



**KEEFEKTIFAN TUTORIAL MATA KULIAH
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD MELALUI
MODEL *LESSON STUDY*
DENGAN STRATEGI *FIELD ORIENTED*
PADA MAHASISWA PROGRAM S1 PGSD UT**

TESIS

**Untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang**

Oleh

Edi Prayitno

NIM: 1002507036

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2011**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam tesis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, September 2011

Edi Prayitno

UNIVERSITAS TERBUKA

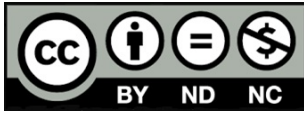
ABSTRAK

Prayitno, Edi. 2011. Keefektifan Tutorial Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SD Melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* pada Mahasiswa Program S1 PGSD UT. Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: I. Prof. Dr. Y.L. Sukestiyarno, II. Dr. Putut Marwoto, M.S.

Kata-kata kunci: *Lesson Study*, *Field Oriented*, Keaktifan, Keterampilan Proses, dan Kemampuan Menyusun Rencana Pembelajaran.

Tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dimaksudkan memfasilitasi para mahasiswa S1 PGSD-UT untuk memperoleh pengalaman melakukan kolaborasi dalam kegiatan perbaikan pembelajaran yang mereka lakukan. Para mahasiswa dilibatkan dalam suatu proses aktif untuk merencanakan, mengamati, menganalisis dan merevisi pembelajaran mereka. Dalam penelitian ini peneliti menguji hipotesis, yaitu: Apakah tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* efektif terhadap kemampuan mahasiswa Program S1 PGSD UT dalam menyusun rencana pembelajaran (RP)? Populasi penelitian ini adalah mahasiswa semester 8 Program S1 PGSD UT Kelompok Belajar (Pokjar Mayong) yang terdiri atas 55 orang. Dengan teknik *random sampling* terpilih 28 mahasiswa sebagai kelas eksperimen dan 27 mahasiswa sebagai kelas kontrol. Variabel bebas adalah keaktifan dan keterampilan proses mahasiswa serta variabel terikat adalah kemampuan dalam menyusun rencana pembelajaran (RP). Data diambil dengan menggunakan lembar pengamatan dan tes kemampuan. Data dianalisis dengan Uji Banding t dan Uji Pengaruh Regresi.

Tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dinyatakan efektif dengan ditunjukkan oleh: (1) tercapainya persentase keaktifan, persentase keterampilan proses, dan persentase kemampuan menyusun rencana pembelajaran (RP) masing-masing sebesar 75,57%, 78,40% dan 75,52% secara signifikan melebihi batas ketuntasan minimal 75%; (2) adanya pengaruh keaktifan dan keterampilan proses terhadap kemampuan menyusun RP secara terpisah masing-masing sebesar 82,7% dan 84,3% serta secara bersama-sama sebesar 90,4% dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 13,790 + 0,445 X_1 + 0,373 X_2$; serta (3) terbuktinya secara signifikan perbedaan rata-rata kemampuan menyusun RP antara kelompok eksperimen (sebesar 75,52) dengan kelompok kontrol (67,57). Disimpulkan bahwa tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* efektif terhadap kemampuan mahasiswa Program S1 PGSD UT dalam menyusun rencana pembelajaran.



ABSTRACT

Prayitno, Edi. 2011. The effectiveness of Tutorial on The Subject 'Mathematic Teaching for Elementary School Students' by Lesson Study Model with Field Oriented Strategy to Students of S1 PGSD Program.

Key Words: Lesson Study, Field Oriented, activeness, process skill, and lesson plan preparation.

Tutorial in Lesson Study model with Field Oriented strategy is used to facilitate students in the class get the experience to make self evaluation of their teaching activities. The students are involved in an active process in which they jointly plan, observe, analyze and refine actual classroom lessons called "research lessons". In this study the authors investigated a question; (1) Is the tutorial plan in Lesson Study model with Field Oriented strategy effective in preparing lesson plan in elementary classes? The population is students of S1 PGSD Program in Mayong Distict, Jepara in semester 2011.1 which consist of 55 students. By using a random sampling technique 28 students were chosen as an experiment group and 27 students as a control group. The independent variables were activeness and process-skill, the dependent variable was the capability in preparing lesson plan. Data was collected by using observation sheets and capability test. Data was analyzed by t-test and linear regression.

The effectiveness of Lesson Study model with Field Oriented strategy is shown by: (1) the achievement of activeness' percentage at 75.5%, process-skill percentage at 78.40% and lesson plan capability at 75.52% which were significantly above 75%; and (2) significantly proven that the activeness and process skill variables together influenced the capability in preparing lesson plan in significance score of 90.4%. The influence percentage of activeness was 82.7 % and the influence percentage of process-skill was 84.3%. The regression equation among the activeness variable, the process skill variable and the capability in preparing lesson plan variable was $\hat{Y} = 13,790 + 0,445 X_1 + 0.373 X_2$.

PENGESAHAN KELULUSAN

Tesis ini telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Tesis Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang pada,

Hari : Kamis

Tanggal : 7 September 2011

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. rer.nat. Wahyu H., M.Si.
NIP 19601124 198403 1 002

Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.
NIP 19601219 198503 2 002

Penguji I

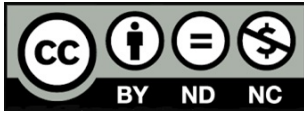
Penguji II/Pembimbing II

Drs. St. Budi Waluyo, Si., Ph.D.
NIP 19680907 199303 1 002

Dr. Putut Marwoto, M.S.
NIP 19630821 198803 1 004

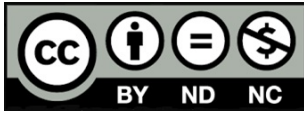
Penguji III/Pembimbing I

Prof. Y.L. Sukestiyarno
NIP 19590420 198403 1 002

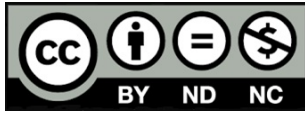


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
KATA PENGANTAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Penegasan Istilah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1 Model <i>Lesson Study</i>	12
2.2 Strategi Field Oriented	15
2.3 Pembelajaran Orang Dewasa (Andragogi).....	17
2.4 Keaktifan.....	21
2.5 Keterampilan Proses.....	24



2.6 Rencana Pembelajaran	28
2.7 Materi Bangun Ruang.....	30
2.8 Penelitian yang Relevan	37
2.9 Kerangka Berpikir	38
2.10 Hipotesis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	43
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	43
3.2 Subjek Penelitian	44
3.3 Variabel Penelitian.....	45
3.4 Metode Pengumpulan Data.. ..	46
3.5 Instrumen Penelitian.....	48
3.6 Metode Analisis Data.....	52
3.6.1 Analisis Data Awal.....	52
3.6.1.1 Uji Normalitas.....	52
3.6.1.2 Uji Homogenitas.....	53
3.6.2 Analisis Data Penelitian.....	54
3.6.2.1 Uji Ketuntasan	54
3.6.2.2 Uji Pengaruh	57
3.6.2.3. Uji Kesamaan Dua Rata-rata.....,,,	66
3.7 Skema Pelaksanaan Tutorial.....	68
3.8 Indikator Keberhasilan.....	70



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH	74
4.1 Hasil Penelitian.....	74
4.1.1 Analisis Data Awal	74
4.1.2 Deskripti Hasil Pengamatan dan Penelitian	78
4.1.2.1 Keaktifan Mahasiswa.....	79
4.1.2.2 Keterampilan Proses.....	80
4.1.2.3 Kemampuan Menyusun RP.....	81
4.1.3 Analisis Data Hasil Penelitian.....	82
4.1.3.1 Uji Ketuntasan.....	82
4.1.3.1.1 Ketuntasan Keaktifan	82
4.1.3.1.2 Ketuntasan Keterampilan Proses.....	83
4.1.3.1.3 Ketuntasan Kemampuan Menyusun RP.....	84
4.1.3.2 Uji Pengaruh.....	84
4.1.3.2.1 Pengaruh Keaktifan Mahasiswa dalam Tutorial Model Lesson Study dengan Strategi Field Oriented	84
4.1.3.2.2 Pengaruh Keterampilan Proses Mahasiswa dalam Tutorial Model Lesson Study dengan Strategi Field Oriented	87
4.1.3.2.3 Pengaruh Keaktifan dan Keterampilan Proses Mahasiswa dalam Tutorial Model Lesson Study dengan Strategi Field Oriented secara bersama terhadap kemampuan Menyusun RP	89
4.1.3.3 Uji Kesamaan Rata-rata	92
4.2 Pembahasan.....	95
BAB V PENUTUP	103



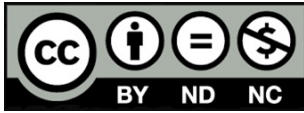
A. Simpulan	103
B. Implikasi	104
C. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN	

UNIVERSITAS TERBUKA



DAFTAR TABEL

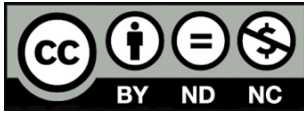
Tabel	Halaman
2.1. Format Silabus	29
3.1 <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	43
3.2 Indikator Variabel	70
3.3 Format Pengamatan Keaktifan.....	71
3.4 Format Pengamatan Keterampilan Proses.....	72
3.5 Instrumen Penilaian Kemampuan Merancang Pembelajaran.....	73
4.1 Deskripsi Data Awal Kemampuan Menyusun RP Tiap Kelompok..	74
4.2 Deskripsi Data Awal Kemampuan Menyusun RP	76
4.3 Hasil Uji Normalitas Data Awal.....	77
4.4 Hasil Uji Homogenitas Data Awal	78
4.5 Keaktifan Mahasiswa Kelompok Eksperimen	80
4.6 Keterampilan Proses Kelompok Eksperimen.....	80
4.7 Penilaian Akhir Kemampuan Menyusun RP.....	81
4.8 Uji Ketuntasan Keaktifan.....	82
4.9 Uji Ketuntasan Keterampilan Proses.....	83
4.10 Deskripsi Hasil Belajar Kelompok Kontrol.....	84
4.11 Keberartian Hubungan Keaktifan dengan Kemampuan Menyusun RP.....	85
4.12 Kelinieran Hubungan Keaktifan dengan Kemampuan Menyusun RP.....	86



4.13 Kontribusi Keaktifan terhadap Kemampuan Menyusun RP.....	86
4.14 Keberartian Hubungan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP	87
4.15 Kelinieran Hubungan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP	88
4.16 Kontribusi Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP	89
4.17 Keberartian Hubungan antara Keaktifan dan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP	89
4.18 Kelinieran Hubungan Keaktifan dan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP	90
4.19 <i>Model Summary</i> Uji Regresi	91
4.20 Hasil Uji Satu Sampel Kolmogorov-Smirnov.....	92
4.21 Hasil Analisis Kesamaan Varian	93
4.22 Perbandingan Rata-rata Kemampuan Menyusun RP.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Model Segitiga Aktifitas	23
2.2. Nama Titik	30
2.3. Sinar	31
2.4. Garis	31
2.5. Penamaan Bidang Datar	32
2.6.a. Segi Banyak	32
2.6.b. Bukan Segi Banyak	32
2.7. Permukaan Tertutup Sederhana	32
2.8. Bidang Banyak	33
2.9. Limas dan Jaring-jaringnya	34
2.10. Kubus dan Jaring-jaringnya	34
2.11. Bangun Ruang	34
2.12. Prisma	35
2.13. Bidang Empat	36
2.14. Tabung	37
2.15. Bola	37
2.16. Kerangka Berpikir	41
3.1. Skema Pengumpulan Data.....	48
3.2. Skema Uji Pengaruh Keaktifan terhadap Kemampuan Menyusun RP...	58
3.3. Skema Uji Pengaruh Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP.....	59



3.4. Skema Uji Pengaruh Keaktifan dan Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP	61
3.5. Skema Pelaksanaan Tutorial.....	69
4.1. Sebaran Nilai Kemampuan Awal Menyusun RP.....	75
4.2. Q-Q Plot Nilai Kemampuan Awal Menyusun RP.....	76
4.2. <i>Scatterplot</i> Data Kemampuan Menyusun RP Kelompok Eksperimen.	71

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rancangan Aktifitas Tutorial (RAT).....	112
2. Satuan Acara Tutorial I (SAT I).....	114
3. Panduan Eksplorasi I.....	130
4. Peta Konsep	134
5. SAT II.....	138
6. Panduan Eksplorasi II.....	150
7. SAT III.....	152
8. Item Pengamatan Keaktifan.....	160
9. Deskriptor Keaktifan.....	161
10. Format Penilaian Keaktifan.....	165
11. Item Pengamatan Keterampilan Proses	166
12. Deskriptor Keterampilan Proses.....	167
13. Format Penilaian Keterampilan Proses.....	171
14. Item APKG I.....	172
15. Format dan Deskriptor Penilaian APKG I.....	173
16. Item APKG II.....	178
17. Rancangan Evaluasi.....	180
18. Nilai Awal Kemampuan Menyusun RP Kel. Eksperimen.....	181
19. Nilai Awal Kemampuan Menyusun RP Kel. Kontrol.....	182

20. Deskripsi Data Awal Kemampuan Menyusun RP.....	183
21. Uji Normalitas dan Homogenitas Data Awal.....	185
22. Data Keaktifan Mahasiswa	188
23. Data Keterampilan Proses.....	190
24. Data Kemampuan Menyusun RP Kelas Eksperimen.....	192
25. Data Kemampuan Menyusun RP Kelas Kontrol.....	193
26. Data Pendukung Uji Pengaruh Keaktifan terhadap Kemampuan Menyusun RP.....	194
27. Data Pendukung Uji Pengaruh Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP.....	196
28. Data Pendukung Uji Pengaruh Keaktifan dan Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP.....	198
29. Data Pendukung Uji Kesamaan Varian dan Kesamaan Rata-rata.....	200
30. Contoh Rencana Pembelajaran Bangun Ruang.....	201

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Illahi Robbi atas dapat diselesaikannya penyusunan tesis dengan judul Keefektifan Tutorial Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SD melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* pada Mahasiswa Program S1 PGSD UT. Tesis ini disusun sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelas Magister pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dari lubuk hati yang terdalam kepada semua pihak yang telah berjasa dalam penyusunan tesis ini, yaitu kepada:

1. Prof. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Samsudi, M.Pd. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd. Ketua Prodi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan arahan.
4. Prof. Dr. Y.L. Sukestiyarno, Pembimbing ke-1, dan Dr. Putut Marwanto, M.S. Pembimbing ke-2 yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan keikhlasan serta tidak henti-hentinya memberikan motivasi dalam menyelesaikan penyusunan tesis ini.
5. Drs. Risman Sugondo, M.Pd. yang telah membantu dalam pelaksanaan tutorial pada penelitian ini.



6. Nining Sulistyaningsih, M.Pd. yang telah membantu dalam menyusun perangkat penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Dasar Matematika Program Pascasarjana UNNES yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Program Pascasarjana UNNES yang telah memberi kemudahan dan kelancaran dalam menempuh studi di Program Pascasarjana UNNES serta dalam penulisan tesis ini.
9. Drs. Gunoro Nupikso, M.Si. Kepala UPBJJ Universitas Terbuka Semarang yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian.
10. Suwarni Setyaningsih, istri penulis yang dengan setia mendampingi, memberin bantuan, semangat dan doanya sehingga memungkinkan penulis untuk menyelesaikan tesis ini.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa yang akan datang.

Semarang, September 2011

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan belajar mahasiswa Program S1 PGSD Universitas Terbuka (UT) terdiri dari tiga macam kegiatan, yaitu: belajar mandiri, tutorial serta latihan/praktek. Belajar mandiri adalah proses belajar atas prakarsa sendiri. Keberhasilan mahasiswa dalam belajar mandiri ditentukan oleh kedisiplinan, kreativitas dan ketekunan belajar mahasiswa sendiri (Tim Penulis UT, 2008:43). Kegiatan belajar mandiri merupakan kewajiban mahasiswa di luar interaksi dengan tutor. Tutor berkewajiban mengarahkan kegiatan belajar mandiri mahasiswa melalui tugas mandiri yang diberikan di akhir kegiatan tutorial. Bentuk tugas mandiri yang utama adalah mempelajari modul disertai menyusun daftar pertanyaan yang mencerminkan kesulitan mahasiswa dalam memahami isi modul. Pembahasan kesulitan-kesulitan itulah yang menjadi agenda utama kegiatan tutorial. Jadi tutorial merupakan wahana yang dirancang untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan kesulitan yang dihadapi mahasiswa saat memahami dan memperdalam isi modul.

Sistem pemilihan mata kuliah tempuh dilaksanakan dengan sistem paket semester. Rata-rata tiap semester mahasiswa menempuh 14-16 sks dalam lima atau enam mata kuliah. Kelima atau enam mata kuliah ini masing-masing ditampilkan dalam delapan kali tutorial. Tutorial dilaksanakan seminggu sekali pada hari dan jam yang tidak mengganggu tugas mengajar para mahasiswa. Kemungkinan waktu

tutorial antara hari Jum'at siang, Sabtu Siang maupun hari Minggu pagi sampai sore. Secara efektif pelaksanaan tutorial hanya berlangsung antara dua sampai empat bulan. Tutorial akan berlangsung selama dua bulan bila dilaksanakan setiap seminggu sekali dan akan berlangsung selama empat bulan bila dilaksanakan setiap dua minggu sekali.

Modul sebagai sumber materi belajar tidak dapat dipelajari mahasiswa dalam waktu satu semester yang setara dengan enam bulan. Proses pengiriman modul di tingkat propinsi ditangani oleh Kantor Unit Pelaksana Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) UT sebagai unit pelaksana operasional. Meskipun oleh UPBJJ pengambilan modul sudah difasilitasi dapat dilakukan jauh hari sebelum tutorial dimulai, namun para mahasiswa menerima modul rata-rata pada hari tutorial pertama. Penguasaan materi perkuliahan satu semester harus dilakukan dalam waktu dua atau empat bulan.

Karakteristik mahasiswa Program S1 PGSD UT tidak dapat disamakan dengan karakteristik para mahasiswa perguruan tinggi reguler yang rata-rata berusia belia antara 18-25 tahun. Bila dilihat dari aspek usia, tidak semua mahasiswa Program S1 PGSD UT berusia belia. Mereka adalah para guru yang sedang aktif bertugas dan usia mereka rata-rata antara 25-45 tahun. Tidak jarang para tutor harus berhadapan dengan mahasiswa yang usianya menjelang usia purna bakti. Kemampuan fisik, kemampuan berpikir maupun daya tahan berpikirnya sudah banyak berkurang dibanding semasa mereka belia.

Sebagian besar guru yang mengikuti tutorial adalah guru yang sudah

berkeluarga. Mereka tidak dapat lagi mengkonsentrasikan seluruh pikiran dan waktunya pada penguasaan materi tutorial. Tugas-tugas sebagai seorang bapak atau ibu dalam keluarga, tugas-tugas sosial sebagai anggota masyarakat dan tugas-tugas sebagai guru aktif sudah tentu tidak dapat diabaikan hanya untuk mempelajari materi tutorial.

Mata kuliah Pembelajaran Matematika SD (PDGK4406) merupakan mata kuliah yang memberikan landasan bagi mahasiswa untuk mencari dan memilih model pembelajaran yang menarik, mudah dipahami siswa, menggugah semangat, menantang terlibat dan menjadikan siswa cerdas matematika (Muhsetyo, 2007: 1.2). Materi mata kuliah PDGK4406 dikemas dalam sembilan modul yang harus disajikan dalam delapan tutorial, dalam satu kali tutorial mahasiswa dituntut menguasai lebih dari satu modul.

Materi yang ada dalam kesembilan modul tidak hanya materi tentang matematika di sekolah dasar, ada materi yang tidak diajarkan di sekolah dasar, yaitu materi trigonometri dan logaritma. Tingkat kesukaran materi modul sudah pasti lebih tinggi dengan tingkat kesukaran materi matematika di sekolah dasar (SD), bahkan materi matematika untuk kelas tinggi SD (kelas 4, 5 dan 6). Materi modul termasuk materi yang sulit bagi mahasiswa yang telah sekian lama bertugas hanya menggeluti materi sekolah dasar. Meskipun sudah dibaca dan dipelajari berulang kali, mereka seringkali tidak mampu memahaminya sama sekali.

Terdapat tiga klasifikasi kegiatan tutorial menurut Panduan Tutorial (PATUT),

yaitu: (1) tutorial yang bersifat ekspositori (PATUT I), (2) tutorial yang sama porsinya antara kegiatan ekspositori dan penugasan (PATUT II), dan (3) tutorial yang didominasi kegiatan penugasan (PATUT III). Penerapan jenis tutorial disesuaikan dengan tingkat kesukaran materi modul. Materi bangun ruang termasuk materi mudah bagi mahasiswa yang biasa mengajar di kelas tinggi di sekolah dasar (kelas 4, 5 dan 6) dan termasuk materi yang sedang bagi mahasiswa yang biasa mengajar di kelas rendah (kelas 1, 2 dan 3). Dari hasil monitoring pelaksanaan tutorial diperoleh data bahwa para tutor seringkali menggunakan tutorial model PATUT II dan III. Tutor memberi tugas kelompok menyusun resume materi. Satu kelompok menyusun resume materi satu modul. Tiap kali tutorial hasil kerja kelompok secara bergantian ditampilkan dalam diskusi kelas. Wakil kelompok yang bertugas menampilkan hasil resume di depan kelas, para anggota kelompok lain menanggapi, di akhir tutorial tutor mengulas kembali materi tersebut.

Penerapan strategi *Field Oriented* pada tutorial model PATUT dilakukan dengan memvariasikan tugas mandiri yang harus dilakukan mahasiswa di luar tutorial. Tugas mandiri bukan hanya menelaah isi modul namun juga meminta mahasiswa menyusun model pembelajaran yang sesuai untuk materi yang ditelaah.

Penerapan model PATUT seperti yang biasa ditempuh para tutor belum menunjukkan interaksi aktif yang merata dari seluruh mahasiswa mulai kegiatan awal sampai akhir tutorial. Di kegiatan awal tutorial yang seharusnya diisi dengan kegiatan unjuk hasil resume seluruh mahasiswa dan pengungkapan permasalahan

yang dialami saat mempelajari modul tidak pernah berlangsung seperti yang diharapkan. Pada setiap tutorial, yang menunjukkan hasil resume materi modul hanya kelompok yang saat itu mendapat giliran menyajikan resume materi. Mahasiswa yang bukan anggota kelompok penyaji sama sekali merasa tidak punya beban untuk membaca modul. Hanya mahasiswa yang punya waktu dan punya kesadaran belajar yang secara mandiri membaca dan menyiapkan pertanyaan untuk kegiatan diskusi. Keaktifan hanya ditunjukkan oleh beberapa mahasiswa yang mendominasi interaksi kelas. Tidak jarang ditemukan mahasiswa datang tanpa persiapan apapun, duduk menyimak proses diskusi, ikut menulis resume, mengerjakan tugas dan pulang.

Kurang mandirinya para mahasiswa dalam mempelajari modul dan kurang meratanya keaktifan mahasiswa dalam kegiatan tutorial memunculkan pemikiran untuk menerapkan model tutorial yang dapat menumbuhkan keterampilan proses dan keaktifan mahasiswa baik di luar kegiatan tutorial maupun selama kegiatan tutorial.

Saat semester 10 mahasiswa menempuh mata kuliah Pemantapan Kemampuan Profesional. Pada mata kuliah tersebut mahasiswa berlatih mengembangkan rencana pembelajaran dalam rangka penelitian tindakan kelas. Meskipun pada semester delapan mereka memperoleh mata kuliah Materi dan Pembelajaran Matematika yang salah satu materinya adalah mengembangkan pembelajaran, namun kemampuan mengembangkan rencana pembelajaran matematika pada semester 10 sangat rendah.

Dengan pertimbangan selain meningkatkan keterampilan proses dan keaktifan juga dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan menyusun rencana

pembelajaran, maka model tutorial yang sesuai adalah model *Lesson Study*. Penerapan model *Lesson Study* tidak bisa dilepaskan dari tuntutan profesi para mahasiswa sebagai guru sekolah dasar, oleh karena itu model *Lesson Study* dilaksanakan dengan strategi yang sesuai dengan tuntutan lapangan, yaitu strategi *Field Oriented*.

Lesson Study merupakan suatu proses pengembangan pembelajaran bersama. Proses ini melibatkan beberapa guru yang secara sistematis mengamati dan mengevaluasi proses pembelajaran mereka dengan tujuan supaya pembelajaran yang ditampilkan menjadi lebih efektif (Teachers College,-). *Lesson Study* dilaksanakan melalui kegiatan merencanakan suatu pembelajaran, menampilkan pembelajaran mengamati proses pembelajaran yang ditampilkan untuk kemudian mengevaluasi pelaksanaan dan hasil pembelajaran tersebut.

Pelaksanaan *Lesson Study* dalam tutorial ini tidak dapat dilepaskan dari tujuan yang ingin dicapai dalam mata kuliah serta kebutuhan para mahasiswa selaku guru sekolah dasar. Dengan kedua pertimbangan tersebut maka kegiatan *Lesson Study* dilaksanakan dengan strategi yang sesuai dengan kebutuhan pelaksanaannya, yaitu strategi *Field Oriented*. Penulis akan memadukan keduanya dalam bentuk tutorial pada mahasiswa Program S1 PGSD Universitas Terbuka. Tutorial yang dimaksud adalah tutorial bangun ruang dari mata kuliah Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang.

1.2 Permasalahan

Latar belakang seperti yang penulis kemukakan di atas mendasari permasalahan yang akan diselesaikan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Apakah tutorial mata kuliah Pembelajaran Matematika SD melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* efektif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa Program S1 PGSD-UT dalam menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang?”.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada materi bangun ruang yang dimuat dalam dua modul dalam modul PDGK4406: Pembelajaran Matematika SD, Program S1 PGSD Universitas Terbuka. Kedua modul yang dimaksud adalah modul nomor 5 dan modul nomor 6. Modul nomor 5 berisi materi: (1) Unsur-unsur Ruang; (2) Bidang Banyak dan Bangun Ruang; (3) Miskonsepsi Pemahaman Unsur-unsur Ruang; (4) Jaringan Kubus, Balok, Limas, Prisma, Tabung, Kerucut, dan Bidang Banyak Beraturan. Modul nomor 6 berisi materi: (1) Luas Daerah Permukaan Kubus, Balok, Prisma dan Tabung; (2) Konsep Volume Balok, Kubus, Prisma dan Tabung; (3) Luas Daerah Permukaan Limas, Kerucut, Bola; serta (4) Volume Limas, Kerucut, Bola dan Tabung.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pertanyaan penelitian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan tutorial mata kuliah Pembelajaran Matematika SD melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa Program S1 PGSD-UT dalam menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang.

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan beberapa manfaat bagi mahasiswa Program S1 PGSD UT, yaitu: (1) mengenalkan tutorial model *Lesson Study*; (2) menumbuhkembangkan semangat dan kemampuan untuk secara berkolaborasi meningkatkan kinerja sebagai guru sekolah dasar; dan (3) meningkatkan kemampuan menyusun rencana pembelajaran.

1.6 Penegasan Istilah

1.6.1 Tutorial

Proses pembelajaran di Program S1 PGSD UT tidak dilaksanakan melalui kegiatan perkuliahan. Penyampaian materi sepenuhnya dilakukan melalui modul. Pembelajaran di Program S1 PGSD UT bukan untuk penyampaian materi melainkan untuk membantu mahasiswa menguasai materi dalam modul. Proses pemberian bantuan belajar itulah yang dinamakan tutorial. Tutorial adalah program bantuan belajar yang dikembangkan oleh UT untuk memicu dan memacu proses belajar

mandiri mahasiswa (Tim Penulis UT, 2008:45).

1.6.2 Model *Lesson Study*

Catherine Lewis (Cerbin & Kopp, 2007) mengungkapkan bahwa *Lesson Study* merupakan suatu cara yang sederhana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Bersama teman sejawat para guru melakukan perencanaan, mengamati pelaksanaan dan merefleksi hasil dan prosesnya. Meskipun sederhana namun model ini merupakan suatu proses yang menyatu yang didukung oleh penentuan tujuan secara kolaboratif, pengumpulan data yang dilakukan secara teliti tentang kegiatan belajar siswa, dan semangat yang memungkinkan munculnya penyelesaian terhadap masalah-masalah sulit.

1.6.3 Strategi *Field Oriented*

Metode penelitian lapangan dikembangkan sebagai sarana untuk memahami pemakai, profesi mereka serta lingkungan dan budaya mereka (Dennis, 1995). Seperti halnya metode penelitian lapangan, strategi *Field Oriented* ini digunakan untuk memahami dan memenuhi kebutuhan pemakai atau subyek penelitian. Dalam penelitian ini pemakai atau subyek strategi ini adalah mahasiswa S1 PGSD UT yang berprofesi sebagai guru sekolah dasar sehingga penerapan strategi ini disesuaikan dengan karakter dan kebutuhan guru sekolah dasar.

1.6.4 Keefektifan

Keefektifan berasal dari kata “efektif” yang berarti dapat membawa hasil, berhasil guna (Kusmaryono, 2008). Kegiatan tutorial diarahkan untuk memberi bekal kepada para mahasiswa sebagai guru sekolah dasar untuk mampu merancang, mengelola dan mengevaluasi proses pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang efektif. Keefektifan pembelajaran adalah suatu keadaan dimana tujuan atau sasaran pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan, semakin berhasil guna atau membawa hasil dalam pembelajaran tersebut untuk mencapai sarannya berarti dikatakan semakin tinggi tingkat keefektifannya (Mulyasa, 2004:82).

Dengan mentransfer pengertian keefektifan pembelajaran tersebut, keefektifan tutorial dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai suatu tingkat pencapaian tujuan tutorial, semakin tinggi kemampuan mahasiswa dalam menyusun rencana pembelajaran berarti semakin tinggi tingkat keefektifannya. Tiga indikator efektifitas tutorial dalam penelitian ini adalah (1) Pelaksanaan tutorial bangun ruang melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dapat mencapai tiga ketuntasan belajar, yaitu tuntas keaktifan belajarnya, tuntas keterampilan proses dan tuntas kemampuan menyusun rencana pembelajaran. (2) Keterampilan proses dan keaktifan mahasiswa pada pelaksanaan tutorial bangun ruang melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* berpengaruh positif terhadap kemampuan menyusun rencana pembelajaran mahasiswa S1 PGSD-UT. (3) Kemampuan menyusun rencana pembelajaran mahasiswa S1 PGSD-UT pada tutorial bangun ruang melalui model

Lesson Study dengan strategi *Field oriented* lebih baik dari pada kemampuan menyusun rencana pembelajaran mahasiswa dengan tutorial konvensional.

1.6.5 Rencana Pembelajaran

Rencana pembelajaran adalah satu bentuk rancangan pembelajaran yang disusun secara sistematis yang berfungsi sebagai kerangka kegiatan atau pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas (Tim Penulis UT, 2008). Rencana pembelajaran disusun agar proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien. Keputusan-keputusan tentang kondisi dan situasi belajar yang memungkinkan tujuan pembelajaran tercapai dirancang oleh guru dalam bentuk rencana pembelajaran. Rancangan keputusan tersebut dilaksanakan di kelas sesuai dengan kondisi yang ada.

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Model *Lesson Study*

Lesson Study adalah upaya para guru secara kolaboratif memperbaiki pola pembelajaran supaya menjadi lebih efektif. Kolaborasi dilakukan oleh sejumlah kelompok kerja dengan langkah utama merencanakan, membelajarkan, mengamati dan memperbaiki pembelajaran (Lewis, 2002; Friedman, -, Teacher College Columbia University, -; Chicago LS Group, 2001a; Cerbin & Kopp, 2007; Virtual Professional DC, -; Research for Better Schools, 2008).

John Elliott (Corby,-) dalam suatu seminar informal dengan tema '*Lesson Studies: East and West*' mengungkap tahapan pelaksanaan *Lesson Study*. Kegiatan *Lesson Studies* diawali dengan kerja bersama dari beberapa kelompok kerja menyusun rencana pembelajaran. Rencana pembelajaran yang telah tersusun dikembangkan oleh masing-masing kelompok kerja dalam basis kegiatan eksperimen melalui pengamatan berulang dari teman sejawat. Hasil pengamatan dibahas dalam kegiatan konperensi bersama. Rencana pembelajaran secara berkelanjutan diperbaiki berdasar data yang dikumpulkan oleh kelompok kerja masing-masing.

Langkah-langkah tersebut oleh *The Lesson Study Project* (LSP), Universitas Wisconsin-Amerika (Cerbin & Kopp, 2007) diwujudkan dalam lima langkah, yaitu:

(1) mengembangkan (*develop*) rencana pembelajaran; (2) menampilkan pembelajaran (*teach*); (3) mengamati proses pembelajaran (*observe*); (4) menganalisis hasil pengamatan (*analyse*); dan (5) memperbaiki pembelajaran (*revise lessons*).

Langkah-langkah dalam pelaksanaan *Lesson Study* inilah yang membedakannya dengan penelitian kelas (*lesson research*) lainnya. Lewis (2002b) mengungkapkan lima karakteristik *Lesson Study*, yaitu: (1) diamati oleh lebih dari satu orang (*Observed by other teachers*), (2) direncanakan bersama (*Planned collaboratively*), (3) dirancang untuk mewujudkan visi pendidikan (*Designed to bring to life in a lesson a particular goal or vision of education*), (4) direkam (*Recorded*), dan (5) dibahas bersama (*Discussed*). Secara lebih khusus, karakteristik *Lesson Study* diungkapkan Lewis (2002a) berikut ini.

1. Memiliki tujuan penelitian jangka panjang (*A Shared Long-term Goal*),

seperti: (a) mengembangkan pembelajaran yang memastikan kemampuan akademis peserta didik, meningkatkan kemampuan individual dan memenuhi kebutuhan perorangan peserta didik; (b) memberikan rasa senang dalam berteman dan dalam belajar kepada peserta didik; atau (c) menciptakan pembelajaran yang sangat diminati peserta didik.

2. Memfokuskan pada suatu materi pembelajaran tertentu, baik yang bersifat akademis maupun non akademis. Contoh materi pembelajaran yang dipilih untuk

Lesson Study antara lain: (a) materi yang kurang dikuasai oleh para peserta didik; (b) materi yang sulit untuk dibelajarkan, dan (c) materi yang baru muncul (seperti teknologi informatika) atau materi yang mengalami perubahan.

3. Mencermati proses belajar dan proses perkembangan diri peserta didik.

Di dalam kelima langkah *Lesson Study*, terdapat kompleksitas aspek pelaksanaan yang perlu dicermati oleh setiap pelaksana *Lesson Study*. *Lesson Study* bukan sekadar kerja kolaborasi menyusun dan memperbaiki rencana pembelajaran. Sebelum membentuk tim, para anggota tim terlebih dahulu telah melakukan persamaan persepsi tentang materi yang akan ditampilkan dalam pembelajaran (Perry & Lewis, 2008). Persamaan persepsi akan memungkinkan para anggota tim untuk: (1) menguasai materi secara mendalam dan mengetahui implikasi pembelajarannya; (2) mampu memberikan argumentasi yang benar saat pembahasan konsep; (3) mampu secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan tanya jawab dan dalam kegiatan tukar pendapat, baik dengan sesama anggota tim maupun dengan bukan anggota tim.

Inti kegiatan pengamatan dalam *Lesson Study* adalah mempelajari bagaimana anak belajar, mempelajari apa yang ada dalam benak peserta didik (Perry & Lewis, 2008). Pengamatan dilakukan beberapa pengamat. Mereka mencermati setiap kejadian yang muncul. Mereka mencatat semua interaksi yang ada. Mereka menulis kembali secara tepat apa yang tertulis di papan tulis (Fernandez dalam Richardson, 2001).

Kegiatan Lesson Study diakhiri dengan langkah melakukan perbaikan pembelajaran. Lewis (Richardson, 2001) mengungkapkan bahwa dalam menentukan suatu perbaikan, pelaksana tidak hanya menentukan langkah perbaikan. Jika suatu perubahan ditentukan, perlu dicermati terlebih dahulu perubahan itu, data dikumpulkan dan diperhitungkan akibat yang ditimbulkannya. Kemudian disempurnakan lagi perubahan yang diambil serta diujicoba perubahan tersebut. Perbaikan pembelajaran sebaiknya tidak dilakukan pada kelas yang sama (Lewis, 2002b)

Selain ditujukan untuk mengamati kemajuan kemampuan peserta didik, *Lesson Study* juga ditujukan untuk meningkatkan kemampuan individu para anggota tim pelaksananya (Perry & Lewis, 2008; Arani, Keisuke dan Lassegard, 2010:182). Kemampuan individu yang ditingkatkan antara lain: (1) kemampuan menentukan tujuan pembelajaran secara mendalam; (2) kemampuan meneliti dan mengembangkan proses pembelajaran; (3) penguasaan materi yang mendalam (Lewis, 2002b); (4) kemampuan tentang proses pembelajaran; (5) kemampuan mengamati proses pembelajaran; (6) jaringan kerja sama antar guru; (7) jaringan kerja sehari-hari (Lewis, Perry & Hurd, 2004)

2.2 Strategi Field Oriented

Field Research adalah bentuk penelitian yang bertujuan mengungkapkan makna yang diberikan oleh anggota masyarakat pada perilakunya dan kenyataan sekitar (Martana, 2006). Wixon dan Brown dalam suatu *workshop* dalam rangka meningkatkan interaksi yang maksimum di antara para peserta menggunakan teknik dengan desain *Field Oriented*. Teknik ini digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang mencerminkan dunia kerja pemakainya (Wixon dan Brown dalam Wixon dan Ramey, 1996).

Berbeda dengan *Field Research* maupun teknik yang *Field Oriented* di atas yang keduanya digunakan untuk mengungkap atau menggambarkan dunia para pemakainya, strategi pembelajaran *Field Oriented* yang diterapkan pada sekolah tinggi Mt. Edgecumbe, Sitka, Alaska (Dryden dan Vos, 1999:403-405) digunakan sesuai kebutuhan pemakainya. Pihak sekolah menggunakan strategi tersebut untuk mempersiapkan para siswanya menjadi para *entrepreneur* sesuai dengan harapan daerah tempat asal para siswa sekolah tersebut.

Strategi *Field Oriented* yang digunakan dalam tutorial dimaksudkan untuk memahami sepenuhnya kebutuhan mahasiswa dan kebutuhan profesinya serta mengkaitkan materi tutorial dengan tuntutan profesi mereka sehari-hari sebagai guru sekolah dasar. Dalam pelaksanaannya tutor dan rekan sejawat terlibat sepenuhnya dalam proses tutorial, mulai proses perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, pembahasan dan pemberian masukan untuk merevisi tutorial berikutnya. Keterlibatan ini dimaksudkan supaya kedua pihak menguasai materi dan proses tutorial

sepenuhnya (Schivley, 1982). Langkah awal, khususnya perencanaan langkah-langkah pelaksanaan (termasuk perencanaan pembelajaran) sangat berpengaruh pada apa yang berfungsi pada proses pengembangan pendidikan dan pengembangan profesi sebagai dasar melakukan perbaikan di lapangan (Borko, Hilda, dkk, 2008).

