunjuk Pelaksanaan Tes :**

1. Pengawas membagikan naskah soal *GEFT*.
2. Peserta tes dipersilahkan mengisi: Nama, Jenis Kelamin (dengan mencoret pilihan laki-laki/perempuan), Tanggal Tes, Tanggal Lahir, Kelas, dan Sekolah.
3. Peserta tes dipersilahkan membaca petunjuk mengerjakan tes. Harus diingatkan bahwa peserta tes hanya boleh membuka naskah soal sampai dengan halaman 2. Pengawas perlu mengawasi secara teliti agar tidak ada peserta tes yang melewati halaman 2 sebelum diperintahkan.
4. Setelah yakin bahwa semua peserta tes telah membaca sampai halaman 2, pengawas perlu mengingatkan bahwa ada 5 butir penting yang tidak boleh dilupakan, seperti tercantum dalam halaman 3. Pengawas sebaiknya mengulangi dengan membacakan kelima butir tersebut. Perlu ditekankan bahwa peserta tes harus menebalkan setiap bentuk sederhana yang diminta secara utuh, dan menghapus dengan bersih semua garis keliru (kesalahan) yang dibuat peserta.
5. Sebelum tes dimulai, pengawas perlu melontarkan pertanyaan: "Apakah ada pertanyaan mengenai petunjuk mengerjakan tes?"
6. Kemudian pengawas perlu mengatakan: "Setelah saya memberikan tanda dimulai, silahkan buka halaman 3, dan mulailah mengerjakan BAGIAN PERTAMA. Anda akan diberi waktu 5 menit untuk menyelesaikan 7 soal di bagian pertama ini. BERHENTILAH SETELAH ANDA SAMPAI DI BAGIAN AKHIR DARI TES BAGIAN PERTAMA". Setelah semua siap: "SILAHKAN BEKERJA".  
(Tes Bagian Pertama ini hanya sebagai latihan. oleh karena itu, pengawas perlu berkeliling untuk memberikan penjelasan tambahan jika ada peserta tes yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes bagian pertama ini).
7. Setelah 5 menit, pengawas berkata : "BERHENTI". (perlu diawasi agar tidak ada peserta tes yang masih mengerjakan soal).
8. Pengawas berkata: "Anda akan masuk ke BAGIAN KEDUA. Anda akan diberi waktu 10 menit untuk menyelesaikan 9 soal di bagian kedua ini. Bekerjalah secepat dan seteliti mungkin. BERHENTILAH SETELAH ANDA SAMPAI DI BAGIAN AKHIR DARI TES BAGIAN KEDUA". Setelah semua siap: "SILAHKAN BEKERJA".

9. Setelah 10 menit, pengawas berkata: "BERHENTI". Anda akan masuk ke bagian ketiga dari tes ini. Anda akan diberi waktu 10 menit untuk menyelesaikan 9 soal di bagian ketiga ini. BERHENTILAH SETELAH ANDA SAMPAI DI BAGIAN AKHIR DARI TES BAGIAN KETIGA". Setelah semua siap: "SILAHKAN BEKERJA".
10. Setelah 10 menit, pengawas berkata: "BERHENTI". Silahkan tutup naskah soal Anda". Pengawas secepat mungkin mengumpulkan kembali naskah soal yang sudah diisi oleh peserta tes.

**Catatan : Total waktu menyelesaikan tes 20 menit + waktu persiapan.**

Universitas Terbuka

**INSTRUMEN TES GAYA KOGNITIF  
GROUP EMBEDDED FIGURES TEST (GEFT)**

Nama : .....

Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

Tanggal tes (hari ini) : .....

Tanggal lahir : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

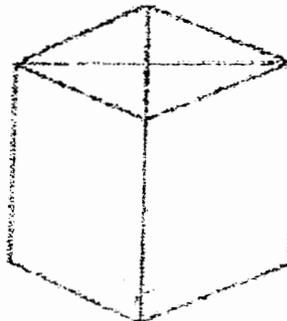
**PETUNJUK:**

Tes ini mengukur kemampuan anda dalam menemukan sebuah bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang kompleks

Gambar berikut merupakan bentuk sederhana yang diberi nama 'X':



Bentuk sederhana yang diberi nama 'X' ini, tersembunyi di dalam gambar yang lebih kompleks di bawah ini:

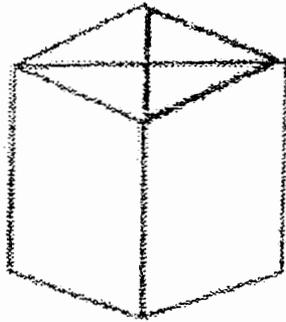


Carilah bentuk sederhana 'X' pada gambar yang lebih kompleks tersebut dan tebalkanlah dengan pensil.

Gambar yang ditebalkan haruslah mempunyai bentuk, ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana 'X'.

Jika Anda telah selesai, cocokkan jawaban anda dengan gambar pada halaman selanjutnya.

Gambar berikut ini merupakan jawaban yang benar, dimana bentuk sederhana telah **ditebalkan** di atas garis-garis pada gambar yang kompleks.



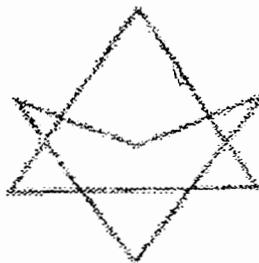
Terlihat bahwa segitiga kanan atas merupakan jawaban yang benar. Segitiga kiri atas walaupun merupakan segitiga yang sama dengan segitiga kanan, tetapi arah menghadapnya berbeda. Oleh karena itu, segitiga kiri atas bukan jawaban yang benar.

