



LAPORAN
HIBAH PENGAJARAN PROYEK DUE-Like Batch III
Periode Anggaran 2006/2007



**PENINGKATAN PEMAHAMAN MATA KULIAH IMUNOLOGI
MELALUI PEMBENTUKAN KELAS PARALEL DAN DEMO
PRAKTIKUM**

Penanggung Jawab :

Dr. Suwarno, M.Si., Drh.

009907191

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
DESEMBER, 2006**

004907141

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

**LAPORAN
HIBAH PENGAJARAN PROYEK DUE-Like Batch III
Periode Anggaran 2006/2007**

**PENINGKATAN PEMAHAMAN MATA KULIAH IMUNOLOGI
MELALUI PEMBENTUKAN KELAS PARALEL DAN DEMO
PRAKTIKUM**

TIM PENELITI KEGIATAN :

**Dr. Suwarno, M.Si., Drh.
Dr. Fedik A. Rantam, Drh.
Adi Prijo Rahardjo, Drh.
Dr. Rahaju Ernawati, M.Sc., Drh.
Nanik Sianita, S.U., Drh.
Jola Rahmahani, M.Kes., Drh.**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
AGUSTUS, 2006**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KEGIATAN
HIBAH PENGAJARAN PROYEK DUE-Like Batch III
Periode Anggaran 2006/2007**

-
- 1. Penanggung Jawab :**
- a. Nama : Dr. Suwarno M.Si., Drh.
b. NIP : 131 836 994
c. Pangkat/Golongan : Pembina/IV A
d. Jabatan : Lektor Kepala
e. Laboratorium : Virologi dan Imunologi
f. Bagian : Mikrobiologi Veteriner
g. Bidang Keahlian : Imunologi
- 2. Personalia :**
- a. Jumlah Dosen Pengasuh : 6 orang
- 3. Jangka waktu kegiatan : 1 (satu) semester**
- 4. Biaya yang diperlukan : Rp. 10.000.000 (= sepuluh juta rupiah =)**
-

Surabaya, 8 Desember 2006

Penanggung Jawab,



Dr. Suwarno M.Si., Drh.
NIP. 131 836 994


Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan

Prof. Dr. Ismudiono, MS, drh
NIP: 130 687 297

Menyetujui
Direktur Eksekutif LPIU DUE-Like
Universitas Airlangga


Tjitjik Sri Jahjandari, Ph.D
NIP. 131 803 627

PRAKATA

Puji syukur Penulis panjatkan kehadlirat Allah swt, bahwa hibah pengajaran yang berjudul “ Peningkatan Pemahaman Mata Kuliah Imunologi Melalui Pembentukan Kelas Pararel dan Demo Praktikum” dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya hibah pengajaran ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Fasich, Apt. selaku Direktur Proyek DUE – Like Batch III
2. Tjitjik Sri Tjahjandarie, PhD, selaku Direktur Eksekutif LPIU DEU-Like
3. Prof. Dr. Ismudiono, MS., Drh, selaku Dekan FKH Unair
4. Nunuk Dyah Retno L, MS., Drh, selaku Asdir Akademik LPIU DUE-Like
5. Retno Biyanti, MS., Drh, selaku Koordinator DUE –Like
6. PIC Hibah Penelitian DUE – Like
7. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini hingga selesai

Penulis menyadari bahwa laporan hibah pengajaran ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu segala kritik dan saran penulis harapkan untuk kesempurnaan penulisan laporan ini. Semoga hasil hibah pengajaran ini bermanfaat dalam upaya peningkatan mutu pemahaman, khususnya terhadap mata kuliah Imunologi, dan mutu pendidikan kedokteran hewan pada umumnya, sehingga dapat lebih memajukan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Desember 2006

Penulis

RINGKASAN

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATA KULIAH IMUNOLOGI MELALUI PEMBENTUKAN KELAS PARALEL DAN DEMO PRAKTIKUM (Suwarno, F.A. Rantam, A.P. Rahardjo, R. Ernawati, N. Sianita, dan J. Rahmahani. 35 halaman)