Di awal kegiatan para peserta diberi kesempatan menuliskan pertanyaan berdasar hasil kegiatan tugas mereka membaca kasus/materi. Pemimpin masing-masing kelompok meluangkan waktu untuk menjawab semua pertanyaan anggota. Tujuan langkah awal ini adalah untuk meyakinkan bahwa semua peserta memiliki pemahaman yang sama atas materi atau atas kasus yang sedang dihadapi (Wixon & Ramey, 1996). Untuk memberi struktur dari hasil diskusi yang sedang diamati, kita dapat saja menanyai setiap peserta dan meminta masing-masing anggota maju untuk meletakkan hasil kerjanya pada garis waktu (*timeline*).

Langkah-langkah kegiatan lapangan atau kegiatan yang berorientasi pada lapangan dinyatakan oleh Gomoll, Story dan Bond (2007) seperti berikut ini.

- a) Mengidentifikasi peserta, meliputi tujuan yang ingin dicapai oleh peserta dan domain kegiatan peserta.
- b) Mengukur kemampuan tim pelaksana meliputi: kemampuan mengembangkan rancangan kerja dan kemampuan menyusun perangkat.
- c) Merencanakan kegiatan lapangan meliputi: persiapan kunjungan lapangan, persiapan pelaksanaan observasi dan persiapan penyusunan laporan.

- d) Mengolah data meliputi: menyusun dan menyajikan temuan, menyusun rekomendasi perbaikan, mengkomunikasikan hasil.

2.3 Pendidikan Orang Dewasa (Andragogi)

Munculnya motivasi belajar bagi orang dewasa bukanlah suatu hal yang sulit karena keterlibatan awal orang dewasa dalam proses pembelajaran bersifat sukarela. Para orang dewasa cenderung mencari kesempatan untuk belajar. Biasanya mereka ingin mempelajari sesuatu yang dapat digunakan untuk memperbaiki posisi atau memperbaiki profesi. Konsep pendidikan orang dewasa sudah muncul sejak tahun 1946 sejak diterbitkannya buku tentang pendidikan informal untuk orang dewasa oleh Josephine Macalister Brew di Inggris. Namun kehadiran buku tersebut tidak berhasil menjadi tonggak pertama perkembangan pendidikan orang dewasa (Andragogi). Andragogi mulai berkembang masa 1950an saat Malcolm Sheperd Knowles menjabat sebagai Direktur Eksekutif Asosiasi Pendidikan Orang Dewasa Amerika Serikat (Green, 1998).

Knowles memperkenalkan konsep pendidikan informal untuk orang dewasa. Ia memilih jenis pendidikan informal dengan pertimbangan bahwa pendidikan informal mampu memunculkan suasana luwes dan bersahabat, kelenturan dalam proses pembelajarannya, lebih mengandalkan menggunakan pengalaman sebagai sumber belajar, yang penting mampu menumbuhkan semangat dan komitmen yang tinggi pada diri peserta. Kelompok-kelompok informal seperti asosiasi dan klub merupakan

sarana yang mampu menumbuhkan minat belajar sesuatu yang baru bagi orang dewasa (Smith, 2002).

Kelompok-kelompok informal tersebut semakin berkembang sehingga memunculkan konsep pembelajaran orang dewasa yang berbeda dengan konsep pembelajaran pada umumnya. Konsep pembelajaran orang dewasa (andragogi) didasari empat asumsi dasar tentang orang dewasa, yaitu: (1) terjadinya perubahan konsep diri, dari tidak mandiri menjadi mandiri; (2) terkumpulnya sejumlah pengalaman yang dapat digunakan sebagai dasar belajar; (3) kesiapan belajar mereka meningkat terkait dengan tugas-tugas sosial mereka; dan (4) perspektif waktu dan lingkungan mereka berubah dari suka menunda menjadi segera diterapkan dan dari berpusat pada subyek menjadi berpusat pada penampilan (Hiemstra & Sisco, 1990).

Tujuan yang ingin dicapai melalui andragogi ditentukan oleh keinginan masyarakat sekitar. Menurut Knowles (Smith, 2002) pembelajaran orang dewasa harus mampu setidaknya memberi bekal berikut ini.

- a) Kematangan memahami diri sendiri
- b) kemampuan mengembangkan perasaan untuk diterima, dicintai dan dihormati
- c) kemampuan mengembangkan sikap yang dinamis terhadap kehidupan
- d) belajar memberikan reaksi terhadap suatu dorongan perilaku

- e) keterampilan mewujudkan potensi diri
- f) kemampuan memahami nilai-nilai utama pengalaman manusia
- g) kemampuan memahami masyarakat sekitar dan terampil dalam pemahaman perubahan masyarakat.

Ketujuh bekal di atas akan membentuk peserta didik menjadi mandiri. Namun untuk memperoleh ketujuh bekal tersebut dibutuhkan delapan keterampilan belajar mandiri yang meliputi (Knowles dalam Dee, 2001): (1) kemampuan untuk tetap memiliki dan mengembangkan rasa ingin tahu atau kemampuan untuk berpikir divergen; (2) kemampuan mengenal diri sendiri dan dengan terbuka menerima masukan; (3) kemampuan mendiagnosis kebutuhan belajar dalam bentuk kompetensi yang dibutuhkan untuk menampilkan tugas; (4) kemampuan merumuskan tujuan pembelajaran yang mampu mendeskripsikan kegiatan yang operasional; (5) kemampuan menemukan sumber daya manusia, materi pembelajaran dan proses pembelajaran yang memungkinkan tercapainya berbagai jenis tujuan pembelajaran; (6) kemampuan merancang rencana yang strategis untuk memanfaatkan sumber-sumber belajar yang tepat secara efektif; (7) kemampuan melaksanakan rencana pembelajaran secara runtut dan sistematis; dan (8) kemampuan mengumpulkan bukti tercapainya tujuan pembelajaran dan memvalidasikan melalui tampilan kerja.

Proses belajar mandiri menjadi bagian yang utama dalam proses pendidikan

andragogi modern. Pengalaman belajar orang dewasa yang utama adalah proses inkuiri mandiri dengan sumber petunjuk dari guru atau sahabat karib dan bahan pelajaran yang mudah diperoleh (Carlson, 1989). Proses pendidikan andragogi dilakukan melalui tujuh langkah berikut ini (Knowles dalam Carlson, 1989).

- a) Menyusun suatu iklim belajar yang kooperatif;
- b) menciptakan mekanisme belajar saling menghormati dan saling mengasihi;
- c) menyusun diagnosis tentang minat dan kebutuhan peserta didik;
- d) merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan minat dan kebutuhan peserta didik;
- e) merancang rangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan pembelajaran;
- f) melaksanakan rancangan pembelajaran dengan memilih metode, materi dan sumber pembelajaran yang tepat; dan
- g) mengevaluasi kualitas pengalaman belajar serta mendiagnosis kebutuhan untuk proses pembelajaran berikutnya.

2.4 Keaktifan

Keaktifan adalah skala pengukuran kualitas aktifitas yang dilakukan seseorang. Terdapat berbagai alasan bagi seseorang melakukan aktifitas, ada aktifitas

karena tuntutan profesi, tuntutan posisi dalam masyarakat dan ada karena kesenangan. Namun bila seseorang yang melakukan aktifitas hanya karena supaya tidak mengganggu, aktifitas tersebut dapat memberikan dampak negatif (Roy dan Russell, 2005). Supaya bermanfaat aktifitas harus memiliki makna bagi si pelaku. Aktifitas dapat berupa aktifitas mandiri (berkebun, merajut atau membaca), aktifitas informal (bercengkerama dengan keluarga) maupun aktifitas formal (sekolah, kuliah, berorganisasi).

Aktifitas dibentuk dari beberapa aksi yang bertujuan mencapai suatu tujuan. Aksi dilakukan secara sadar. Terdapat kemungkinan bahwa tujuan yang sama ditempuh melalui aksi yang berbeda. Aksi dilakukan melalui langkah yang otomatis. Langkah tidak memiliki tujuan, langkah memudahkan suatu aksi. Teori aktifitas menyatakan bahwa aksi-aksi dalam aktifitas tidak bersifat pasti, aksi secara dinamis dapat berubah sesuai kondisi (Kaptelinin, 1997).

Para peserta Program S1 PGSD UT adalah para mahasiswa berusia dewasa. Pola aktifitas mereka tidak bisa disamakan dengan pola aktifitas mahasiswa program perkuliahan reguler. Kegiatan dan peran mereka memaksa mereka tidak dapat memusatkan aktifitas hanya pada urusan perkuliahan. Sebagai orang berusia dewasa mereka dituntut kemandirian dalam mengatur aktifitas karena pembelajaran pada Program S1 PGSD UT menganut asas belajar mandiri. Keleluasaan mengatur pola belajar diberikan sepenuhnya kepada mahasiswa sesuai kebutuhannya. Keleluasaan belajar diberikan mulai dari pemilihan mata kuliah, keleluasaan mengatur pola

belajar, pengelolaan waktu kebutuhan pola maupun sistem belajarnya (Ratnawati & Andrian, 2006). Aktifitas mahasiswa Program S1 PGSD UT sesuai dengan yang diungkapkan dalam teori aktifitas.

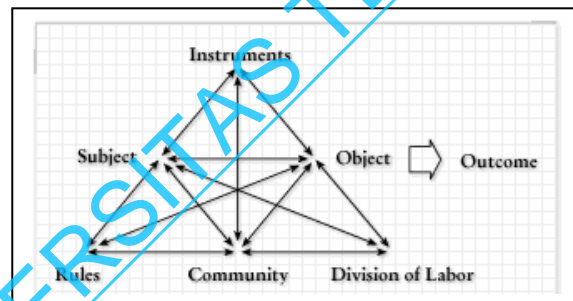
Teori aktifitas adalah suatu kerangka filosofis untuk mempelajari bentuk-bentuk yang berbeda dari kegiatan manusia sebagai gambaran proses perkembangan, baik kegiatan individu maupun antar individu dalam lingkungan sosial. Unit analisis teori ini berupa aktifitas yang dibentuk oleh enam komponen, yaitu: aturan (*rules*), lingkungan (*community*), pembagian kerja (*division of labor*), benda (*object*), peralatan (*instrument*) dan pelaku (*subject*). Pelaku adalah orang atau sekelompok orang yang terlibat dalam aktifitas. Objek adalah sesuatu yang ditolong oleh subjek dan memotivasi aktifitas. Di balik objek selalu tersembunyi suatu kebutuhan atau keinginan yang akan dijawab oleh aktifitas.

Teori aktifitas mengatakan bahwa orang memaknai diri sendiri dari dua aspek, yaitu aspek kegiatan yang mereka lakukan dan aspek peran yang mereka miliki. Orang akan merasa banyak kehilangan makna diri saat harus melepaskan banyak peran ketika memasuki usia pensiun, saat menjadi janda atau duda, saat lepas dari dunia kerja dan organisasi lainnya, saat keluar dari klub atau perkumpulan dan saat-saat lain ketika peran mereka berkurang (Roy dan Russell, 2005).

Teori aktifitas dipelopori oleh sekelompok ahli psikologi Rusia pada tahun 1920an dan 1930an. Konsep dasarnya dirumuskan oleh Lev Vygotskhy bersama A.R. Luria dan A.N. Leont'ev. Konsep tersebut menyatakan bahwa seseorang tidak pernah

memberikan reaksi secara langsung terhadap lingkungan. Hubungan antara manusia sebagai pelaku dan benda sebagai lingkungan dimediasi oleh sarana, peralatan dan tanda-tanda budaya. Kegiatan manusia memiliki suatu struktur tripartite.

Aktifitas seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang ada di sekitarnya, baik yang berkenaan dengan tugas maupun perannya di lingkungannya. Model Segitiga Aktifitas (*The Activity Triangle Model*) seperti tampak pada Gambar 2.1 menampilkan garis besar berbagai komponen sistem aktifitas dalam suatu kesatuan (Mwanza dan Engestrom dalam Scheineider, 2009).



Gambar 2.1 Model Segitiga Aktifitas

Para partisipan aktifitas dipandang sebagai pelaku interaksi terhadap obyek untuk mencapai hasil yang diinginkan. Sementara itu interaksi antar partisipan dan interaksi dengan benda lingkungan dimediasi melalui penggunaan alat, aturan dan pembagian kerja. Mediator mewakili sifat hubungan yang ada di dalam dan di antara para partisipan aktifitas.

Jika kita ingin memahami apa yang dilakukan oleh seseorang, pertama kali

kita harus mengetahui dalam konteks apa subjek melakukan aktifitas tersebut. Jika kita mampu memahami konteks suatu aktifitas maka berarti kita memiliki gambaran tentang aktifitas apa yang dapat dilakukan dan dalam rangkaian kegiatan apa.

2.5 Keterampilan Proses

Belajar adalah suatu proses yang secara aktif dilakukan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan atau gagasan baru berdasar pengetahuan yang telah mereka miliki. Peserta didik memilih dan menyerap informasi, menyusun hipotesis dan menyimpulkan, kesemua langkah ini dilakukan dalam ranah kognitif (Bruner, 2009). Proses aktif dalam belajar menuntut keterampilan proses yang memadai dari peserta didik supaya tujuan belajar dapat tercapai secara maksimal dalam waktu yang singkat. Keterampilan proses yang dituntut tidak hanya bersifat motorik namun juga bersifat mental kognitif (Syah, 1995).

Keterampilan (*skill*) mengacu pada kemampuan seseorang untuk mengontrol elemen perilaku, pikiran dan perasaan dalam konteks tertentu dan dalam domain tugas tertentu. Sebuah keterampilan mengandung makna sekumpulan aksi yang dapat dilakukan seseorang di bawah kontrol konteks (aspek fisik dan sosial) kemunculan aksi tersebut. Dengan kata lain perubahan suatu konteks dapat mengakibatkan perubahan penilaian tingkat keterampilan aksi tersebut. Selain terikat pada konteks, keterampilan juga terikat domain tugas tertentu. Keterampilan-keterampilan yang berada pada domain konseptual yang berbeda (misalnya penjumlahan, konservasi,

klasifikasi, membaca, bermain musik, interaksi social) berkembang saling tidak terkait satu dengan yang lain, berkembang pada tingkat yang berbeda dan berkembang ke arah perkembangan yang berbeda pula (Mascolo, 2004).

Fitts and Posner (BrianMac Sports Coach, 2011) mengungkapkan tiga fase proses pembelajaran keterampilan proses yang bersifat fisik, yaitu fase kognitif, fase asosiatif dan fase otomatis. Pada fase kognitif, pembelajaran berupa identifikasi dan pengembangan komponen-komponen bagian dari keterampilan. Pembelajaran fase kognitif melibatkan proses pembentukan bayangan mental dari keterampilan yang dibentuk. Pembelajaran fase asosiatif berupa mengkaitkan bagian-bagian komponen keterampilan ke dalam suatu rangkaian aksi. Pembelajaran fase asosiasi melibatkan pelatihan keterampilan dan menggunakan masukan hasil pengamatan untuk menyempurnakan keterampilan yang dibentuk. Fase terakhir adalah fase otomatis. Pembelajaran fase otomatis dimaksudkan untuk mengembangkan keterampilan yang dipelajari menjadi otomatis. Pembelajaran fase ini dilakukan tanpa banyak berpikir maupun banyak perhatian saat melakukan keterampilan. Tidak semua peserta dapat mencapai tingkat ini.

Rusbult (1989) menyebutkan beberapa langkah untuk meningkatkan keterampilan mental yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Keterampilan mental yang ditingkatkan dan upaya meningkatkannya terurai dalam uraian berikut ini.

1) Keterampilan Mengingat

Keterampilan mengingat ditingkatkan melalui kesadaran disertai niat untuk mengingat, mengorganisasi, dan menyusun resume. Saat data diterima, baik melalui penglihatan maupun pendengaran, cermati data yang diterima dengan kesadaran yang tinggi (*original awareness*) dan kemudian diingat-ingat kembali data tersebut di dalam benak. Data yang telah diingat dicoba disusun menurut urutan konteksnya (diorganisasi sesuai urutannya) dan dibuat catatan resumanya.

2) Keterampilan Berkonsentrasi

Konsentrasi yang bagus adalah konsentrasi yang tidak dipaksakan, bersifat alamiah dan tanpa usaha apapun. Saat mempelajari sesuatu, tumbuhkan niat untuk mendapatkan sesuatu yang baru, niat untuk menemukan sesuatu yang berharga dan memiliki sifat sensitif pada materinya. Pada saat yang sama secara aktif memberikan tanggapan terhadap setiap gagasan yang ditemukan dan membandingkannya dengan gagasan yang telah dimiliki, dengan demikian akan terbangun sintesa yang baru tentang materi tersebut. Semua gangguan (yang terdengar maupun terlihat) harus diabaikan. Perlakukan tugas sebagai suatu permainan sehingga muncul rasa menikmati saat mengerjakannya sehingga apapun yang dikerjakan akan dikerjakan sepenuh hati.

3) Keterampilan Membaca secara Aktif

Membaca aktif dapat ditingkatkan melalui tujuh upaya, yaitu: (a) Memberi prioritas: Menyesuaikan cara membaca dengan tujuan membaca yang ingin dicapai; (b) Membaca cepat: membaca sekelompok kata, bukan perkata disertai dengan pemahaman; menghindari membaca ulang; (c) Memahami wacana: Menginterpretasi gagasan penulis dengan tepat, membaca cermat serta memperhatikan struktur kalimat dan makna kata; (d) Berpikir Kritis: Jangan percaya sepenuhnya isi wacana, bersikaplah kritis dalam menyerap isi wacana. Tetap bersikap terbuka dalam memahami wacana, mencermati fakta dan interpretasi penulis, mempertimbangkan bias pribadi penulis, berikan pendapat pribadi dan putuskan apa yang anda lakukan; (e) Berhenti dan Lanjutkan: Cara yang baik dalam memahami dan mengingat gagasan adalah membaca beberapa saat, berhenti dan berpikir, membaca lagi, berhenti dan berpikir, membaca lagi dan seterusnya. Saat berhenti membaca, anda harus berpikir, mengingat apa yang dibaca dan menulis (meresume, menggarisbawahi, memberi tanda dan menulis komentar); (f) Membaca ulang.

4) Keterampilan Menyimak Aktif

Saat menyimak sajian materi dari dosen secara lisan yang diucapkan secara simultan dalam waktu yang cukup singkat, mahasiswa harus melakukan tiga kegiatan, yaitu menyimak, menganalisis dan membuat catatan. Kemampuan ini dapat ditingkatkan melalui tiga upaya, yaitu: (a) Melakukan persiapan sebelum pertemuan berupa mempelajari materi perkuliahan. Dengan mempelajari materi sebelum pertemuan kita dapat mengetahui bagian-bagian materi yang mendapat penekanan dan tidak terlalu banyak materi yang dicatat sehingga lebih banyak waktu untuk mencermati sajian materi; (b) Berkonsentrasi saat pertemuan: Berbekal rasa tenang, punya motivasi dan rasa percaya diri kemampuan menyimak dan memproses data akan meningkat. Latih kecepatan menulis, ciptakan cara menyingkat tulisan sendiri, dan jika pertemuan membosankan, beri motivasi pada diri sendiri; (c) Menyusun resume materi segera setelah pertemuan. Dengan menyusun resume, data-data yang tidak terekam saat pertemuan akan segera diingat kembali.

2.6 Rencana Pembelajaran

Rencana Pembelajaran merupakan rancangan keputusan guru dalam pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penerapan rancangan disesuaikan dengan kondisi kelas dengan tetap berorientasi pada tercapainya tujuan pembelajaran. Faktor guru, karakter dan kemampuan siswa, materi, metodologi, model komunikasi dan faktor-faktor lain yang bisa jadi bukan bagian dari kegiatan belajar menjadi pertimbangan guru dalam menyusun rencana pembelajaran. Rencana

pembelajaran menjadi panduan guru dalam pelaksanaan tugasnya agar pembelajaran terarah dan terkontrol.

Tim FKIP Universitas Terbuka (2008) menyebutkan bahwa rencana pembelajaran berfungsi sebagai: (a) rambu-rambu yang komprehensif tentang kegiatan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran; (b) penjabaran kurikulum yang merupakan hasil penafsiran, penahapan dan pengoperasionalan kurikulum guna keperluan pembelajaran di kelas; (c) alat untuk memantapkan proses pembelajaran karena dilaksanakan berdasarkan perencanaan yang matang; serta (d) pedoman guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Rencana pembelajaran memuat rencana keputusan guru dalam aspek: kemampuan yang diharapkan dicapai siswa melalui rumusan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar; materi pembelajaran; langkah-langkah pembelajaran dan penilaian. Aspek-aspek dalam rencana pembelajaran disusun berdasarkan silabus yang dikembangkan dari standard kompetensi dan kompetensi dasar yang termuat dalam kurikulum. Format silabus yang digunakan dalam pembelajaran adalah seperti pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Format Silabus

No.	Kompetensi Dasar	Hasil Belajar	Indikator

--	--	--	--

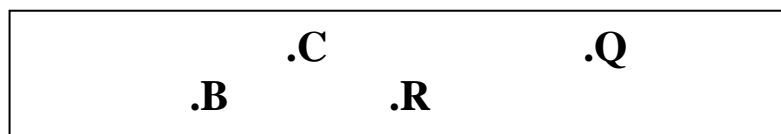
Kompetensi adalah seperangkat kemampuan yang harus dimiliki siswa melalui proses pembelajaran. Kompetensi dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi menekankan aspek perilaku belajar siswa, bukan aspek pengetahuan yang dikuasai siswa. Uraian Kompetensi Dasar sudah tertulis dalam silabus kurikulum pendidikan dasar, di dalam rencana pembelajaran guru hanya menulis ulang uraian kompetensi dasar yang akan ditampilkan dalam pembelajaran. Kompetensi dasar yang merupakan tujuan pembelajaran dalam satu atau dua kali pertemuan diurai menjadi hasil belajar yang merupakan tujuan tiap langkah pembelajaran. Tingkat ketercapaian hasil belajar diungkapkan dalam bunyi indikator.

2.7 Materi Bangun Ruang

2.7.1 Unsur-unsur Ruang

2.7.1.1 Titik

Titik adalah bagian bangun ruang yang tidak didefinisikan (*non-defined forms*). Meskipun tidak didefinisikan, titik dapat disebutkan salah satu ciri-cirinya, yaitu tidak mempunyai ukuran. Meskipun titik tidak mempunyai ukuran, kita dapat menggambar sebuah noktah untuk mewujudkan model titik. Noktah mempresentasikan letak titik seperti tampak pada Gambar 2.2 berikut ini.

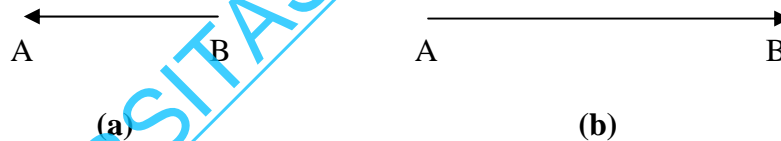


Gambar 2.2 Nama Titik

Huruf B, C, R dan Q ditulis dalam bentuk kapital, keempat huruf adalah contoh penamaan titik dalam gambar.

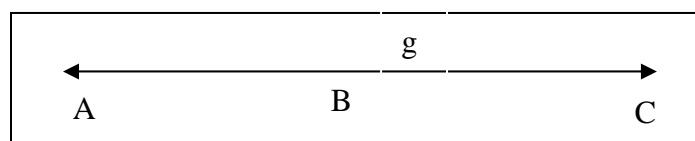
2.7.1.2 Garis

Ruas garis adalah bagian sebuah garis, jika ruas garis diperpanjang ke satu arah, maka terjadilah sinar. Pada Gambar 2.3 tampak bahwa ruas garis \overline{AB} diperpanjang ke kanan, maka terjadilah sinar \overrightarrow{AB} . Titik A disebut titik pangkal sinar. Sinar berpangkal tetapi tidak berujung.



Gambar 2.3 Sinar

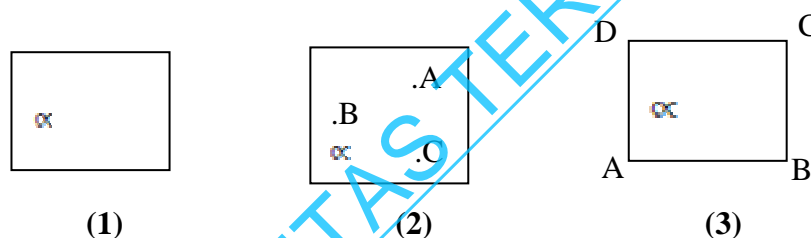
Garis tidak mempunyai ujung maupun pangkal sehingga gambarnya diberi mata panah pada kedua arahannya (Gambar 2.4). Nama garis terdiri dari dua huruf dengan ruas garis bermata dua di atasnya. Huruf-huruf itu merupakan nama sebarang dua titik yang terletak pada garis tadi. Nama garis, selain dengan dua huruf dapat pula ditulis dengan menggunakan huruf kecil. Garis pada Gambar 2.4 boleh disebut Garis AB, atau Garis BA atau Garis AC atau Garis g dan seterusnya.



Gambar 2.4 Garis

2.7.1.3 Bidang

Pembelajaran bidang dilakukan dengan membayangkan suatu bidang sebagai permukaan meja atau permukaan lantai. Karena bidang meluas ke segala arah, tidak mungkin untuk menggambar bidang seluruhnya. Kita membelajarkan bahwa menggambar suatu bidang dilakukan dengan mengambil sebagian sebagai wakil bidang tadi. Gambar 2.5 memperlihatkan daerah persegi panjang yang mewakili bidang α atau bidang ABCD.



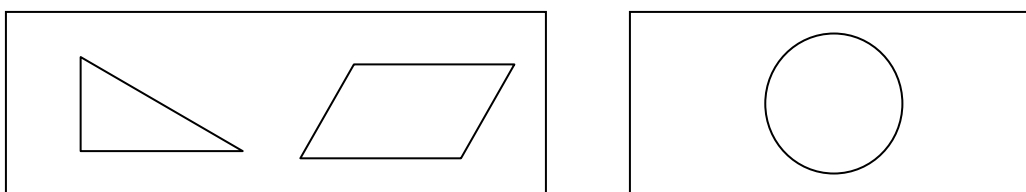
Gambar 2.5 Penamaan Bidang Datar

Penamaan bidang datar pada Gambar 2.5 dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu: (1) Bidang α ; (2) Bidang ABC; dan (3) Bidang ABCD.

2.7.2 Bidang Banyak dan Bangun Ruang

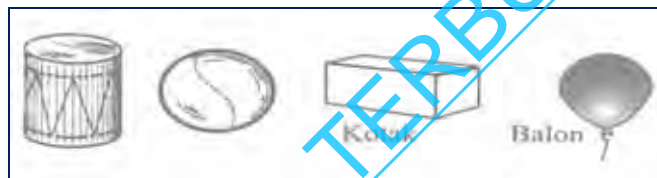
2.7.2.1 Bidang Banyak (Polihedron)

Segitiga dan segiempat seperti pada Gambar 2.6.a adalah contoh-contoh segi banyak, sedangkan lingkaran seperti pada Gambar 2.6.b bukanlah contoh segi banyak.

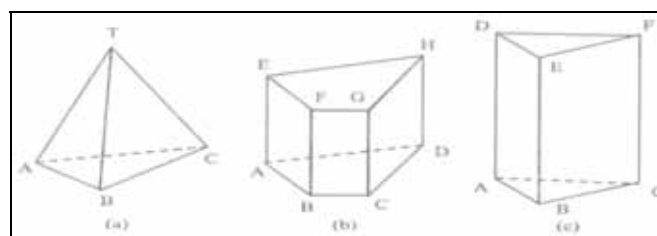


Gambar 2.6.a. Segi Banyak**Gambar 2.6.b. Bukan Segi Banyak**

Bata, kaleng, drum, lemari dan bola mempunyai permukaan sebagai pembatasnya. Dalam geometri bangun ruang, batas-batas benda seperti itu disebut permukaan tertutup sederhana (Gambar 2.7). Permukaan tertutup sederhana dalam geometri ruang (dimensi tiga) adalah suatu konsep yang mirip dengan konsep lengkungan tertutup sederhana pada geometri bidang datar (dua dimensi).

**Gambar 2.7. Permukaan Tertutup Sederhana**

Lengkungan tertutup sederhana membagi bidang gambar menjadi tiga bagian lepas, yaitu bagian luar, lengkungan tertutup sederhana dan bagian dalam. Gabungan bagian dalam dan permukaan tertutup sederhana dinamakan daerah permukaan tertutup sederhana. Sedangkan permukaan tertutup sederhana yang terdiri dari daerah segibanyak dinamakan bidang banyak (polyhedron). Beberapa bidang banyak tampak pada Gambar 2.8. berikut ini.

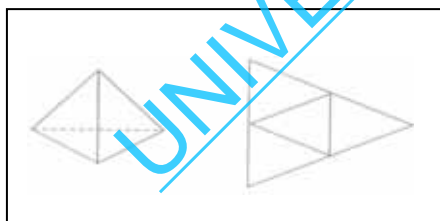
**Gambar 2.8. Bidang Banyak**

Bidang banyak pada Gambar 2.8.a dinamakan Limas dengan ciri-ciri memiliki titik puncak, sedangkan pada Gambar 2.8.b dan 2.8.c dinamakan prisma dengan ciri-ciri alas dan tutupnya kongruen.

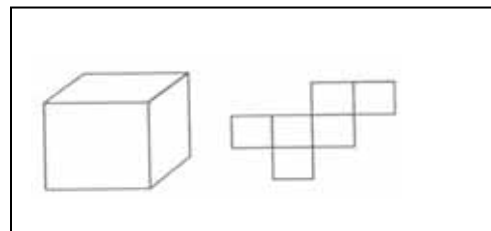
2.7.2.2 Bidang Banyak Beraturan

Bidang banyak ada yang dibatasi oleh satu macam segi banyak dan ada pula yang dibatasi oleh beberapa macam segi banyak (gambar 2.9). Jika pembatasnya hanya satu macam segi banyak beraturan dan kongruen, maka bidang banyak tersebut dinamakan bidang banyak beraturan. Jadi bidang banyak beraturan adalah bidang banyak yang bidang sisinya berupa satu macam segi banyak beraturan yang kongruen.

Gambar masing-masing bidang banyak beraturan tersebut dan salah satu jaring-jaringnya ditunjukkan dalam Gambar 2.9 dan Gambar 2.10.



Gambar 2.9 Limas & Jaring-jaringnya

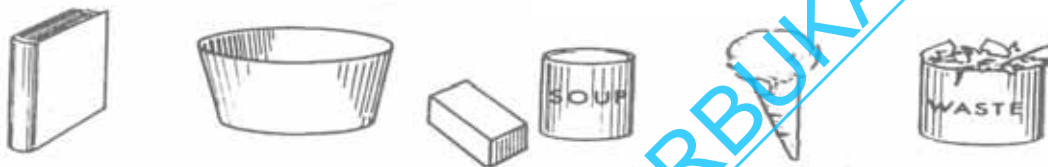


Gambar 2.10 Kubus dan Jaring-jaringnya

Jaring-jaring limas segitiga berbentuk empat bidang datar, dan jaring-jaring kubus berbentuk enam bidang datar. Jaring-jaring bangun ruang merupakan gambaran permukaan bangun ruang.

2.7.2.3 Bangun Ruang

Perlihatkan kepada para peserta didik sebuah kotak misalnya tempat kapur tulis, atau mendiskusikan keberadaan ruangan kelas yang dibatasi oleh empat dinding, lantai dan plafon (langit-langit). Kesemuanya itu merupakan contoh-contoh bangun ruang. Selain itu masih banyak contoh bangun ruang yang mempunyai nama khusus seperti kubus, balok, limas, prisma, kerucut, tabung, bola dan sebagainya.

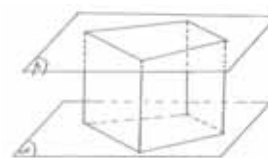


Gambar 2.11. Bangun Ruang

2.7.3 Prisma

Apakah anda pernah melihat bangun ruang yang namanya prisma? Salah satu di antara bidang banyak yang penting adalah prisma. Prisma adalah bidang banyak yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar dan beberapa bidang lain yang berpotongan menurut garis-garis yang sejajar (Gambar 2.12).

- α dan β dua bidang sejajar
- Segi n pertama terletak pada α
- Segi n ketiga terletak pada β
- Segi n pertama dan kedua dan sisi-sisinya berpasangan sejajar



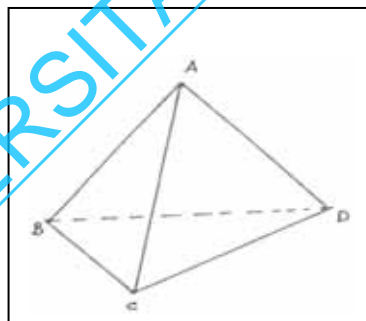
Gambar 2.12. Prisma

2.7.4 Limas atau Piramid

Limas ialah suatu benda ruang yang dibatasi oleh sebuah segi banyak dan segitiga-segitiga yang mempunyai titik puncak persekutuan di luar segi banyak tersebut, sedangkan sisi-sisi segi banyak itu merupakan alas-alas segitiga-segitiga itu (definisi). Limas teratur adalah limas yang bidang alasnya merupakan segi n beraturan dan proyeksi titik puncak pada bidang alasnya berimpit dengan pusat bidang alas (definisi).

2.7.5 Bidang Empat

Seperti telah disebutkan di muka bahwa limas segitiga dinamakan juga bidang empat karena dibatasi oleh empat buah bidang. Bidang empat adalah limas yang alasnya berupa segitiga (definisi).



Gambar 2.13 Bidang Empat

Limas ABCD (Gambar 2.13) merupakan bidang empat dan mudah dilihat bahwa banyaknya bidang batas adalah empat, sesuai dengan namanya. Adapun bidang-bidang batasnya adalah bidang-bidang ABC , ABD , BCD , dan ACD . Berbeda dengan limas segi n ($n > 3$), pada bidang empat setiap titik sudutnya dapat dianggap sebagai titik puncak.

2.7.6 Tabung atau Silinder

Tabung adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak tertentu (R) dari sebuah garis tetap s (definisi). Tabung dengan sumbu s dan jari-jari R disingkat tabung (s,R) seperti tampak pada Gambar 2.14.



Gambar 2.14. Tabung

2.7.7 Bola

Bola adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama (R) dari sebuah titik tetap M . Titik M disebut titik pusat dan jarak yang sama atau R disebut jari-jari bola. Bola yang demikian disingkat dengan bola (M,R) (definisi). Untuk lebih jelasnya kita perhatikan Gambar 2.15.



Gambar 2.15. Bola

Seperti halnya tali busur dan garis tengah dalam lingkaran pada geometri bidang, bahwa di dalam bola dikenal pula istilah tali busur dan garis tengah. Tali busur bola ialah garis hubung dua titik sebarang yang terletak pada garis tepi bola. Dalam Gambar 2.15.a ruas garis PQ adalah tali busur yang kedua ujungnya menyentuh garis tepi bola. Di dalam bola terdapat tidak terhingga tali busur, tali busur yang melalui titik pusat bola disebut garis tengah bola (Muhsetyo, 2009).

2.8 Penelitian yang Relevan

Kegiatan *Lesson Study* dan strategi *Field Oriented* sudah lama digunakan dalam berbagai kepentingan, diantaranya oleh John Elliott dan Universitas West Chester, Amerika. John Elliott (Corby, 2008) melalui *VITAL Project*, yaitu suatu proyek pengembangan kurikulum dan inovasi berbasis sekolah di Hongkong telah menggunakan *Lesson Study* dalam pengembangan profesional guru, pengembangan kegiatan belajar siswa dan pengembangan kinerja kepala sekolah. Di akhir penelitian diperoleh hasil bahwa penerapan model *Lesson Study* berhasil mempersempit perbedaan tingkat prestasi belajar peserta didik.

Penerapan pembelajaran dengan strategi *Field Oriented* kepada para guru ilmu bumi pada Jurusan Geologi dan Astronomi, Universitas West Chester, Amerika telah memberikan kesempatan kepada para guru untuk mengembangkan pengetahuan dan pengalaman praktis yang memungkinkan mereka untuk menerapkan kegiatan tersebut pada sekolah mereka (LUTZ, Tim; 2004).

2.9 Kerangka Berpikir

Pembelajaran di Program S1 PGSD UT dilaksanakan melalui tutorial dengan bantuan modul. Tutor diharapkan tidak menyajikan materi, tutor hanya membantu mahasiswa memahami dan berlatih menjadi lebih terampil menguasai isi modul. Dalam tutorial mata kuliah Pembelajaran Matematika SD, khususnya modul 5 dan modul 6, kegiatan tutorial diarahkan untuk memberi bekal kepada para mahasiswa sebagai guru sekolah dasar untuk mampu merancang, mengelola dan mengevaluasi proses pembelajaran bangun ruang.

Tutorial sebagai salah satu bentuk belajar mandiri menuntut peran aktif mahasiswa baik sebelum tutorial maupun selama tutorial. Peran aktif mahasiswa dalam tutorial bukan hanya menuntut keaktifan mahasiswa dalam melaksanakan setiap tahapan tutorial namun juga menuntut keterampilan proses dalam pelaksanaan setiap tahapnya. Tutor dituntut kemampuannya dalam merancang dan mengelola tutorial yang memungkinkan para mahasiswa untuk selalu aktif dan terampil dalam melaksanakan setiap proses tutorial.