**Sekarang coba kerjakan soal berikut.**

Diberikan bentuk sederhana 'Y' berikut ini.

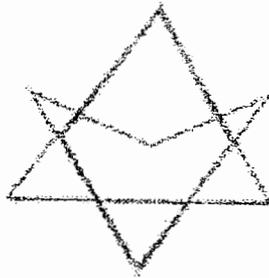


Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'Y' dalam gambar yang kompleks di bawah ini:



Untuk memeriksa jawaban Anda, silahkan buka halaman selanjutnya.

Berikut ini adalah jawaban yang benar:



Pada halaman-halaman selanjutnya, Anda akan menemukan soal-soal seperti di atas. Pada setiap halaman, Anda akan melihat sebuah gambar kompleks dan perintah di bawahnya merupakan perintah yang menunjukkan bentuk sederhana yang harus anda cari dan tebalkan dalam gambar kompleks tersebut.

Untuk mengerjakan setiap soal, gunakan **HALAMAN TERAKHIR** dari buku ini untuk melihat bentuk sederhana yang harus Anda temukan, kemudian tebalkanlah garis pada bentuk sederhana yang sudah ditemukan dalam gambar kompleks.

---

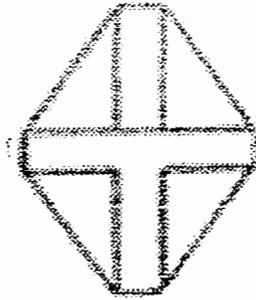
**Perhatikan ketentuan-ketentuan berikut:**

1. Lihat kembali bentuk-bentuk sederhana (**HALAMAN TERAKHIR**) jika dianggap perlu.
2. Hapus dengan bersih jika melakukan kesalahan dalam menebalkan gambar sederhana.
3. Kerjakan soal-soal secara urut, jangan ada soal yang dilompati, kecuali jika Anda benar-benar tidak bisa menjawabnya.
4. Banyaknya bentuk sederhana yang ditebalkan hanya satu saja. Jika Anda melihat terdapat lebih dari satu bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar kompleks, maka yang perlu ditebalkan hanya satu saja.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar kompleks harus mempunyai ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana pada **HALAMAN TERAKHIR** dari buku ini.

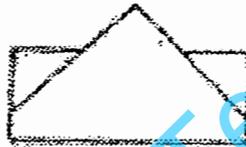
**Jangan membuka halaman berikutnya!  
Tunggu perintah selanjutnya!**

**BAGIAN PERTAMA**

1.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'B'**

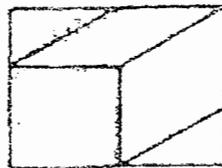
2.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'**

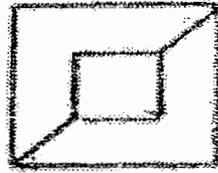
3.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'D'**

4.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'****Silahkan lanjutkan ke halaman berikutnya!**

5.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'

---

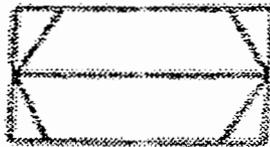
6.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'F'

---

7.



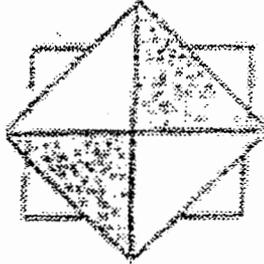
Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'

---

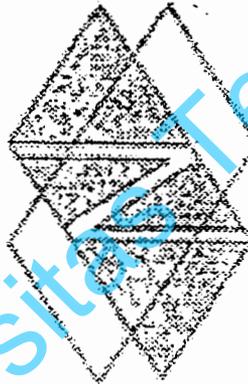
**SILAHKAN BERHENTI!**  
**Jangan membuka halaman berikutnya!**  
**Tunggu perintah selanjutnya!**

**BAGIAN KEDUA**

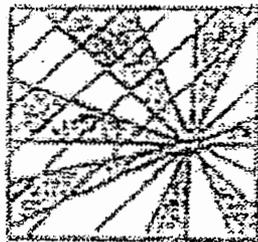
1.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'**

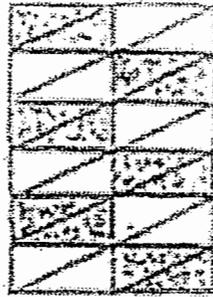
2.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'**

3.

**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'****Silahkan lanjutkan ke halaman berikutnya!**

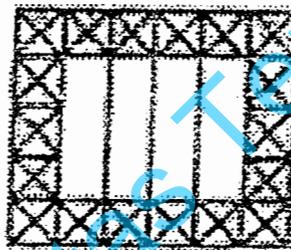
4.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

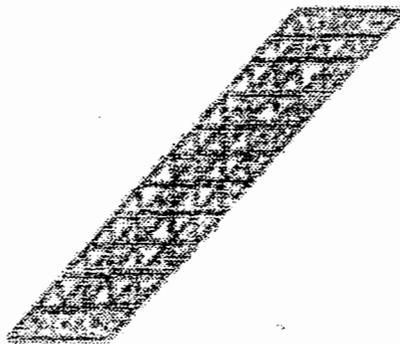
5.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'B'

---

6.

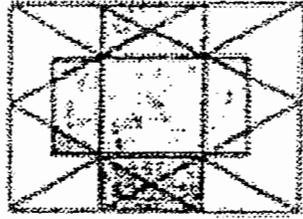


Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'

---

Silahkan lanjutkan ke halaman berikutnya!