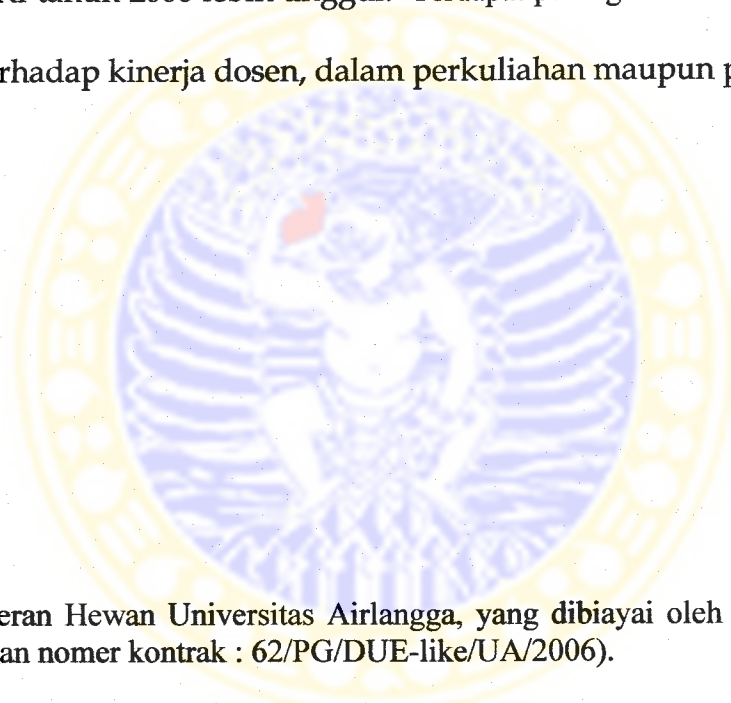
Berdasarkan kurikulum pendidikan Kedokteran Hewan di Indonesia, mata kuliah Imunologi diberikan dengan jumlah sks (satuan kredit semester) 2 (2-0), tanpa adanya praktikum. Kesulitan pemahaman pada mata kuliah ini, antara lain disebabkan kuliah hanya diberikan dalam bentuk ceramah. Di sisi lain, jumlah mahasiswa yang telalu banyak (\pm 120 mahasiswa setiap angkatan), sehingga kurang efisien dalam menerima teori yang diberikan.

Hibah pengajaran ini bertujuan untuk : 1) meningkatkan pemahaman dan prestasi mahasiswa pada mata kuliah Imunologi. 2) membandingkan nilai akhir mahasiswa tahun 2005 (sebelum kegiatan) dan mahasiswa 2006 (setelah kegiatan *teaching grant*).

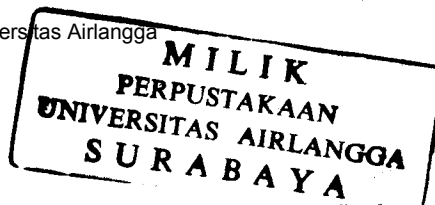
Solusi dalam menghadapi permasalahan tersebut adalah melalui pembentukan kelas paralel dan demo praktikum. Proses belajar mengajar (PBM) mata kuliah Imunologi diterapkan dengan menggunakan LCD proyektor, dengan membagi kelas menjadi dua secara paralel, serta untuk memperjelas materi perkuliahan dilakukan demo praktikum. Keberhasilan program ini didasarkan atas *performance indicator*, berupa peningkatan jumlah perolehan nilai A dan AB, penurunan nilai D dan E, serta indeks kepuasan terhadap kinerja dosen dalam perkuliahan ataupun praktikum.

Hasil hibah pengajaran menunjukkan, bahwa *performance indicator* memperlihatkan tingkat keberhasilan yang berarti. Banyaknya nilai A dan AB peserta

mata kuliah Imunologi (PMKI) tahun 2006 (setelah kegiatan *teaching grant*) sebesar 14,42% menunjukkan adanya keberhasilan perkuliahan Imunologi. Sebelumnya nilai tersebut diprediksi sebesar 10% dan ternyata melebihi target yang diharapkan. Sementara itu prediksi terhadap nilai D dan E pada kelompok PMKI tahun 2006 sebesar 3% ternyata masih belum dapat terpenuhi, karena nilai D dan E PMKI tahun 2006 sebesar 5,40%. Namun apabila dibandingkan dengan PMKI tahun 2005 (sebelum kegiatan *teaching grant*) dengan nilai D dan E sebesar 9,70%, maka PMKI tahun 2006 lebih unggul. Terdapat peningkatan indeks kepuasan kegiatan PBM terhadap kinerja dosen, dalam perkuliahan maupun praktikum.



(Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, yang dibiayai oleh Proyek DUE-like Batch III dengan nomer kontrak : 62/PG/DUE-like/UA/2006).



LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKATA	ii
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Permasalahan	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II . TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tujuan Pendidikan	4
2.2 Struktur Kurikulum	4
2.3 Proses Belajar Mengajar	5
2.4 Penilaian Hasil Belajar	6
2.5 Indikator Kinerja	7
BAB III METODE	9
3.1 Kuliah	9
3.2 Praktikum	10
3.3 Tugas Makalah Kelompok	10
3.4 Analisis Data	11
3.5 <i>Performance Indicator</i>	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Sebaran Nilai	12
4.2 <i>Performance Indicator</i>	19