Tutorial model *Lesson Study* akan mengarahkan mahasiswa untuk selalu aktif,

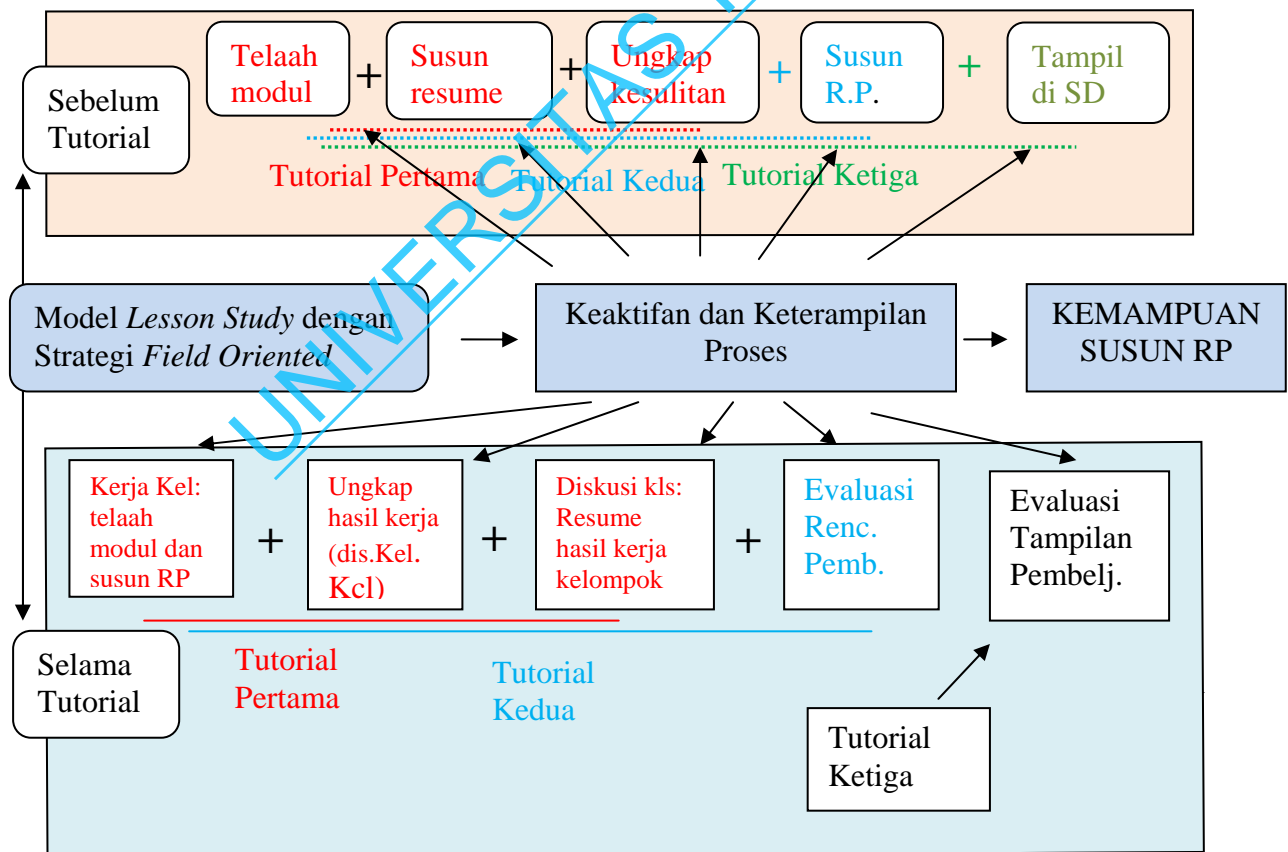
baik sebelum maupun saat tutorial berlangsung. Keaktifan mahasiswa diwujudkan dalam kerja kolaboratif, baik kerja kolaboratif bersama teman sebangku (kelompok kecil), kerja kolaboratif bersama teman satu kelompok kerja (kelompok menengah) maupun kerja kolaboratif bersama teman satu kelas (kegiatan klasikal).

Dipadukannya strategi *Field Oriented* ke dalam model *Lesson Study* akan menambah keaktifan mahasiswa karena mereka akan merasa bahwa apa yang mereka kerjakan selama tutorial memang sangat dibutuhkan untuk menunjang keberhasilan tugas sehari-hari. Melalui kerja kolaborasi keterampilan proses mahasiswa akan meningkat. Kerja kolaborasi memungkinkan para mahasiswa saling membantu menemukan kekurangan (keterampilan proses) masing-masing, saling mendorong untuk berusaha menampilkan kemampuan yang lebih baik dan secara tidak langsung saling memberi contoh tampilan keterampilan proses yang lebih baik.

Dalam tutorial modul bangun ruang, keaktifan dan keterampilan proses yang dituntut sebelum kegiatan tutorial dilaksanakan meliputi: menelaah isi modul, menyusun resume, mengungkap kesulitan yang ia alami dalam menelaah isi modul (untuk pertemuan pertama), dan menyusun rencana pembelajaran (untuk pertemuan kedua) serta juga menampilkan pembelajaran bangun ruang (untuk pertemuan ketiga). Keaktifan dan keterampilan proses yang dituntut selama tutorial meliputi: bekerja kelompok dalam menelaah isi modul dan mengembangkan rencana pembelajaran, menyajikan hasil kerja kelompok dalam diskusi kelompok kecil, menyusun resume materi tutorial dalam bentuk diskusi kelas (untuk pertemuan

pertama), dan mengevaluasi hasil pengembangan rencana pembelajaran (untuk pertemuan kedua). Pertemuan ketiga hanya mengevaluasi hasil tampilan pembelajaran di sekolah dasar dan memperbaiki susunan rencana pembelajaran.

Tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* berhasil memunculkan keaktifan dan keterampilan proses yang tinggi. Keaktifan dan keterampilan proses tersebut menentukan kemampuan mahasiswa dalam menyusun rencana pembelajaran. Dengan dasar pemikiran tersebut, kerangka berpikir dalam penelitian ini tergambar seperti pada Gambar 2.16.



Gambar 2.16 Kerangka Berpikir

2.10 Hipotesis

Sebelum penelitian ini dilaksanakan diasumsikan bahwa tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* belum diimplementasikan pada Program S1 PGSD UT di Pokjar Mayong masa registrasi 2011.1. Berdasarkan asumsi ini, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Pelaksanaan tutorial bangun ruang bagi mahasiswa S1 PGSD UT melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dapat mencapai ketuntasan keaktifan, ketuntasan keterampilan proses dan ketuntasan kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang.
- 2) Keterampilan proses dan keaktifan mahasiswa pada pelaksanaan tutorial bangun ruang melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* berpengaruh positif terhadap kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang.
- 3) Kemampuan menyusun rencana pembelajaran pada mahasiswa peserta kelompok belajar yang melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* lebih baik dari pada kemampuan menyusun rencana pembelajaran mahasiswa peserta kelompok belajar yang mengikuti tutorial model PATUT (konvensional)".

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan desain “*pre test - post test group design*”. Pendekatan eksperimen digunakan dalam upaya memperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian dan pencapaian tujuan penelitian. Perlakuan yang dilakukan terhadap variabel bebas (model tutorial) akan dilihat hasilnya pada variabel terikat. Dalam penelitian ini perlakuan diberikan terhadap dua kelompok belajar yang homogen dengan pola tutorial yang berbeda. Kelompok belajar yang pertama diberi perlakuan pola tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*, kelompok ini disebut Kelompok Eksperimen (X_1).

Kelompok belajar kedua diberi perlakuan pola tutorial model PATUT dengan strategi *Field Oriented*, kelompok ini disebut Kelompok Kontrol (X_2).

Desain eksperimen yang digunakan adalah Anova Dua-Jalur dengan faktorial

2 × 2. Desain penelitian yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 3.1 One Group Pretest-Posttest Design

R	O	X_1	O
<hr/>			
R	O	X_2	O

(Ruseffendi, 1998).

Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Program S1 PGSD UT semester 8 masa registrasi 2011.1 Kelompok Belajar (Pokjar) Mayong, Kabupaten Jepara sejumlah 55 orang. Pada saat pembentukan pokjar, peserta program ditempatkan secara acak ke dalam dua pokjar, yaitu Pokjar Mayong A dengan peserta 28 mahasiswa dan Pokjar Mayong B dengan peserta 27 mahasiswa. Masing-masing sampel memperoleh pretes-postes (O).

3.2 Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua mahasiswa Program S1 PGSD semester 8 di Pokjar Mayong, Kabupaten Jepara. Penentuan sampel penelitian ditetapkan dengan teknik *random sampling*. Setiap mahasiswa dari Pokjar Mayong diberi nomor urut 1 sampai dengan 55 yang ditulis pada potongan kertas kemudian digulung. Gulungan kertas dimasukkan ke dalam kaleng. Setelah dikocok gulungan kertas dikeluarkan

satu persatu sampai sejumlah 28 mahasiswa di kelompok satu dan 27 mahasiswa di kelompok dua. Dengan cara diacak pula kedua kelompok ditentukan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa tutorial model Lesson Study dan kelompok kontrol diberi perlakuan berupa tutorial model konvensional.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan komponen penting dalam proses pengukuran dan proses pengolahan data penelitian. Melalui variabel penelitian konsep-konsep yang diteliti dapat diolah secara empiris. Konsep-konsep yang diteliti dioperasionalkan menjadi variabel-variabel sehingga konsep-konsep dapat diukur secara kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hipotesis dalam penelitian ini, variabel-variabel dalam penelitian terurai sebagai berikut.

1. Variabel-variabel uji ketuntasan keaktifan, uji ketuntasan keterampilan proses dan uji ketuntasan kemampuan menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang adalah:

Ruang adalah:

X_1 : Tingkat keaktifan mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*

X_2 : Tingkat keterampilan proses mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*

Y_1 : Nilai kemampuan menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*

2. Variabel-variabel uji pengaruh keaktifan mahasiswa dan keterampilan proses mahasiswa pada pelaksanaan tutorial bangun ruang melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* terhadap kemampuan menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang adalah:

a. Variabel Bebas:

X_1 : Keaktifan mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*

X_2 : Keterampilan proses mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*

b. Variabel Terikat:

Y_1 : Nilai kemampuan menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*

3. Variabel-variabel uji beda kemampuan menyusun rencana pembelajaran mahasiswa peserta kelompok belajar yang melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dengan kemampuan menyusun rencana

pembelajaran mahasiswa peserta kelompok belajar yang melalui tutorial model konvensional.

Y_1 : Variabel Bebas: Model tutorial

Y_2 : Variabel Terikat: Kemampuan menyusun rencana pembelajaran

3.4 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Metode Penilaian

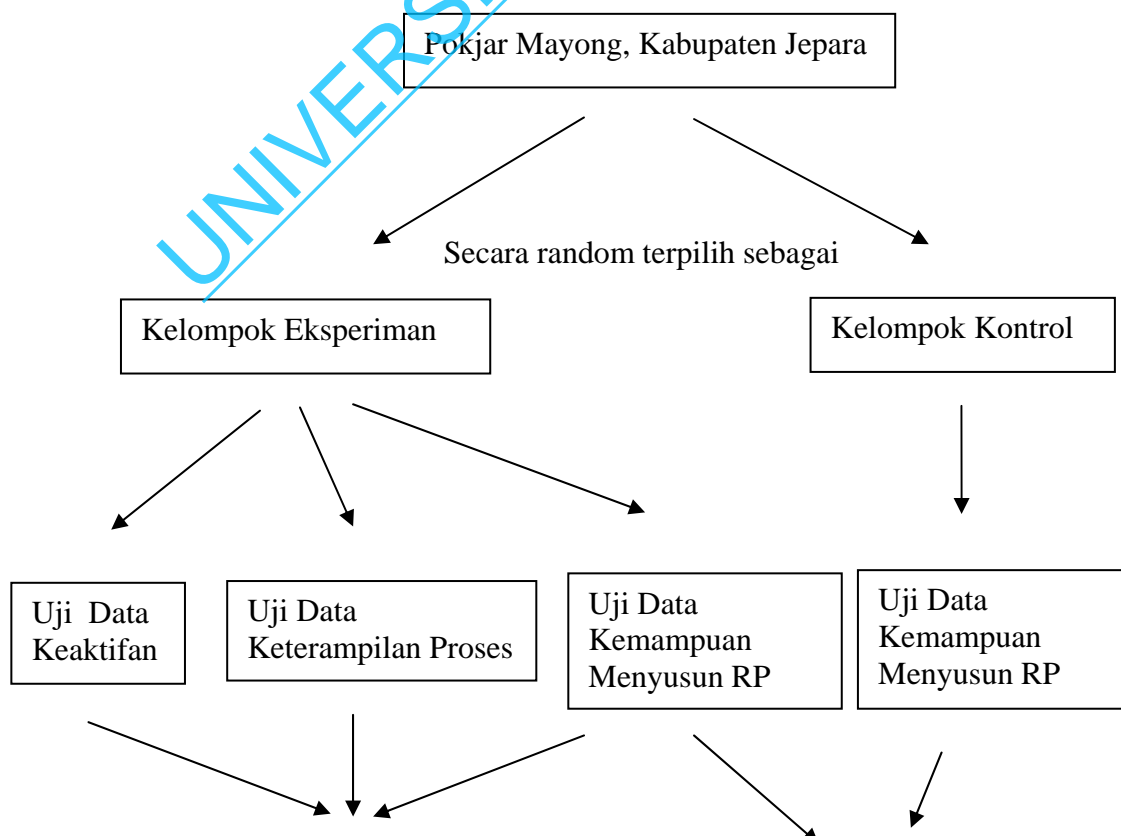
Metode penilaian dilakukan terhadap kemampuan menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang. Pada akhir pertemuan pertama dan kedua para mahasiswa diberi tugas mandiri mengembangkan rencana pembelajaran. Rencana pembelajaran yang dihasilkan menjadi objek penilaian kemampuan menyusun rencana pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan instrumen penilaian yang dinamakan Alat Penilaian Kemampuan Guru I (APKG I). APKG I merupakan instrument penilaian kemampuan menyusun rencana pembelajaran yang telah baku yang digunakan oleh Universitas Terbuka.

3.4.2 Metode Pengamatan

Pengamatan dilakukan melalui lembar pengamatan terhadap dua aspek penelitian, yaitu aspek keaktifan mahasiswa dan aspek keterampilan proses. Pengamatan dilakukan oleh dua mitra tutor, yaitu tutor mata kuliah Pembelajaran Matematika SD dari Kabupaten Jepara dan Kabupaten Demak.

Pengamatan dilaksanakan dengan menggunakan lembar pengamatan dan dilengkapi dengan rekaman kamera. Pengamat membubuhkan skor amatan pada kolom item yang diamati dengan rentang skor 1 (skor terendah yang berarti sangat tidak mampu) sampai 5 (skor tertinggi yang berarti sangat mampu). Item pengamatan keaktifan dapat dilihat pada Lampiran 12 dan deskriptor penilaiannya pada Lampiran 13. Item pengamatan keterampilan proses dapat dilihat pada Lampiran 17 dan deskriptor penilaiannya pada Lampiran 18. Pengamatan keaktifan dan keterampilan proses dituntaskan dengan menyaksikan pemutaran kembali rekaman proses tutorial.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini bila digambar akan tampak seperti pada Gambar 3.1 berikut ini.





Gambar 3.1. Skema Pengumpulan Data

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Perangkat Tutorial

Tutorial merupakan media komunikasi antar mahasiswa maupun dengan tutor. Komunikasi dalam tutorial difokuskan untuk memecahkan permasalahan yang ditemui mahasiswa dalam mendalami isi modul. Ketercapaian tujuan tutorial sangat tergantung pada tersedianya perangkat tutorial. Suciati dan Puspitasari (2006; 2) menyebutkan bahwa Rancangan Aktivitas Tutorial (RAT) dan Satuan Acara Tutorial (SAT) merupakan perangkat yang harus dimiliki oleh tutor. RAT dan SAT merupakan panduan tutor dalam melakukan urutan langkah tutorial. RAT dan SAT yang digunakan adalah RAT dan SAT model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*, masing-masing dapat dilihat pada Lampiran 1 (RAT), Lampiran 2 (SAT I), Lampiran 5 (SAT 2) dan Lampiran 7 (SAT 3).

Selain persiapan langkah-langkah tutorial, persiapan penguasaan konsep juga

dituntut dari tutor. Bukti penguasaan konsep salah satunya ditunjukkan melalui kemampuan membuat peta konsep. Marisa (2006:3) menyebutkan bahwa peta konsep dibutuhkan oleh mahasiswa maupun tutor dalam menggambarkan keterkaitan antar gagasan atau konsep. Peta konsep yang dikembangkan adalah peta konsep bangun ruang (Lampiran 4).

Selain RAT, SAT dan peta konsep, perangkat lain yang dibutuhkan dalam kegiatan tutorial adalah bahan belajar dan rancangan evaluasi. Bahan belajar dan evaluasi merupakan dua komponen utama dalam sistem pendidikan jarak jauh selain registrasi, distribusi bahan ajar dan proses belajar (Ratnawati dan Andriani, 2006; 3). Bahan ajar tidak dikembangkan dalam penelitian ini karena bahan ajar yang digunakan dalam tutorial sudah baku dari Universitas Terbuka, yaitu berupa Modul Pembelajaran Matematika SD. Rancangan Evaluasi yang telah dipersiapkan untuk penelitian berbentuk soal penugasan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang seperti terlihat pada Lampiran 17.

3.5.2 Instrumen Penilaian

Penilaian akhir hasil tutorial berbentuk penugasan (non tes). Instrumen penilaian yang dikembangkan berbentuk skala bertingkat yang disebut Alat Penilaian Kemampuan Guru (APKG). APKG ada dua jenis, yaitu APKG I yang digunakan untuk menilai rencana pembelajaran dan APKG II untuk menilai kemampuan menampilkan pembelajaran. APKG yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil pengembangan dari APKG standar yang digunakan oleh Universitas Terbuka

untuk Program S1 PGSD. APKG hasil pengembangan dapat dilihat pada lampiran 10 untuk APKG 1 dan lampiran 11 untuk APKG II.

APKG I terdiri dari 15 item penilaian tentang rencana pembelajaran. Penilaian dilakukan oleh dua orang, yaitu teman sejawat sebagai penilai I dan peneliti sebagai penilai II. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skala nilai yang sesuai dengan kualitas item yang dinilai. Skala nilai yang digunakan mulai 1-5 dengan rincian berikut ini.

- a. Skala 1 untuk kualitas penilaian sangat rendah
- b. Skala 2 untuk kualitas penilaian rendah
- c. Skala 3 untuk kualitas penilaian sedang
- d. Skala 4 untuk kualitas penilaian baik
- e. Skala 5 untuk kualitas penilaian sangat baik

Nilai akhir adalah skor rata-rata x 20.

APKG II digunakan untuk menilai kemampuan guru menampilkan proses pembelajaran. Item penilaian dalam APKG II sebanyak 25 item yang terbagi ke dalam tiga bagian, yaitu Bagian Pembelajaran Awal, Bagian Pembelajaran Inti dan Bagian Pembelajaran Akhir. Cara penilaian dan skala penilaian yang digunakan sama seperti penilaian APKG I.

3.5.3 Instrumen Pengamatan

3.5.3.1 Instrumen Pengamatan Keaktifan

Keaktifan mahasiswa dalam tutorial diamati dalam 15 item pengamatan yang terbagi ke dalam empat bagian, yaitu: (1) Keaktifan dalam tugas dan reaksi tugas; (2) Keaktifan dalam tutorial awal; (3) Keaktifan dalam tutorial inti; dan (4) Keaktifan dalam tutorial akhir. Rentang nilai untuk tiap item antara 1-5. Pemberian nilai sesuai deskriptor pengamatan yang muncul. Nilai akhir dihitung dengan rumus: $N A = \text{rata-rata} \times 20$. Item-item pengamatan keaktifan dalam dilihat pada Lampiran 8, deskriptor pengamatan keaktifan pada Lampiran 9.

3.5.3.2 Instrumen Pengamatan Keterampilan Proses

Keterampilan proses mahasiswa diurai dalam 11 item pengamatan. Kesebelas item pengamatan keterampilan proses dikelompokkan ke dalam tiga kegiatan, yaitu: (1) kegiatan di awal tutorial; (2) kegiatan di inti tutorial; dan (3) kegiatan di akhir tutorial. Rentang nilai untuk tiap item pengamatan dan cara penentuan nilai akhir sama dengan penilaian pada pengamatan keaktifan. Item pengamatan keterampilan proses dapat dilihat pada Lampiran 17, deskriptor penilaian item ada pada Lampiran 18, format penilaian keterampilan proses ada pada lampiran 19, dan rekapitulasi nilai validator ada pada lampiran 21.

3.6 Metode Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama,

Analisis Data Awal, dimaksudkan sebagai tahap penyetaraan sampel dan tahap kedua, Analisis Data Akhir, digunakan sebagai tahap analisis data untuk menguji hipotesis penelitian.

3.6.1 Analisis Data Awal

3.6.1.1 Uji Normalitas

Perhitungan data dengan teknik statistik parametrik mensyaratkan sebaran data yang normal (Arikunto, 2006:314). Asumsi bahwa populasi berdistribusi normal selain untuk mempertanggungjawabkan kebenaran, juga dapat mempercepat dan mempermudah penyelesaian langkah-langkah analisis berikutnya (Sudjana, 1992:291). Untuk memastikan kenormalan sebaran data maka pada langkah awal analisis data perlu dilakukan uji kenormalan distribusi data pada sampel yang diambil. Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Menurut Sudjana (1992:273) uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat*, yaitu :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan χ^2 = Harga *chi-kuadrat*

O_i = Frekuensi hasil pengamatan dan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika $\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan dengan α sebagai taraf nyata pengujian. Untuk penelitian sosial seperti penelitian ini, besaran α dipilih sebesar 5%.

Uji kenormalan sampel dapat juga dilakukan dengan bantuan Program SPSS, yaitu dengan melihat deskripsi nilai skewness, melihat histogram, diagram box plot atau diagram Q-Qplot (Sukestiyarno, 2010:97) serta diperkuat dengan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

3.6.1.2 Uji Homogenitas

Kepastian kesetaraan sampel perlu diperoleh bila sampel diambil dari kelompok-kelompok terpisah yang berasal dari satu populasi. Dalam rangka memastikan kesetaraan sampel, perlu dilakukan pengujian terhadap kesamaan beberapa bagian sampel, yaitu menguji seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Menurut Arikunto (2006:321) pengujian homogenitas sampel menjadi sangat penting apabila peneliti bermaksud melakukan generalisasi untuk hasil penelitiannya. Dalam menguji homogenitas sampel, pengujian didasarkan atas asumsi bahwa apabila varians yang dimiliki oleh sampel-sampel yang bersangkutan tidak jauh berbeda, maka sampel-sampel tersebut cukup homogen.

Uji homogenitas sampel dilakukan dengan menguji hipotesis:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansi kedua sampel sama)}$$

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Variansi kedua sampel tidak sama)

Pengujian kesamaan varians menggunakan Uji Bartlett dengan rumus:

$$S_p^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - 1)S_i^2}{N - k} \quad (\text{Walpole dan Myers, 1986:400})$$

Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika $B > \chi_{\alpha}^2$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengujian ini dapat dilakukan dengan bantuan Program SPSS melalui nilai kurtosis dan gambar Box-Plot (Sukestiyarno, 2010:87) serta diperkuat dengan Uji Lavene untuk kesamaan varians.

3.6.2 Analisis Data Hasil Penelitian

3.6.2.1 Uji Ketuntasan

Uji ketuntasan belajar merupakan langkah pertama dalam upaya menjawab pertanyaan penelitian tentang keefektifan tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented*. Dalam penelitian ini tingkat ketuntasan minimal untuk uji ketuntasan ditetapkan sebesar 75% (rata-rata asumsi populasi (μ) sebesar 75).

Penentuan batas minimal ketuntasan sebesar 75% yang termasuk batas minimal yang tinggi dengan pertimbangan bahwa mahasiswa Program S1 PGSD adalah peserta didik usia dewasa. Menurut Green (1998) munculnya motivasi belajar bagi orang dewasa bukanlah suatu hal yang sulit karena keterlibatan awal orang dewasa dalam proses pembelajaran bersifat sukarela. Dengan motivasi yang tinggi akan memunculkan keaktifan yang tinggi dan memunculkan motivasi yang tinggi pula untuk mendapatkan keterampilan proses yang tinggi. Dengan keaktifan dan

keterampilan proses yang tinggi akan menghasilkan kemampuan yang tinggi dalam menyusun rencana pembelajaran.

Uji ketuntasan belajar yang dilakukan meliputi:

a) Uji ketuntasan keaktifan mahasiswa dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* melalui hipotesis:

$H_0: \mu = 75$ (rataan keaktifan mahasiswa dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* sampel sama dengan 75%)

$H_1: \mu \neq 75$ (rataan keaktifan mahasiswa dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* tidak sama dengan 75%)

b) Uji ketuntasan keterampilan proses mahasiswa dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* melalui hipotesis:

$H_0: \mu = 75$ (rataan keterampilan proses mahasiswa dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* sama dengan 75%)

$H_1: \mu \neq 75$ (rataan keterampilan proses mahasiswa dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* tidak sama dengan 75%)

c) Uji ketuntasan kemampuan mahasiswa menyusun rencana pembelajaran bangun ruang dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* melalui hipotesis:

$H_0: \mu = 75$ (rataan kemampuan mahasiswa menyusun rencana pembelajaran bangun ruang dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* sama dengan 75%)

$H_1: \mu \neq 75$ (rata-rata kemampuan mahasiswa menyusun rencana pembelajaran bangun ruang dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* tidak sama dengan 75%)

Tingkat ketuntasan ketiga variabel, yaitu ketuntasan keaktifan, ketuntasan keterampilan dan ketuntasan kemampuan menyusun pembelajaran dianalisis dengan menggunakan Uji Banding, yaitu menggunakan Uji t satu sampel dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - x_0}{S/\sqrt{n}}$$

dengan:

S = simpangan baku;

x_0 = nilai indikator pembandingan;

\bar{x} = nilai rata-rata amata; dan n = banyak data.

Nilai ketuntasan dicapai bila $-t_{1-\alpha/2, n-1} < t < t_{1-\alpha/2, n-1}$ (Walpole dan Myers, 1986:212).

Perhitungan rumus di atas menggunakan Program SPSS. Sedangkan untuk menguji hipotesis digunakan ketentuan yang ekuivalen dengan kriteria di atas, yaitu menggunakan nilai signifikansi *output*. Jika nilai sig < 5% H_0 ditolak dan sebaliknya H_0 diterima (Sukestiyarno, 2010:118).

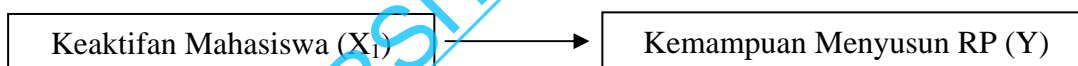
3.6.2.2 Uji Pengaruh

Langkah kedua dalam upaya menjawab pertanyaan tentang efektifitas tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* adalah melakukan uji pengaruh. Uji pengaruh yang akan dilaksanakan melibatkan dua variabel bebas, yaitu variabel

keaktifan (X_1) dan variabel keterampilan proses (X_2), dan satu variabel terikat, yaitu kemampuan mahasiswa menyusun rencana pembelajaran (Y). Tujuan dilaksanakannya uji pengaruh adalah untuk membuktikan keberadaan pengaruh dan menemukan seberapa besar pengaruh kedua variabel bebas terhadap variabel terikat, baik secara terpisah maupun secara bersamaan.

3.6.2.2.1 Pengaruh Keaktifan Mahasiswa dalam Tutorial melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* terhadap Kemampuan Menyusun RP

Uji pengaruh keaktifan mahasiswa terhadap kemampuan menyusun RP dilakukan dengan uji regresi sederhana. Skema uji regresi ditunjukkan Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Skema Uji Pengaruh Keaktifan terhadap Kemampuan Menyusun RP

Uji hubungan kelinieran kedua variabel dilaksanakan dengan menggunakan persamaan regresi sederhana sebagai berikut:

$Y = \alpha + \beta X$, estimasi dengan rumus:

$\hat{Y} = a + bX$,

Keterangan :

\hat{Y} = subyek dalam variabel terikat yang diprediksikan,

a = harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = Koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel terikat berdasarkan variabel bebas.

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Harga a dan b dicari dengan menggunakan rumus berikut :

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x} \quad (\text{Walpole dan Myers, 1986:304})$$

Uji pengaruh dilaksanakan melalui Uji Ketinieran untuk melihat sifat dan besaran pengaruh.

Uji Linieritas dimaksudkan untuk melihat diterimatidaknya model regresi linier kedua variabel. Hipotesis yang diuji adalah:

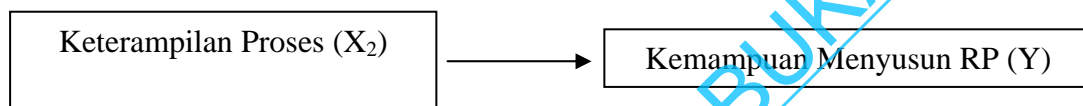
$H_0: \beta = 0$ (persamaan adalah tidak linier atau tidak ada relasi antara X dan Y)

$H_1: \beta \neq 0$ (persamaan adalah linier atau ada relasi antara X dan Y)

Jika H_0 ditolak, maka model linier diterima. Penerimaan atau penolakan H_0 dapat dilihat pada nilai signifikansi tabel Anova hasil uji regresi dengan bantuan Program SPSS. H_0 akan ditolak bila nilai signifikansi dalam *output* $< 5\%$ (Sukestiyarno, 2010:82). Untuk melihat nilai kontribusi X_1 terhadap Y dilihat nilai *R square* pada tabel *mode summary*.

3.6.2.2.2 Pengaruh Keterampilan Proses Mahasiswa dalam Tutorial melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* terhadap Kemampuan Menyusun RP

Uji pengaruh keterampilan proses mahasiswa terhadap kemampuan menyusun RP dilakukan juga dengan uji regresi sederhana. Skema ujinya tampak seperti Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Skema Uji Pengaruh Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP

Persamaan regresi hubungan kelinieran kedua variabel adalah:

$Y = \alpha + \beta X$, estimasi dengan rumus:

$\hat{Y} = a + bX$, $a = \alpha$ dan $b = \beta$

Keterangan:

\hat{Y} = subyek dalam variabel terikat yang diprediksikan,

a = harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Harga a dan b dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x} \quad (\text{Walpole dan Myers, 1986:304})$$

Uji Linieritas dimaksudkan untuk melihat diterimatidaknya model regresi linier kedua variabel. Hipotesis yang diuji adalah:

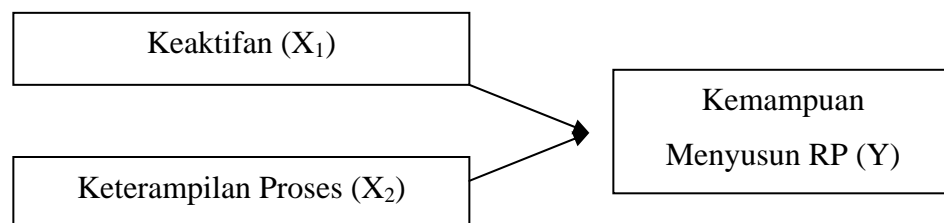
$H_0: \beta = 0$ (persamaan adalah tidak linier atau tidak ada relasi antara X dan Y)

$H_1: \beta \neq 0$ (persamaan adalah linier atau ada relasi antara X dan Y)

Jika H_0 ditolak, maka model linier diterima. Penerimaan atau penolakan H_0 dapat dilihat pada nilai signifikansi tabel Anova hasil uji regresi dengan bantuan Program SPSS. H_0 akan ditolak bila nilai signifikansi dalam *output* $< 5\%$ (Sukestiyarno, 2010:82). Untuk melihat nilai kontribusi X_1 terhadap Y dilihat nilai *R square* pada tabel *mode summary*.

3.6.2.2.3 Pengaruh Keaktifan dan Keterampilan Proses Mahasiswa dalam Tutorial melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* secara bersama terhadap Kemampuan Menyusun RP Bangun Ruang.

Skema uji pengaruh keaktifan dan keterampilan proses mahasiswa dalam kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* secara bersama terhadap kemampuan menyusun RP bangun ruang tergambar seperti Gambar 3.4 berikut ini.



**Gambar 3.4 Skema Uji Pengaruh Keaktifan dan Keterampilan
Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP**

Uji regresi linier ganda dilakukan melalui rumus:

$$F = \frac{JK_{reg} / k}{JK_{res} / (n - k - 1)}$$

dimana:

$$JK_{reg} = a_1 \sum x_{1i} y_i + a_2 \sum x_{2i} y_i + \dots + a_k \sum x_{ki} y_i$$

$$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y})^2 \quad (\text{Sudjana, 1992:355}).$$

Regresi linier ganda bersifat nyata bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

Uji hubungan kelinieran data dilakukan melalui persamaan regresi ganda

$Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2$ yang diestimasi dengan rumus: $\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2$ dengan

$a = \alpha$, $b = \beta$ dan $c = \gamma$

Keterangan.

\hat{Y} = Subyek variabel terikat yang diprediksikan.

a = Harga Y bila X_1 dan X_2 sama dengan nol (harga konstan)

b dan c = Koefisien regresi

X_1 dan X_2 = Subyek variabel bebas dengan nilai tertentu.

Harga a dan b dicari dengan rumus berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sugiyono 2002:244-245)

3.6.2.2.3.1 Uji Linieritas

Uji Linieritas dimaksudkan untuk melihat diterimaticaknya model regresi linier kedua variabel. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \beta = 0$ (persamaan adalah tidak linier atau tidak ada relasi antara X dan Y)

$H_1: \beta \neq 0$ (persamaan adalah linier atau ada relasi antara X dan Y)

Jika H_0 ditolak, maka model linier diterima. Penerimaan atau penolakan H_0 dapat dilihat pada nilai signifikansi tabel Anova hasil uji regresi dengan bantuan Program SPSS. H_0 akan ditolak bila nilai signifikansi dalam *output* < 5% (Sukestiyarno, 2010:82). Untuk melihat nilai kontribusi X_1 terhadap Y dilihat nilai *R square* pada tabel *mode summary*.

3.6.2.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Langkah terakhir dalam upaya menjawab pertanyaan tentang efektifitas tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* adalah melakukan uji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan yang dilaksanakan melibatkan dua variabel, yaitu rata-rata nilai kemampuan menyusun RP bangun ruang mahasiswa pada kelompok belajar melalui tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* (Y_1) dan

rata-rata nilai kemampuan menyusun rencana pembelajaran mahasiswa peserta kelompok belajar yang melalui tutorial model PATUT (konvensional)(Y_2). Uji kesamaan rata-rata mensyaratkan dilakukannya uji kesamaan varian untuk menentukan penggunaan uji kesamaan rata-rata dengan varian yang sama atau dengan varian yang berbeda.

3.6.2.3.1 Uji Kesamaan Varian

Hipotesis yang diuji dalam Uji Kesamaan Varian adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varian sama)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varian tidak sama)}$$

Melalui Program SPSS, jika nilai signifikansi dalam tabel *Independent Samples Test* < 5% maka H_0 ditolak artinya varian berbeda.

3.6.2.3.2 Uji Kesamaan rata-rata

Uji beda rata-rata kemampuan dilaksanakan dengan menguji hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (rata-rata } Y_1 \text{ sama dengan rata-rata } Y_2)$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ (rata-rata } Y_1 \text{ tidak sama dengan rata-rata } Y_2)$$

Uji beda Uji t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan dua varians antar kelompok, yaitu:

(1) Jika varians kedua kelompok sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}, \text{ dimana: } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen.

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol.

S_1^2 = Varians nilai hasil belajar kelas eksperimen.

S_2^2 = Varians nilai hasil belajar kelas kontrol.

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen.

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol.

Kriteria pengujian adalah:

Terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha, n_1+n_2-1} < t' < t_{1-\frac{1}{2}\alpha, n_1+n_2-1}$ (Sudjana, 1992:239).

(2). Jika varians kedua kelompok tidak sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, \text{ (Sudjana, 1992:241)}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai hasil belajar kls eksperimen.

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai hasil belajar dengan stratregi Kovensional (kontrol).

S_1^2 = Varians nilai-nilai kelompok eksperimen.

S_2^2 = Varians nilai-nilai kelompok Kovensional (kontrol).

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen.

n_2 = Jumlah siswa kelas konvensional (kontrol).

Kriteria yang digunakan adalah terima hipotesis H_0 jika

$$- t_{1-\frac{1}{2}\alpha, n_1 + n_2 - 1} < t' < t_{1-\frac{1}{2}\alpha, n_1 + n_2 - 1}$$

Pada uji kesamaan dua rata-rata dengan bantuan Program SPSS, H_0 diterima bila nilai signifikan $> 5\%$ dan sebaliknya H_0 ditolak. Pada kondisi H_1 diterima (ada perbedaan nilai rata-rata) dan bila rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelompok kontrol maka perlakuan pada kelompok eksperimen memberi pengaruh yang cukup berarti. (Sukestiyarno, 2010:135).

3.7 Skema Pelaksanaan Tutorial

Pelaksanaan tutorial dibedakan menjadi dua jenis kegiatan, yaitu tutorial jenis pertama dengan fokus penguasaan materi dan kemampuan membelajarkan materi pada peserta didik serta tutorial jenis ke dua dengan fokus pengembangan rencana pembelajaran. Tutorial jenis pertama dilaksanakan pada pertemuan ke tujuh dan ke delapan sedangkan tutorial jenis kedua dilaksanakan pada pertemuan tambahan di luar jadwal tutorial.

Tutorial jenis pertama dilaksanakan dalam lima kegiatan, yaitu: (1) Orientasi, (2) Eksplorasi, (3) Interpretasi, (4) Re-kreasi, (5) Evaluasi dan (6) Penutup. Tutorial jenis kedua dilaksanakan dalam lima kegiatan, yaitu: (1) Orientasi, (2) Pengamatan, (3) Revisi, (4) Evaluasi dan (5) Penutup.

Pada tutorial ke tujuh, kegiatan orientasi dilakukan dalam enam kegiatan, yaitu: (1) mengkondisikan kelas, (2) mengungkapkan tujuan tutorial, (3)

mengungkapkan pendekatan dengan strategi tutorial, (4) mengkomunikasikan rangkaian kegiatan dan (5) menampilkan apersepsi. Kegiatan eksplorasi materi dilakukan oleh mahasiswa dengan mendata definisi dan ciri-ciri dari 16 bangun ruang dalam lembar panduan eksplorasi. Pada kegiatan berikutnya, definisi dan ciri-ciri bangun ruang yang telah didata kemudian diinterpretasikan ulang oleh mahasiswa dalam bentuk peta konsep.

Melalui kegiatan re-kreasi, mahasiswa dalam kelompok kerja diberi tugas untuk menghasilkan sesuatu yang mencerminkan pengalamannya terhadap konsep bangun ruang dan jaring-jaringnya. Tiap kelompok yang beranggota 3-4 mahasiswa diminta merumuskan indikator pembelajaran bangun ruang. Bangun ruang yang dipilih adalah bangun ruang yang sering diajarkan di sekolah dasar, yaitu bangun balok dan bangun kubus. Kegiatan evaluasi dilakukan pada akhir tiap kegiatan, yaitu di akhir kegiatan eksplorasi, akhir kegiatan interpretasi dan akhir kegiatan re-kreasi. Kegiatan penutup diisi dengan meresmum seluruh kegiatan dan memberi tugas rumah, yaitu menyusun langkah-langkah pembelajaran jaring-jaring bangun ruang.