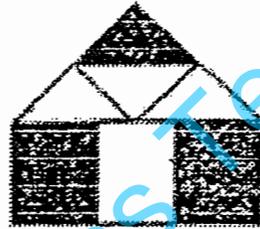
7.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

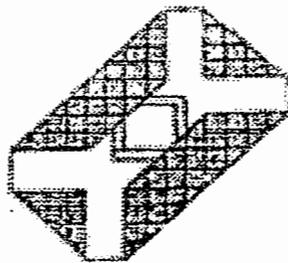
8.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'D'

---

9.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'H'

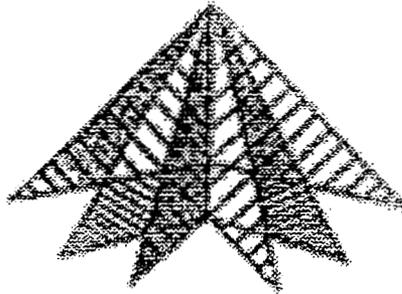
---

**SILAHKAN BERHENTI!**  
**Jangan membuka halaman berikutnya!**  
**Tunggu perintah selanjutnya!**



### BAGIAN KETIGA

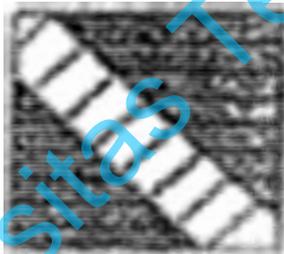
1.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'F'

---

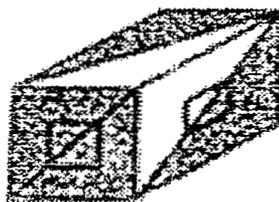
2.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'

---

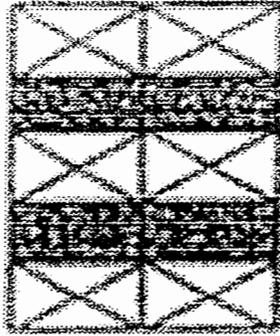
3.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'

---

4.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

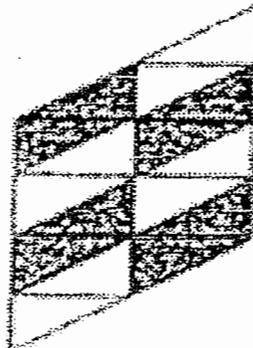
5.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'B'

---

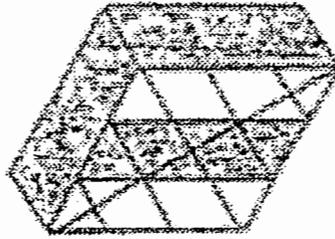
6.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

7.



**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'**

---

8.



**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'**

---

9.



**Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'**

---

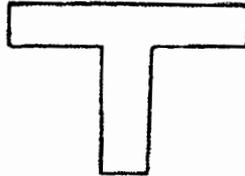
**SILAHKAN BERHENTI!**

### BENTUK-BENTUK SEDERHANA

A



B



C



D



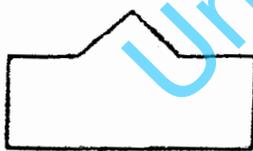
E



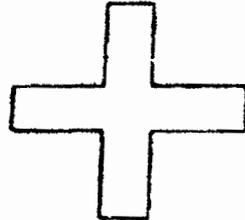
F



G

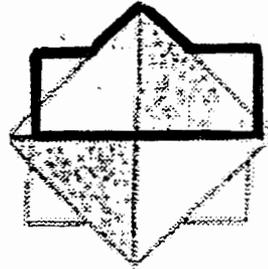


H



**BAGIAN KEDUA**

1.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'

---

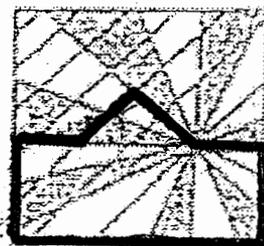
2.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'

---

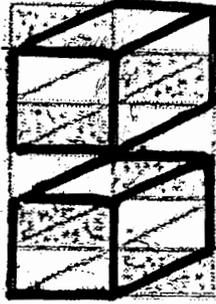
3.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'

---

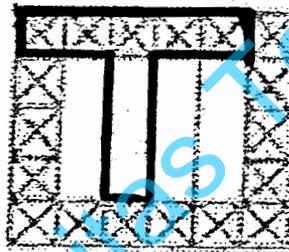
4.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

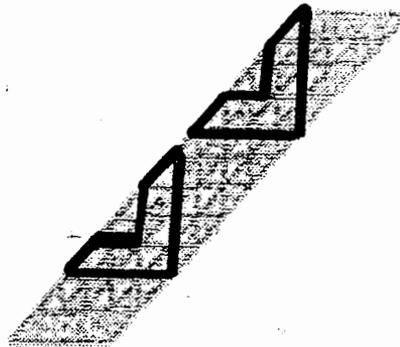
5.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'B'

---

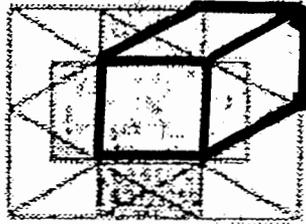
6.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'

---

7.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

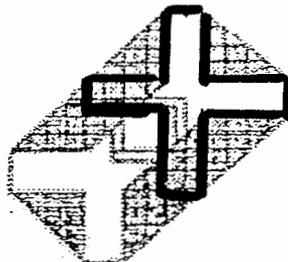
8.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'D'

---

9.