Pada pertemuan ke delapan, melalui lembar panduan eksplorasi para mahasiswa mendata cara menghitung luas permukaan dan volum dari tujuh bangun ruang yang disajikan dalam modul. Data tersebut dipergunakan sebagai panduan untuk menyelesaikan soal-soal tentang luas dan volum bangun ruang dalam kegiatan interpretasi. Melalui kegiatan re-kreasi para mahasiswa mempergunakan pengetahuannya tentang luas dan volum bangun ruang tersebut untuk menyusun

indikator pembelajaran luas permukaan dan volum bangun ruang kepada para peserta didik sekolah dasar.

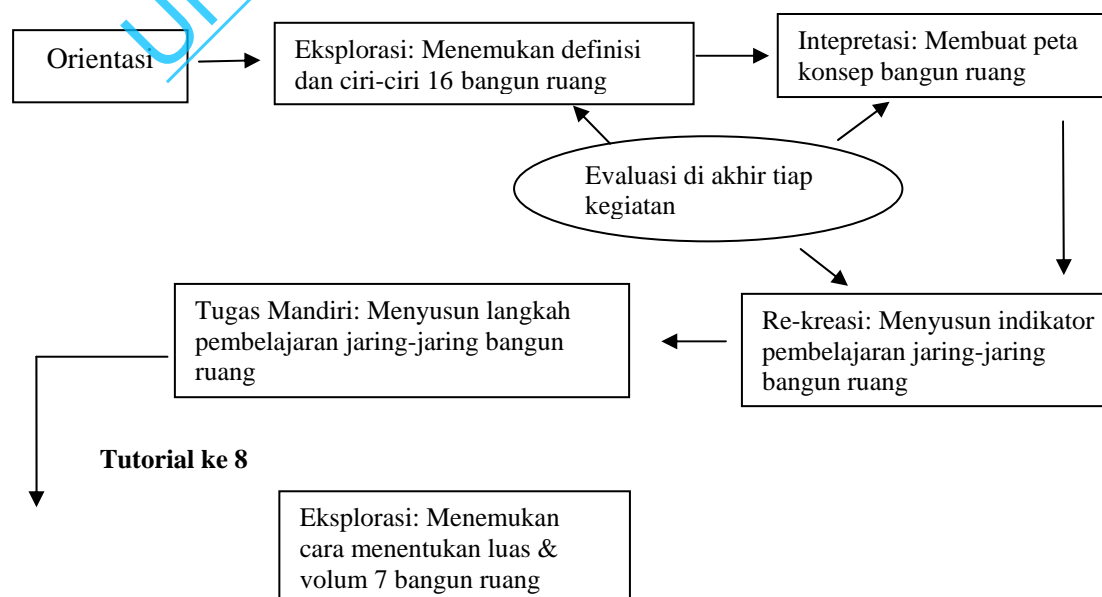
Seperti pada tutorial ke tujuh, di akhir tiap kegiatan dilakukan evaluasi terhadap hasil dan proses pelaksanaannya. Kegiatan meresum seluruh kegiatan dalam tutorial dan pemberian tugas rumah dilakukan dalam kegiatan penutup. Tugas rumah pertemuan ke delapan meliputi: (1) menyusun langkah pembelajaran bangun ruang berkelompok kerja dengan materi jaring-jaring bangun ruang, luas dan volum bangun ruang; (2) dalam pertemuan seluruh kelompok, menilai silang langkah pembelajaran yang tersusun; (3) memilih langkah pembelajaran yang terbaik berdasar penilaian silang; (4) merevisi langkah pembelajaran yang terpilih; (5) mengembangkan langkah pembelajaran yang terpilih menjadi rencana pembelajaran; dan (6) menampilkan rencana pembelajaran tersebut di salah satu sekolah dengan diamati dua orang teman sejawat.

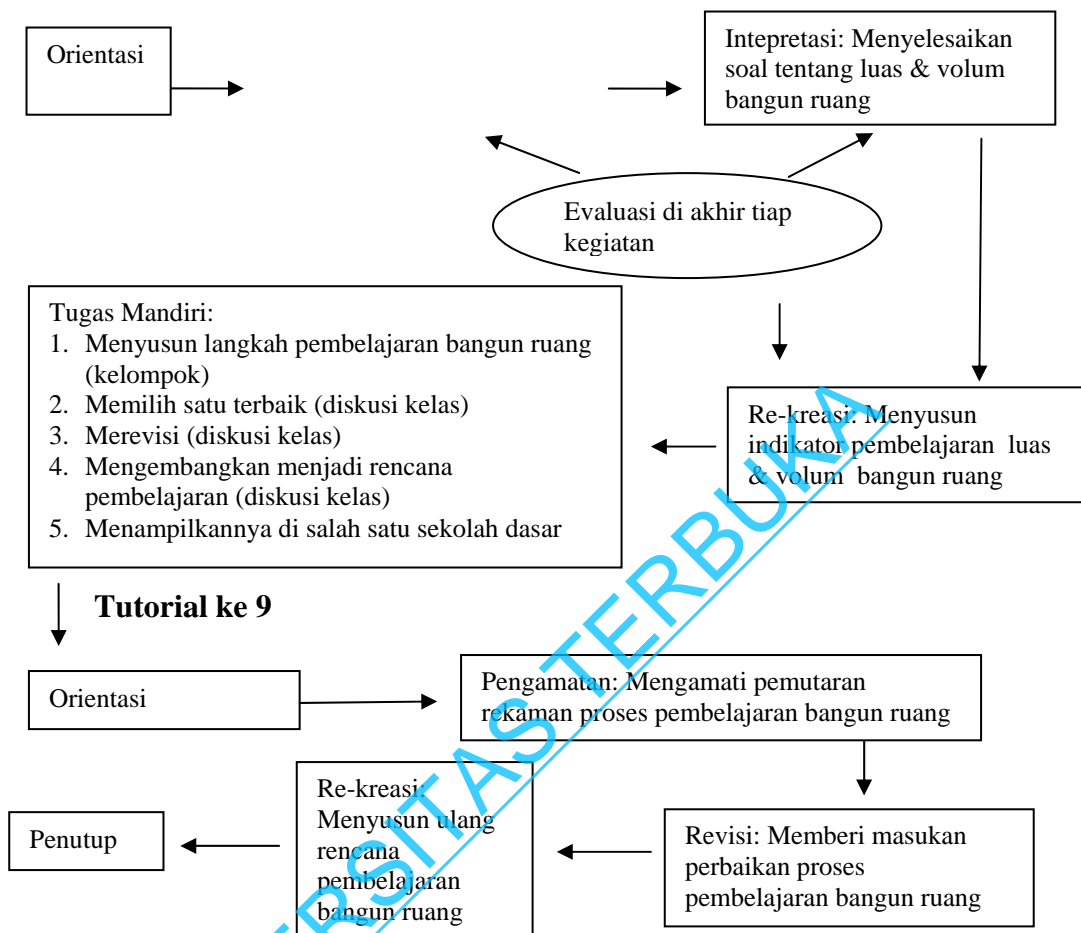
Pertemuan ke sembilan dimulai dengan kegiatan orientasi. Melalui kegiatan orientasi tutor mengkondisikan kelas, menyampaikan tujuan tutorial dan langkah-langkah tutorial. Pada kegiatan pengamatan para mahasiswa mengamati pelaksanaan pembelajaran melalui pemutaran rekaman video. Proses pembelajaran yang diamati adalah proses pembelajaran dari rencana pembelajaran yang telah direvisi bersama. Pengamatan menggunakan Alat Penilaian Kemampuan Guru 2 (APKG 2), yaitu format pengamatan untuk pelaksanaan proses pembelajaran. Pembacaan hasil

pengamatan dan pemberian masukan untuk merevisi kekurangan yang teramati dilakukan dalam kegiatan revisi.

Rencana pembelajaran yang telah direvisi dievaluasi ulang secara keseluruhan dalam kegiatan evaluasi. Evaluasi terhadap rencana pembelajaran dilakukan secara menyeluruh meliputi langkah pembelajaran awal, pembelajaran inti dan pembelajaran akhir. Kegiatan evaluasi dilaksanakan dalam bentuk diskusi klasikal. Para wakil tiap kelompok kerja membacakan revisi yang diusulkan, kelompok lain menanggapi usulan revisi tersebut. Tanggapan dapat berupa penerimaan, penolakan atau penerimaan dengan catatan. Kegiatan penutup diisi dengan penegasan manfaat dari kegiatan *lesson study* yang telah dilakukan bersama yang disampaikan oleh tutor. Skema pelaksanaan penelitian tampak pada Gambar 3.5.

Tutorial ke 7





Gambar 3.5 Skema Pelaksanaan Tutorial

3.8 Indikator Keberhasilan

Instrumen pengamatan data untuk variabel dependen maupun independen berupa indikator keberhasilan seperti Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Indikator Variabel

No	Variabel	Keterangan
1	Keaktifan dalam Tutorial Kadar keaktifan	A. Tugas dan reaksi tugas 1. Keaktifan merespon tugas

2	<p>diskoring dengan skala linkert (1 s.d 5)</p> <p>Target keberhasilan 75%</p> <p>Keterampilan Proses</p> <p>Kadar keterampilan diskoring dengan skala likert 1 sd</p>	<p>2. Keaktifan menyusun resume</p> <p>3. Keaktifan menyelesaikan soal</p> <p>B. Partisipasi mengawali tutorial</p> <p>1. Keaktifan menganalisis modul</p> <p>2. Keaktifan menyelesaikan masalah</p> <p>C. Partisipasi dalam proses tutorial</p> <p>1. Keaktifan bekerja sama</p> <p>2. Keaktifan berinteraksi</p> <p>3. Keaktifan berdiskusi</p> <p>4. Keaktifan mengungkapkan pendapat</p> <p>5.Keaktifan menyelesaikan tugas</p> <p>6. Keaktifan dalam pembahasan hasil kerja</p> <p>7. Keaktifan mengatasi masalah</p> <p>D. Menutup jalannya tutorial</p> <p>1. Keaktifan merangkum hasil tutorial</p> <p>2. Keaktifan menyajikan hasil resume</p> <p>3. Keaktifan merespon tugas mandiri</p> <p>A. Partisipasi mengawali tutorial</p> <p>1. Kemampuan merangkum Modul</p> <p>2. Kemampuan menyusun pertanyaan tentang isi modul</p> <p>3. Kemampuan menyelesaikan tugas mandiri</p>
---	--	---

5.	Indikator pencapaian 75%	<p>B. Partisipasi dalam proses tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menyelesaikan tugas 2. Kemampuan berinteraksi 3. Kemampuan berdiskusi 4. Kemampuan bekerjasama 5. Kemampuan mengkomunikasikan hasil kerja 6. Kemampuan menampilkan pembelajaran 7. Kemampuan mengatasi masalah yang muncul <p>C. Menutup tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan merangkum hasil tutorial
----	-----------------------------	--

Target ketuntasan baik untuk tingkat keaktifan maupun tingkat keterampilan proses ditentukan sebesar 75% dengan pertimbangan bahwa persentase sebesar 75 sudah termasuk kategori tinggi.

Tingkat keaktifan mahasiswa diamati melalui instrumen pengamatan keaktifan dengan 15 sel indikator pengamatan. Format tabel pengamatannya terlihat seperti Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Format Pengamatan Keaktifkan

Nama	kode	Reaksi tugas			Awal Tutorial		Proses Tutorial							Menutup		
	no	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3
x—x	R1															
x—x	R2															
x—x	R3															
x—x	R4															
...	...															

Dalam pelaksanaannya, pengamat membubuhkan skor 1-5 ke dalam tabel pengamatan sesuai dengan kualitas keaktifan yang teramati.

Tingkat keterampilan proses dalam melaksanakan tugas-tugas tutorial diamati melalui instrumen pengamatan keterampilan proses dengan 11 sel indikator pengamatan. Format tabel pengamatannya terlihat seperti Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Format Pengamatan Keterampilan Proses

Nama	kode	Awal Tutorial			Proses Tutorial							Akhir tutorial
	no	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1
x—x	R1											
x—x	R2											
x—x	R3											
x—x	R4											
...	...											

Berbeda dengan instrument pengamatan keaktifan yang memiliki tiga indikator pengamatan untuk kegiatan akhir tutorial, pengamatan kegiatan akhir keterampilan proses hanya berisi satu indikator, yaitu kemampuan menyusun resume hasil tutorial.

Variabel kemampuan merencanakan pembelajaran (Y) disusun seperti Tabel 3.5. Variabel kemampuan merencanakan pembelajaran diamati melalui 15 item amatan yang menilai kemampuan mahasiswa mulai menentukan materi sampai mengevaluasi pembelajaran.

Teknik pengambilan data pada variabel X akan dilakukan dengan lembar pengamatan (observasi), sedangkan untuk variabel Y akan diukur dengan menggunakan lembar APKG. Untuk menguatkan pengukuran pada sampel penelitian maka instrumen pengukuran variabel tersebut akan dilakukan pengujian.

Tabel 3.5. Instrumen Penilaian Kemampuan Merancang Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Mengorganisasikan materi ajar (keruntutan, sistematika materi dan kesesuaian dengan alokasi waktu)					
2.	Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik)					
3.	Penentuan materi apersepsi yang membantu peserta didik menguasai materi ajar					
4.	Indikator pembelajaran tersusun secara terinci					
5.	Kesesuaian indikator dengan kemampuan peserta didik					
6.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran: awal, inti, dan penutup)					
7.	Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi					
8.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan indikator pembelajaran					
9.	Langkah pembelajaran tersusun secara runtut mulai dari kemampuan yang paling sederhana					
10.	Langkah-langkah pembelajaran berpusat pada kegiatan peserta didik					
11.	Langkah-langkah pembelajaran memfasilitasi keaktifan fisik dan mental peserta didik					
12.	Ketepatan alokasi waktu pembelajaran					
13.	Penentuan cara-cara memotivasi peserta didik					
14.	Perencanaan prosedur dan jenis penilaian					
15.	Penyusunan alat penilaian dan kunci jawaban					

Instrumen yang digunakan semuanya berupa instrument non tes. Instrumen berupa non tes cukup diuji validitas konstruksi (*construct validity*). Setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berdasarkan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Instrumen yang telah disetujui oleh para ahli diujicobakan pada sampel lain dalam populasi yang diambil. Untuk variabel keterampilan proses (X_2), variabel keaktifan (X_1) dan variabel kemampuan merancang pembelajaran di atas akan dilakukan konsultasi ahli.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pokjar Mayong A dan B, Kabupaten Jepara pada tutorial pertemuan ke tujuh, delapan dan pertemuan tambahan sebelum Ujian Akhir Semester masa registrasi 2011.1. Pertemuan tambahan dilakukan dengan pertimbangan bahwa modul tentang bangun ruang (yaitu modul 4 dan 5 hanya memperoleh alokasi waktu dua kali tutorial). Tutorial dilaksanakan pada hari Minggu, tanggal 5, 12 dan 19 Juni 2011 mulai pukul 08.00 sampai pukul 10.00 di SD N 01 Pringtulis, Mayong, Jepara.

4.1.1 Analisis Data Awal

Kemampuan awal mahasiswa Pokjar Mayong dalam menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang dapat dilihat pada pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskripsi Data Awal Kemampuan Menyusun RP

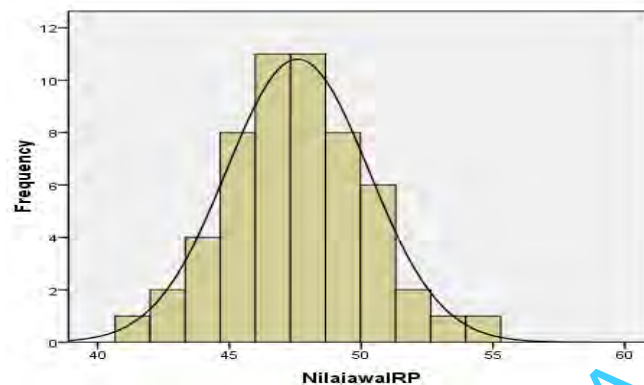
		NilaiAwalEksp	NilaiAwalKontrol
N	Valid	28	27
	Missing	29	30
Mean		47.95	47.21
Skewness		-.585	.629
Kurtosis		.231	.278
Std. Error of Kurtosis		.858	.872
Range		9	13
Minimum		43	41

Maximum	52	55
---------	----	----

Nilai maksimum Kelompok Kontrol lebih tinggi dari Kelompok Eksperimen, terpaut 3 nilai, namun nilai minimum Kontrol lebih rendah dari Kelompok Eksperimen, yaitu terpaut 2 nilai sehingga rentang nilai pada Kelompok Kontrol lebih panjang 5 nilai. Meskipun rentang nilai pada Kelompok Kontrol lebih panjang, namun tingkat homogenitasnya lebih tinggi dari pada kelompok Eksperimen, hal ini terlihat pada angka kurtosis Kelompok Kontrol (0,278) yang lebih tinggi dari pada angka kurtosis Kelompok Eksperimen (0,231). Rata-rata kemampuan menyusun RP Kelompok Kontrol tidak terpaut jauh dari rata-rata kemampuan Kelompok Eksperimen, yaitu hanya sebesar 0,74. Daftar nilai kemampuan awal menyusun RP kedua kelompok dapat dilihat pada Lampiran 27 dan 28.

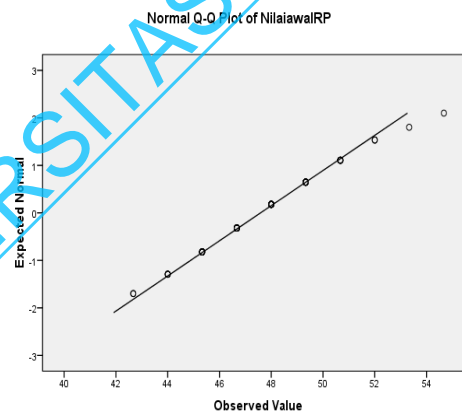
4.1.1.1 Uji Normalitas

Hasil pengolahan data deskriptif tentang data awal kemampuan menyusun rencana pembelajaran Bangun Ruang dari para mahasiswa Pokjar Mayong, Kabupaten Jepara dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



Gambar 4.1. Sebaran Nilai Kemampuan Awal Menyusun RP

Gambar 4.1 memperlihatkan bahwa sebaran data awal kemampuan menyusun RP membentuk kurva normal. Bukti kenormalan sebaran data ini diperkuat oleh sebaran titik-titik Q-Q Plot pada Gambar 4.2 yang mendekati garis peluang.



Gambar 4.2 Q-Q Plot Nilai Kemampuan Awal Menyusun RP

Kedua gambar tersebut menggambarkan sebaran visual data yang berdistribusi normal. Hasil statistik data awal ditunjukkan pada Tabel 4.2. Nilai *skewness* pada Tabel 4.2 sebesar 0,162 mencerminkan distribusi data mendekati normal.

Tabel 4.2 Deskripsi Data Awal Kemampuan Menyusun RP

N	Valid	55
	Missing	2
Mean		47.59
Std. Deviation		2.702
Skewness		.162
Std. Error of Skewness		.322
Kurtosis		.148
Std. Error of Kurtosis		.634
Range		13
Minimum		41
Maximum		55

Kenormalan data dari sisi visual di atas diperkuat dengan uji normalitas.

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Nilai kemampuan menyusun RP berdistribusi normal

H_1 : Nilai kemampuan menyusun RP tidak berdistribusi normal

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 5\%$

Hasil uji normalitas data awal dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas Data Awal

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NilaiawalRP	.112	55	.082	.979	55	.432

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4.3. memperlihatkan nilai signifikansi uji normalitas sebesar $8,2\% > 5\%$ yang menunjukkan bahwa H_0 diterima. Penerimaan H_0 membenarkan untuk menyimpulkan bahwa nilai kemampuan menyusun RP di awal penelitian berdistribusi normal.

4.1.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel dilakukan dengan menguji hipotesis:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varian data nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varian data nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak sama)

H_0 ditolak bila nilai signifikansi yang diperoleh $\leq 5\%$.

Hasil uji homogenitas data awal dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Uji Homogenitas Data Awal

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai awal RP	2.635	.107	1.019	53	.313	.742	.729	-.719	2.204
			1.013	46.277	.317	.742	.733	-.733	2.218

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil Uji-t yang diperoleh sebesar $10,7\% > 5\%$ sehingga H_0 diterima. Penerimaan H_0 membuktikan bahwa tidak ada perbedaan varians diantara data kemampuan menyusun rencana pembelajaran kedua kelompok sehingga dibenarkan untuk menyimpulkan bahwa data bersifat homogen.

4.1.2 Deskripsi Hasil Pengamatan dan Penilaian

Setelah diketahui bahwa kedua kelompok sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, tahap berikutnya kedua kelompok diberi perlakuan penelitian yang berbeda. Kelompok eksperimen dilibatkan dalam tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* sedangkan kelompok kontrol dilibatkan dalam tutorial melalui model yang sesuai dengan Panduan Tutorial (PATUT) dengan strategi *Field Oriented* pula. Pada kelompok eksperimen selama tutorial dibentuk kelompok-kelompok kerja sebagai sarana interaksi antar mahasiswa dalam kegiatan *Lesson Study*.

Kegiatan tutorial dilakukan sebanyak 3 kali menampilkan modul 5 dan 6 tentang bangun ruang. Kegiatan tutorial dilakukan pada pertemuan ke tujuh, delapan dan sembilan. Materi tutorial ke tujuh meliputi jaring-jaring bangun ruang serta pengertian dan ciri-ciri bangun ruang. Bangun ruang yang dibahas dalam modul 5 meliputi bidang empat, bidang banyak (n), bidang banyak beraturan, bidang empat beraturan (tetrahedron), bidang enam beraturan (hexahedron), prisma, prisma tegak, prisma miring, paralelepipedum, balok, kubus, limas, limas teratur, tabung, kerucut, bola. Materi modul 8 meliputi penghitungan luas permukaan dan volum tujuh bangun ruang, yaitu: (1) prisma, balok, kubus, limas, tabung, kerucut, dan bola.

4.1.2.1 Keaktifan Mahasiswa

Lampiran 31 menunjukkan data keaktifan mahasiswa kelas eksperimen. Penilaian keaktifan dibagi ke dalam empat aspek amatan, yaitu keaktifan dalam

melaksanakan tugas, keaktifan di awal tutorial, keaktifan selama tutorial dan keaktifan di akhir tutorial. Keempat aspek amatan keaktifan dijabarkan dalam 15 item penilaian. Hasil pengamatan keaktifan untuk kelompok eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.5. Tidak semua indikator mencapai tingkat ketuntasan minimum, namun rata-rata skor telah mencapai tingkat ketuntasan minimum.

Tabel 4.5 Keaktifan Mahasiswa Kelompok Eksperimen

No	Indikator Keaktifan	Skor Maks	Skor Pencapaian	Persentase %	Keterangan
1	Tugas dan Reaksi Tugas	5,00	3,8	75,95	Tuntas
2	Partisipasi di Awal Tutorial	5,00	3,64	72,86	Belum Tuntas
3	Partisipasi Selama Tutorial	5,00	3,77	75,41	Tuntas
4	Partisipasi di Akhir Tutorial	5,00	3,87	77,38	Tuntas
	Rata-rata skor	---	3,77	75,40	

Indikator yang tingkat pencapaiannya paling rendah adalah indikator keaktifan dalam berpartisipasi di awal tutorial, sedangkan yang paling tinggi adalah indikator partisipasi di akhir tutorial.

4.1.2.2 Keterampilan Proses

Keterampilan proses mahasiswa dalam mengikuti tutorial diamati melalui 3 aspek amatan dengan 11 item penilaian yang hasil pengamatannya ada pada Lampiran 32. Persentase pencapaian keterampilan proses tiap kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Keterampilan Proses Kelompok Eksperimen

No	Indikator Keterampilan Proses	Skor Maks	Skor Pencapaian	Persentase %	Keterangan
1	Awal Tutorial	5,00	4,21	84%	Tuntas
2	Inti Tutorial	5,00	4,13	82,65%	Tuntas
3	Akhir Tutorial	5,00	4,25	85%	Tuntas

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pencapaian semua indikator keterampilan proses kelompok eksperimen di atas 80%.

4.1.2.3 Kemampuan Menyusun RP

Kemampuan menyusun RP diamati melalui 15 item pengamatan menggunakan Alat Penilaian Kemampuan Guru I. Penilaian kemampuan menyusun RP dilakukan di luar kegiatan tutorial berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun para mahasiswa di akhir tutorial. Deskripsi hasil penilaian akhir tutorial terhadap kemampuan menyusun RP dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Penilaian Akhir Kemampuan Menyusun RP

NilaiakhirRP

N	Valid	28
	Missing	27
Mean		75.52
Median		76.00
Mode		76
Std. Deviation		2.272
Skewness		-.408
Std. Error of Skewness		.441
Kurtosis		.107
Std. Error of Kurtosis		.858
Range		9
Minimum		71
Maximum		80

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan menyusun RP mahasiswa kelompok eksperimen sebesar 75,52, angka ini sedikit di atas tingkat ketuntasan minimal, yaitu sebesar 75%. Rentang nilai yang kurang dari dua digit, yaitu sebesar 9 mencerminkan bahwa kemampuan menyusun RP satu kelompok belajar cukup setara.

4.1.3 Analisis Data Hasil Penelitian

4.1.3.1 Uji Ketuntasan

4.1.3.1.1 Ketuntasan Keaktifan Mahasiswa Kelompok Eksperimen

Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \mu = 75$ (Tingkat ketuntasan keaktifan mahasiswa mencapai 75% dibenarkan)

$H_1: \mu \neq 75$ (Tingkat ketuntasan keaktifan mahasiswa mencapai 75% tidak dibenarkan)

Kriteria pengujian menolak H_0 jika nilai signifikansi $\leq 5\%$.

Analisis ketuntasan dilakukan melalui analisis *One Sample t Test* dengan bantuan Program SPSS versi 16.0. Hasil analisis memperlihatkan data seperti tertera dalam Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Uji Ketuntasan Keaktifan

One-Sample Test						
Test Value = 75						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Keaktifan	1.272	27	.214	.572	-.35	1.50

Dari tabel *One Sample Test* hasil *T-Test* komparasi nilai rata-rata keaktifan kelompok eksperimen di atas, diketahui bahwa besar nilai signifikansi (dua ekor) = 0,214 atau 21,4 % > 5 %. Angka ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 diterima, jadi tingkat keaktifan mahasiswa dalam tutorial mencapai standar ketuntasan.

4.1.3.1.2 Ketuntasan Keterampilan Proses

Seperti pada standar ketuntasan keaktifan mahasiswa, ketuntasan keterampilan proses juga ditetapkan sebesar 75%. Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \mu = 75$ (Tingkat ketuntasan keterampilan proses mahasiswa mencapai 75%
dibenarkan)

$H_1: \mu \neq 75$ (Tingkat ketuntasan keterampilan proses mahasiswa mencapai 75%
tidak dibenarkan)

Kriteria pengujian menolak H_0 jika nilai signifikansi $\leq 5\%$.

Hasil analisis ketuntasan dengan Program SPSS terlihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9 Uji Ketuntasan Keterampilan Proses

One-Sample Test						
Test Value = 75						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
KetProses	.432	27	.669	.260	-.97	1.49

Dari tabel *One Sample Test* hasil *T-Test* komparasi nilai rata-rata keterampilan proses kelompok eksperimen di atas, diketahui bahwa besar nilai signifikansi (dua ekor) = 0,669 atau 66,9% > 5 %. Angka ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 diterima, jadi tingkat keterampilan proses mahasiswa kelompok eksperimen dalam tutorial mencapai standar ketuntasan.

4.1.3.1.3 Uji Ketuntasan Menyusun RP

Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \mu = 75$ (Tingkat ketuntasan Menyusun RP mencapai 75% dibenarkan)

$H_1: \mu \neq 75$ (Tingkat ketuntasan Menyusun RP mencapai 75% tidak dibenarkan)

Kriteria pengujian menolak H_0 jika nilai signifikansi $\leq 5\%$.

Analisis dengan bantuan Program SPSS memberikan hasil seperti pada Tabel 4.10. berikut ini.

Tabel 4.10 Uji Ketuntasan Menyusun RP

One-Sample Test	
Test Value = 75	

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
NilaiakhirRP	1.220	27	.233	.524	-.36	1.40

Dari Tabel 4.10 diketahui bahwa nilai signifikansi = 0,233 atau 23,3% > 5 %. Angka ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 diterima, jadi nilai rata-rata kemampuan menyusun RP kelompok eksperimen mencapai standar ketuntasan 75%.

4.1.3.2 Uji Pengaruh

4.1.3.2.1 Pengaruh Keaktifan Mahasiswa dalam Tutorial melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* terhadap Kemampuan Menyusun RP

4.1.3.2.1.1 Uji Keberartian

Hipotesis dihitung dengan analisis regresi sederhana sebagai berikut.

Uji keberartian:

$H_0: \beta = 0$: Hubungan antara keaktifan mahasiswa dengan kemampuan menyusun RP tidak berarti.

$H_1: \beta \neq 0$: Hubungan antara keaktifan mahasiswa dengan kemampuan menyusun RP berarti.

H_0 ditolak bila nilai signifikansi < 5%.

Hasil analisis regresi sederhana dengan bantuan Program SPSS memberikan hasil seperti Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Keberartian Hubungan Keaktifan dengan Kemampuan Menyusun RP

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	115.303	1	115.303	124.702	.000 ^a
	Residual	24.040	26	.925		
	Total	139.343	27			

- a. Predictors: (Constant), Keaktifan
- b. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, H_0 ditolak. Penolakan H_0 menunjukkan bahwa ada hubungan antara keaktifan mahasiswa dengan kemampuan menyusun RP.

4.1.3.2.1.2 Uji Kelinieran

Kelinieran hubungan antara keaktifan mahasiswa dalam mengikuti tutorial dengan kemampuan menyusun RP dianalisis dengan persamaan regresi model regresi linear: $Y = \alpha + \beta X$ estimasi dengan rumus $Y = a + bX$ dengan $a = \alpha$ dan $b = \beta$.

Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \beta = 0$ (persamaan hubungan antara keaktifan mahasiswa dalam mengikuti tutorial dengan kemampuan menyusun RP tidak bersifat linier)

$H_1: \beta \neq 0$ (persamaan hubungan antara keaktifan mahasiswa dalam mengikuti tutorial dengan kemampuan menyusun RP adalah linier)

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 5\%$ maka H_0 ditolak.

Analisis kelinieran dilakukan dengan Program SPSS dan menghasilkan data pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.12 Kelinieran Hubungan Keaktifan dengan Kemampuan Menyusun RP

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9.930	5.877		1.690	.103
Keaktifan	.868	.078	.910	11.167	.000

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9.930	5.877		1.690	.103
Keaktifan	.868	.078	.910	11.167	.000

a. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, H_0 ditolak. Penolakan H_0 menunjukkan bahwa hubungan antara keaktifan mahasiswa dengan kemampuan menyusun RP bersifat linier. Persamaan yang terbentuk dari hubungan keaktifan (X) dengan kemampuan menyusun RP (Y) adalah $\hat{Y} = 9,93 + 0,868 X$. Besaran kontribusi keaktifan terhadap kemampuan menyusun RP dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Kontribusi Keaktifan terhadap Kemampuan Menyusun RP

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.910 ^a	.827	.821	.962	1.449

a. Predictors: (Constant), Keaktifan

b. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Tabel 4.13 menunjukkan nilai $R \text{ Square} = 0,827$ (82,7%), angka ini adalah besaran kontribusi keaktifan terhadap kemampuan menyusun RP.

4.1.3.2.2 Pengaruh Keterampilan Proses Mahasiswa dalam Tutorial melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* terhadap Kemampuan Menyusun RP

4.1.3.2.2.1 Uji Keberartian

Hipotesis yang dianalisis adalah:

$H_0: \beta = 0$: Hubungan antara keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP tidak berarti.

$H_1: \beta \neq 0$: Hubungan antara keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP berarti.

H_0 ditolak bila nilai signifikansi $< 5\%$.

Hasil analisis melalui Program SPSS memberikan hasil seperti Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Keberartian Hubungan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	117.461	1	117.461	139.562	.000 ^a
	Residual	21.883	26	.842		
	Total	139.343	27			

a. Predictors: (Constant), KetProses

b. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Dari Tabel 4.14 terlihat bahwa nilai signifikansi = 0,000 $< 5\%$, H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP.

4.1.3.2.2 Uji Kelinieran

Kelinieran hubungan antara keterampilan proses dalam mengikuti tutorial dengan kemampuan menyusun RP dianalisis dengan persamaan regresi model regresi linear: $Y = \alpha + \beta X$ estimasi dengan rumus $\hat{Y} = a + bX$ dengan $a = \alpha$ dan $b = \beta$.

Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \beta = 0$ (persamaan hubungan antara keterampilan proses dalam mengikuti tutorial dengan kemampuan menyusun RP tidak bersifat linier)

$H_1: \beta \neq 0$ (persamaan hubungan antara keterampilan proses dalam mengikuti tutorial dengan kemampuan menyusun RP adalah linier)

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 5\%$ maka H_0 ditolak.

Analisis dengan Program SPSS menghasilkan data seperti berikut ini.

Tabel 4.15 Kelinearan Hubungan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 (Constant)	26.187	4.180		6.265	.000
KetProses	.656	.055	.918	11.814	.000

a. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, H_0 ditolak.

Penolakan H_0 menunjukkan bahwa hubungan antara keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP bersifat linier. Persamaan yang terbentuk dari hubungan

keaktifan (X) dengan kemampuan menyusun RP (Y) adalah: $\hat{Y} = 28,187 + 0,656X$.

Besaran kontribusi keaktifan dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Kontribusi Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menyusun RP

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.918 ^a	.843	.837	.917	1.999

a. Predictors: (Constant), KetProses

b. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Nilai *R Square* = 0,843 (84,3%) menunjukkan bahwa keterampilan proses memberi kontribusi sebesar 84,3% terhadap pencapaian kemampuan menyusun RP.

4.1.3.2.3 Pengaruh Keaktifan dan Keterampilan Proses Mahasiswa dalam Tutorial melalui Model *Lesson Study* dengan Strategi *Field Oriented* secara bersama terhadap Kemampuan Menyusun RP.

4.1.3.2.3.1 Uji Keberartian

Hipotesis yang dianalisis adalah:

$H_0: \beta = 0$: Hubungan antara keaktifan dan keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP tidak berarti.

$H_1: \beta \neq 0$: Hubungan antara keaktifan dan keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP berarti.

H_0 ditolak bila nilai signifikansi $< 5\%$.

Hasil analisis melalui Program SPSS memberikan hasil seperti Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Keberartian Hubungan antara Keaktifan dan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	126.006	2	63.003	118.097	.000 ^a
	Residual	13.337	25	.533		
	Total	139.343	27			

a. Predictors: (Constant), Keaktifan, KetProses

b. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Dari Tabel 4.17 terlihat bahwa nilai signifikansi = 0,000 $< 5\%$, H_0 ditolak.

Penolakan H_0 menunjukkan bahwa ada hubungan antara keaktifan dan keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP.

4.1.3.2.3.2 Uji Kelinieran

Kelinieran hubungan antara keaktifan dan keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP dianalisis dengan persamaan: $Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2$ estimasi

dengan rumus: $\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2$ dengan $a = \alpha$, $b = \beta$ dan $c = \gamma$. Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \beta = 0$ (Persamaan hubungan antara keaktifan dan keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP tidak bersifat linier)

$H_1: \beta \neq 0$ (Persamaan hubungan antara keaktifan dan keterampilan proses dengan kemampuan menyusun RP adalah linier)

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 5\%$ maka H_0 ditolak.

Analisis dengan Program SPSS menghasilkan data seperti pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Kelinieran Hubungan Keaktifan dan Keterampilan Proses dengan Kemampuan Menyusun RP

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	13.790	4.546		3.033	.006		
KetProses	.373	.083	.522	4.479	.000	.281	3.553
Keaktifan	.445	.111	.467	4.002	.000	.281	3.553

a. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Tabel 4.18 menunjukkan nilai signifikansi keaktifan (0,000) dan ketrampilan proses (0,000) kurang dari 5%, oleh karena itu H_0 ditolak. Penolakan ini menunjukkan bahwa antara variabel keaktifan dan keterampilan proses mempunyai hubungan yang linier terhadap kemampuan menyusun RP.

Persamaan regresi yang terbentuk adalah $\hat{Y} = 13,790 + 0,445 X_1 + 0,373 X_2$.

Nilai koefisien yang positif dari keaktifan (0,445) dan keterampilan proses (0,373) menunjukkan bahwa hubungan antara ketiga variabel bersifat positif, semakin tinggi keaktifan dan keterampilan proses maka semakin tinggi pula kemampuan menyusun

RP. Besaran pengaruh keaktifan dan keterampilan proses terhadap kemampuan menyusun RP bisa dilihat pada Tabel 4.19 berikut ini.

Tabel 4.19 Model Summary Uji Regresi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.951 ^a	.904	.897	.730	1.392

a. Predictors: (Constant), Keaktifan, KetProses

b. Dependent Variable: NilaiakhirRP

Nilai R Square pada Tabel 4.19 sebesar 0,904 atau 90,4%. Nilai R Square menunjukkan besaran variasi variabel kemampuan menyusun RP yang dapat dipengaruhi oleh variabel keaktifan dan keterampilan proses secara bersamaan. Variabel keaktifan dan variabel keterampilan proses secara bersama-sama mempengaruhi variabel kemampuan menyusun RP sebesar 90,4%, sisanya sebesar 9,06% dipengaruhi variabel lain.

4.1.3.3 Uji Kesamaan Rata-rata

4.1.3.3.1 Uji Normalitas

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

H_0 ditolak bila nilai signifikansinya $< 5\%$.

Uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov melalui Program SPSS memberi hasil seperti berikut ini.

Tabel 4.20 Hasil Uji Satu Sampel Kolmogorov-Smirnov.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilaiakhir2kel
N		55
Normal Parameters ^a	Mean	71.62
	Std. Deviation	4.676
Most Extreme Differences	Absolute	.143
	Positive	.106
	Negative	-.143
Kolmogorov-Smirnov Z		1.061
Asymp. Sig. (2-tailed)		.210

a. Test distribution is Normal.

Nilai signifikansi dalam Tabel 4.20 sebesar 0,210 atau 21% > 5%, H_0 diterima. Penerimaan H_0 membenarkan untuk menyimpulkan bahwa nilai kemampuan menyusun RP kedua kelompok belajar di akhir tutorial berdistribusi normal.

4.1.3.3.2 Uji Kesamaan Varian

Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varian data kemampuan menyusun RP mahasiswa kelas eksperimen sama dengan varian data kemampuan menyusun RP mahasiswa kelas kontrol)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian data kemampuan menyusun RP mahasiswa kelas eksperimen tidak sama dengan varian data kemampuan menyusun RP mahasiswa kelas kontrol)

H_0 ditolak bila nilai signifikansi $< 5\%$.

Analisis kesamaan varian dan kesamaan rata-rata melalui Program SPSS memberi hasil seperti berikut ini.

Tabel 4.21 Hasil Analisis Kesamaan Varian

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilaiak hir2kel	.573	.452	12.201	53	.000	7.958	.652	6.650	9.267
			12.174	51.737	.000	7.958	.654	6.646	9.270

Nilai signifikansi Uji Levene pada Tabel 4.21 sebesar 0,452 atau 45,2% $> 5\%$, H_0 diterima. Penerimaan H_0 menunjukkan bahwa varian data kemampuan menyusun RP mahasiswa kelas eksperimen sama dengan varian data kemampuan menyusun RP mahasiswa kelas kontrol. Kedua kelompok homogen.

4.1.3.3.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Uji beda rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji rata-rata dengan varian sama. Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Rata-rata kelompok eksperimen = rata-rata kelompok kontrol)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Rata-rata kelompok eksperimen tidak sama dengan rata-rata kelompok kontrol)

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 5\%$.

Dari Tabel 4.21 dapat ditemukan nilai signifikansi uji T untuk uji kesamaan rata-rata dengan varian sama sebesar 0,000. Nilai signifikansi 0,000 atau $0\% < 5\%$ menandakan bahwa H_0 ditolak sehingga dibenarkan untuk menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan menyusun rencana pembelajaran kelompok eksperimen tidak sama dengan rata-rata kemampuan menyusun rencana pembelajaran kelompok kontrol.

Perbandingan rata-rata kemampuan menyusun RP kedua kelompok diolah melalui Program SPSS dan memberikan hasil seperti pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Perbandingan Rata-rata Kemampuan Menyusun RP

Group Statistics					
	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilaiakhir2kel	Kel. Eksperimen	28	75.52	2.272	.429
	Kel. Kontrol	27	67.57	2.562	.493

Deskripsi perbandingan rata-rata kemampuan menyusun RP pada Tabel 4.22 memperlihatkan bahwa rata-rata Kelompok Eksperimen (sebesar 75,52) lebih tinggi dari pada rata-rata Kelompok Kontrol (sebesar 67,57). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan menyusun rencana pembelajaran para mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih baik dari pada kemampuan menyusun rencana pembelajaran para mahasiswa pada kelompok kontrol. Disimpulkan bahwa tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* memberi perubahan peningkatan kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang pada mahasiswa Program S1 PGSD.

4.2 Pembahasan

Di antara keempat indikator keaktifan, angka rata-rata tertinggi terdapat pada kegiatan akhir. Persentase tersebut memberikan gambaran bahwa para mahasiswa memiliki perhatian yang tinggi pada kegiatan merangkum materi, mencatat semua tugas mandiri yang dibebankan oleh tutor dan memiliki antusias pada penyelesaian tugas mandiri tersebut. Para mahasiswa menyadari bahwa nilai tugas mandiri menjadi salah satu pijakan bagi tutor untuk memberikan nilai tugas tutorial, dan nilai tugas tutorial memberikan kontribusi pada nilai akhir sebesar 50%.

Rata-rata persentase yang terendah ditunjukkan pada indikator keaktifan di awal tutorial. Kegiatan di awal tutorial diisi dengan kegiatan orientasi. Pada kegiatan orientasi tutor masih memegang kendali kegiatan dalam menyampaikan tujuan tutorial, langkah-langkah tutorial yang akan dilakukan serta menyampaikan apersepsi. Selain kegiatan masih didominasi oleh tutor, para mahasiswa yang datang terlambat juga tidak mampu langsung terlibat dalam kegiatan karena masih menyesuaikan diri dengan kondisi kelas.

Kedua skor rata-rata keaktifan yang lain, yaitu keaktifan dalam penyelesaian tugas dan dalam kegiatan inti tutorial menunjukkan angka di atas batas minimal sebesar 75%. Tingginya kedua skor menunjukkan bahwa sebagai peserta didik usia dewasa mereka menyadari tuntutan dari profesi mereka sebagai pendidik. Tugas-tugas yang disajikan dalam tutorial serta kegiatan yang dilakukan dalam tutorial inti

semuanya terkait dengan profesi mereka sehingga mereka menunjukkan keaktifan yang tinggi dalam kedua aspek pengamatan.

Pada awal tutorial para mahasiswa kelompok eksperimen menunjukkan keterampilan proses yang tinggi dalam menyelesaikan tugas mandiri, mengkomunikasikannya ke forum kelas serta mampu menghidupkan suasana kelas dalam membahas tugas-tugas mandiri. Keterampilan proses yang tinggi di awal tutorial tidak berlanjut ke inti tutorial. Terdapat beberapa indikator yang memperlihatkan rendahnya keterampilan proses saat kegiatan inti tutorial. Dalam kerja kelompok seperti melengkapi panduan eksplorasi, membuat peta konsep maupun menyusun indikator pembelajaran terdapat beberapa mahasiswa yang hanya menulis pendapat temannya, hanya menyimak pendapat teman, atau hanya menerima setiap pendapat teman tanpa mengutarakan pendapat pribadi. Saat diminta mengkomunikasikan hasil kerja kelompok beberapa mahasiswa menolak mewakili kelompoknya menyajikan hasil kerja kelompok.

Mahasiswa yang pasif dalam kegiatan inti tutorial ternyata selama ini mengajar di kelas-kelas rendah sehingga penguasaan materi bangun datar mereka lebih rendah jika dibanding dengan teman-teman mereka yang mengajar di kelas-kelas tinggi. Kegiatan tutorial di kegiatan inti memang menuntut penguasaan materi bangun ruang yang tinggi untuk tingkatan guru sekolah dasar.

Meskipun muncul beberapa indikator rendahnya keterampilan proses, namun secara rata-rata persentase keterampilan proses yang ditunjukkan kelompok eksperiman dalam kegiatan inti tutorial masih termasuk kategori sedang.

Pendapat Green (1998) yang mengatakan bahwa motivasi bukan masalah yang mengkhawatirkan pada proses pembelajaran orang dewasa memang benar adanya. Meskipun kemampuan tentang bangun ruang mahasiswa yang mengajar di kelas rendah cukup memprihatinkan, namun keterbatasan penguasaan materi ini tertutup dengan semangat mereka menyelesaikan tugas dengan cara apapun dan menampilkannya dalam forum komunikasi tutorial.

Tutorial pada Program PGSD melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* telah dapat memacu mahasiswa dalam mengembangkan keaktifannya dalam proses tutorial. Tahap-tahap kegiatan yang diterapkan mampu membimbing mahasiswa untuk terlibat secara aktif. Tahapan kegiatan tutorial dibedakan menjadi dua jenis, yaitu tahapan kegiatan tutorial pertama dan kedua serta tahapan kegiatan tutorial ketiga. Tahapan kegiatan tutorial pertama dan kedua meliputi orientasi, eksplorasi, interpretasi, re-kreasi dan evaluasi. Tahapan tutorial ketiga meliputi orientasi, pengamatan, revisi, re-kreasi dan penutup.

Pelaksanaan tutorial yang pertama dan yang kedua (dilaksanakan pada pertemuan ke tujuh dan ke delapan) diawali dengan orientasi. Mahasiswa dituntut keaktifannya dalam mencermati urutan dan tujuan setiap tahap kegiatan tutorial yang

diungkap dalam kegiatan orientasi. Rasa ingin tahu tentang tahap-tahap dan tujuan tiap kegiatan akan mendorong keaktifan bertanya, keaktifan menanggapi permasalahan dan keaktifan menyimpulkan isi kegiatan orientasi.

Melalui kegiatan eksplorasi tutor membimbing keaktifan mahasiswa melalui kerja kelompok dengan bantuan lembar panduan eksplorasi. Lembar panduan eksplorasi mengarahkan keaktifan mahasiswa dalam menemukan inti materi modul.

Kegiatan eksplorasi tutorial pertama mengembangkan keaktifan berinteraksi, keaktifan bekerja sama dan keaktifan menyelesaikan tugas melalui kegiatan diskusi kelompok kecil (beranggota 2-3 orang) menemukan definisi dan ciri-ciri bangun ruang. Setiap kelompok kecil hanya bertugas menemukan definisi dan ciri-ciri 8 bangun ruang. Hasil kerja kelompok-kelompok kecil dirangkum dan dievaluasi dalam diskusi kelompok besar (beranggota 4-6 orang) sebelum diajukan ke forum evaluasi tingkat kelas. Kegiatan evaluasi kelas mengembangkan lebih lanjut keaktifan berinteraksi, keaktifan berdiskusi dan keaktifan mengemukakan pendapat dalam forum diskusi kelas. Kegiatan evaluasi ini bertujuan mengkonfirmasi kebenaran definisi dan ciri-ciri 16 bangun ruang hasil kerja seluruh kelompok.

Kegiatan eksplorasi tutorial kedua mengembangkan keaktifan berinteraksi, keaktifan bekerja sama dan keaktifan menyelesaikan tugas melalui kegiatan kerja kelompok kecil mendata cara menghitung luas permukaan dan volum tujuh bangun ruang. Hasil kerja dua kelompok kecil dikonfirmasi dalam pembahasan kelas. Pembahasan kelas mengembangkan keaktifan berpendapat dan keaktifan berdiskusi.

Kegiatan interpretasi pada tutorial pertama dipergunakan untuk menyusun peta konsep bangun ruang melalui tugas kerja kelompok. Kerja kelompok penyusunan peta konsep ini mengembangkan beberapa keaktifan mahasiswa. Keaktifan kerja kelompok, keaktifan menyelesaikan masalah, keaktifan berdiskusi dan keaktifan berinteraksi dikembangkan saat para mahasiswa berusaha menentukan letak dan garis penghubung antar konsep dalam diagram serta memberikan keterangan hubungan yang ada. Keaktifan mengeluarkan pendapat dan keaktifan berinteraksi dikembangkan saat diskusi kelas mengkonfirmasi kebenaran peta konsep.

Latihan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang dalam kegiatan interpretasi tutorial kedua melalui kerja kelompok mengembangkan keaktifan menyelesaikan soal, keaktifan kerja kelompok dan keaktifan berinteraksi. Pelaporan hasil kerja kelompok dalam diskusi kelas mengembangkan keaktifan mengeluarkan pendapat, keaktifan berdiskusi dan keaktifan berinteraksi dengan sesama mahasiswa.

Penerapan strategi *Field Oriented* dimulai pada kegiatan re-kreasi. Pada tutorial pertama maupun kedua, penguasaan materi modul diterapkan pada kegiatan peningkatan kemampuan professional berupa menyusun indikator pembelajaran melalui kerja kelompok. Pada tutorial pertama para mahasiswa menyusun indikator pembelajaran jaring-jaring bangun ruang, pada tutorial kedua mereka menyusun indikator pembelajaran luas permukaan dan volum bangun ruang.

Kegiatan kerja kelompok bertujuan untuk saling mengisi kekurangmampuan antar anggota kelompok. Keaktifan yang dikembangkan dalam kegiatan re-kreasi

meliputi keaktifan bekerja sama, keaktifan berinteraksi, keaktifan berdiskusi, keaktifan mengungkapkan pendapat dan keaktifan menyelesaikan tugas. Dalam pembahasan hasil kerja kelompok, selain lima keaktifan tersebut yang dikembangkan, dikembangkan pula keaktifan dalam pembahasan hasil kerja.

Selain mengembangkan keaktifan mahasiswa, implementasi model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* juga mengembangkan keterampilan proses mahasiswa. Pengembangan keterampilan proses dimulai sejak awal tutorial, yaitu sejak kegiatan orientasi sampai akhir tutorial.

Pemeriksaan tugas mandiri mingguan, yaitu tugas merangkum modul dan menyusun pertanyaan/permasalahan tentang pemahaman isi modul mendorong mahasiswa untuk selalu melakukan tugas mandiri mingguan. Dengan tetap melaksanakan tugas tersebut maka kegiatan orientasi mampu mengembangkan tiga keterampilan terkait dengan tugas mingguan tersebut. Ketiga keterampilan proses yang dimaksud yaitu: (1) Kemampuan merangkum; (2) Kemampuan menyusun pertanyaan tentang isi modul; dan (3) Kemampuan menyelesaikan tugas mandiri.

Kerja kelompok yang dilakukan di kegiatan eksplorasi, kegiatan interpretasi dan kegiatan re-kreasi, baik dalam tutorial pertama maupun tutorial kedua mengembangkan lima keterampilan proses dalam tutorial, yaitu: kemampuan menyelesaikan tugas, kemampuan berinteraksi, kemampuan berdiskusi, kemampuan bekerjasama dan kemampuan mengatasi masalah yang muncul. Kegiatan mengevaluasi hasil kerja kelompok yang dibahas dalam forum diskusi kelas

mengembangkan kemampuan berinteraksi, kemampuan berdiskusi dan kemampuan mengkomunikasikan hasil kerja. Pada akhir tutorial para wakil kelompok kerja mengumpulkan resume materi dari kegiatan evaluasi dari setiap tahap kegiatan. Kegiatan evaluasi dari setiap tahap kegiatan mampu mengembangkan keterampilan proses di akhir tutorial, yaitu kemampuan merangkum hasil tutorial.

Peningkatan kemampuan menyusun rencana pembelajaran dilakukan sejak tutorial pertama sampai tutorial ke tiga. Dalam kegiatan re-kreasi pada tutorial pertama para mahasiswa diberi tugas menyusun indikator pembelajaran jaring-jaring bangun ruang, demikian pula dalam kegiatan re-kreasi pada tutorial kedua para mahasiswa juga diberi tugas menyusun indikator pembelajaran luas dan volum bangun ruang. Kedua tugas tersebut dimaksudkan untuk mengarahkan dan melatih para mahasiswa menentukan sendiri indikator pembelajaran, bukan sekadar mencontoh indikator yang ada di dalam silabus. Dalam kegiatan tersebut ditekankan perlunya menyusun indikator pembelajaran selengkap dan serinci mungkin. Penyusunan indikator pembelajaran yang runtut, lengkap dan terinci akan memudahkan guru mengidentifikasi kelemahan peserta didik.

Pemberian tugas mandiri untuk mengembangkan indikator pembelajaran menjadi langkah-langkah pembelajaran pada akhir tutorial pertama dan kedua dimaksudkan untuk mengarahkan dan melatih para mahasiswa menyusun langkah pembelajaran yang terinci, runtut dari mudah ke sukar dan operasional. Tugas mandiri di akhir tutorial ke dua merupakan inti kegiatan *lesson study*. Enam langkah

pelaksanaan Lesson Study seperti yang diungkapkan Cerbin & Kopp (2007) mulai dilaksanakan melalui tugas mandiri di akhir tutorial ke dua. Kegiatan tugas mandiri yang dilanjutkan dengan tutorial ke tiga dimaksudkan untuk: meningkatkan keterampilan proses mahasiswa dalam pembelajaran yang meliputi: (1) kemampuan mengembangkan indikator menjadi langkah-langkah pembelajaran; (2) kemampuan menentukan sarana pembelajaran yang sesuai dengan langkah-langkah yang tersusun; (3) kemampuan menyusun alat evaluasi; (4) kemampuan menampilkan rencana pembelajaran di depan para peserta didik; (5) kemampuan mengamati dan merekam proses pembelajaran; (6) kemampuan mengevaluasi rencana dan pelaksanaan pembelajaran; (7) merevisi rencana pembelajaran.

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada BAB IV, dapat dibuat simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model *Lesson Study* yang berorientasi pada pelaksanaan tugas profesi (dengan strategi *Field Oriented*) pada tutorial mata kuliah Pembelajaran Matematika SD dengan materi bangun ruang efektif dalam pencapaian kriteria ketuntasan minimal untuk variabel Keaktifan Tutorial, variabel Keterampilan Proses, variabel Penguasaan materi dan pembelajaran bangun ruang dan variabel kemampuan menyusun rencana pembelajaran dengan standar ketuntasan sebesar 75%.
2. Keaktifan mahasiswa dan keterampilan proses yang tumbuh dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* secara bersama mempengaruhi kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang pada Kelompok Eksperimen sebesar 90,4%, sisanya sebesar 9,6% dipengaruhi faktor lain.
3. Secara terpisah, keaktifan mahasiswa yang tumbuh dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* mempengaruhi kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang pada Kelompok Eksperimen sebesar 82,7%,

4. Secara terpisah, keterampilan proses yang tumbuh dalam tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* mempengaruhi kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang pada Kelompok Eksperimen sebesar 84,3%,
5. Variabel keaktifan (X_1), variabel keterampilan proses (X_2) dan variabel kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang (\hat{Y}) memiliki sifat linier dengan model persamaan regresi $\hat{Y} = 13,790 + 0,445 X_1 + 0,373 X_2$.
6. Terdapat perbedaan kemampuan menyusun rencana pembelajaran bangun ruang yang signifikan antara mahasiswa dalam kelompok belajar yang mengikuti tutorial model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dengan mahasiswa dalam kelompok belajar yang mengikuti tutorial model konvensional (Model PATUT) dengan strategi *Field Oriented*.

B. Implikasi

Implikasi dari penelitian ini antara lain.

1. Penerapan model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa dan keterampilan proses mahasiswa melalui langkah-langkah tutorial yang dirancang seperti dalam Satuan Acara Tutorial.

2. Penerapan model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* meningkatkan salah satu kemampuan profesional mereka, yaitu kemampuan menyusun rencana pembelajaran.
3. Mahasiswa memperoleh pengalaman dalam melakukan *Lesson Study* dalam meningkatkan kemampuan pembelajarannya.

C. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Hasil penelitian membuktikan bahwa tutorial melalui model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* membuat keaktifan dan keterampilan proses mahasiswa semakin tinggi. Melalui langkah-langkah tutorial yang dirancang didalam SAT, model *Lesson Study* dengan strategi *Field Oriented* mampu meminimalkan peran pasif mahasiswa dalam tutorial. Bagi para tutor Program S1 PGSD-UT, khususnya untuk materi yang diajarkan di sekolah dasar, dalam menyusun SAT agar berupaya meminimalkan sikap pasif mahasiswa, salah satunya melalui model *Lesson Study*.
2. Dalam penelitian ini, kegiatan *Lesson Study* terbukti mampu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun rencana pembelajaran. Sebagai pendidik, sebaiknya para mahasiswa secara mandiri bersama teman sejawat sering melakukan kegiatan *Lesson Study* di tempat kerja masing-masing. Kemampuan profesi yang

ditingkatkan tidak hanya terbatas pada kemampuan menyusun rencana pembelajaran, namun meluas ke seluruh kemampuan profesi sesuai dengan kondisi pembelajaran masing-masing.

3. Pembentukan tim *Lesson Study* perlu mempertimbangkan aspek pengalaman anggota, di dalam tim paling tidak ada satu anggota yang telah memiliki pengalaman dalam melaksanakan *Lesson Study*. Anggota yang telah berpengalaman dalam pelaksanaan *Lesson Study* akan mampu mengarahkan setiap langkah pelaksanaan *Lesson Study* serta meluruskan langkah bila terjadi kesalahan.

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR PUSTAKA

- Arani, M.R.S., dkk. 2010. "Lesson Study" as Professional Culture in Japanese Schools: An Historical Perspective on Elementary Classroom Practices. *Japan Review*. (22) 171–200.
- Arikunto, S. 2006a. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006b. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Borko, H., dkk. 2008. Using Artefacts to Describe Instruction. National Center for Research on Evaluation, Standard and student testing (CRESST), Los Angeles. Diunduh dari <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal>. pada tanggal 8 Maret 2011.
- BrianMac Sports Coach, 2011. Skill Development. *Sport Coach*. Publication. Diunduh dari <http://www.brianmac.co.uk> pada tanggal 3 Agustus 2011.
- Bruner, J. -. *Constructivist Theory*. Diunduh dari <http://tip.psychology.org/bruner.html> pada tanggal 9 Nopember 2009.
- Carlson, R. 1989. Malcolm Knowless: Apostle of andragogi" Reprinted from *Vitae Scholasticae*, 8 (1). National-Luis University. Diunduh dari <http://www.nl.edu/> pada tanggal 3 Februari 2009.
- Cerbin, B. & Kopp, B. 2007. *Lesson Study Project*. University of Wisconsin-La Crosse. Diunduh dari <http://www.uwlax.edu/sotl/lsp/> pada tanggal 21 Agustus 2008.
- Chicago LS Group, 2001a. *What is Lesson Study?* Chicago Lesson Study Group. Diunduh dari webmaster@lessonstudygroup.net pada tanggal 14 Agustus 2008)
- Chicago LS Group, 2001b. *Teachers Learning Together*. Chicago Lesson Study Group. Diunduh dari webmaster@lessonstudygroup.net pada tanggal 14 Agustus 2008)
- Corby, D. -. Lesson Studies: East and West, Professor John Elliott. *EDU Informal Seminar*. Diunduh 17 September 2008 pk 10.35 dari <file://localhost/D:/Lesson%20Study/professorjohnelliott/lessonstudieseastandwest.htm>

- Dee, D. 2001. Lifelong Learning: A Dream. Article. *New Horizon for Learning*. Diunduh dari <http://www.newhorizone.org> pada 20 Februari 2009.
- Dennis, R.J.W. 1995. Field Oriented Design Techniques: Case Studies and Organizing Dimensions. *Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings*. 2 (3) 439-440. Diunduh dari www.scopus.com pada tanggal 12 Juli 2011.
- Dryden, G. & Vos, J. 1999. *The Learning Revolution, to change the way the world learns*. Torrance, USA: The Learning Web.
- Friedkin, S. -. *Lesson Study at Mills College, USA*. Research Report. Funded by the National Science Foundation under grants REC-9996, RED-9355857 and REC-0207259. Diunduh dari <http://lessonresearch.net/> pada 10 Desember 2009.
- Gomol, K., dkk. 2007. The Field Study Handbook: a Common Sense Approach for Discovering User Needs. UIF Virtual Seminars. Diunduh dari www.uie.com pada tanggal 8 Maret 2009.
- Green, J. 1998. Androgogy: Teaching Adults. In B. Hoffman (Ed.), *Encyclopedia of Educational Technology*. Diunduh dari <http://coe.sdsu.edu> pada tanggal 25 Februari 2009.
- Hiemstra, R., & Sisco, B. 1990. *Moving from Pedagogy to Andragogy. Individualizing instruction*. San Francisco: Jossey-Bass. <http://www-istance.syr.edu/andraggy.html> (3 Februari 2009, 10.00).
- Kaptelinin, V. 1997. Activity Theory: Basic Concepts and Applications. *CHI 97 Electronic Publications: Tutorials*. Department of Informatics Umeå University S-901 87 Umeå, Sweden. Diunduh dari www.sigchi.org.htm pada tanggal 5 Agustus 2011.
- Kusmaryono, I. 2008. *Keefektifan Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran pada Materi Bilangan*

Bulat di Sekolah Dasar. Tesis. Semarang: PPs Universitas Negeri Semarang.

Lewis, C.C. 2002a. Does Lesson Study Have a Future in the United States?. *Nagoya Journal of education and Human Development*, (1) 1-23.

Lewis, C.C. 2002b. What Are the Essential Elements in Lesson Study?. *The CSN Connection: A Publication of The California Science Project*. 2 (6). November/December 2002.

Lewis, C.C., dkk. 2004. A Deeper Look at Lesson Study. *Educational Leadership Journal*. Februari 2004. Association for Supervision and Curriculum Department.

LUTZ, Tim. 2004. Field-Oriented Learning For Earth Science Teachers. *Geological Society of America*, 36 (5) 154. Dept. of Geology and Astronomy, West Chester Univ, West Chester, PA 19383, Diunduh dari tlutz@wcupa.edu pada tanggal 2 Agustus 2011.

Mascolo, M.F. 2004. *A Primer on Dynamic Skill Theory*. Publication. Department of Psychology Merrimack College North Andover, Massachusetts. Diunduh dari www.kahuna.merrimack.edu pada tanggal 2 Agustus 2011.

Marisa. 2006. *Peta Konsep*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Martana, S.P. 2006. Problematika Penerapan Metode Field Research untuk Penelitian Arsitektur Vernakular di Indonesia. *Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur*. 14 (1).

Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Muhsetyo, G. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.

Perry, R.R. & Lewis, C.C. What is successful adaptation of lesson study in the US?. *Journal of Education Change*. DOI 10.1007/s10833-008-9069-7.

- Ratnawati, T. dan Andriani, D. 2006. *Sistem Belajar Jarak Jauh*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Research for Better Schools, 2008. Lesson Study. Diunduh dari info@rbs.org pada 21 Agustus 2008.
- Richardson, J. 2001. *Lesson Study: Japanese Method Benefits All Teachers*. National Staff Development Council. Diunduh dari <http://www.nsd.org/library/> tanggal 21 Agustus 2008.
- Roy, H. & Russell, C. 2005. *The Encyclopedia of Aging and The Elderly*. Medrounds Publication. Inc. Diunduh dari <http://www.medrounds.org.htm> 5 Agustus 2011.
- Rusbult, C. 1989. *Effective Learning Skills. A Book*. Diunduh dari www.asa3.org.htm pada tanggal 3 Agustus 2011.
- Ruseffendi. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: Andira
- Schneider, D.K. 2009. *Activity Theory*. Edutech, Wiki. Diunduh dari <http://edutechwiki.unige.ch> pada tanggal 5 Agustus 2011.
- Schivley, W., dkk. 1982. *A Field-Oriented Curriculum Design for the Blending of Theory and Application in Elementary Teacher Education*. Diunduh dari <http://eric.ed.gov/> tanggal 25-08-2008.
- Smith, M.K. 2002. *Malcolm Knowles, Informal Adult Education, Self-Direction And Andragogy. The Encyclopedia of Informal Education*, Diunduh dari www.infed.org. pada tanggal 26 Agustus 2008.
- Suciati dan Puspitasari, S. 2006. *Perencanaan Tutorial*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana. 1992. *Metode Statistika*. Edisi kelima. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Sugiyono. 2002. *Statistik untuk penelitian*. Bandung, Alfabeta.
- Sukestiyarno. 2010. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: UNNES Press.

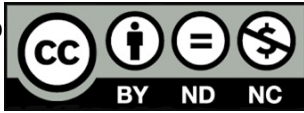
- Syah, M. 1995. *Psikologi Pendidikan, Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Teachers College Columbia University, -. *What Is Lesson Study*. Diunduh dari **Error! Hyperlink reference not valid.** pada 21 Agustus 2008.
- Tim Penulis UT. 2008. *Katalog Program Pendas 2008*. Jakarta; Universitas Terbuka.
- Virtual Professional DC, -. *Lesson Study*. Diunduh dari **Error! Hyperlink reference not valid.** pada 21 Agustus 2008.
- Walpole, R.E. dan Myers, R.H. 1986. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Terjemahan. Edisi kedua. Bandung: Penerbit ITB.
- Wixon, D. and Ramey, J. 1996. *Field Oriented Design Techniques - Case Studies and Organizing Dimensions*.
<http://sigchi.org/bulletin/1996.3/wixon.html#HDR10> (5 Februari 2009 Pukul 2.20)

RANCANGAN AKTIVITAS TUTORIAL (RAT)

Mata Kuliah	: Pembelajaran Matematika SD
Kode MK / SKS	: PDGK4406 / 3 SKS
Nama Tutor	: Edi Prayitno
Deskripsi Mata Kuliah	: MK ini membahas berbagai model pembelajaran matematika yang sesuai dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK); Media dan Bahan Manipulatif dalam Pembelajaran Matematika SD; Materi dan metode pembelajaran tentang bilangan, bangun ruang dan unsur-unsurnya; Luas dan volume bangun ruang; Aplikasi materi-materi tersebut dalam matematika atau kehidupan sehari-hari; sistem koordinat; Trigonometri; Bilangan berpangkat dan Logaritma.
Kompetensi Umum	: Mahasiswa dapat mengenal dan mengetahui kecenderungan dan ragam model pembelajaran matematika masa kini, mampu menggunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan materi kurikulum yang berlaku, serta mampu mengembangkan diri sebagai guru matematika yang professional di sekolah dasar.

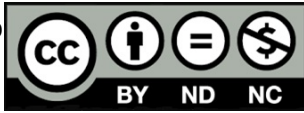
No	Kompetensi Khusus / Modul	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Model Tutorial	Tugas Tutorial & Bobot Nilai	Daftar Pustaka	Tutorial ke
1	2	3	4	5	6	7	8
V BANGUN RUANG							
1	Menjelaskan bidang banyak dan bangun ruang kepada siswa SD dengan menggunakan media yang sesuai	1. Bidang Banyak dan Bangun Ruang	a. Unsur-unsur Ruang: Titik, Garis Ruang b. Bidang Banyak dan Bangun Ruang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Polihedron ➤ Bidang banyak beraturan ➤ Bangun Ruang\ ➤ Prisma ➤ Limas ➤ Bidang Empat ➤ Tabung ➤ Kerucut ➤ Bola 	<i>Lesson Study dan Field Oriented</i>	a. Menyusun dan memperagakan langkah pembelajaran sifat-sifat bangun ruang	1. Suparjo, (2007). <i>Matematika Gemar Berhitung SD 4B</i> . Hal. 85–90. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. 2. Karso, (2009). <i>Pembelajaran Matematika SD</i> . Hal. 5.4-5.30. Jakarta: Universitas Terbuka.	7

No	Kompetensi Khusus / Modul	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Model Tutorial	Tugas Tutorial & Bobot Nilai	Daftar Pustaka	Tutorial ke
2	Menjelaskan miskonsepsi yang terjadi pada unsur-unsur ruang		c. Miskonsepsi Pemahaman Unsur-unsur Ruang				
3	Menjelaskan jaring-jaring bangun ruang kepada siswa SD dengan menggunakan media yang sesuai	2. Jaring-jaring Bangun Ruang	a. Jaring-jaring Kubus dan Balok	Lesson Study dan Field Oriented	b. Menyusun dan memperagakan langkah pembelajaran jaring-jaring bangun ruang	1. Suparjo, (2007). <i>Matematika Gemar Berhitung SD 4B</i> . Hal. 90–94. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri	
4	Menggunakan konsep jaring-jaring bangun ruang untuk menyelesaikan masalah dalam matematika atau masalah sehari-hari		b. Jaring-jaring Limas				
			c. Jaring-jaring Prisma			2. Karso, (2009). <i>Pembelajaran Matematika SD</i> . Hal. 5.38-5.53. Jakarta: Universitas Terbuka	
			d. Jaring-jaring Tabung dan Jaring-jaring Kerucut				
			e. Jaring-jaring Bidang Banyak Beraturan				
VI LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG							
1	Menjelaskan konsep luas bangun ruang dengan menggunakan media yang sesuai	1. Luas dan Volume Kubus, Balok, Prisma dan Tabung	a. Luas Daerah Permukaan Kubus	Lesson Study dan Field Oriented	a. Menyusun dan memperagakan langkah pembelajaran luas dan volume bangun ruang	1. Suparjo, (2007). <i>Matematika Gemar Berhitung SD 4B</i> . Hal. 90–94. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri	8
2	Menjelaskan konsep volume bangun ruang dengan menggunakan media yang sesuai		b. Luas Daerah Permukaan Balok				
3	Menggunakan konsep luas atau volume bangun ruang untuk menyelesaikan masalah dalam matematika atau masalah kehidupan sehari-hari		c. Luas Daerah Permukaan Prisma				
			d. Luas Daerah Permukaan Tabung			2. Karso, (2009). <i>Pembelajaran Matematika SD</i> . Hal. 5.38-5.53. Jakarta: Universitas Terbuka	
			e. Konsep Volume				
			f. Volume Balok				
			g. Volume Kubus				
			h. Volume Prisma				
			i. Volume Tabung				
			j. Luas Daerah Permukaan Limas				
		2. Luas dan Volume Limas, Kerucut dan Bola	k. Luas Daerah Permukaan Kerucut				
			l. Luas Daerah Permukaan Bola				
			m. Volume Limas				
			n. Volume Kerucut				
			o. Volume Bola				



Item Pengamatan Keterampilan Proses

No	Variabel	Aspek Amatan
1	<p>Keterampilan Proses</p> <p>Kadar keterampilan diskoring dengan skala likert 1 sd 5.</p> <p>Indikator pencapaian 75%</p>	<p>A. Partisipasi mengawali tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan merangkum Modul 2. Kemampuan menyusun pertanyaan tentang isi modul 3. Kemampuan menyelesaikan tugas mandiri <p>B. Partisipasi dalam proses tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menyelesaikan tugas 2. Kemampuan berinteraksi 3. Kemampuan berdiskusi 4. Kemampuan bekerjasama 5. Kemampuan mengkomunikasikan hasil kerja 6. Kemampuan menampilkan pembelajaran 7. Kemampuan mengatasi masalah yang muncul <p>C. Menutup tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan merangkum hasil tutorial



Deskriptor Keterampilan Proses

No	SKOR	Deskriptor Pengamatan
1	Skor 1: Sangat tidak terampil Skor 2: Tidak terampil Skor 3: Cukup terampil Skor 4: Terampil Skor 5: Sangat Terampil Target keberhasilan 75%	<p>A. Keterampilan Proses Awal Tutorial</p> <p>1. Merangkum Modul</p> <p>a) Skor 1: Tidak dapat menunjukkan hasil resume</p> <p>b) Skor 2: Rangkuman mirip rangkuman dalam modul.</p> <p>c) Skor 3: Rangkuman menggunakan kalimat sendiri</p> <p>d) Skor 4: Rangkuman dilengkapi materi dari luar modul</p> <p>e) Skor 5: Rangkuman disertai skema</p> <p>2. Menyusun pertanyaan tentang isi modul</p> <p>a) Skor 1: Tidak menyusun pertanyaan sama sekali</p> <p>b) Skor 2: Isi pertanyaan mirip dengan Modul</p> <p>c) Skor 3: Isi pertanyaan hanya tentang istilah yang sulit</p> <p>d) Skor 4: Seluruh jawaban pertanyaan secara eksplisit terbaca dalam modul</p> <p>e) Skor 5: Jawaban pertanyaan menuntut pemahaman yang mendalam dari materi modul.</p> <p>3. Mengerjakan soal latihan</p> <p>a) Skor 1: Tidak dapat menunjukkan hasil kerja</p> <p>b) Skor 2: Menyelesaikan 20% < soal dengan benar</p> <p>c) Skor 3: Menyelesaikan 20-35 % soal dengan benar</p> <p>d) Skor 4: Menyelesaikan 36-70 % soal dengan benar</p> <p>e) Skor 5: Menyelesaikan 71-100% soal dengan benar</p> <p>B. Partisipasi dalam proses Tutorial</p> <p>1. Keterampilan dalam kerja kelompok</p> <p>a) Skor 1: Tidak menunjukkan kemampuan apapun dalam kerja kelompok</p> <p>b) Skor 2: Hanya dapat menuntaskan beberapa tugas yang dibebankan</p>



		<p>c) Skor 3: Dapat menuntaskan semua tugas pada waktunya</p> <p>d) Skor 4: Dapat menyelesaikan semua tugas sebelum waktunya</p> <p>e) Skor 5: Dapat menyelesaikan tugas dengan berbagai cara</p> <p>2. Keterampilan dalam bersosialisasi</p> <p>a) Skor 1: Terasing karena tidak mampu bersosialisasi dengan kelompoknya.</p> <p>b) Skor 2: Hanya mampu berkomunikasi dengan teman dekatnya</p> <p>c) Skor 3: Mampu berkomunikasi dengan seluruh anggota kelompok</p> <p>d) Skor 4: Mampu berkomunikasi dengan semua orang, termasuk yang baru ditemui.</p> <p>e) Skor 5: Mampu mencairkan kebekuan komunikasi..</p> <p>3. Keterampilan dalam diskusi kelas</p> <p>a) Skor 1: Tidak mampu memberi masukan apapun selama diskusi</p> <p>b) Skor 2: Terlibat dalam kerja kelompok bila dipandu</p> <p>c) Skor 3: Mampu menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan</p> <p>d) Skor 4: Mampu menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan dan mampu membantu teman yang mengalami kesulitan</p> <p>e) Skor 5: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan dan memiliki kemampuan untuk mencairkan kembali suasana diskusi yang kaku.</p> <p>4. Keterampilan dalam peragaan penggunaan alat peraga</p> <p>a) Skor 1: Tidak menunjukkan kemampuan dalam penggunaan alat peraga</p> <p>b) Skor 2: Mampu memperagakan bila dipandu</p> <p>c) Skor 3: Mampu memperagakan beberapa alat peraga</p> <p>d) Skor 4: Mampu memperagakan semua alat peraga</p> <p>e) Skor 5: Mampu memperagakan semua alat</p>
--	--	--



	<p>peraga untuk berbagai jenis soal.</p> <p>5. Keterampilan menyusun strategi pembelajaran</p> <p>a) Skor 1: Tidak menunjukkan kemampuan dalam penyusunan strategi pembelajaran</p> <p>b) Skor 2: Menunjukkan kemampuan sebatas menyampaikan strategi pembelajaran yang dibebankan</p> <p>c) Skor 3: Memiliki kemampuan menyampaikan beberapa strategi pembelajaran</p> <p>d) Skor 4: Memiliki kemampuan menyampaikan berbagai strategi pembelajaran</p> <p>e) Skor 5: Memiliki mengembangkan berbagai strategi pembelajaran dengan berbagai alternatif alat peraga.</p> <p>6) Keterampilan merancang simulasi pembelajaran dalam kelompok kerja</p> <p>a) Skor 1: Tidak mampu menunjukkan hasil kerja</p> <p>b) Skor 2: Tidak mampu menyelesaikan penyusunan simulasi pembelajaran</p> <p>c) Skor 3: Mampu menyelesaikan penyusunan simulasi pada waktunya</p> <p>d) Skor 4: Mampu menyelesaikan penyusunan simulasi sebelum waktunya</p> <p>e) Skor 5: Mampu menyusun simulasi pembelajaran dengan berbagai metode pembelajaran</p> <p>7) Keterampilan dalam mengatasi masalah yang muncul</p> <p>a) Skor 1: Tidak memperlihatkan kemampuan dalam pembahasan masalah</p> <p>b) Skor 2: Tidak mampu menuntaskan penyelesaian masalah yang dibebankan</p> <p>c) Skor 3: Mampu menyelesaikan masalah pada waktunya</p> <p>d) Skor 4: Mampu menyelesaikan masalah sebelum waktunya habis</p> <p>e) Skor 5: Mampu menyelesaikan masalah dalam berbagai cara</p>
--	--



	<p>D. Menutup Tutorial</p> <p>1. Merangkum hasil tutorial</p> <ul style="list-style-type: none">a) Skor 1: Tidak mampu menunjukkan hasil rangkumanb) Skor 2: Tidak mampu menyelesaikan penyusunan rangkuman pada waktunyac) Skor 3: Mampu menyelesaikan penyusunan rangkuman tepat pada waktunyad) Skor 4: Mampu menyelesaikan penyusunan rangkuman sebelum waktunya habise) Skor 5: Mampu menyusun rangkuman disertai skema
--	---

UNIVERSITAS TERBUKA



ALAT PENILAIAN KEMAMPUAN GURU 1 (APKG 1) KEMAMPUAN MERENCANAKAN PEMBELAJARAN

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

No	Komponen	1	2	3	4	5
1.	Menggunakan bahan perbaikan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.					
2.	Merumuskan indikator pembelajaran yang menuntut peserta didik melakukan eksplorasi.					
3.	Mengorganisasikan materi ajar (keruntutan, sistematika materi dan kesesuaian dengan alokasi waktu)					
4.	Menentukan dan mengembangkan alat bantu pembelajaran					
5.	Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik)					
6.	Menentukan materi apersepsi yang membantu peserta didik menguasai materi ajar					
7.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran: awal, inti, dan penutup)					
8.	Menyusun langkah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi materi					
9.	Menentukan alokasi waktu pembelajaran					
10.	Menentukan cara-cara memotivasi peserta didik					
11.	Menentukan penataan ruang dan fasilitas belajar					
12.	Merencanakan prosedur dan jenis penilaian					
13.	Menyusun alat penilaian dan kunci jawaban					
14.	Kebersihan dan kerapian					
15.	Penggunaan bahasa tulis					

Komentar teman sejawat: ...