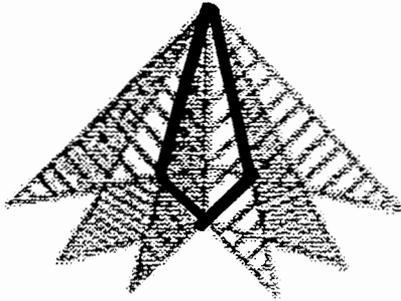
Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'H'

---

**SILAHKAN BERHENTI!**  
**Jangan membuka halaman berikutnya!**  
**Tunggu perintah selanjutnya!**

### BAGIAN KETIGA

1.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'F'

---

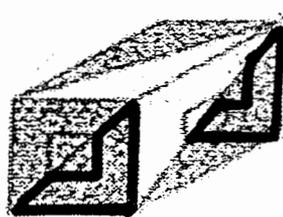
2.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'G'

---

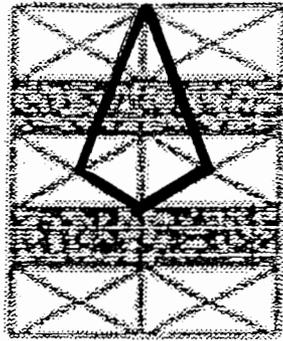
3.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'

---

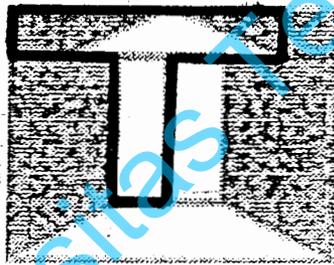
4.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

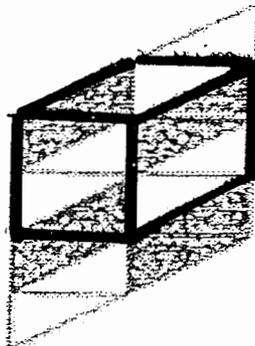
5.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'B'

---

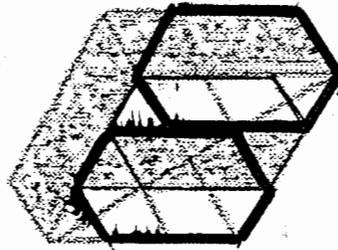
6.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'E'

---

7.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'

---

8.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'C'

---

9.



Cari dan tebalkan bentuk sederhana 'A'

---

**SILAHKAN BERHENTI!**

## LAMPIRAN 8.

## HASIL TES GAYA KOGNITIF

No	Nama	Hasil
1	ADHARI	9
2	ALGANI PRAYUDA	5
3	ARIS SUNANDAR	1
4	ATA MULYADI	1
5	AYU RAHMALIAWATI	8
6	DEDE FIRGI ALAMSYAH	11
7	DEDE RIKI	1
8	DIAN MULYANI	5
9	EEM YUNINGSIH	9
10	ENONG NURHAYATI	5
11	FANI REZA NUGRAHA	1
12	HABA AMINUDIN	4
13	HERA KUSMAWATI	8
14	IMA SRI NURISMASARI	14
15	IRPAN MUHAMAD NURDIN	3
16	LENA LESTIANA	2
17	MALIK AJIS ABDULLAH	2
18	MELA HANDAYANI	11
19	MUHAMAD EKA SEPTIAN	12
20	NENG ERNIATI	2
21	PETI SUSILAWATI	10
22	REGIANTO	2
23	REJA PAUJI SETIAWAN	7
24	RESTI PUSPITA SARI	1
25	RIKRIK DINA KHOIROTUNNIS	11
26	RIPALDO	2
27	RITA PURNAMASARI	13
28	ROBI NURGUMELAR	1
29	SINTA NOPIA	12
30	SOPYAN YACUB	1
31	SULASTRI WIDYA ASTUTI	10
32	TANIA PUSPITA SARI	10
33	YUDI GUNTARA	7
34	YUNI MARLINA	13

No	Nama	Hasil
1	AHMAD JAMALUDIN	13
2	AIDA NUTPAH	7
3	ASEP YUDI	7
4	ATIAH	6
5	DARUS RUSPANDI	4
6	DEDE REGA MAULANA	12
7	DHIKA FIRMANSYAH	10
8	DINI SUCIATI	11
9	ENO BETI LESTARI	6
10	ERUL FAHMI	2
11	GALUH GUMUNTUR	1
12	HELDA HANDAYANI	11
13	IKMA ISMAYANTI	11
14	IRNA HIDAYAT	0
15	LELIS LISTIAWATI	2
16	MADANDA	2
17	MAULIDA ANDRIYATI	15
18	MOHAMAD SOPIAN	2
19	NELA YULIA	13
20	NURMA PARWANDA	11
21	RAMDANI	3
22	RESA	8
23	RIKA RISYANTI	8
24	RINO NOPIYANSYAH	0
25	RITA LESTARI	9
26	ROBI TADARUS	4
27	RUDI	5
28	SELVI AYU LESTARI	9
29	SULASTRI	6
30	SUNARYA	10
31	SUTIAH	6
32	WIKA PIDIA	13
33	YOGI ADHA ASMARA	12
34	YULIYANTI NURWINDA	8

## Lampiran 9.

## Perhitungan Homogenitas Varians

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
58	56
62	58
62	58
62	60
64	61
66	62
66	62
66	64
66	64
66	64
66	64
68	64
68	65
70	65
70	65
73	65
73	66
73	68
76	68
85	73

	db	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	db Log S <sup>2</sup>
Var	19	36	1,556303	29,56975
Var	19	15,09474	1,178826	22,39769
	38	51,09474		51,96743

$$S^2_{gabungan} = 25,54737$$

$$B = 53,47915 \quad 2,302585$$

$$\chi^2_{hitung} = 3,480868$$

$$\chi^2_{(0,05)(1)} = 3,84$$

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(0,05)(1)}$$

$$3,480868 < 3,84$$

## Perhitungan Homogenitas Varians

A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>		db	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	db Log S <sup>2</sup>
62	58	58	56					
66	60	62	58	Var	9	39,6	1,597695	14,37926
68	62	62	61	Var	9	10,71111	1,029835	9,268511
68	62	64	64	Var	9	17,55556	1,244415	11,19973
70	64	66	64	Var	9	13,95556	1,144747	10,30272
73	64	66	65		36	81,82222		45,15022
73	64	66	65					
73	65	66	65					
76	68	66	66					
85	73	70	68					

$$S^2_{gabungan} = 20,45556$$

$$B = 47,18921$$

$$2,302585$$

$$\chi^2_{hitung} = 4,694933$$

$$\chi^2_{(0,05)(3)} = 7,82$$

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(0,05)(3)}$$

$$4,694933 < 7,82$$

Perhitungan Uji  
Normalitas Data

$A_1B_1$

$X_i$	$f_i$	$X_i \cdot f_i$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $	
62	1	62	-1,49376	0,067619	0,1	0,03238057	1
66	1	66	-0,85812	0,195414	0,2	0,00458588	2
68	2	136	-0,5403	0,294497	0,4	0,10550336	4
70	1	70	-0,22247	0,411972	0,5	0,08802778	5
73	3	219	0,254257	0,600351	0,8	0,19964863	8
76	1	76	0,730988	0,767607	0,9	0,13239325	9
85	1	85	2,161182	0,984659	1	0,01534065	10

	f	10			
	$\Sigma$	714			
Ket:	$Rt_2$	71,4			
	SD	6,2929			
	$L_{hitung}$	0,1996	$L_{hitung}$	<	$L_{tabel n=10, \alpha=0,05}$
	$L_{tabel n=3}$	0,258	0,199649	<	0,258

Perhitungan Uji  
Normalitas Data

$A_1B_2$

$X_i$	$f_i$	$X_i \cdot f_i$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $	
58	1	58	-2,01663	0,021867	0,1	0,07813304	1
62	2	124	-0,79443	0,213472	0,3	0,08652767	3
64	1	64	-0,18333	0,427269	0,4	0,02726947	4
66	5	330	0,42777	0,665591	0,9	0,23440913	9
70	1	70	1,649972	0,950526	1	0,04947436	10

	f	10			
	$\Sigma$	646			
Ket:	$Rt_2$	64,6			
	SD	3,2728			
	$L_{hitung}$	0,2344	$L_{hitung}$	<	$L_{tabel n=10, \alpha=0,05}$
	$L_{tabel n=3}$	0,258	0,234409	<	0,258

Perhitungan Uji  
Normalitas Data

$A_2B_2$

$X_i$	$f_i$	$X_i \cdot f_i$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $	
56	1	56	-1,92734	0,026968	0,1	0,07303153	1
58	1	58	-1,39197	0,081966	0,2	0,11803421	2
61	1	61	-0,58891	0,277961	0,3	0,02203926	3
64	2	128	0,214149	0,584785	0,5	0,08478464	5
65	3	195	0,481836	0,685039	0,8	0,11496135	8
66	1	66	0,749522	0,773229	0,9	0,12677128	9
68	1	68	1,284895	0,900586	1	0,09941447	10

	f	10			
	$\Sigma$	564			
Ket:	Rt2	63,2			
	SD	3,7357			
	$L_{hitung}$	0,1268	$L_{hitung}$	<	$L_{tabel n=10, \alpha=0,05}$
	$L_{tabel n=10}$	0,258	0,126771	<	0,258

Perhitungan Uji  
Normalitas Data

$A_2B_1$

$X_i$	$f_i$		$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $	
58	1	58	-1,432	0,076071	0,1	0,02392853	1
60	1	60	-0,95467	0,169873	0,2	0,03012738	2
62	2	124	-0,47733	0,316562	0,4	0,08343798	4
64	3	192	0	0,5	0,7	0,2	7
65	1	65	0,238667	0,594318	0,8	0,20568183	8
68	1	68	0,954669	0,830127	0,9	0,06987262	9
73	1	73	2,148005	0,984143	1	0,01585669	10

	f	10			
	$\Sigma$	640			
Ket:	Rt2	64			
	SD	4,1899			
	$L_{hitung}$	0,2057	$L_{hitung}$	<	$L_{tabel n=10, \alpha=0,05}$
	$L_{tabel n=10}$	0,258	0,205682	<	0,258

Perhitungan Uji  
Normalitas Data

A<sub>2</sub>

X <sub>i</sub>	f <sub>i</sub>		Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> )-S(Z <sub>i</sub> )	
56	1	56	-1,95614	0,025224	0,05	0,024775903	1
58	2	116	-1,44137	0,07474	0,15	0,075259804	3
60	1	60	-0,92659	0,177069	0,2	0,02293145	4
61	1	61	-0,66921	0,251682	0,25	0,001681672	5
62	2	124	-0,41182	0,340236	0,35	0,009764241	7
64	5	320	0,102955	0,541001	0,6	0,058999364	12
65	4	260	0,360342	0,640704	0,8	0,15929558	16
66	1	66	0,61773	0,731623	0,85	0,118376772	17
68	2	136	1,132504	0,871289	0,95	0,078711215	19
73	1	73	2,419441	0,992228	1	0,007772186	20

f            20  
 Σ            1272  
 Rt2          63,6  
 SD          3,88519  
 L<sub>hitung</sub>    0,1593  
 L<sub>tabel n:</sub>    0,190

L<sub>hitung</sub>            <    L<sub>tabel n=20,α=0,05</sub>  
 0,159296        <    0,19