...

Teman Sejawat

.....

DESKRIPTOR PENILAIAN APKG I

1. Menggunakan materi tutorial sesuai dengan kurikulum

Deskriptor:

- a. Cakupan materi sesuai dengan kurikulum
- b. Ada penjabaran singkat
- c. Ada penjabaran rinci
- d. Ada sumber materi

2. Merumuskan indikator pembelajaran

Deskriptor:

- a. Rumusan jelas tidak menimbulkan tafsiran ganda
- b. Rambu-rambu rumusan lengkap
- c. Tersusunurut dari mudah ke sukar, dari sederhana ke kompleks dan dari nyata ke abstrak
- d. Merupakan jabaran dari kompetensi dasar

3. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran

Deskriptor:

- a. Keluasan dan kedalaman sesuai dengan GBPP
- b. Tersusun dengan sistematika yang rapi
- c. Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik
- d. Sesuai dengan perkembangan terakhir dalam bidangnya

4. Menentukan dan mengembangkan alat bantu pembelajaran

Deskriptor:

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Ditampilkan dengan lebih dari satu alat bantu pembelajaran
- c. Menarik perhatian peserta didik
- d. Memungkinkan peserta didik memanipulasinya

5. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran

Deskriptor:

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Sesuai dengan bahan yang ditampilkan
- c. Sesuai dengan perkembangan peserta didik
- d. Memungkinkan keterlibatan peserta didik

6. Menentukan langkah-langkah pembelajaran

Deskriptor:

- a. Terbagi dalam kegiatan awal, inti dan akhir
- b. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- c. Sesuai dengan materi pembelajaran
- d. Memungkinkan keterlibatan peserta didik

7. Menentukan alokasi waktu pembelajaran

Deskriptor:

- a. Dicantumkan pada tiap penggalan kegiatan
- b. Sesuai dengan kebutuhan materi
- c. Sesuai dengan kurikulum
- d. Sesuai dengan kondisi kelas dan peserta didik

8. Menentukan cara-cara memotivasi peserta didik

Deskriptor:

- a. Mempersiapkan materi apersepsi yang menarik
- b. Mempersiapkan media
- c. Menentukan jenis kegiatan yang menarik
- d. Melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

9. Menyusun pertanyaan

Deskriptor:

- a. Ada pertanyaan dengan ranah ingatan
- b. Ada pertanyaan dengan ranah pemahaman
- c. Ada pertanyaan dengan ranah penerapan
- d. Ada pertanyaan dengan ranah analisis/sintesis/evaluasi

10. Menentukan penataan ruang dan fasilitas belajar

Deskriptor:

- a. Sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik
- b. Sesuai dengan jenis kegiatan pembelajaran
- c. Sesuai dengan alokasi waktu
- d. Sesuai dengan lingkungan

11. Menentukan cara mengorganisasikan peserta didik

Deskriptor:

- a. Ada pengaturan jenis pengelompokan
- b. Ada penugasan
- c. Ada alur kerja
- d. Ada kesempatan berdiskusi

12. Menentukan prosedur dan jenis penilaian

Deskriptor:

- a. Dinyatakan prosedur penilaian
- b. Diungkapkan jenis penilaian
- c. Sesuai dengan tujuan
- d. Sesuai dengan kemampuan peserta didik

13. Membuat alat penilaian

Deskriptor:

- a. Ada soal untuk tiap indikator
- b. Memenuhi syarat penyusunan butir soal
- c. Ada kunci jawaban
- d. Ada pedoman penskoran

14. Kebersihan dan kerapian rencana pembelajaran

Deskriptor:

- a. Tulisan mudah terbaca
- b. Tidak ada coretan
- c. Bentuk tulis konsisten
- d. Ilustrasi menarik

15. Penggunaan bahasa tulis

Deskriptor:

- a. Bahasa komunikatif
- b. Pilihan kata tepat
- c. Struktur kalimat baku
- d. Sesuai EYD

UNIVERSITAS TERBUKA



ALAT PENILAIAN KEMAMPUAN GURU 2 (APKG 2) KEMAMPUAN MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

No	Komponen	1	2	3	4	5
A	Pra Pembelajaran					
1.	Mempersiapkan media, alat peraga dan sumber belajar					
2.	Merumuskan indikator pembelajaran sesuai tuntutan kompetensi dasar.					
Saran / Komentar:						
B	Kegiatan Awal					
1.	Membuka pembelajaran (Salam, doa dan penyampaian tujuan pembelajaran)					
2.	Menampilkan materi apersepsi					
3.	Memfokuskan perhatian peserta didik					
Saran/Komentar:						
C	Kegiatan Inti					
1.	Menampilkan langkah-langkah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi materi					
2.	Mengelolaan pemanfaatan waktu pembelajaran					
3.	Memanfaatkan alat peraga dan media pembelajaran semaksimal mungkin.					
4.	Memotivasi peserta didik					
5.	Menampilkan langkah pembelajaran yang runtut dan logis					
6.	Merespon jawaban siswa					
7.	Meratakan kesempatan bertanya dan menjawab					
8.	Mengalihkan pertanyaan					



9	Memimpin diskusi						
10	Menggunakan ekspresi lisan, tulisan, isyarat dan gerak tubuh						
11	Memicu dan memelihara keterlibatan peserta didik						
12	Memantapkan penguasaan materi pembelajaran						
13	Menampilkan sikap ramah, luwes, penuh pengertian dan bersahabat						
14	Menampilkan kegairahan dalam pembelajaran						
15	Mengembangkan hubungan yang baik						
16	Mendorong tumbuhnya rasa percaya diri						
17	Memvariasikan metode pembelajaran						
18	Membimbing dalam menemukan dan menguasai konsep						
19	Membimbing pemantapan penguasaan materi						
20	Menampilkan penguasaan materi						
21	Melaksanakan penilaian proses						
Saran/Komentar:							
D	Kegiatan Akhir						
1	Membimbing peserta didik menyusun resume materi						
2	Melaksanakan penilaian akhir pembelajaran						
Saran/Komentar:							
E	Umum						
1	Penggunaan bahasa lisan						
2	Keefektifan proses pembelajaran						
3	Penampilan guru dalam proses pembelajaran						
Saran/Komentar: ...							

Teman Sejawat

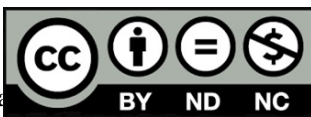


RANCANGAN EVALUASI (RE)

Mata Kuliah / Kode : Pembelajaran Matematika SD/ PDGK 4406
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang
 Sub Pokok Bahasan : 1.1. Unsur-unsur ruang dan jaring-jaring bangun ruang
 1.2. Luas permukaan bangun ruang
 1.3. Volum Bangun ruang

Tujuan Instruksional Umum : Setelah selesai mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa dapat menyusun rencana pembelajaran sesuai dengan keperluan serta memenuhi tantangan dan keadaan yang dinamis di masa mendatang

No.	Tujuan Instruksional Khusus	Bentuk Alat Ukur		Butir Soal
		Tes Pilihan ganda	Uraian	
1.	Mahasiswa mampu menyusun rencana pembelajaran bangun ruang		X	Susunlah rencana pembelajaran bangun ruang dengan materi: jaring-jaring bangun ruang, luas permukaan bangun ruang dan volum bangun ruang



SATUAN AKTIVITAS TUTORIAL (SAT) I

Tutorial ke : 7 (Ketujuh)
Kode>Nama MK : PDGK4406 / Pembelajaran Matematika SD
SKS : 3 SKS
Nama Tutor : Drs. Risman Sugondo, M.Pd.
Nomor Modul : 5
Tanggal : 5 Juni 2011
Waktu : Pukul 10.00 – 12.00 WIB (2 x 60 menit)

Kompetensi Umum : Mengenal dan mengetahui kecenderungan dan ragam model pembelajaran matematika masa kini, mampu menggunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan materi kurikulum yang berlaku, serta mampu mengembangkan diri sebagai guru matematika yang professional di sekolah dasar.

Kompetensi Khusus :

1. Menjelaskan bidang banyak dan bangun ruang kepada siswa SD dengan menggunakan media yang sesuai.
2. Menjelaskan jaring-jaring bangun ruang kepada siswa SD dengan menggunakan media yang sesuai
3. Menggunakan konsep jaring-jaring bangun ruang untuk menyelesaikan masalah dalam matematika atau masalah sehari-hari

Pokok Bahasan : 4.1. Bidang Banyak dan Bangun Ruang
4.2. Jaring-jaring Bangun Ruang

Sub Pokok Bahasan :

4.1.1. Unsur-unsur Ruang: Titik, Garis, Ruang



- 4.1.2. Bidang Banyak dan Bangun Ruang: Polihedron, Bidang banyak beraturan, Bangun Ruang, Prisma, Limas, Bidang Empat, Tabung, Kerucut, Bola
- 4.1.3. Miskonsepsi Pemahaman Unsur-unsur Ruang
- 4.2.1. Jaring-jaring Kubus dan Balok
- 4.2.2. Jaring-jaring Limas
- 4.2.3. Jaring-jaring Prisma
- 4.2.4. Jaring-jaring Tabung dan Jaring-jaring Kerucut
- 4.2.5. Jaring-jaring Bidang Banyak Beraturan

MODEL TUTORIAL: Lesson Study dan Field Oriented

TAHAPAN KEGIATAN TUTORIAL

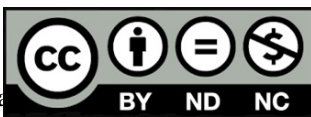
Persiapan: Tutor mempersiapkan lembar panduan eksplorasi dan carta contoh peta konsep.

Pelaksanaan / Penyajian: (2 x 60 menit)

Kegiatan Orientasi

(15 menit)

1. Tutor mengkondisikan kelas dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran mahasiswa. “Selamat pagi Bapak dan Ibu guru. Puji syukur kita panjatkan karena kita dianugerahi kesehatan dan kesempatan untuk dapat bertemu lagi minggu ini. Jumlah teman kita kan ada 26 orang, setelah saya amati, adateman yang belum hadir, sambil menunggu kedatangan teman-teman yang lain, baiklah kita mulai saja pertemuan hari ini.”
2. Tutor mengungkapkan kesepakatan di awal tutorial tentang pelaksanaan kegiatan *Lesson Study* dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar pada akhir tutorial. “Bapak / Ibu, seperti



yang telah kita rencanakan dan kita sepakati di awal semester ini, tutorial kita kali ini tidak kita laksanakan dalam delapan kali tatap muka melainkan sembilan kali tatap muka. Tiga tatap muka yang terakhir kita gunakan untuk membahas modul ke lima dan ke enam tentang bangun ruang melalui kegiatan *Lesson Study*.”

2. Tutor memotivasi mahasiswa dengan mengungkapkan kegunaan mempelajari materi modul lima.

“Seperti yang Bapak Ibu bisa temukan di awal modul 5 ini, ada tiga kompetensi umum yang diharapkan melalui tutorial ini, yaitu: Bapak dan Ibu (1) mengenal dan mengetahui kecenderungan dan ragam model pembelajaran matematika masa kini; (2) mampu menggunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan materi kurikulum yang berlaku, serta (3) mampu mengembangkan diri sebagai guru yang profesional di sekolah dasar. Dalam mencapai ketiga tujuan inilah kita akan melakukan kegiatan *Lesson Study*.”

3. Tutor mengungkapkan pendekatan dan teknik yang akan digunakan dalam tutorial serta menjelaskan maksudnya.

“Tutorial yang akan kita laksanakan menggunakan model *Lesson Study* dengan teknik *Field Oriented*, yaitu teknik yang berorientasi pada kebutuhan di lapangan, yaitu di sekolah tempat kita mengajar masing-masing. *Lesson Study* merupakan suatu kegiatan bersama antara sesama guru dalam membangun suatu model pembelajaran. Kegiatan ini akan kita laksanakan dalam tiga kali tutorial, yaitu tutorial hari ini, tutorial Minggu depan tanggal 12 Juni 2011 dan tutorial tambahan hari Minggu tanggal 19 Juni 2011.

4. Tutor mengkomunikasikan rangkaian kegiatan dalam tutorial.

“Kegiatan tutorial kita lakukan melalui kegiatan eksplorasi, kegiatan interpretasi, kegiatan re-kreasi dan kegiatan evaluasi.”



Tutor menuliskan keempat kegiatan di papan tulis

1. *Kegiatan Eksplorasi*
2. *Kegiatan Interpretasi*
3. *Kegiatan Re-kreasi*
4. *Kegiatan Evaluasi*

Tutor melanjutkan, “Dalam kegiatan eksplorasi Bapak/Ibu menelaah isi modul dengan panduan telaah modul berupa lembar kerja kelompok. Hasil kerja kelompok dikomunikasikan dalam diskusi kelas. Hasil telaah isi modul diungkapkan dalam bentuk peta konsep yang akan Bapak/Ibu susun dalam kegiatan interpretasi.”

Tutor menuliskan keterangan kegiatan di sampingnya.

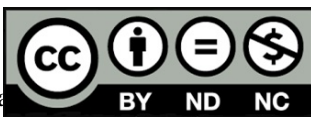
1. *Kegiatan Eksplorasi:* disertai panduan telaah modul
2. *Kegiatan Interpretasi:* menghasilkan peta konsep

Tutor melanjutkan, “Pemahaman Bapak/ibu tentang bangun ruang menjadi landasan dalam pembelajaran, pemahaman tersebut diungkapkan dalam bentuk hasil karya lain berupa indikator keberhasilan pembelajaran yang nantinya akan dikembangkan menjadi rencana pembelajaran.”

Tutor menulis keterangan kegiatan re-kreasi.

3. *Kegiatan Re-kreasi:* menyusun indikator pembelajaran.

Tutor menambahkan, “Penyusunan indikator pembelajaran akan Bapak/Ibu laksanakan dalam kegiatan re-kreasi dan penyusunan rencana pembelajaran menjadi tugas rumah. Kegiatan evaluasi kita lakukan di tiap akhir kegiatan, yaitu di akhir kegiatan eksplorasi, di akhir kegiatan interpretasi dan di akhir kegiatan re-kreasi.”



Tutor menuliskan keterangan kegiatan evaluasi.

4. Kegiatan Evaluasi: dilakukan di tiap akhir kegiatan.

5. Tutor memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengadakan dialog tentang model tutorial *Lesson Study* dan *Field Oriented*. “Bila Bapak Ibu ada yang masih ingin ditanyakan tentang model tutorial ini, silahkan Bapak Ibu mengajukan pertanyaan, Insya Allah akan kita pecahkan bersama”.

Kegiatan Pretes

(20 menit)

1. Tutor mengadakan tes awal.

Tutor, “Bapak/Ibu ini ada tes awal untuk mengetahui kemampuan awal Bapak/Ibu tentang bangun ruang. Selamat mengerjakan.”

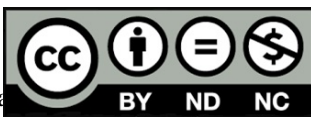
Tutor membagikan lembar tes.

Setelah selesai dan mengumpulkan kembali lembar tes dan jawaban mahasiswa, tutor melanjutkan tutorial dengan menampilkan apersepsi.

2. Tutor menampilkan materi apersepsi membedakan bangun ruang dan bangun datar dengan bantuan model bangun ruang berbentuk balok yang dipegang di tangan kanan dan model bangun datar berbentuk persegi panjang di tangan kiri.

“Bapak dan Ibu, saya memegang dua model bangun, coba perhatikan model bangun yang ada di tangan kanan saya dan di tangan kiri saya, bangun di tangan kanan saya namanya dan bangun di tangan kiri saya namanya”. Tutor memancing pendapat mahasiswa sampai ada yang menyebutkan kata balok dan kata persegi panjang.

“Benar Bapak dan Ibu, di tangan kanan saya adalah sebuah balok dan di tangan kiri saya adalah sebuah persegi panjang. Balok dan persegi panjang berbeda dalam jenis bangunnya.



Balok adalah bangun dan persegi panjang adalah bangun ...” Tutor memancing pendapat mahasiswa sampai ada yang menyebutkan kata bangun datar dan bangun ruang.

“Ya. Balok adalah bangun ruang sedangkan persegipanjang adalah bangun datar. Bangun ruang memiliki tiga dimensi ukuran, yaitu, dan, sedangkan persegi panjang memiliki dua dimensi ukuran, yaitu dan” Tutor menunggu sampai ada mahasiswa yang menyebutkan kata-kata panjang, lebar dan tinggi atau tebal atau dalam

Kegiatan Eksplorasi

(25 menit)

1. Mahasiswa melakukan eksplorasi terhadap konsep bangun ruang. “Bapak dan Ibu, ini ada panduan telaah modul. Saya mohon Bapak/Ibu membentuk kelompok kerja yang terdiri dari 4 – 6 orang anggota tiap kelompoknya. Kelompok kerja dibentuk bersama teman sebangku dan pasangan teman yang ada di depan atau di belakang Bapak/Ibu”.
Sambil membagi lembar panduan telaah modul, tutor mengarahkan pembentukan kelompok kerja agar cepat terbentuk. Setelah kelompok kerja terbentuk dan masing-masing kelompok telah menerima lembar panduan kerja, tutor mengungkapkan langkah kerja kelompok.
“Tiap kelompok telah menerima dua atau tiga lembar panduan. Hal ini dimaksudkan agar tiap lembar menjadi panduan kerja bagi dua atau tiga anggota kelompok. Sekarang, mohon Bapak/Ibu mencermati panduannya. Di dalam panduan terdapat sembilan bangun ruang yang harus ditemukan definisi dan ciri-cirinya. Untuk mempercepat penyelesaian tugas, Bapak/Ibu dapat melakukan pembagian tugas antar pasangan kerja. Tiap pasangan kerja dapat memilih nomor bangun, misalnya nomor bagian atas (yaitu nomor 1-5) atau nomor bagian bawah (yaitu nomor 6-9)”. Setelah semua bangun ditemukan definisi dan ciri-cirinya, ketepatan



definisi dan ciri-ciri kesembilan bangun ruang tersebut diklarifikasi bersama dalam kelompok masing-masing”.

“Setelah semua definisi dan ciri-ciri ditemukan, mohon Bapak/Ibu mengklarifikasi kebenaran isi lembar panduan tersebut secara kelompok, Selamat bekerja.” Lembar panduan eksplorasi terlampir (lampiran 1).

2. Saat kerja kelompok berlangsung, tutor mengamati keaktifan dan kinerja para mahasiswa serta memberikan pengarahan bila ada kesulitan.
3. Mendekati waktu eksplorasi habis, dilakukan evaluasi hasil kerja kelompok. Secara bergantian wakil kelompok membacakan definisi bangun ruang dan ciri-cirinya. “Bapak/Ibu waktu eksplorasi telah selesai, mohon wakil kelompok membacakan hasil kerja. Mohon perhatikan rincian pembacaan yang saya tulis di papan tulis. Kelompok 1 membaca bangun nomor 1-2, kelompok 2 membaca bangun nomor 3-4, kelompok 3 membaca bangun nomor 5-6 dan kelompok 4 membaca bangun nomor 7-9”.

“Bapak/Ibu, pembacaan tiap definisi dan ciri-ciri diberi jeda untuk klarifikasi oleh kelompok lain. Pembacaan dilakukan dari tempat duduk masing-masing”.

“Sekarang, wakil kelompok satu mulai membacakan hasil kerjanya...”

Wakil kelompok satu membaca hasil kerja kerlompok, “.....”

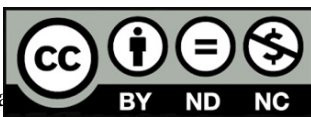
Tutor, “ Bagaimana tanggapan atau masukan dari kelompok lain?”

Wakil kelompok lain, “” dan seterusnya sampai diperoleh klarifikasi atas definisi dan ciri-ciri kesembilan bangun ruang.

“Sekarang kita memasuki kegiatan interpretasi.”

Kegiatan Interpretasi

(30 menit)



Pemahaman tentang bangun ruang diinterpretasikan dalam kegiatan menyusun peta konsep bangun ruang.

1. Tutor mengungkapkan pengertian peta konsep dan memberi contoh sebuah peta konsep.

“Pemahaman tentang bangun ruang yang telah Bapak/Ibu dari kegiatan eksplorasi sekarang digunakan untuk menyusun peta konsep bangun ruang. Saya yakin Bapak/Ibu sudah pernah mendengar atau syukur bila telah mengetahui apa itu peta konsep.”

Tutor memancing pengetahuan mahasiswa tentang peta konsep.

“Ada yang dapat mendeskripsikan pengertian peta konsep ?”

Tanggapan mahasiswa, “” .

Tutor, “Ada yang lain?”

Mahasiswa, “...” “...” Tutor menunggu sampai ada mahasiswa yang menyebutkan kata gambar atau skema atau diagram, atau alur.

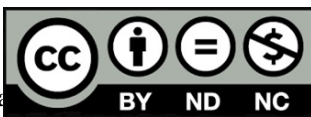
Tutor, “Ya, benar Bapak/Ibu. Peta konsep pada dasarnya adalah sebuah gambar skema konsep. Konsep yang satu dihubungkan dengan konsep yang lain oleh sebuah garis hubung berarah yang diberi keterangan hubungan.”

Tutor, “Sekarang kita coba membuat sebuah peta konsep tentang elemen bangun ruang.”

“Bapak/Ibu, coba temukan elemen-elemen pembentuk sebuah bangun ruang pada halaman-halaman awal modul 5.”

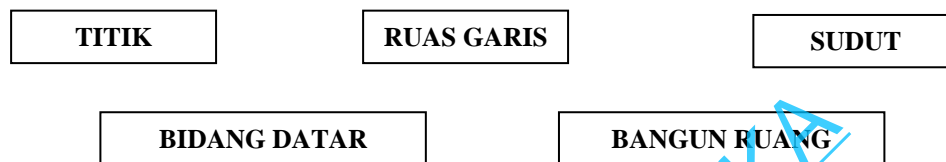
Tutor memberi kesempatan kepada para mahasiswa untuk menemukan elemen-elemen pembentuk bangun ruang. Tutor, “Ada yang telah menemukan?”

Mahasiswa, “...” “...” “...”



Tutor menunggu sampai ada mahasiswa yang menyebutkan titik, ruas garis dan sudut. Mahasiswa. Tutor,” Ya, ketiga elemen itu dapat membentuk bangun datar, dan bangun datar merupakan elemen pembentuk bangun ruang.”

Tutor membuat lima bingkai masing-masing berisi tulisan titik, ruas garis, sudut, bidang datar dan bangun ruang di papan tulis.



Sekarang kita susun kelima bingkai ini menjadi peta konsep yang dimulai dari elemen paling dasar di bagian atas. Tutor menuliskan judul peta konsep di papan tulis.

PETA KONSEP ELEMEN BANGUN

Tutor, “Dari kelima bingkai ini, elemen yang paling dasar adalah ...” Tutor menunggu sampai ada mahasiswa yang menyebutkan titik dan menunjuk salah satu mahasiswa untuk menuliskan kata titik berbingkai di bawah judul peta konsep sehingga di papan tulis muncul tulisan sebagai berikut.

PETA KONSEP ELEMEN BANGUN

TITIK

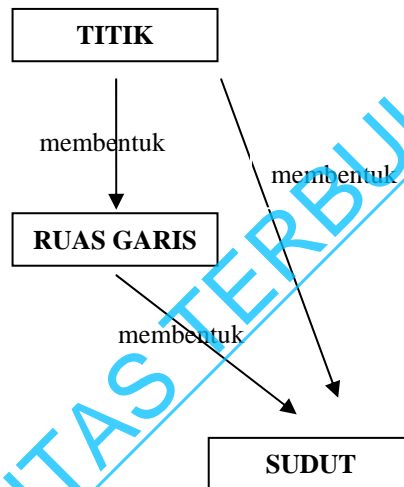
Tutor, “Di bawah konsep titik berturut-turut muncul konsep apa saja Bapak/Ibu?”

Mahasiswa, ”...” “...”

Tutor menunggu sampai ada mahasiswa yang menyebutkan ruas garis dan sudut.

Tutor, “Benar, berikutnya adalah konsep ruas garis dan sudut. Coba letakkan bingkai ruas garis dan bingkai sudut di dalam peta konsep dan diberi garis hubung yang disertai keterangan hubungannya.” Tutor menunjuk salah satu mahasiswa untuk menempatkan kedua bingkai di dalam peta konsep. Tutor mengarahkan sehingga terbentuk peta konsep sebagai berikut.

**PETA KONSEP
ELEMEN BANGUN**



Tutor, “Dari modul diperoleh keterangan bahwa suatu bangun datar dibentuk oleh tiga elemen pembentuk, yaitu titik, ruas garis dan sudut. Titik, ruas garis, sudut dan bangun datar membentuk bangun ruang.” “Sekarang mari kita bersama-sama menempatkan bingkai bangun datar dan bangun ruang dalam peta konsep.”

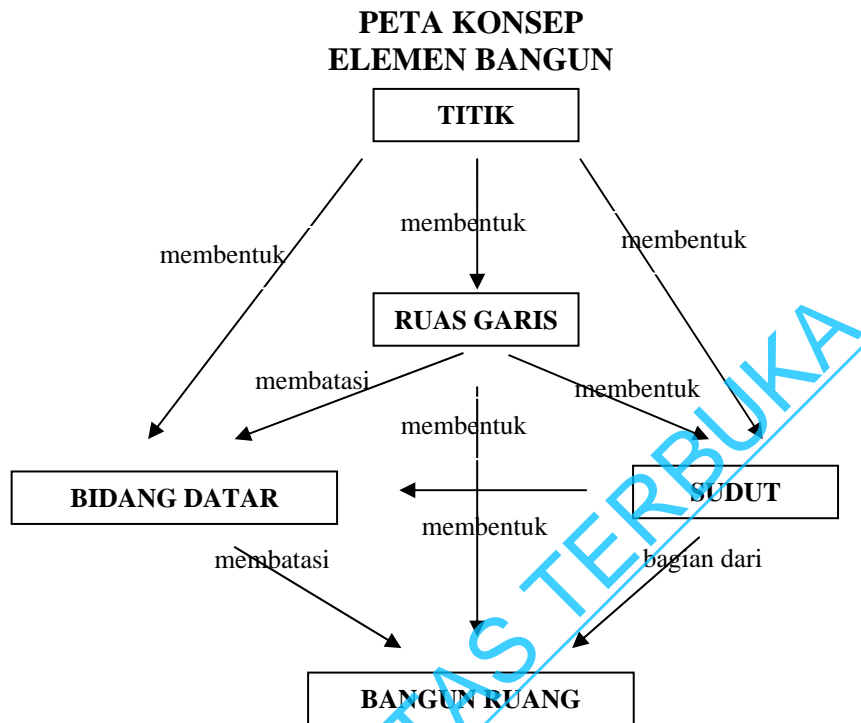
Tutor, “Bapak/Ibu, dimana kita tempatkan bingkai bidang datar?”

Mahasiswa, “....” “...”

Tutor menunggu dan mengarahkan sampai ada mahasiswa yang mengemukakan pendapat di bawah atau sekurang-kurangnya sejajar dengan bingkai sudut dan bingkai bangun ruang ada pada bagian paling bawah.

Tutor, “Sekarang kita tinggal memberi arah hubungan dan keterangan hubungannya.”

Tutor mengarahkan pendapat para mahasiswa sehingga terbentuk skema peta konsep sebagai berikut.



2. Tutor menugasi para mahasiswa untuk membuat peta konsep bangun ruang.

Tutor, “Bapak/Ibu, itulah tadi contoh pembuatan peta konsep. Sekarang kita akan membuat peta konsep tentang bangun ruang. Dalam kertas yang akan saya bagikan ini ada sembilan konsep bangun ruang yang harus Bapak/Ibu susun menjadi peta konsep.” Tutor membagikan lembar tugas menyusun peta konsep.

3. Selama kerja kelompok berlangsung, tutor berkeliling mengamati kinerja para anggota kelompok menyusun peta konsep.
4. Di akhir kegiatan peta konsep hasil kerja tiap kelompok dikumpulkan kemudian dilakukan evaluasi hasil kerja penyusunan peta konsep.



Tutor, “Saya mohon salah satu wakil kelompok menggambar peta konsep yang telah jadi di papan tulis. Bersama-sama kita koreksi kebenaran peta konsep tersebut.” “Untuk mempercepat proses, saya mulai saja wakil kelompok satu menggambar peta konsep yang dibuat kelompoknya, silahkan maju.”

Wakil kelompok satu menggambar peta konsep bangun ruang.

PETA KONSEP BANGUN RUANG

...

5. Tutor merevisi peta konsep yang telah ditulis berdasar masukan dari mahasiswa yang lain.

Tutor mendata setiap masukan yang ada, mengarahkan dan bersama para mahasiswa memperbaiki susunan peta konsep yang tertulis di papan tulis.

Tutor, “Inilah peta konsep karya kelompok satu. Mari kita sempurnakan peta konsep tersebut. Silahkan beri masukan, mulai dari kelompok dua.”

Wakil kelompok dua, “...”

Tutor, “Masukan dari kelompok tiga”

Wakil kelompok tiga, “...”

Tutor, “Masukan dari kelompok empat”

Wakil kelompok empat, “...”

Tutor, “Berdasarkan semua masukan ini, mari kita perbaiki peta konsep kita.”

Tutor mengarahkan dan memperbaiki peta konsep yang tertulis dengan masukan-masukan dari mahasiswa.

Kegiatan Re-kreasi

(25 menit)



Pada tahap rekreasi, mahasiswa ditugaskan untuk menghasilkan sesuatu yang mencerminkan pengalamannya terhadap konsep bangun ruang dan jaring-jaringnya. Pada tutorial ini tiap kelompok kecil yang beranggota 3-4 mahasiswa diminta merumuskan indikator pembelajaran bangun ruang. Bangun ruang yang dipilih adalah bangun ruang yang diajarkan di sekolah dasar.

1. Tutor menanyakan bangun-bangun ruang yang materi pembelajaran di sekolah dasar serta menugasi kelompok kerja untuk menyusun indikator pembelajaran.

Tutor, "Bapak/Ibu, di antara ke-enam belas bangun ruang yang dibahas dalam modul, yang menjadi materi pembelajaran di sekolah dasar yang mana saja?"

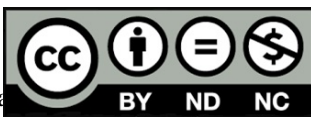
Mahasiswa, "... " ..."

Tutor, "Untuk mengimplementasikan materi bangun ruang yang telah Bapak/Ibu pelajari dalam tugas Bapak/Ibu sehari-hari, saya harapkan Bapak/Ibu bisa menampilkan pembelajaran bangun ruang yang terbaik. Pembelajaran bangun ruang di sekolah dasar meliputi pembelajaran jaring-jaring bangun ruang, pembelajaran luas permukaan dan pembelajaran volum bangun ruang."

Tutor menuliskan ketiga kegiatan pembelajaran.

- 1. Pembelajaran jaring-jaring bangun ruang*
- 2. Pembelajaran luas permukaan bangun ruang*
- 3. Pembelajaran volum bangun ruang*

Tutor melanjutkan, "Pada pertemuan pertama ini yang akan kita kembangkan adalah pembelajaran jaring-jaring bangun ruang. Kompetensi dasar yang kita pilih adalah 'Menemukan pola jaring-jaring balok atau kubus' sesuai bangun ruang yang diajarkan di kelas empat dan lima."



Sambung tutor setelah beberapa saat memberi kesempatan mahasiswa untuk mencermati kompetensi dasar yang akan dikembangkan dalam pembelajaran, “Bapak/Ibu, sekarang kita mulai dengan menyusun indikator pembelajarannya. Saya berharap Bapak/Ibu menyusun indikator yang serinci mungkin, mulai dari kemampuan siswa dalam menyebutkan nama model bangun yang digunakan sebagai model, membuka model, menemukan pola jaring-jaring sampai menyusun jaring-jaring menjadi model bangun ruang. Penyusunan indikator yang rinci memudahkan kita untuk mendeteksi kelemahan siswa dalam mencapai kompetensi dasar yang ditentukan”

2. Tutor memberi kesempatan kepada para mahasiswa untuk bertanya tentang tugas yang harus diselesaikan.

Tutor, “Bila ada sesuatu yang belum dimengerti berkaitan dengan tugas ini silahkan ditanyakan.”

Mahasiswa, “...”

Tutor, “Selamat mengerjakan.”

Saat para mahasiswa bekerja kelompok, tutor memberi skor hasil kerja kelompok membuat peta konsep dan berkeliling mengarahkan kinerja mahasiswa.

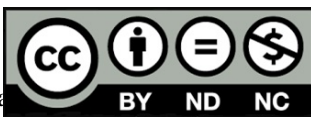
3. Di akhir kegiatan hasil kerja kelompok dikumpulkan kemudian dilakukan evaluasi hasil kerja kelompok dengan cara meminta wakil salah satu kelompok menuliskan indikator yang disusun. Tutor menunjuk wakil kelompok yang belum pernah maju.

Tutor, “Silahkan wakil kelompok maju menuliskan indikator hasil kerja kelompok”

Mahasiswa menuliskan hasil kerja kelompok di papan tulis.

Kompetensi Dasar: Menemukan jaring-jaring balok

Indikator:



1. ...

2. ...

3. ...

...

Tutor bersama para mahasiswa memperbaiki susunan indikator yang ditulis di papan tulis.

Tutor, “Bapak/Ibu mari kita sempurnakan indikator yang telah disusun ini. Usulkan saja indikator mana yang perlu diperbaiki atau tambahkan indikator yang menurut Bapak/Ibu perlu ditambahkan di antara indikator yang telah disusun ini.”

Mahasiswa, “...”

4. Tutor menuliskan setiap masukan yang ada, memberi masukan dan meminta pendapat dari para mahasiswa lain.

Tutor, “...”

Tutor, “Bagaimana pendapat Bapak/Ibu dari kelompok lain?”

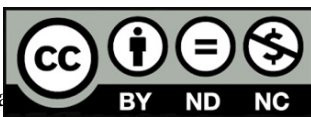
Mahasiswa, “...”

Penutup

(5 menit)

1. Tutor meresmikan kegiatan tutorial hari ini.

Tutor, “Bapak/Ibu, kita hari ini telah menelaah materi bangun ruang yang dilanjutkan dengan membuat peta konsepnya. Penyusunan peta konsep tersebut dimaksudkan sebagai gambaran dari konsep bangun ruang yang telah Bapak/Ibu miliki. Penguasaan konsep bangun ruang tersebut kemudian akan kita terapkan dalam pembelajaran yang dimulai dengan penyusunan indikator pembelajaran.”



2. Tutor menerima hasil pembahasan kelas dari kegiatan evaluasi dari setiap kegiatan.

Tutor, “Bapak/Ibu, mohon hasil resume tiap kelompok dari setiap kegiatan mohon dikumpulkan sebelum saya lanjutkan dengan rincian tugas mandiri.”

3. Tutor menyajikan tugas mandiri.

Tutor, “Sebagai tugas rumah, Bapak/Ibu menyusun langkah-langkah pembelajaran jaring-jaring kubus atau balok. Langkah-langkah pembelajaran tersebut meliputi kegiatan pra pembelajaran, kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir sesuai dengan indikator yang telah disusun. Tugas ini adalah tugas kelompok sehingga nanti saya harapkan muncul empat versi langkah pembelajaran jaring-jaring balok. Ada yang akan ditanyakan tentang tugas rumah ini?”

Tutor memberi kesempatan kepada para mahasiswa untuk bertanya.

Mahasiswa. “...”

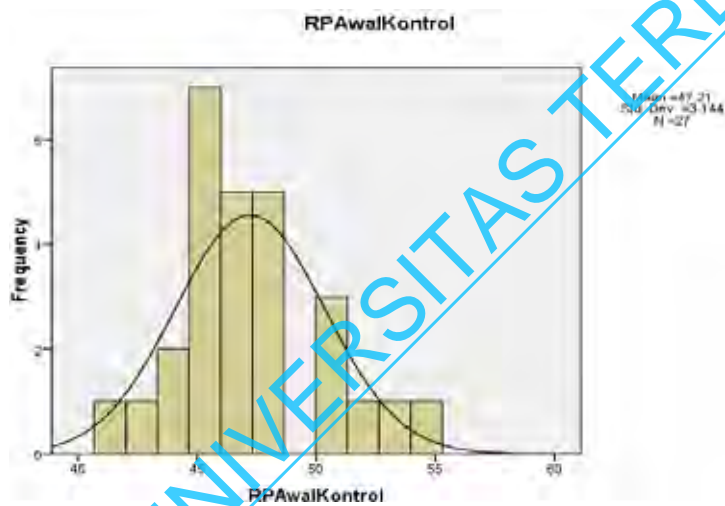
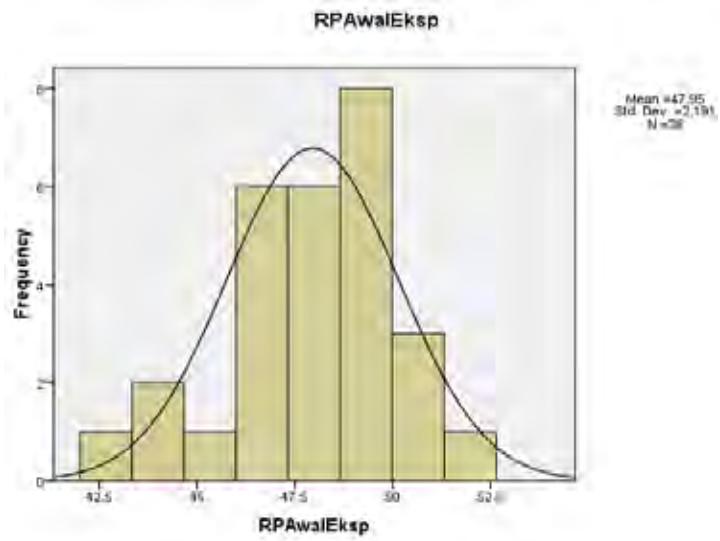
Setelah tidak ada pertanyaan lagi, tutor menutup pertemuan.