Perhitungan Uji  
Normalitas Data

$A_1$

$X_i$	$f_i$	$X_i \cdot f_i$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $	
58	1	58	-1,66667	0,04779	0,05	0,002209648	1
62	3	186	-1	0,158655	0,2	0,041344746	4
64	1	64	-0,66667	0,252493	0,25	0,002492538	5
66	6	396	-0,33333	0,369441	0,55	0,18055866	11
68	2	136	0	0,5	0,65	0,15	13
70	2	140	0,333333	0,630559	0,75	0,11944134	15
73	3	219	0,833333	0,797672	0,9	0,102328381	18
76	1	76	1,333333	0,908789	0,95	0,04121122	19
85	1	85	2,833333	0,997697	1	0,002303266	20

	f	20
	$\Sigma$	1360
Ket:	Rt2	68
	SD	6
	$L_{hitung}$	0,180559
	$L_{tabel n=20, \alpha=0,05}$	0,190

$L_{hitung}$	<	$L_{tabel n=20, \alpha=0,05}$
0,180559	<	0,19

HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA DENGAN UJI LILIEFORS  
PADA TARAF SIGNIFIKAN  $\alpha = 0,05$

Kelompok	Jumlah Sampel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1$	20	0,1806	0,190	Normal
$A_2$	20	0,1593	0,190	Normal
$A_1B_1$	10	0,1996	0,258	Normal
$A_2B_1$	10	0,2057	0,258	Normal
$A_1B_2$	10	0,2344	0,258	Normal
$A_2B_2$	10	0,1268	0,258	Normal

HASIL PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS VARIANS DATA DENGAN UJI BARTLETT  
PADA TARAF SIGNIFIKAN  $\alpha = 0,05$

Kelompok	dk	$\alpha$	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1$ dan $A_2$	1	0,05	3,48087	3,84	Homogen
$A_1B_1$ $A_2B_1$ $A_1B_2$ $A_2B_2$	3	0,05	4,69493	7,82	Homogen

Gaya Kognitif (B)	Statistik	Pendekatan Pembelajaran (A)		
		Kontekstual (A1)	Konvensional (A2)	Jumlah
FI (B1)	N	10	10	20
	Rata2	71,4	64	67,7
	Standar Deviasi	6,29	4,19	10,48
FD (B2)	N	10	10	20
	Rata2	64,6	63,2	63,9
	Standar Deviasi	3,27	3,74	7,01
Jumlah	N	20	20	40
	Rata2	68	63,6	65,80
	Standar Deviasi	9,57	7,93	17,49

Universitas Terbuka

**Lampiran 10.**

data

No	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
1	62	58	58	56
2	66	60	62	58
3	68	62	62	61
4	68	62	64	64
5	70	64	66	64
6	73	64	66	65
7	73	64	66	65
8	73	65	66	65
9	76	68	66	66
10	85	73	70	68
Jml	714	640	646	632
Rt	71,4	64	64,6	63,2

3844	3364	3364	3136
4356	3600	3844	3364
4624	3844	3844	3721
4624	3844	4096	4096
4900	4096	4356	4096
5329	4096	4356	4225
5329	4096	4356	4225
5329	4225	4356	4225
5776	4624	4356	4356
7225	5329	4900	4624
51336	41118	41828	40068

## Uji Anava

Statistik	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	Jumlah
n	10	10	10	10	40
$\Sigma X_i$	714	640	646	632	2632
$\Sigma X_i^2$	51336	41118	41828	40068	174350
$\Sigma x_i^2$	356,4	158	96,4	125,6	736,4
R <sub>ti</sub>	71,4	64	64,6	63,2	65,80

## Jumlah Kuadrat

JK(T) =	1164,4	RJK(A) = JK(A)/dk(A)	193,6
JK(A) =	193,6	RJK(B) = JK(B)/dk(B)	144,4
JK(B) =	144,4	RJK(AB) = JK(AB)/dk(AB)	90
JK(AB) =	90	RJK(D) = JK(D)/dk(D)	20,456
JK(D) =	736,4		

## dk

db(T) =	40-1	39
db(B) =	2 - 1	1
db(A) =	2 - 1	1
db(AB) =	(2-1)(2-1)	1
db(D) =	40 - (2)(2)	36

Sumber Varians	JK	db	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
Antar A	193,6	1	193,6	9,46	4,11	7,39
Antar B	144,4	1	144,4	7,06	4,11	7,39
Interaksi AxB	90	1	90	4,40	4,11	7,39
Dalam	736,4	36	20,46			
Total	1164,4	39				

Sumber Varians	JK	db	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>hitung</sub>	
					$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
Antar A	JK(A)	n <sub>A</sub> - 1	RJK(A)	RJK(A)/RJK(D)		
Antar B	JK(B)	n <sub>B</sub> - 1	RJK(B)	RJK(B)/RJK(D)		
Interaksi	JK(AB)	(n <sub>A</sub> - 1)(n <sub>B</sub> - 1)	RJK(AB)	RJK(AB)/R		
Dalam	JK(D)	n <sub>T</sub> - (n <sub>A</sub> + n <sub>B</sub> )	RJK(D)			
Total	JK(T)	n <sub>T</sub> - 1				

## Uji t LSD

$$t_{\text{hit}} = \frac{\overline{X}_{1j} - \overline{X}_{2j}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{1j}} + \frac{1}{n_{2j}} \right)}}$$

Keterangan:

 $\overline{X}_{1j}$  = rerata skor kelompok eksperimen $\overline{X}_{2j}$  = rerata skor kelompok kontrol

n = banyaknya sampel dalam satu kelompok (eksperimen atau kontrol)

RJK(D) = rerata jumlah kuadrat dalam kelompok

$\overline{X}_{A_1B_1}$	=	71,4	$n_{11}$	=	10
$\overline{X}_{A_2B_1}$	=	64	$n_{21}$	=	10
$\overline{X}_{A_1B_2}$	=	64,6	$n_{12}$	=	10
$\overline{X}_{A_2B_2}$	=	63,2	$n_{22}$	=	10
RJK(D)	=	20,456			

$$A_1B_1 \text{ \& } A_2B_1 \quad t_{\text{hitung}} = 3,66 \quad t_{\text{tabel}} (0,01 ; 36) = 2,43$$

$$A_1B_2 \text{ \& } A_2B_2 \quad t_{\text{hitung}} = 0,69 \quad t_{\text{tabel}} (0,05 ; 36) = 1,69$$

Jadi untuk

dan

$$A_1B_1 \text{ \& } A_2B_1 \quad t_{\text{hitung}} = 3,66 > t_{\text{tabel}} (0,01 ; 36) = 2,43$$

$$A_1B_2 \text{ \& } A_2B_2 \quad t_{\text{hitung}} = 0,69 < t_{\text{tabel}} (0,05 ; 36) = 1,69$$

## Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pendekatan	1	Kontekstual	20
	2	Konvensional	20
GK	1	GK FI	20
	2	GK FD	20

## Descriptive Statistics

Dependent Variable: Nilai

Pendekatan	GK	Mean	Std. Deviation	N
Kontekstual	GK FI	71,40	6,293	10
	GK FD	64,60	3,273	10
	Total	68,00	6,000	20
Konvensional	GK FI	64,00	4,190	10
	GK FD	63,20	3,736	10
	Total	63,60	3,885	20
Total	GK FI	67,70	6,441	20
	GK FD	63,90	3,493	20
	Total	65,80	5,464	40

Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Nilai

F	df1	df2	Sig.
1,088	3	36	,367

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pendekatan + GK + Pendekatan \* GK

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	428,000 <sup>a</sup>	3	142,667	6,974	,001	,368
Intercept	173185,600	1	173185,600	8466,433	,000	,996
Pendekatan	193,600	1	193,600	9,464	,004	,208
GK	144,400	1	144,400	7,059	,012	,164
Pendekatan * GK	90,000	1	90,000	4,400	,043	,109
Error	736,400	36	20,456			
Total	174350,000	40				
Corrected Total	1164,400	39				

a. R Squared = ,368 (Adjusted R Squared = ,315)

## Pendekatan \* GK

Dependent Variable: Nilai

Pendekatan	GK	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Kontekstual	GK FI	71,400	1,430	68,499	74,301
	GK FD	64,600	1,430	61,699	67,501
Konvensional	GK FI	64,000	1,430	61,099	66,901
	GK FD	63,200	1,430	60,299	66,101

## Lampiran 11.

### Format Penilaian Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa

#### A. Penilaian Khusus

Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap validitas muka dan validitas isi dari **Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa** ini dengan cara memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada tabel berikut.

1. Validitas muka mencakup aspek:
  - a. Kejelasan dan kekomunikatifan bahasa yang digunakan.
  - b. Kemerintahan penampikan sajian instrumen.
2. Validitas isi mencakup:
  - a. Kesesuaian butir soal dengan SK dan KD (**Lihat KTSP 2004**)
  - b. Kesesuaian butir soal dengan indikator yang diukur. (**Lihat Kisi-kisi soal**)

No Soal	Validitas Muka		Validitas Isi	
	Valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid
1				
2				
3				
4				
5				

#### B. Penilaian Umum

Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen ini dengan cara membubuhkan tanda *checklist* (√) pada bagian berikut:

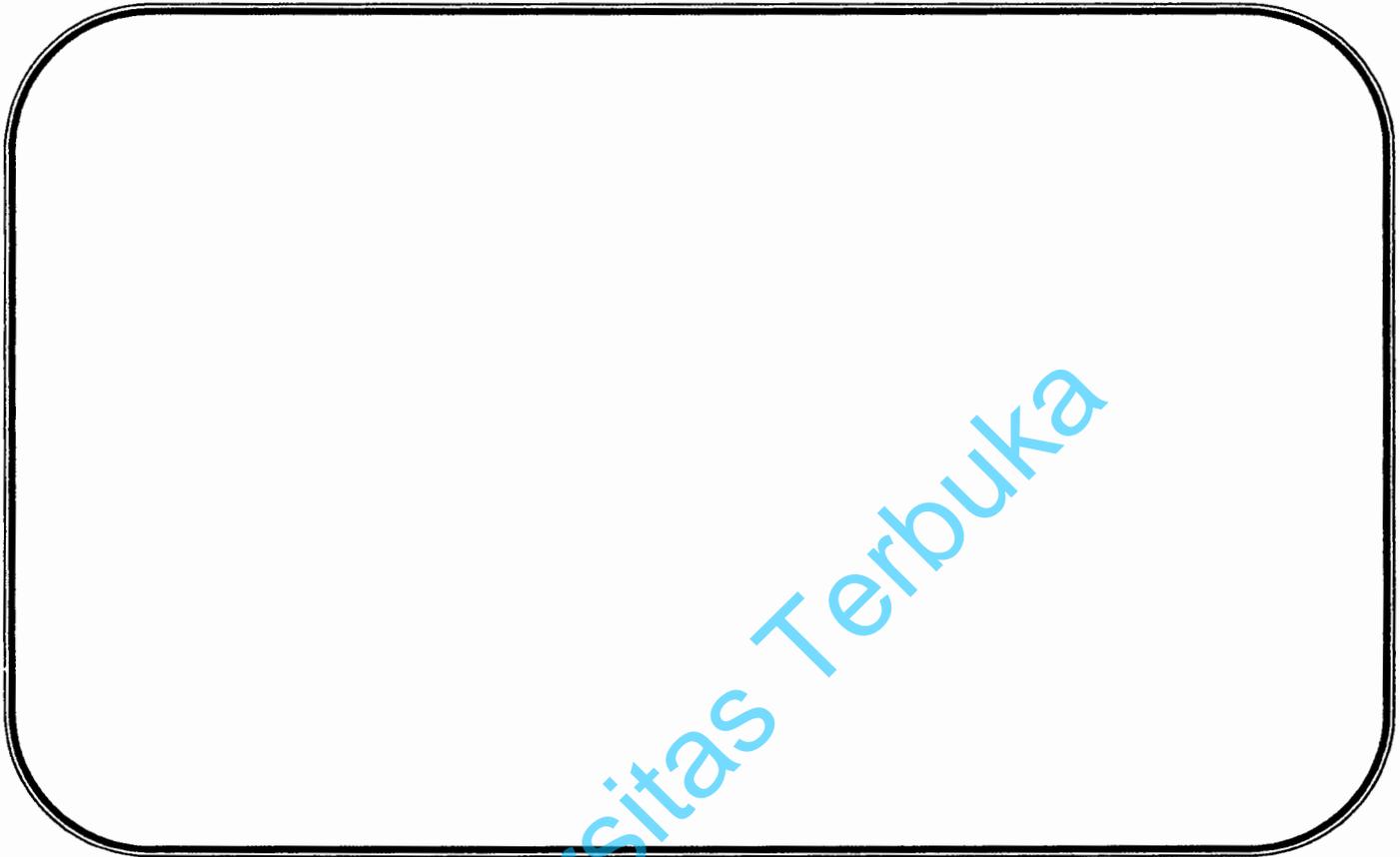
- (.....) Dapat digunakan tanpa revisi.
- (.....) Dapat digunakan dengan revisi kecil \*)
- (.....) Dapat digunakan dengan revisi besar \*)
- (.....) Tidak dapat digunakan.