Tutor, “Sampai disini pertemuan kita hari ini, semoga Bapak/Ibu tidak lupa untuk mempelajari materi bangun ruang berikutnya, yaitu tentang pengukuran luas dan volum bangun ruang. Sampai bertemu minggu depan.”

DESKRIPSI DATA AWAL KEMAMPUAN MENYUSUN RENCANA PEMBELAJARAN

Statistics				RPAwalEksp					
		RPAwal Eksp	RPAwal Kontrol			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
N	Valid	28	27	Valid	42.67	1	1.8	3.6	3.6
	Missing	29	30		44	2	3.5	7.1	10.7
Mean		47.95	47.21		45.33	1	1.8	3.6	14.3
Median		48.00	46.67		46.67	6	10.5	21.4	35.7
Mode		49	45		48	6	10.5	21.4	57.1
Skewness		-.585	.629		49.33	8	14.0	28.6	85.7
Std. Error of Skewness		.441	.448		50.67	3	5.3	10.7	96.4
Kurtosis		.231	.278		52	1	1.8	3.6	100.0
Std. Error of Kurtosis		.858	.872		Total	28	49.1	100.0	
Range		9	13	Missing	System	29	50.9		
Minimum		43	41	Total		57	100.0		
Maximum		52	55						

RPAwalKontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	41.33	1	1.8	3.7	3.7
	42.67	1	1.8	3.7	7.4
	44	2	3.5	7.4	14.8
	45.33	7	12.3	25.9	40.7
	46.67	5	8.8	18.5	59.3
	48	5	8.8	18.5	77.8
	50.67	3	5.3	11.1	88.9
	52	1	1.8	3.7	92.6
	53.33	1	1.8	3.7	96.3
	54.67	1	1.8	3.7	100.0
	Total	27	47.4	100.0	
	Missing	System	30	52.6	
	Total		57	100.0	



UNIVERSITAS TERBUKA

UJI NORMALITAS DATA AWAL MELALUI TENDENSI SENTRAL DAN HISTOGRAM

Statistics

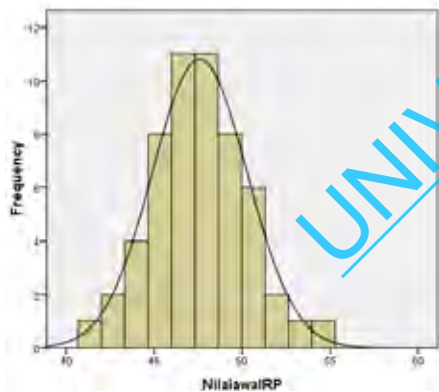
NilaiawalRP

N	Valid	55
	Missing	2
Mean		47.59
Std. Deviation		2.702
Skewness		.162
Std. Error of Skewness		.322
Kurtosis		.148
Std. Error of Kurtosis		.634
Range		13
Minimum		41
Maximum		55

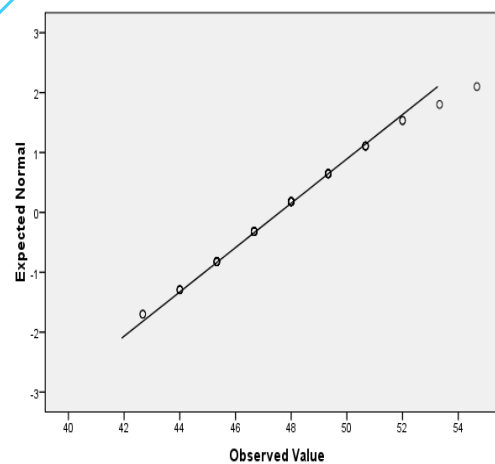
NilaiawalRP

		Freq	Percent	Valid Percent	Cum. Percent
Valid	41.33	1	1.8	1.8	1.8
	42.67	2	3.5	3.6	5.5
	44	4	7.0	7.3	12.7
	45.33	8	14.0	14.5	27.3
	46.67	11	19.3	20.0	47.3
	48	11	19.3	20.0	67.3
	49.33	8	14.0	14.5	81.8
	50.67	6	10.5	10.9	92.7
	52	2	3.5	3.6	96.4
	53.33	1	1.8	1.8	98.2
54.67	1	1.8	1.8	100.0	
Total		55	96.5	100.0	
Missing System		2	3.5		
Total		57	100.0		

Histogram



Normal Q-Q Plot of NilaiawalRP



Histogram sebaran data terlihat membentuk kurva normal serta titik-titik plot dalam Q-Q Plot pada Gambar 4.2 terlihat mendekati garis peluang. Kedua gambar tersebut menggambarkan sebaran visual data yang berdistribusi normal. Nilai *skewness* pada Tabel 4.2 sebesar 0,162 yang cukup mendekati angka 0 juga mencerminkan distribusi mendekati normal.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NilaiawalRP	.112	55	.082	.979	55	.432

a. Lilliefors Significance Correction

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Nilai kemampuan menyusun RP berdistribusi normal

H_1 : Nilai kemampuan menyusun RP tidak berdistribusi normal

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $\leq 5\%$.

Tabel *Tests of Normality*. memperlihatkan nilai signifikansi sebesar $8,2\% > 5\%$, H_0 diterima. Penerimaan H_0 membenarkan untuk menyimpulkan bahwa nilai kemampuan menyusun RP di awal penelitian berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

Group Statistics

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NilaiAwalRP 1	28	47.95	2.191	.414
2	27	47.21	3.144	.605

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NilaiAwalRP	Equal variances assumed	2.695	.107	1.019	53	.313	.712	.729	-.719	2.204
	Equal variances not assumed			1.013	46.277	.317	.742	.733	-.733	2.218

Uji homogenitas sampel dilakukan dengan menguji hipotesis:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varian data nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varian data nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak sama)

H_0 ditolak bila nilai signifikansi yang diperoleh $\leq 5\%$.

Tabel *Independent Samples Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $10,7\% > 5\%$, H_0 diterima. Penerimaan H_0 membuktikan bahwa tidak ada perbedaan varians diantara data kemampuan menyusun rencana pembelajaran kedua kelompok sehingga dibenarkan untuk menyimpulkan bahwa data bersifat homogen

NILAI KEMAMPUAN MENYUSUN RP KELOMPOK EKSPERIMEN

Nama	NIM	No	Aspek Penilaian															Rata-rata	Nilai
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Siti Mundalifah	821756675	E01	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3.53	70.67
Reni Windari	821756766	E02	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3.67	73.33
Farida Purwanti	821862844	E03	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3.73	74.67
Nanik Istikah	821862883	E04	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3.67	73.33
Sita Resmi Anjaryani	821759675	E05	3	4	5	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3.73	74.67
Abdul Jalal	821862962	E06	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3.87	77.33
Zuli Indrawati	821756727	E07	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3.87	77.33
Sri Fitayati	821862955	E08	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4.00	80.00
Aris Ika Sulistiyani	821862464	E09	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3.87	77.33
Asmiyati	821862948	E10	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3.80	76.00
Sunoto	821863008	E11	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3.67	73.33
Fitri Noorhidayah	821862994	E12	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3.60	72.00
Tukinah	821756465	E13	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3.80	76.00
Lina Ekowati	821862869	E14	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3.73	74.67
Moh. Jafar	821862504	E15	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3.87	77.33
Abdul Latif	821862314	E16	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3.80	76.00
Ngatini	821862837	E17	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3.80	76.00
Nor Rois Sugiarti	821756648	E18	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3.80	76.00
Nur Hidayah	821862876	E19	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3.73	74.67
Pratiwi Handriyani	821863054	E20	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3.73	74.67
Suwarno	821756576	E21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3.93	78.67
Abdul Qohar	821756655	E22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3.87	77.33
Siti Munawaroh	821756702	E23	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3.80	76.00
Sulikhah	821756741	E24	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3.73	74.67
Sofiatun	821862392	E25	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3.87	77.33
Solfia Mujiarti	821862432	E26	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3.53	70.67
Iswati	821862378	E27	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3.93	78.67
Suhardi	821862385	E28	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3.80	76.00
Rata-rata			98	107	115	98	107	105	109	105	108	98	106	105	107	110	108	3.78	75.52

Lampiran 16.B**HASIL TES AKHIR KELOMPOK EKSPERIMEN (E-) DAN
KELOMPOK KONTROL (K-)**

No. Responden	Y1	No. Responden	Y2
E-1	60	K-1	80
E-2	80	K-2	70
E-3	75	K-3	70
E-4	75	K-4	80
E-5	80	K-5	70
E-6	70	K-6	85
E-7	80	K-7	70
E-8	85	K-8	75
E-9	80	K-9	75
E-10	75	K-10	75
E-11	75	K-11	75
E-12	75	K-12	60
E-13	75	K-13	70
E-14	70	K-14	75
E-15	80	K-15	80
E-16	75	K-16	75
E-17	75	K-17	85
E-18	75	K-18	80
E-19	75	K-19	75
E-20	75	K-20	75
E-21	80	K-21	80
E-22	80	K-22	80
E-23	75	K-23	75
E-24	80	K-24	80
E-25	80	K-25	75
E-26	70	K-26	80
E-27	85	K-27	75
E-28	80		

Keterangan :

Y1 = Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen

Y2 = Prestasi Belajar Kelompok Kontrol

Lampiran 26

DATA PENDUKUNG UJI PENGARUH KEAKTIFAN TERHADAP KEMAMPUAN MENYUSUN RP

```

REGRESSION
  /MISSING LISTWISE
  /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
  /NOORIGIN
  /DEPENDENT HasilAkhirRP
  /METHOD=ENTER Keaktifan

  /RESIDUALS DURBIN.
  
```

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Keaktifan ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.910 ^a	.827	.821	.962	1.449

a. Predictors: (Constant), Keaktifan

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Lampiran 26

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	115.303	1	115.303	124.702	.000 ^a
	Residual	24.040	26	.925		
	Total	139.343	27			

a. Predictors: (Constant), Keaktifan

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9.930	5.877		1.690	.103
	Keaktifan	.868	.078	.910	11.167	.000

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	71.27	79.37	75.52	2.067	28
Residual	-1.411	2.422	.000	.944	28
Std. Predicted Value	-2.059	1.860	.000	1.000	28
Std. Residual	-1.467	2.519	.000	.981	28

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Lampiran 27

DATA PENDUKUNG UJI PENGARUH KEAKTIFAN TERHADAP KEMAMPUAN MENYUSUN RP

```

REGRESSION
  /MISSING LISTWISE
  /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
  /NOORIGIN
  /DEPENDENT HasilAkhirRP
  /METHOD=ENTER Keaktifan

  /RESIDUALS DURBIN.
  
```

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Keaktifan ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.910 ^a	.827	.821	.962	1.449

a. Predictors: (Constant), Keaktifan

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Lampiran 27

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	115.303	1	115.303	124.702	.000 ^a
	Residual	24.040	26	.925		
	Total	139.343	27			

a. Predictors: (Constant), Keaktifan

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9.930	5.877		1.690	.103
	Keaktifan	.868	.078	.910	11.167	.000

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	71.27	79.37	75.52	2.067	28
Residual	-1.411	2.422	.000	.944	28
Std. Predicted Value	-2.059	1.860	.000	1.000	28
Std. Residual	-1.467	2.519	.000	.981	28

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Lampiran 28

DATA PENDUKUNG UJI PENGARUH KEAKTIFAN DAN KETERAMPILAN PROSES TERHADAP KEMAMPUAN MENYUSUN RP

Regression

REGRESSION

/DEPENDENT HasilAkhirRP
 /METHOD=ENTER KetProses Keaktifan
 /RESIDUALS DURBIN.

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Keaktifan, KetProses ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	126.006	2	63.003	118.097	.000 ^a
	Residual	13.337	25	.533		
	Total	139.343	27			

a. Predictors: (Constant), Keaktifan, KetProses

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.951 ^a	.904	.897	.730	1.392

a. Predictors: (Constant), Keaktifan, KetProses

b. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Lampiran 28

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	13.790	4.546		3.033	.006		
KetProses	.373	.083	.522	4.479	.000	.281	3.553
Keaktifan	.445	.111	.467	4.002	.000	.281	3.553

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimensi on	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	KetProses	Keaktifan
1	1	2.999	1.000	.00	.00	.00
	2	.001	58.192	.62	.21	.01
	3	.000	131.164	.38	.79	.99

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	71.04	79.94	75.52	2.160	28
Residual	-1.342	1.230	.000	.703	28
Std. Predicted Value	-2.076	2.045	.000	1.000	28
Std. Residual	-1.837	1.684	.000	.962	28

a. Dependent Variable: HasilAkhirRP

Lampiran 29

DATA PENDUKUNG UJI KESAMAAN VARIAN DAN KESAMAAN RATA-RATA

```
T-TEST GROUPS=Kelompok(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Nilaiakhir2kel

/CRITERIA=CI(.9500).
```

T-Test

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilaiakhir2kel	Kel. Eksperimen	28	75.52	2.272	.429
	Kel. Kontrol	27	67.57	2.562	.493

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilaiakhir2kel	.573	.452	12.201	53	.000	7.958	.652	6.650	9.267
			12.174	51.737	.000	7.958	.654	6.646	9.270



PANDUAN EKSPLORASI TUTORIAL KE TUJUH

Panduan ini dimaksudkan untuk membantu Bapak dan Ibu menelaah isi modul 5. Dengan menemukan ciri-ciri setiap bangun ruang Bapak dan Ibu akan memiliki konsep yang utuh tentang bangun ruang sehingga akan membantu Bapak dan Ibu untuk menyusun peta konsep tentang luas dan volume bangun ruang serta membelajarkannya pada para siswa.

No	Nama Bangun	Definisi	Ciri-ciri
1	Bidang Empat	.....	.....
2	Bidang Banyak (n)	.....	.....
3	Bidang Banyak Beraturan	.....	.....
4	Bidang Empat Beraturan (tetrahedron)	.....	.....
5	Bidang Enam Beraturan (hexahedron)	.....	.....
6	Prisma	.....	.....



7	Prisma Tegak	.....	.....
8	Prisma Miring	.....	.....
9	Paralele pipidum	.....	.....
10	Balok	.....	.....
11	Kubus	.....	.....
12	Limas	.....	.....
13	Limas teratur	.....	.....
14	Tabung	.....	.....
15	Kerucut	.....	.....
16	Bola (M,R)	.....	.....



KUNCI PANDUAN EKSPLORASI TUTORIAL KE TUJUH

No	Nama Bangun	Definisi	Ciri-ciri
1	Bidang Empat	Bangun ruang yang dibatasi oleh empat segitiga	Memiliki empat bangun segitiga sebagai sisi-sisinya
2	Bidang Banyak (n)	Bangun ruang yang dibatasi oleh n buah bidang datar. Nama bangun berdasar nilai n.	Memiliki n buah bangun datar sebagai sisi-sisinya. Sisi bidang banyak tidak harus berupa segi banyak beraturan dan kongruen.
3	Bidang Banyak Beraturan	Bangun ruang yang dibatasi oleh satu macam segi banyak beraturan dan kongruen.	Memiliki n buah bangun datar yang kongruen sesuai namanya.
4	Bidang Empat Beraturan (tetrahedron)	Bangun ruang yang dibatasi oleh empat segitiga yang beraturan dan kongruen.	Memiliki empat sisi. Sisinya berupa satu jenis bidang banyak yang beraturan.
5	Bidang Enam Beraturan (hexahedron)	Bangun ruang yang dibatasi oleh enam segitiga yang beraturan dan kongruen.	Memiliki enam sisi. Semua sisinya berupa satu jenis bidang banyak yang beraturan
6	Prisma	Prisma adalah bidang banyak yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar dan beberapa bidang lain yang berpotongan menurut garis-garis yang sejajar.	Memiliki dua bidang yang sejajar. Nama prisma sesuai bentuk kedua bidang yang sejajar.
7	Prisma Tegak	Prisma dengan rusuk tegak siku-siku terhadap bidang sejajar	Semua rusuk tegak siku-siku terhadap bidang sejajar.
8	Prisma Miring	Prisma dengan rusuk tegak siku-siku terhadap bidang sejajar	Semua rusuk tegak tidak siku-siku terhadap bidang sejajar
9	Paralelepipedum	Prisma dengan alas berbentuk jajargenjang	Bidang sejajarnya berbentuk jajargenjang
10	Balok	Paralelepipedum tegak dengan alas daerah persegi panjang	Bidang sejajarnya berbentuk persegi panjang
11	Kubus	Paralelepipedum tegak dengan alas daerah persegi	Bidang sejajarnya berbentuk persegi
12	Limas	Limas ialah suatu benda ruang yang dibatasi oleh sebuah segi banyak dan segitiga-segitiga yang mempunyai titik puncak persekutuan di luar segi banyak tersebut, sisi-sisi segi banyak merupakan alas segitiga-segitiga itu	Alas berbentuk segi banyak Bidang tegak berbentuk segitiga
13	Limas Teratur	Limas dengan bidang alas berbentuk segi beraturan	Rusuk alas sama panjang. Rusuk tinggi sama panjang
14	Tabung	Tempat kedudukan titik-titik yang	Permukaan terdiri dari dua buah



		berjarak tertentu (R) dari sebuah garis tetap s	lingkaran dan sebuah sisi lengkung. Kedua daerah lingkaran kongruen dan sejajar
15	Kerucut	Tempat kedudukan garis-garis yang melalui sebuah titik tetap P dan memotong sebuah lingkaran (N,R) sehingga $PN \perp$ bidang lingkaran (N,R).	Permukaan terdiri dari lengkungan datar tertutup sederhana dan lengkungan tertutup sederhana yang terjadi karena sebuah titik dihubungkan oleh ruas-ruas garis dengan tiap titik di tepi alasnya.
16	Bola (M,R)	Tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama (R) dari sebuah titik tetap M . Titik M disebut titik pusat dan jarak yang sama atau R disebut jari-jari.	

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PEMBELAJARAN (RP)

Sekolah	: SD Negeri 3 Bungu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: V / 2
Hari/Tanggal	: Sabtu, 04 Juni 2011
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

Menghitung volume kubus dan balok serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

Menghitung volum dan luas permukaan kubus dan balok

C. Indikator

1. Menyebutkan banyak rusuk dan sisi balok
2. Menggambar jaring-jaring suatu bangun ruang
3. Membentuk bangun ruang dari model jaring-jaring
4. Menentukan luas permukaan bangun ruang balok
5. Menentukan volum balok

Karakter yang diharapkan: Tanggung jawab, komunikatif dan suka menolong.

D. Pendekatan, Metode, Media dan Sumber Materi

1. Pendekatan dan Metode
 - a. Pendekatan *Cooperative Learning*
 - b. Model Pembelajaran *Jigsaw*
 - c. Metode: Kerja kelompok, tanya jawab, latihan dan inquiri
2. Media Pembelajaran
 - a. Model bangun ruang balok dan kubus
 - b. Lembar kerja
3. Sumber Materi
 - a. Buku paket Matematika untuk sekolah dasar kelas V BSE

- b. Benda-benda yang berbentuk balok dan kubus berupa bungkus sabun dan pasta gigi

E. Materi Ajar

Jaring-jaring, luas permukaan dan volum balok

F. Langkah Pembelajaran

1. Pra Pembelajaran (3 menit)

- a. Mempersiapkan kelengkapan pembelajaran
- b. Mengkondisikan siswa
- c. Menyampaikan salam dan berdoa
- d. Mengecek kehadiran

2. Kegiatan Awal (5 menit)

a. Apersepsi

- 1) meminta siswa menyebutkan nama-nama bangun ruang
- 2) meminta siswa menyebutkan contoh benda-benda yang termasuk bangun ruang

b. Motivasi dan Acuan

Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa diharapkan dapat menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang balok

3. Kegiatan Inti (45 menit)

a. Eksplorasi

- 1) meminta salah satu siswa untuk menyebutkan banyak rusuk dan sisi balok di depan kelas
- 2) meminta siswa membuka semua perekat kemasan sabun atau pasta gigi untuk menggambar jaring-jaring bangun ruang tersebut
- 3) meminta siswa menyebutkan nama-nama bangun datar yang membentuk sisi bangun ruang tersebut
- 4) meminta siswa menyebutkan nomor halaman buku paket yang memuat materi luar permukaan bangun balok
- 5) memaparkan tahapan penugasan yang harus dilakukan siswa dalam tahap elaborasi.

b. Elaborasi

- 1) membentuk satu tim ahli beranggotakan lima siswa dan lima tim heterogen berdasarkan kemampuan siswa
- 2) Tim ahli dengan bimbingan guru berdiskusi menemukan cara menentukan luas permukaan dan volum balok serta cara memaparkannya ke kelompok heterogen. Kelompok heterogen berdiskusi menemukan aneka bentuk jaring-jaring kemasan sabun atau pasta gigi.
- 3) Masing-masing anggota tim ahli menjadi tutor sebaya bagi kelompok heterogen dalam menemukan luas permukaan dan volum balok
- 4) Wakil tiap kelompok heterogen memaparkan hasil temuannya dalam menentukan luas permukaan balok

c. Konfirmasi

- 1) melalui tanya jawab, guru meluruskan konsep siswa yang keliru tentang luas permukaan dan volum balok
- 2) melalui tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk menuliskan resume materi penentuan luas permukaan dan volum balok

4. Kegiatan Akhir (15 menit)

- a. Beberapa siswa membaca resume materi yang berhasil disusun
- b. Evaluasi
- c. Sajian tugas rumah

G. Evaluasi

1. Prosedur : Tes

2. Bentuk : Tertulis

3, Jenis : Uraian

4. Soal

- a. Tentukan luas seluruh permukaan balok dengan ukuran rusuk:
 - 1) panjang 10 cm, lebar 6 cm dan tinggi 8 cm
 - 2) panjang 15 cm, lebar 8 cm dan tinggi 6 cm
 - 3) panjang 18,5 cm, lebar 6 cm dan tinggi 5,5 cm



b. Kunci jawaban

- 1) 376 cm^2
- 2) 516 cm^2
- 3) $491,5 \text{ cm}^2$

c. Penilaian

Skor tiap nomor 20

Skor maksimal 60

Nilai: $\frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$

Bungu, 04 Juni 2011

Praktikan

Abdul Jalal, A.Ma.

NIP 198802052009021001

UNIVERSITAS TERBUKA

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

A. Alat

1. Gunting
2. Penggaris
3. Pensil
4. Cutter

Kelompok:

Anggota

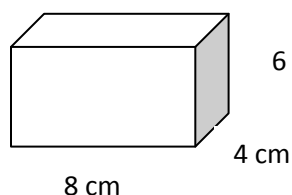
1.
2.
3.
4.
5.

B. Bahan: Kertas Manila/Karton

C. Langkah Kerja

1. Bentuk kelompok dengan anggota 4 – 5 orang.
2. Buatlah jaring-jaring balok dengan membuka kemasan sabun atau pasta gigi yang telah kamu bawa dari rumah.
3. Setelah terbentuk pola diskusikanlah bersama kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini
 - a. Jumlah sisi balok ada ..., yaitu sisi depan = sisi; sisi kiri = sisi ... ; dan sisi bawah = sisi ...
 - b. Sisi-sisi yang membentuk bangun balok semua berbentuk
 - c. Rumus luas persegi panjang adalah ... x ...
 - d. Jadi luas permukaan seluruh permukaan balok adalah luas sisi ... + luas sisi ... + luas sisi ... + luas sisi ... + luas sisi ... + luas sisi ...
 - e. Karena sisi depan = sisi belakang, sisi kanan = sisi kiri dan sisi bawah = sisi atas maka luas permukaan balok dapat ditulis $2 \times (\text{luas sisi ...} + \text{luas sisi ...} + \text{luas sisi ...})$
4. Contoh soal.

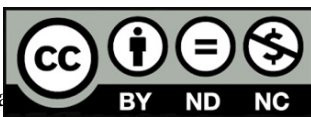
Hitunglah luas permukaan balok di bawah ini.



6 cm

4 cm

Luas permukaan balok =



PETA KONSEP

Setelah menemukan konsep bangun ruang, Bapak dan Ibu dapat menginterpretasikan konsep yang telah Bapak dan Ibu miliki dalam bentuk peta konsep. Peta konsep yang perlu Bapak dan Ibu susun meliputi Peta konsep elemen bangun, Peta konsep luas permukaan dan volum bangun ruang.

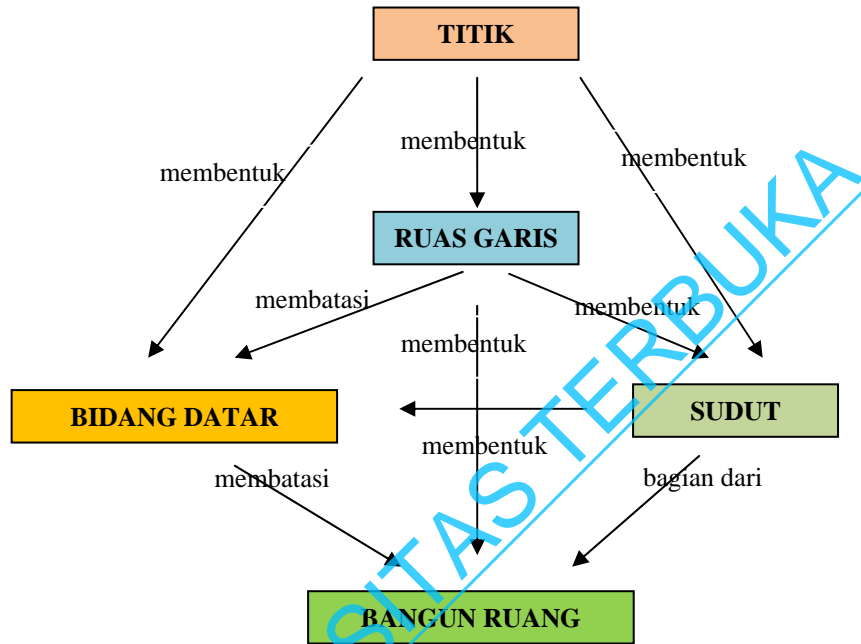
PETA KONSEP ELEMEN BANGUN

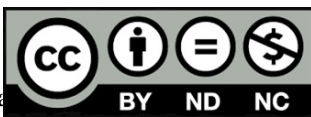
Keempat konsep pembentuk bangun di bawah ini merupakan unsur-unsur pembentuk bangun ruang. Bapak dan Ibu tinggal menempatkan kelima kotak dalam suatu diagram dan menghubungkannya dengan anak panah yang dilengkapi dengan keterangan yang menjelaskan makna anak panah tersebut. Keterangan yang dimaksud berbentuk sebuah kata kerja.



UNIVERSITAS TERBUKA

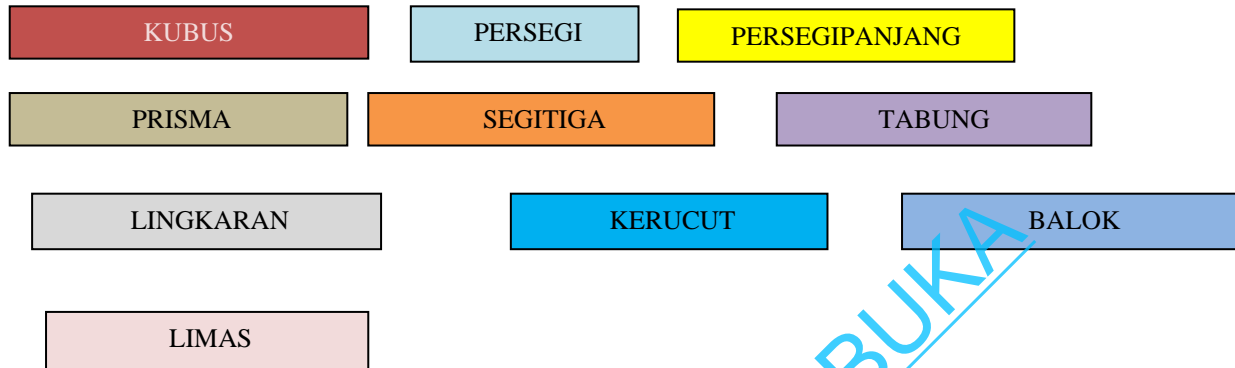
KUNCI PETA KONSEP ELEMEN BANGUN



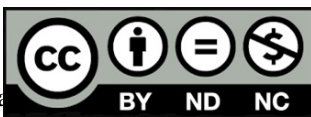


PETA KONSEP BANGUN GEOMETRI

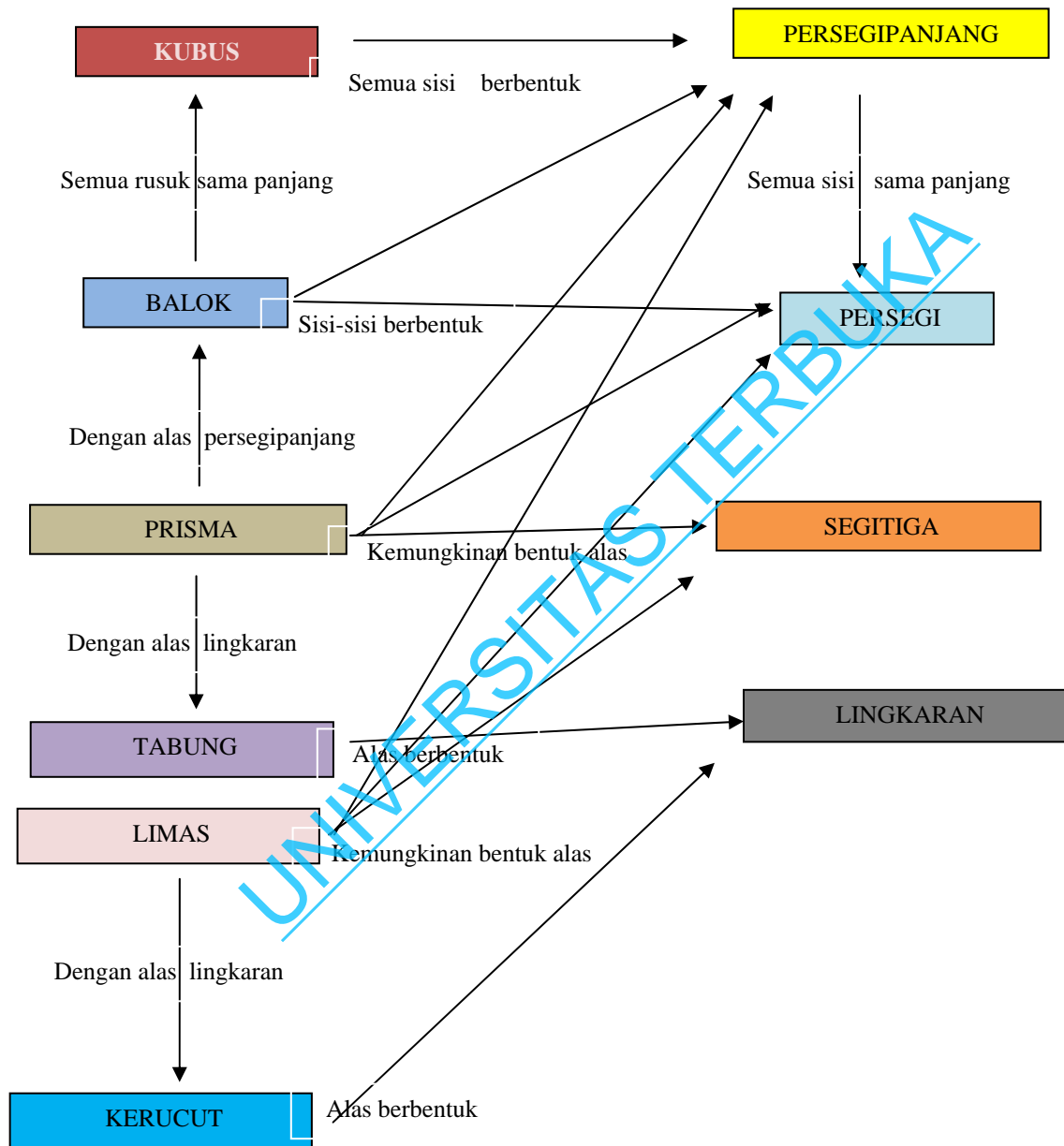
Sepuluh konsep bangun berikut ini saling terkait. Bapak dan Ibu dimohon menyusun kesepuluh konsep tersebut dalam suatu diagram (peta konsep) dengan cara saling menghubungkannya dengan suatu anak panah yang disertai keterangan hubungannya.



UNIVERSITAS TERBUKA



KUNCI PETA KONSEP BANGUN GEOMETRI





SATUAN AKTIVITAS TUTORIAL (SAT) II

Tutorial ke	: 8 (Kedelapan)
Kode>Nama MK	: PDGK4406 / Pembelajaran Matematika SD
SKS	: 3 SKS
Nama Tutor	: Drs. Risman Sugondo, M.Pd.
Nomor Modul	: 6
Tanggal	: 12 Juni 2011
Waktu	: Pukul 10.00 – 12.00 WIB (2 x 60 menit)

Kompetensi Umum : Menenal dan mengetahui kecenderungan dan ragam model pembelajaran matematika masa kini, mampu menggunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan materi kurikulum yang berlaku, serta mampu mengembangkan diri sebagai guru matematika yang professional di sekolah dasar.

Kompetensi Khusus :

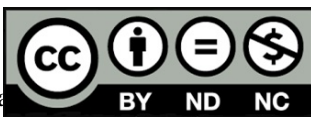
1. Menjelaskan konsep luas bangun ruang dengan menggunakan media yang sesuai
2. Menjelaskan konsep volume bangun ruang dengan menggunakan media yang sesuai
3. Menggunakan konsep luas atau volume bangun ruang untuk menyelesaikan masalah dalam matematika atau masalah kehidupan sehari-hari.

Pokok Bahasan: 6.1. Luas dan Volume Kubus, Balok, Prisma dan Tabung

6.2. Luas dan Volume Limas, Kerucut dan Bola

Sub Pokok Bahasan:

- 6.1.1. Luas Daerah Permukaan Kubus
- 6.1.2. Luas Daerah Permukaan Balok
- 6.1.3. Luas Daerah Permukaan Prisma
- 6.1.4. Luas Daerah Permukaan Tabung



6.1.5. Konsep Volume

6.1.6. Volume Balok

6.1.7. Volume Kubus

6.1.8. Volume Prisma

6.1.9. Volume Tabung

6.2.1. Luas Daerah Permukaan Limas

6.2.2. Luas Daerah Permukaan Kerucut

6.2.3. Luas Daerah Permukaan Bola

6.2.4. Volume Limas

6.2.5. Volume Kerucut

6.2.6. Volume Bola

6.2.7. Volume Tabung

MODEL TUTORIAL: Lesson Study dan Field Oriented

TAHAPAN KEGIATAN TUTORIAL

Pelaksanaan / Penyajian:

Kegiatan Orientasi

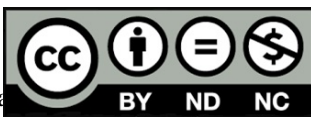
(10 menit)

1. Tutor mengkondisikan kelas dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran mahasiswa.

Tutor, "Selamat pagi Bapak dan Ibu. Apakah sudah datang semua?"

Mahasiswa, "... "..."

2. Tutor memeriksa tugas mandiri setiap awal tutorial, yaitu merangkum modul dan menyusun pertanyaan tentang permasalahan dalam memahami isi modul.



Tutor, "Bapak/Ibu mohon tugas mingguan ditaruh di atas meja untuk saya lihat."

3. Tutor menyampaikan tujuan pertemuan.

Tutor, "Sekarang kita akan melanjutkan pembahasan minggu lalu tentang bangun ruang. Indikator pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok yang telah Bapak/Ibu susun minggu lalu akan kita kembangkan menjadi rencana pembelajaran nanti di akhir pertemuan."

Tutor, "Sebelumnya kita lihat tujuan penyajian modul enam ini. Bapak/Ibu, coba bacalah kompetensi yang diharapkan setelah mempelajari modul ini di halaman 5.2."

Tutor, "Sudah ketemu?"

Setelah para mahasiswa membuka halaman 5.2

Tutor, "Sudah ketemu?"

Setelah para mahasiswa mengkonfirmasi bahwa telah menemukan halaman yang dimaksud, kemudian tutor menambahkan, "Seperti yang Bapak/Ibu baca, kompetensi yang diharapkan setelah Bapak/Ibu mempelajari modul ini ada tiga, yaitu 1) menjelaskan konsep luas bangun ruang; 2) menjelaskan konsep volume bangun ruang dan 3) menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dalam matematika atau masalah kehidupan sehari-hari."

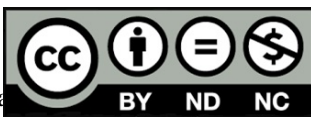
3. Tutor mengkomunikasikan rangkaian kegiatan dalam tutorial.

Tutor, "Kegiatan tutorial minggu ini dilakukan dalam empat kegiatan, yaitu kegiatan eksplorasi, kegiatan interpretasi, kegiatan re-kreasi dan kegiatan evaluasi. Dalam kegiatan eksplorasi Bapak/Ibu menelaah isi modul dengan panduan telaah modul berupa lembar kerja kelompok mengidentifikasi cara menemukan luas permukaan dan volum bangun ruang."

Tutor menulis rangkaian kegiatan di papan tulis sehingga di papan tulis terpampang tulisan:

'Empat kegiatan dalam tutorial:

- 1. Eksplorasi : menemukan cara menghitung luas permukaan dan volum bangun ruang.'***



Tutor, “Setelah Bapak/Ibu menuliskan cara menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang, Bapak/Ibu menginterpretasikan cara-cara tersebut dalam bentuk latihan menyelesaikan masalah penentuan luas permukaan dan menentukan volum bangun ruang.”

Tutor menulis jenis kegiatan yang kedua di papan tulis.

‘2. Interpretasi: menyelesaikan masalah penentuan luas permukaan dan volum bangun ruang’

Tutor, “Kemampuan Bapak/Ibu dalam penentuan luas permukaan dan volum bangun ruang ditransfer menjadi kemampuan membelajarkannya kepada para siswa melalui kegiatan re-kreasi.”

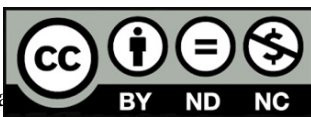
Tutor menulis jenis kegiatan yang ketiga di papan tulis.

‘3. Re-kreasi: menyusun indikator pembelajaran tentang luas permukaan dan volum bangun ruang.’

Tutor, “Kemampuan membelajarkan materi ini diawali dengan kemampuan menyusun indikator keberhasilan belajar peserta didik yang Bapak/Ibu lakukan dalam kegiatan re-kreasi. Bangun ruang yang dipilih sebagai materi pembelajaran adalah bangun ruang yang Bapak/Ibu ajarkan di sekolah.”

Tutor menulis jenis kegiatan yang keempat di papan tulis.