#### Keterangan:

\*) Koleksi soal yang diberikan atau komentar terhadap butir-butir soal mohon Bapak/Ibu berikan secara langsung pada naskah soal.

**C. Kometar atau Saran**

Berikan saran atau komentar Bapak/ibu terhadap instrumen ini.



....., ..... 2013  
**Penilai**

.....  
NIP/NUPTK. ....

## KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



UNIVERSITAS TERBUKA

## UNIVERSITAS TERBUKA

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Jakarta

Komplek Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda, Rawamangun, Jakarta 13220

Telepon: 021-4701577, 4751172, 4893638, Faksimile: 021-4701577, 4751172

Laman: ut-jakarta@ut.ac.id

Nomor : 127 / UN31.30/KM/2013

25 Februari 2013

Hal : Ijin Penelitian

Yth. : Kepala,  
SMPN 1 Pangarangan Kab. Lebak  
Jln. Raya Bayah Malimping Banten

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

NO.	NAMA	NIM
1	WIDODO DIBYANTORO	016759637

Adalah benar mahasiswa Universitas Terbuka di lingkungan UPBJJ-UT Jakarta Program Pascasarjana Pendidikan Matematika (S2) yang akan melaksanakan Penelitian di SMPN 1 Pangarangan dengan Tema : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Pemahaman Siswa SMP pada bulan Maret dan April 2013.

Kami mohon agar dapat melaksanakan penelitian di tempat Sekolah yang saudara pimpin.

Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.

Kepala

Jr. Adf Winata, M.Si  
NIP. 19610728 198602 1 002



## KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



UNIVERSITAS TERBUKA

## UNIVERSITAS TERBUKA

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Jakarta

Komplek Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda, Rawamangun, Jakarta 13220

Telepon: 021-4701577, 4751172, 4893638, Faksimile: 021-4701577, 4751172

Laman: ut-jakarta@ut.ac.id

Nomor : 179 /UN31.30/KM/2013

Jakarta ,08 April 2013

Hal : Permohonan Validasi Pakar

Kepada Yth.  
DR. SIGID EDY PURWANTO  
Di Tempat

Bersama ini kami menerangkan bahwa mahasiswa :

Nama : WIDODO DIBYANTORO  
NIM : 016759637  
Masa Registrasi Awal : 2011.2  
Masa Registrasi Akhir : 2012.2

Adalah benar mahasiswa Universitas Terbuka di lingkungan UPBJJ-UT Jakarta Program Pascasarjana Magister Matematika, S2, Sehubungan dengan Penelitian Tesis yang berjudul : **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Koqnitif terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.**

Maka kami mohon DR. SIGID EDY PURWANTO, bersedia menjadi pakar untuk validasi instrumen, untuk Mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.



## KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



UNIVERSITAS TERBUKA

## UNIVERSITAS TERBUKA

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Jakarta

Komplek Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda, Rawamangun, Jakarta 13220

Telepon: 021-4701577, 4751172, 4893638, Faksimile: 021-4701577, 4751172

Laman: ut-jakarta@ut.ac.id

Nomor : 179 /UN31.30/KM/2013

Jakarta ,08 April 2013

Hal : Permohonan Validasi Pakar

Kepada Yth.  
 ABDUL KARIM,M.Pd  
 Di Tempat

Bersama ini kami menerangkan bahwa mahasiswa :

Nama : WIDODO DIBYANTORO  
 NIM : 016759637  
 Masa Registrasi Awal : 2011.2  
 Masa Registrasi Akhir : 2012.2

Adalah benar mahasiswa Universitas Terbuka di lingkungan UPBJJ-UT Jakarta Program Pascasarjana Magister Matematika, S2, Sehubungan dengan Penelitian Tesis yang berjudul : **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Koqnitif terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP.**

Maka kami mohon ABDUL KARIM,M.pd, bersedia menjadi pakar untuk validasi instrumen,untuk Mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.