‘4. Evaluasi: mengevaluasi bersama hasil kerja pada akhir tiap tahap kegiatan.’



Tutor, “Kegiatan tutorial diakhiri dengan kegiatan evaluasi. Sebenarnya kegiatan evaluasi dilakukan bukan saja pada akhir tutorial, melainkan dilakukan pada akhir setiap kegiatan, yaitu di akhir kegiatan eksplorasi, akhir kegiatan interpretasi dan akhir kegiatan re-kreasi.”

4. Tutor menyampaikan materi apersepsi.

Tutor menunjukkan model bangun balok dan berkata, “Bapak/Ibu, model bangun yang saya pegang ini sudah tidak asing lagi bagi kita. Untuk menghitung luas permukaan ada berapa bidang datar yang harus kita hitung luasnya?”

Mahasiswa, “...”

Tutor, “Ya, benar. Ada enam bidang, yaitu bidang depan, belakang, atas, bawah, samping kiri dan samping kanan. Ada yang dapat mengungkap rumus menghitung volumenya?”

Mahasiswa, “...”

Tutor, “Pada pertemuan kali ini kita akan mengungkap cara menentukan luas permukaan dan volum berbagai bangun ruang.”

Kegiatan Eksplorasi

(25 menit)

1. Tutor mengarahkan para mahasiswa untuk memahami isi modul dalam kerja kelompok dengan panduan eksplorasi.

Tutor, “Bapak dan Ibu, dengan kelompok kerja yang dibentuk minggu lalu, saya mohon Bapak/ibu mendata rumus atau cara menghitung luas permukaan dan volum bangun ruang.”

Sambil membagi lembar panduan telaah modul, tutor mengarahkan langkah kerja kelompok.

“Tiap kelompok telah menerima dua atau tiga lembar panduan. Hal ini dimaksudkan agar tiap lembar menjadi panduan kerja bagi dua atau tiga anggota kelompok. Sekarang, mohon Bapak/Ibu mencermati panduannya. Di dalam panduan terdapat sembilan bangun ruang yang harus ditemukan definisi dan ciri-cirinya. Untuk mempercepat penyelesaian tugas, Bapak/Ibu dapat melakukan pembagian tugas antar pasangan kerja. Tiap pasangan kerja dapat memilih



nomor bangun, misalnya nomor bagian atas (yaitu nomor 1-5) atau nomor bagian bawah (yaitu nomor 6-9)”.

2. Saat kerja kelompok berlangsung, tutor mengamati kinerja para mahasiswa serta memberikan pengarahannya bila ada kesulitan.
3. Setelah semua bangun ditemukan rumus/cara penentuan luas permukaan dan volumenya, hasil kerja kelompok tersebut diklarifikasi bersama dalam kelompok masing-masing.

Tutor, “Setelah semua rumus/cara penentuan luas permukaan dan volumenya ditemukan, mohon Bapak/Ibu mengklarifikasi kebenaran isi lembar panduan tersebut secara kelompok, Selamat bekerja.” Lembar panduan eksplorasi terlampir (lampiran 2).

4. Mendekati waktu eksplorasi habis, dilakukan evaluasi hasil kerja kelompok. Secara bergantian wakil kelompok membacakan rumus luas permukaan dan volum bangun ruang. Tutor, “Bapak/Ibu waktu eksplorasi telah selesai, mohon wakil kelompok membacakan hasil kerja. Mohon perhatikan rincian pembacaan yang saya tulis di papan tulis. Kelompok 1 membaca bangun nomor 1-2, kelompok 2 membaca bangun nomor 3-4, kelompok 3 membaca bangun nomor 5-6 dan kelompok 4 membaca bangun nomor 7-9”.

“Bapak/Ibu, pembacaan tiap rumus diberi jeda untuk klarifikasi oleh kelompok lain. Pembacaan dilakukan dari tempat duduk masing-masing”.

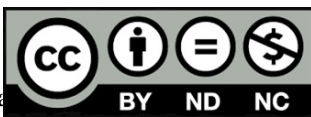
“Sekarang, wakil kelompok satu mulai membacakan hasil kerjanya....”

Wakil kelompok satu membaca hasil kerja kerlompok, “.....”

Tutor, “ Bagaimana tanggapan atau masukan dari kelompok lain?”

Wakil kelompok lain, “” dan seterusnya sampai diperoleh klarifikasi atas definisi dan ciri-ciri kesembilan bangun ruang.

“Sekarang kita memasuki kegiatan interpretasi.”

**Kegiatan Interpretasi****(25 menit)**

1. Penguasaan mahasiswa dalam penentuan luas permukaan dan volum bangun ruang ditingkatkan melalui latihan mengerjakan soal penentuan luas permukaan dan volum bangun ruang melalui kerja kelompok.

Tutor, “Pemahaman Bapak/Ibu dalam penentuan luas permukaan dan volum bangun ruang akan diterapkan melalui latihan menyelesaikan soal-soal yang ada dalam lembar kerja yang akan saya bagikan. Silahkan kerjakan soal-soal tersebut dalam kelompok kerja.”

Tutor membagikan lembar kerja ke tiap kelompok kerja sambil memberi kesempatan kepada mahasiswa menanyakan segala sesuatu yang terkait dengan pelaksanaan tugas.

Tutor, “Bila ada pertanyaan, silahkan diajukan.”

Mahasiswa, “...” “...”

2. Saat pelaksanaan kerja kelompok, tutor berkeliling memantau penyelesaian tugas kelompok.
3. Mendekati waktu interpretasi habis, dilakukan evaluasi hasil kerja kelompok. Secara bergantian wakil kelompok membacakan luas permukaan dan volum bangun ruang.

Tutor, “Bapak/Ibu waktu telah selesai, mohon wakil kelompok membacakan hasil kerja..

Kelompok 1 membaca jawaban nomor 1-2, kelompok 2 membaca jawaban nomor 3-4, kelompok 3 membaca jawaban nomor 5-6 dan kelompok 4 membaca jawaban nomor 7-9.

Pembacaan setiap nomor diberi jeda untuk konfirmasi dari kelompok lain.”

Mahasiswa, “...” “...”

Kegiatan Re-kreasi**(25 menit)**

1. Tutor mengarahkan para mahasiswa menyusun indikator pembelajaran tentang luas permukaan dan volum bangun ruang.



Tutor, “Penentuan luas permukaan dan volum bangun ruang telah Bapak/Ibu kuasai dengan baik. Kemampuan tersebut menjadi dasar untuk membelajarkan para peserta didik sekolah dasar. Langkah pertama untuk membelajarkan luas permukaan dan volum bangun ruang adalah menyusun indikator pembelajarannya. Dalam kegiatan re-kreasi inilah Bapak/Ibu akan menyusun indikator pembelajaran tersebut. Perlu diingat bahwa indikator tersebut harus disusun mulai dari kemampuan yang paling mendasar atau yang paling sederhana. Menurut Bapak/Ibu kemampuan apa yang paling dasar yang harus dikuasai para peserta didik tentang bangun ruang?”

Mahasiswa, “...” “...”

Tutor mengarahkan para mahasiswa sampai disebutkan kemampuan yang paling dasar tentang bangun ruang, yaitu menyebutkan elemen bangun ruang.

Tutor, “Benar Bapak/Ibu, indikator yang pertama adalah menyebutkan elemen bangun ruang. Sekarang mohon disusun indikator pembelajarannya berturut-turut mulai yang paling dasar, yaitu menyebutkan elemen bangun ruang sampai yang paling tinggi yaitu menentukan luas permukaan atau volum bangun ruang.”

2. Tutor memfasilitasi para mahasiswa untuk menyusun indikator pembelajaran dengan menuliskan kompetensi dasar dan indikator pertamanya. Di papan tulis tertulis sebagai berikut.

Kompetensi Dasar: “Menentukan luas permukaan balok”

Indikator Pembelajaran:

a. Menyebutkan empat elemen bangun ruang

b.

3. Tutor membagi kompetensi dasar (KD) yang berbeda untuk setiap kelompok.



Tutor, “Bapak/Ibu, tiap kelompok menyusun indikator untuk kompetensi dasar yang berbeda, yaitu: kelompok 1 dengan KD ‘Menentukan luas permukaan balok’; kelompok 2 dengan KD ‘Menentukan volum balok’; kelompok 3 dengan KD ‘Menentukan luas permukaan kubus’ dan kelompok 4 dengan KD ‘Menentukan volum kubus’.”

Tutor memberi kesempatan kepada para mahasiswa untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas.

Tutor, “Bila ada hal yang belum jelas, silahkan ditanyakan.”

4. Pada saat para mahasiswa menyelesaikan tugas menyusun indikator pembelajaran, tutor berkeliling sambil memberi tanggapan setiap ada pertanyaan dari mahasiswa.
5. Pada akhir kegiatan re-kreasi para wakil kelompok secara bersamaan menuliskan indikator pembelajaran masing-masing di papan tulis untuk dievaluasi bersama.

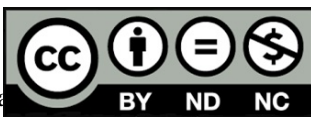
Tutor, “Bapak/Ibu, saya amati semua kelompok telah menyusun indikator keberhasilan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar masing-masing. Harap wakil masing-masing kelompok menuliskan indikator hasil kerjanya.”

Tutor membagi wilayah papan tulis menjadi empat bagian dan menandai dengan tulisan kelompok 1, 2, 3 dan 4, kemudian mempersilahkan para wakil kelompok menuliskan indikatornya. Di papan tulis tertulis sebagai berikut.

<i>Kelompok 1</i>	<i>Kelompok 2</i>	<i>Kelompok 3</i>	<i>Kelompok 4</i>
.....

Tutor, “Silahkan masing-masing wakil kelompok menuliskan pada bagian yang telah saya tandai.”

Setelah semua indikator tertulis, kemudian tutor mengarahkan para mahasiswa untuk saling mengevaluasi hasil kerja masing-masing.



Tutor, “Kita mulai mengevaluasi indikator kelompok 1. Menurut kelompok 1 indikator yang berbunyi ‘...’ melandasi kemampuan yang kedua seperti yang tertulis sebagai indikator nomor dua. Bagaimana pendapat kelompok 2, 3 dan 4?”

Wakil kelompok 2, “...”

...

Kegiatan ini diteruskan sampai semua indikator dari keempat kelompok dievaluasi.

Kegiatan Penutup

(30 menit)

1. Tutor menerima hasil pembahasan kelas dari kegiatan evaluasi dari setiap kegiatan.

Tutor, “Bapak/Ibu, mohon hasil resume tiap kelompok dari setiap kegiatan mohon dikumpulkan sebelum saya lanjutkan dengan rincian tugas mandiri.”

2. Tutor menyampaikan tugas rumah.

Tutor, “Sampai hari ini Bapak/Ibu telah menguasai materi modul 5 dan modul 6 serta telah menyusun indikator pembelajaran jaring-jaring bangun ruang, indikator pembelajaran luas permukaan dan pembelajaran volum bangun ruang. Minggu depan kegiatan kita adalah mengevaluasi tampilan pembelajaran di salah satu kelas di sekolah Bapak/Ibu mengajar. Kelas yang akan digunakan adalah kelas 5 dengan pertimbangan bahwa siswa kelas lima sudah memperoleh materi pembelajaran jaring-jaring bangun ruang, pengukuran luas permukaan dan penentuan volum bangun ruang. Lama waktu pembelajaran adalah 2 x 40 menit atau dua jam tatap muka. Materi pembelajaran meliputi jaring-jaring bangun ruang, luas permukaan dan volum bangun ruang. Untuk keperluan itu, ada beberapa tahap tugas yang harus Bapak/Ibu selesaikan dalam minggu ini. Tahapan yang harus Bapak/Ibu laksanakan yaitu.”

Tutor menulis rincian tugas di papan tulis.



- a. Menyusun langkah pembelajaran berkelompok*
- b. Dipilih yang terbaik*
- c. Direvisi*
- d. Dikembangkan menjadi rencana pembelajaran*
- e. Ditampilkan di kelas*

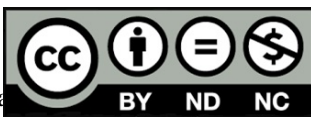
Tutor menjabarkan tugas, “Tiap kelompok menyusun rangkaian langkah pembelajaran, mulai langkah pra pembelajaran, pembelajaran awal, pembelajaran inti dan pembelajaran akhir. Dari keempat rangkaian langkah pembelajaran yang disusun oleh keempat kelompok, dipilih yang terbaik dan yang mungkin untuk disajikan. Rangkaian pembelajaran yang terpilih direvisi bersama dan dikembangkan menjadi rencana pembelajaran. Rencana pembelajaran ditampilkan di salah satu sekolah dasar tempat Bapak/Ibu bertugas pada hari Sabtu depan.

Sebelum hari Jum’at sore, saya harapkan telah memperoleh konfirmasi dari Bapak/Ibu tentang tempat pelaksanaan pembelajaran tersebut sehingga sabtu pagi saya sudah berada di sekolah tempat pelaksanaan pembelajaran tersebut. Saat tampil, saya minta paling tidak dua teman sejawat menemani Bapak/Ibu tampil sebagai pengamat. Ini lembar pengamatan yang akan Bapak/Ibu gunakan.” Tutor menyerahkan dua set lembar pengamatan pembelajaran.

Tutor mempersilahkan para mahasiswa untuk bertanya tentang tugas tersebut.

Mahasiswa, “...”

3. Setelah tidak ada lagi pertanyaan, tutor melakukan evaluasi penguasaan materi bangun ruang. Tutor, “Bapak/Ibu, pertemuan kedua ini kita akhiri dengan evaluasi penguasaan materi modul 5 dan modul 6. Tuliskan dahulu nama dan nomor induk mahasiswa Bapak/Ibu di bagian atas lembar evaluasi sebelum mulai mengerjakan soal.”



Tutor membagi lembar soal evaluasi, setelah seluruh mahasiswa menerima lembar soal, tutor menambahkan, “Waktu yang tersedia hanya 20 menit. Bapak/Ibu yang telah menyelesaikan soal bisa langsung membahas pelaksanaan tugas rumah. Selamat bekerja, semoga sukses selalu, selamat siang sampai bertemu dalam kegiatan pembelajaran di salah satu sekolah dasar yang Bapak/Ibu sepakati nanti.”

UNIVERSITAS TERBUKA



PANDUAN EKSPLORASI TUTORIAL KE DELAPAN

Panduan ini dimaksudkan untuk membantu Bapak dan Ibu menelaah isi modul 6. Dengan menuliskan rumus luas permukaan dan volum setiap bangun ruang Bapak dan Ibu akan memiliki panduan untuk menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sehingga akan membantu Bapak dan Ibu untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang serta membelajarkannya pada para siswa.

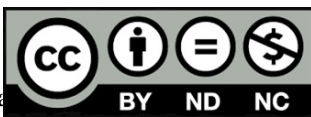
No	Nama Bangun	Luas Permukaan	Volum
1	Kubus	.....	.....
2	Balok	.....	.....
3	Prisma	.....	.....
4	Tabung	.....	.....
5	Limas	.....	.....
6	Kerucut	.....	.....
7	Bola	.....	.....



KUNCI PANDUAN EKSPLORASI TUTORIAL KE DELAPAN

Panduan ini dimaksudkan untuk membantu Bapak dan Ibu menelaah isi modul 6. Dengan menuliskan rumus luas permukaan dan volum setiap bangun ruang Bapak dan Ibu akan memiliki panduan untuk menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sehingga akan membantu Bapak dan Ibu untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang serta membelajarkannya pada para siswa.

No	Nama Bangun	Luas Permukaan	Volum
1	Kubus	$6 a^2$ a = rusuk kubus	a^3 a = rusuk kubus
2	Balok	$2 (pl + pt + lt)$ p = panjang; l = lebar; t = tinggi	$p \times l \times t$ p = panjang; l = lebar; t = tinggi
3	Prisma	luas daerah atas + luas daerah alas + jumlah luas daerah sisi-sisi yang lain.	$L \times t$ L = luas alas, t = tinggi
4	Tabung	$2 \pi r (r+t)$. r = jari-jari alas, t = tinggi	$\pi r^2 t$ πr^2 = luas alas t = tinggi
5	Limas	luas daerah rangkaian bangun-bangun jaring-jaring limas tersebut	$1/3$ luas alas x tinggi
6	Kerucut	$\pi r (s + r)$ r = jari-jari alas s = apotema kerucut	$1/3 \pi r^2 t$ r = jari-jari alas t = tinggi
7	Bola	$4\pi R^2$ R = jari-jari bola	$4/3 \pi R^3$ R = jari-jari bola



SATUAN AKTIVITAS TUTORIAL (SAT) III

Tutorial ke	: 9 (Ke sembilan)
Kode>Nama MK	: PDGK4406 / Pembelajaran Matematika SD
SKS	: 3 SKS
Nama Tutor	: Drs. Risman Sugondo, M.Pd.
Nomor Modul	: 6
Tanggal	: 19 Juni 2011
Waktu	: Pukul 08.00 – 10.00 WIB (2 x 60 menit)

Kompetensi Umum : Mengetahui dan mengenal kecenderungan dan ragam model pembelajaran matematika masa kini, mampu menggunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan materi kurikulum yang berlaku, serta mampu mengembangkan diri sebagai guru matematika yang profesional di sekolah dasar.

Kompetensi Khusus :

1. membelajarkan jaring-jaring bangun ruang
2. membelajarkan konsep luas bangun ruang dengan menggunakan media yang sesuai
3. membelajarkan konsep volume bangun ruang dengan menggunakan media yang sesuai.

Pokok Bahasan: 6.1. Luas dan Volume Kubus, Balok, Prisma dan Tabung

6.2. Luas dan Volume Limas, Kerucut dan Bola

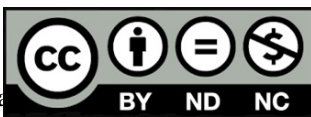
Sub Pokok Bahasan:

6.1.1. Luas Daerah Permukaan Kubus

6.1.2. Luas Daerah Permukaan Balok

6.1.6. Volume Balok

6.1.7. Volume Kubus



MODEL TUTORIAL: Lesson Study dan Field Oriented

TAHAPAN KEGIATAN TUTORIAL

Persiapan: Tutor mempersiapkan pemutaran rekaman audio visual proses pembelajaran di salah satu sekolah dasar dari rencana pembelajaran yang telah terpilih pada tugas tutorial sebelumnya.

Pelaksanaan / Penyajian:

Kegiatan Orientasi

(10 menit)

1. Tutor mengkondisikan kelas dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran mahasiswa.

Tutor, “Selamat pagi Bapak dan Ibu, meskipun belum lengkap datang semua, mari kita mulai karena waktunya sudah cukup siang?”

Mahasiswa, “...”

2. Tutor menyampaikan tujuan pertemuan dan langkah-langkah kegiatan.

Tutor, “Hari ini kita akan melakukan dua macam kegiatan, yaitu menilai tampilan dan merevisi rencana pembelajaran. Pertemuan ke tiga ini kita fokuskan pada menyempurnaan rencana pembelajaran”.

Tutor, “Kemarin salah seorang teman kita telah menampilkan rencana pembelajaran yang terpilih di salah satu sekolah dasar. Hari ini kita tayangkan rekaman pembelajaran yang beliau tampilkan. Pemutaran rekaman akan saya bagi dalam tiga tahap, yaitu tahap pembelajaran awal, tahap pembelajaran inti dan tahap pembelajaran akhir. Meskipun kemarin saat tampil sudah dinilai oleh dua rekan, namun marilah kita amati dan kita nilai tampilan tersebut melalui lembar Alat Penilaian Kemampuan Guru (APKG).”



Tutor, “Marilah kita mulai dengan tahap kegiatan pertama, yaitu Tahap Penilaian Tampilan.”

Kegiatan Pengamatan

(60 menit)

1. Tutor membagi lembar APKG 2 kepada semua kelompok kemudian menjelaskan langkah tata cara pengamatan.

Tutor, “Bapak/Ibu, yang akan kita nilai hanya tampilan pembelajaran. Rencana pembelajaran tidak kita nilai lagi karena rencana pembelajaran yang ditampilkan kemarin adalah rencana pembelajaran yang menurut kita sudah yang terbaik. Hari ini kita fokuskan pada menilai tampilan pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (V) pada kolom nilai yang sesuai. Nilai 1 bilamana tampilan dinilai sangat tidak baik, nilai 2 bilamana tampilan dinilai kurang baik, nilai 3 bilamana tampilan dinilai cukup baik, nilai 4 bilamana dinilai baik dan nilai 5 bilamana dinilai sangat baik. Selain menilai, Bapak/Ibu juga memberikan masukan untuk perbaikan pada kolom ‘Saran/komentar’ untuk tiap tahapan pembelajaran.”

2. Tutor memberi kesempatan kepada para mahasiswa untuk menanyakan segala sesuatu tentang pelaksanaan pengamatan yang belum jelas dipahami.

Tutor, “ Saya beri kesempatan kepada Bapak/Ibu yang ingin mengajukan pertanyaan.”

Mahasiswa, “...” “...”

3. Tutor mempersilahkan para mahasiswa untuk melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran melalui pemutaran rekaman prosesnya. Tutor memutar rekaman penggalan pertama.



Tutor, “Bila tidak ada pertanyaan lagi, marilah kita mulai pengamatan kita pada penggalan pertama proses pembelajaran tentang kegiatan awal pembelajaran.”

Tutor memutar rekaman penggalan pertama.

4. Tutor mempersilahkan para mahasiswa untuk memberi skor pada lembar APKG sesuai dengan aspek yang diamati pada kegiatan awal pembelajaran.

Tutor, “Yang baru saja Bapak/Ibu amati adalah proses pembelajaran pada kegiatan awal. Silahkan Bapak/Ibu diskusikan skor yang tepat untuk aspek amatan pada kegiatan awal pembelajaran serta berikan masukan untuk perbaikan rencana pembelajaran berikutnya.”

5. Tutor mempersilahkan para mahasiswa untuk melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran penggalan kedua.

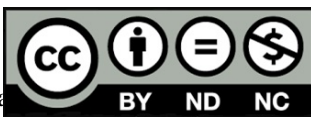
Tutor, “Sekarang kita lanjutkan pembelajaran penggalan kedua, yaitu kegiatan inti pembelajaran. Silahkan Bapak/Ibu amati proses pembelajarannya dan diskusikan skor untuk masing-masing aspek amatan serta tuliskan masukan untuk perbaikan proses kegiatan inti pembelajaran.”

6. Tutor mempersilahkan para mahasiswa untuk melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran penggalan ketiga.

Tutor, “Sekarang kita lanjutkan pembelajaran penggalan ketiga, yaitu kegiatan akhir pembelajaran. Silahkan Bapak/Ibu amati proses pembelajarannya dan diskusikan skor untuk masing-masing aspek amatan serta tuliskan masukan untuk perbaikan proses kegiatan akhir pembelajaran.”

Kegiatan Revisi

(20menit)



Tutor meminta para wakil kelompok membacakan skor pengamatan serta komentar atau masukan untuk kegiatan awal pembelajaran. Tutor menuliskan inti komentar atau masukan tiap-tiap kelompok.

1. Pembacaan hasil pengamatan proses kegiatan awal pembelajaran.

Tutor, “Semua tahapan pembelajaran telah Bapak/Ibu saksikan dan telah diberi skor serta diberi masukan. Sekarang mohon dibacakan hasil pengamatan untuk kegiatan awal pembelajaran. Mulai kelompok satu, wakil kelompok satu mohon membacakan hasil pengamatannya.”

Wakil kelompok satu, “...”

Tutor menulis resume masukan dari kelompok satu dan mempersilahkan wakil kelompok dua membacakan hasil kerjanya, “Wakil kelompok dua, silakan dibaca.”

Wakil kelompok dua, “...’

Tutor menulis resume kelompok dua dan mempersilahkan kelompok tiga membacakan hasil kerjanya, “Kelompok tiga, mohon dibaca hasil pengamatannya.”

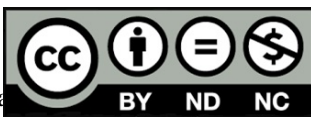
Wakil kelompok tiga, “.....’

Tutor menulis resume kelompok tiga dan mempersilahkan kelompok empat membacakan hasil pengamatannya, “Kelompok terakhir, mohon dibaca hasil pengamatannya.”

Wakil kelompok empat, “.....”

Setelah tutor menulis resume kelompok empat, tutor bersama para mahasiswa merangkum semua masukan dari keempat kelompok. Rangkuman yang diperoleh dipergunakan sebagai bahan perbaikan rencana pembelajaran, khususnya kegiatan awal.

Tutor, “Berdasarkan masukan bersama, maka untuk kegiatan awal perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan antara lain: 1) ...; 2); ...”



2. Pembacaan hasil pengamatan proses kegiatan inti pembelajaran.

Tutor, “Sekarang mohon dibacakan hasil pengamatan untuk kegiatan inti pembelajaran. Berturut-turut mulai kelompok satu mohon dibacakan hasil pengamatannya, silahkan mulai kelompok satu.”

Wakil kelompok satu, “...”

Tutor menulis resume masukan dari kelompok satu.

Wakil kelompok dua, “...’

Tutor menulis resume kelompok dua.

Wakil kelompok tiga, “.....”

Tutor menulis resume kelompok tiga.

Wakil kelompok empat, “.....”

Tutor bersama para mahasiswa merangkum semua masukan dari keempat kelompok. Kegiatan inti dalam rencana pembelajaran diperbaiki berdasar rangkuman yang diperoleh.

Tutor, “Berdasarkan masukan bersama, maka untuk kegiatan inti perlu dilakukan perbaikan.

Perbaikan yang dilakukan antara lain: 1) ...; 2); ...”

3. Pembacaan hasil pengamatan proses kegiatan akhir pembelajaran.

Tutor, “Tinggal hasil pengamatan kegiatan akhir pembelajaran yang belum diungkap. Mulai kelompok satu mohon membacakan hasil pengamatannya, silahkan.”

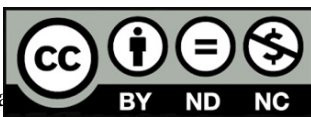
Wakil kelompok satu, “...”

Tutor menulis resume masukan dari kelompok satu.

Wakil kelompok dua, “...’

Tutor menulis resume kelompok dua.

Wakil kelompok tiga, “.....”



Tutor menulis resume kelompok tiga.

Wakil kelompok empat, “.....”

Sama seperti dua resume sebelumnya, di akhir resume untuk kegiatan akhir, tutor bersama para mahasiswa merangkum semua masukan dari keempat kelompok untuk memperbaiki kegiatan akhir dalam rencana pembelajaran.

Tutor, “Berdasarkan masukan bersama, maka untuk kegiatan akhir perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan antara lain: 1) ...; 2); ...”

Kegiatan Re-kreasi

(25 menit)

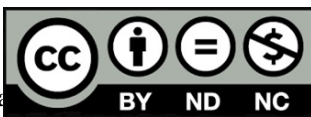
1. Tutor mengarahkan penyusunan rencana pembelajaran final berdasarkan masukan semua kelompok kerja.

Tutor, “Sekarang kita akan mengevaluasi secara keseluruhan rencana pembelajaran yang telah kita perbaiki tiga kegiatan utamanya.”

Tutor memberi tanda dan mengurutkan rincian kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir yang telah direvisi di papan tulis serta menghapus semua tulisan yang tidak diperlukan.

Sambil menunjukkan pada bagian kegiatan masing-masing tutor berujar, “Inilah rangkaian kegiatan pembelajaran hasil perbaikan bersama. Kita lihat kembali kesinambungan alur kegiatan antar kegiatan, yaitu antara kegiatan awal dengan kegiatan inti serta antara kegiatan inti dengan kegiatan akhir.”

Sambil membacakan urutan kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, tutor meminta pendapat para mahasiswa tentang kesinambungan alur pikir antara kedua kegiatan pembelajaran tersebut.



Tutor, “Dari hasil resume bersama kita peroleh urutan langkah pembelajaran bangun ruang sebagai berikut: (sambil memberi nomor langkah pada urutan kegiatan awal di papan tulis)

Kegiatan awal meliputi langkah-langkah:

1. ...

...

Kegiatan inti meliputi langkah-langkah:

...

Kegiatan akhir meliputi langkah-langkah:

...

Tutor, “Ada masukan untuk lebih menyempurnakan urutan langkah pembelajaran ini?”

Mahasiswa, “...” “...”

Tutor memfasilitasi masukan-masukan dari para mahasiswa dan mengarahkan sampai terjadi kesepakatan tentang urutan pembelajaran bangun ruang yang terbaik. Setelah terjadi kesepakatan, tutor mengakhiri evaluasi langkah pembelajaran dengan meminta para mahasiswa untuk menyalin langkah-langkah pembelajaran tersebut.

Tutor, “Inilah langkah-langkah pembelajaran bangun ruang yang terbaik versi Pokjar Mayong B masa registrasi 2011.1.”

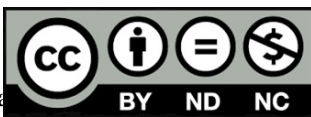
Kegiatan Penutup

(5 menit)

Tutor menutup pertemuan.

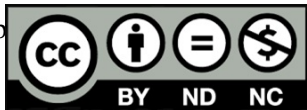
Tutor, “Inilah akhir kegiatan Lesson Study yang kita terapkan dalam kegiatan tutorial. Kita telah bersama-sama menyusun perangkat pembelajaran, menampilkannya dan merevisi.

Semoga pengalaman ini bermanfaat bagi kita semua dalam mengembangkan kemampuan



membelajarkan para siswa kita. Bila ada kekurangan, saya pribadi mohon maaf. Sampai bertemu di lain kesempatan.”

UNIVERSITAS TERBUKA



Item Pengamatan Keaktifan

No	Variabel	Aspek Amatan
1	<p>Keaktifan dalam Tutorial</p> <p>Kadar keaktifan diskoring dengan skala linkert (1 s.d 5)</p> <p>Target keberhasilan 75%</p>	<p>A. Tugas dan reaksi tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan merespon tugas 2. Keaktifan menyusun resume 3. Keaktifan menyelesaikan soal <p>B. Partisipasi mengawali tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan menganalisis modul 2. Keaktifan menyelesaikan masalah <p>C. Partisipasi dalam tutorial inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan bekerja sama 2. Keaktifan berinteraksi 3. Keaktifan berdiskusi 4. Keaktifan mengungkapkan pendapat 5. Keaktifan menyelesaikan tugas 6. Keaktifan dalam pembahasan hasil kerja 7. Keaktifan mengatasi masalah <p>D. Menutup jalannya tutorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan merangkum hasil tutorial 2. Keaktifan menyajikan hasil resume 3. Keaktifan merespon tugas mandiri



DESKRIPTOR KEAKTIFAN

No	Skor	Deskriptor Pengamatan
1	<p>Keaktifan dalam Tutorial</p> <p>Kadar keaktifan diskoring dengan skala likert (1 s.d 5)</p> <p>Skor 1: Sangat tidak aktif</p> <p>Skor 2: Tidak Aktif</p> <p>Skor 3: Cukup Aktif</p> <p>Skor 4: Aktif</p> <p>Skor 5: Sangat Aktif</p> <p>Target keberhasilan 75%</p>	<p>a. Tugas dan reaksi tugas</p> <p>1) Siap menerima tugas</p> <p>a) Skor 1: Tidak merespon pemberian tugas</p> <p>b) Skor 2: Mendengarkan perintah pemberian tugas</p> <p>c) Skor 3: Menulis perintah</p> <p>d) Skor 4: Menulis dan membahas dengan teman</p> <p>e) Skor 5: Membahas dan segera menindaklanjuti dengan langkah nyata</p> <p>2) Aktif menyusun resume modul</p> <p>a) Skor 1: Tidak dapat menunjukkan hasil resume</p> <p>b) Skor 2: Resume mirip rangkuman dalam modul.</p> <p>c) Skor 3: Resume berupa pokok-pokok bahasan</p> <p>d) Skor 4: Resume disertai skema</p> <p>e) Skor 5: Resume disertai skema dan pertanyaan.</p> <p>3) Aktif menyelesaikan soal</p> <p>a) Skor 1: Tidak dapat menunjukkan hasil kerja</p> <p>b) Skor 2: Menyelesaikan 20% < soal dengan benar</p> <p>c) Skor 3: Menyelesaikan 20-35 % soal dengan benar</p> <p>d) Skor 4: Menyelesaikan 36-70 % soal dengan benar</p> <p>e) Skor 5: Menyelesaikan 71-100% soal dengan benar</p> <p>b. Partisipasi di awal tutorial</p> <p>1) Keaktifan menganalisis modul</p> <p>a) Skor 1: Bersikap pasif sebagai pendengar</p> <p>b) Skor 2: Mencatat setiap permasalahan</p> <p>c) Skor 3: Bertanya tentang beberapa istilah bila tutor telah meminta siapa yang bertanya</p> <p>d) Skor 4: Memiliki inisiatif bertanya tentang istilah</p> <p>e) Skor 5: Mengajukan permasalahan dari hasil pemahaman modul secara mendalam.</p> <p>2) Keaktifan menanggapi permasalahan pada awal tutorial</p> <p>a) Skor 1: Bersikap pasif</p>
2		



		<p>b) Skor 2: Mencatat masalah dan penyelesaiannya</p> <p>c) Skor 3: Menimpali permasalahan yang muncul dengan pertanyaan lanjutan</p> <p>d) Skor 4: Memberi penyelesaian masalah</p> <p>e) Skor 5: Memberi penyelesaian masalah dan menghadirkan permasalahan yang baru</p> <p>c. Partisipasi selama tutorial</p> <p>1) Keaktifan dalam kerja kelompok</p> <p>a) Skor 1: Pasif selama kerja kelompok</p> <p>b) Skor 2: Terlibat dalam kerja kelompok bila disertai tugas</p> <p>c) Skor 3: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan</p> <p>d) Skor 4: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan dan siap membantu teman bila dimintai bantuan</p> <p>e) Skor 5: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan dan memiliki inisiatif membantu manakala terlihat ada teman mengalami kesulitan</p> <p>2) Keaktifan dalam bersosialisasi</p> <p>a) Skor 1: Terlihat pasif dan terasing dalam kelompok</p> <p>b) Skor 2: Terlihat pasif namun dapat berdiskusi dengan teman di sebelahnya</p> <p>c) Skor 3: Aktif berkomunikasi dalam kelompok namun menjadi pasif bila berbeda pendapat</p> <p>d) Skor 4: Aktif berkomunikasi dalam kelompok dan bersedia menerima pendapat teman lain</p> <p>e) Skor 5: Aktif berkomunikasi dalam kelompok, bersedia menerima perbedaan pendapat dan memiliki inisiatif memberikan solusi manakala ada perbedaan pendapat.</p> <p>3. Keaktifan dalam diskusi kelas</p> <p>a) Skor 1: Pasif selama diskusi kelas</p> <p>b) Skor 2: Terlibat dalam kerja kelompok bila disertai tugas</p> <p>c) Skor 3: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan</p> <p>d) Skor 4: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan dan siap membantu teman bila dimintai bantuan</p>
--	--	--



		<p>e) Skor 5: Menyelesaikan setiap tugas yang dibebankan dan memiliki inisiatif membantu manakala terlihat ada teman memiliki kesulitan</p> <p>4) Keaktifan dalam peragaan penggunaan alat peraga</p> <p>a) Skor 1: Tidak menunjukkan keterlibatan dalam penggunaan alat peraga</p> <p>b) Skor 2: Menunjukkan peragaan hanya satu alat peraga bila diminta/ditugasi</p> <p>c) Skor 3: Menunjukkan peragaan beberapa alat peraga bila diminta/ditugasi</p> <p>d) Skor 4: Memiliki inisiatif memperagakan penggunaan satu alat peraga</p> <p>e) Skor 5: Memiliki inisiatif memperagakan penggunaan beberapa alat peraga</p> <p>5) Keaktifan dalam penyusunan strategi pembelajaran</p> <p>a) Skor 1: Tidak menunjukkan keterlibatan dalam penyusunan strategi pembelajaran</p> <p>b) Skor 2: Sebatas menyampaikan strategi pembelajaran yang dibebankan</p> <p>c) Skor 3: Memiliki inisiatif menyampaikan susunan strategi pembelajaran yang dibebankan</p> <p>d) Skor 4: Memiliki inisiatif menyampaikan susunan strategi pembelajaran dilengkapi dengan landasan teori yang mendukungnya</p> <p>e) Skor 5: Memiliki inisiatif menyampaikan susunan strategi pembelajaran dilengkapi dengan teori yang mendukungnya serta aktif mengajukan dan menyelesaikan permasalahan.</p> <p>6) Keaktifan dalam simulasi pembelajaran dalam kelompok kerja</p> <p>a) Skor 1: Tidak hadir dalam kegiatan simulasi pembelajaran</p> <p>b) Skor 2: Berpartisipasi pasif dalam kegiatan simulasi pembelajaran</p> <p>c) Skor 3: Mengajukan pertanyaan dalam pembahasan hasil simulasi setelah diminta/ditawarkan</p> <p>d) Skor 4: Memiliki inisiatif mengajukan permasalahan dan menawarkan</p>
--	--	--



		<p>penyelesaiannya dalam pembahasan tampilan simulasi</p> <p>e) Skor 5: Memiliki inisiatif melakukan simulasi pembelajaran</p> <p>7) Keaktifan dalam mengatasi masalah yang muncul</p> <p>a) Skor 1: Tidak memperlihatkan peran serta dalam pembahasan masalah</p> <p>b) Skor 2: Mengajukan penyelesaian masalah bila diminta</p> <p>c) Skor 3: Memiliki inisiatif mengajukan pemecahan masalah</p> <p>d) Skor 4: Memiliki inisiatif mengajukan alternatif lain.</p> <p>e) Skor 5: Memiliki inisiatif mengajukan alternatif lain disertai landasan teori.</p> <p>d. Menutup Tutorial</p> <p>1. Merangkum hasil belajarnya</p> <p>a) Skor 1: Tidak memiliki catatan apapun</p> <p>b) Skor 2: Rangkuman berupa catatan singkat pada modul</p> <p>c) Skor 3: Rangkuman berupa catatan singkat</p> <p>d) Skor 4: Rangkuman mirip resume materi modul</p> <p>e) Skor 5: Rangkuman mirip resume materi modul disertai seluruh penyelesaian permasalahan yang muncul</p> <p>2. Kesiapan menerima tugas berikutnya</p> <p>a) Skor 1: Tidak memperhatikan pada tugas yang diberikan</p> <p>b) Skor 2: Memperhatikan namun tidak melakukan langkah apapun</p> <p>c) Skor 3: Memperhatikan dan mencatat tugasnya</p> <p>d) Skor 4: Mencatat dan membuka modul/materi sumber tugas tersebut</p> <p>e) Skor 5: Mencatat, membuka sumber materi dan menanyakan kejelasan tugas tersebut</p>
--	--	--