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	27



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rekapitulasi Sebaran Nilai UTS-1 Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	12
4.2 Rekapitulasi Sebaran Nilai UTS-2 Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	14
4.3 Rekapitulasi Sebaran Nilai Ujian Praktikum Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	15
4.4 Rekapitulasi Sebaran Nilai Tugas Makalah Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	16
4.5 Rekapitulasi Sebaran Nilai UAS Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	17
4.6 Rekapitulasi Sebaran Nilai Ujian Perbaikan Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	18
4.7 Rekapitulasi Sebaran Nilai Rata-rata Kelas pada Berbagai Jenis Ujian Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	19
4.8 Rekapitulasi Sebaran Nilai Ujian Akhir Setelah Ujian Perbaikan Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	20
4.9 <i>Performance Indicator</i> Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan <i>Teaching Grant</i>	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Diagram batang sebaran nilai UTS-1 peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	13
4.2 Diagram batang sebaran nilai UTS-2 peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	14
4.3 Diagram batang sebaran nilai praktikum peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	15
4.4 Diagram batang sebaran nilai tugas makalah peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	16
4.5 Diagram batang sebaran nilai UAS peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	17
4.6 Diagram batang sebaran nilai ujian perbaikan peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	18
4.7 Diagram batang sebaran nilai akhir setelah ujian perbaikan peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan <i>Teaching Grant</i>	20

BAB I

Pendahuluan



1.1 Latar Belakang Permasalahan

Proses belajar mengajar memiliki tiga aspek tujuan instruksional, yakni aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif dan afektif dapat distimulir dan diberikan proses belajar mengajar dalam bentuk perkuliahan. Sementara itu aspek psikomotorik diberikan dan disajikan dalam bentuk praktikum. Ketiga aspek saling menunjang untuk dapat memahami dan mempermudah dalam proses belajar mengajar (Pannen dan Melati, 1996).

Berdasarkan kurikulum Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan di seluruh Indonesia (Unair, UGM, Udayana, IPB dan Unsiyah) mata kuliah Imunologi selalu diberikan dalam bentuk kuliah tanpa praktikum. Persoalan yang muncul adalah mahasiswa sulit memahami mata kuliah tersebut, karena aspek psikomotorik hanya dalam bentuk angan-angan. Pemahaman proses belajar mengajar yang hanya dilandaskan pada aspek kognitif dan afektif, seringkali hanya menghasilkan memori "superficial" dan bukan memori "yang mendalam", terutama untuk mata kuliah yang memerlukan suatu penalaran.

Dalam proses belajar mengajar, seorang mahasiswa cenderung berkeinginan untuk menentukan apa yang ingin dipelajarinya, serta membandingkan dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman belajar yang telah dimiliki sebelumnya. Selain itu mahasiswa juga dapat menilai

kebenaran informasi yang mereka terima dari dosen. Dengan demikian pendekatan mereka terhadap apa yang dipelajarinya adalah praktis dan mengarah pada pemecahan masalah. Hal penting bagi mereka adalah bagaimana mengaplikasikan sesuatu (ilmu) dan bagaimana memecahkan masalah, bukan sekedar pengetahuan dan teori-teori. Dengan demikian mereka memerlukan contoh aplikasi pengetahuan dan teori dalam kehidupan sehari-hari.

Berkaitan dengan hal tersebut, dalam upaya meningkatkan proses pemahaman suatu ilmu, maka mata kuliah Imunologi akan dicoba dilaksanakan dalam bentuk perkuliahan dan demo praktikum. Jumlah mahasiswa yang terlalu banyak dapat disiasati dengan pembentukan kelas paralel, di mana satu kelas maksimum berisi 60 orang mahasiswa. Hal ini diupayakan untuk memudahkan penyerapan teori yang diberikan, Adanya kegiatan demo praktikum diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami mata kuliah Imunologi, serta sekaligus mempermudah cara belajar dan meningkatkan nilai ujian.

1.2 Rumusan Permasalahan

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi permasalahan adalah : Apakah dengan pembentukan kelas paralel dan demo praktikum dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah Imunologi ?

1.3 Tujuan

Hibah pengajaran ini bertujuan 1) meningkatkan pemahaman dan prestasi mahasiswa terhadap materi mata kuliah Imunologi, 2) membandingkan nilai akhir mahasiswa tahun 2005 (sebelum kegiatan) dan mahasiswa 2006 (setelah kegiatan *teaching grant*).

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari hibah pengajaran ini diharapkan mahasiswa dapat menyenangi dan lebih memahami mata kuliah Imunologi, sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh pada profesinya, Manfaat lainnya adalah merupakan masukan bagi Bagian Pendidikan FKH Unair khususnya dan pengelola kurikulum Kedokteran Hewan di Indonesia pada umumnya, untuk dapat mengkaji ulang kurikulum yang telah ada dan sekiranya dapat mengaplikasikan hasil hibah pengajaran ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tujuan Pendidikan

Pendidikan tinggi dapat dibedakan atas pendidikan akademik dan pendidikan profesional. Pendidikan akademik adalah pendidikan yang diarahkan terutama pada penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan atau kesenian dan diselenggarakan oleh sekolah tinggi, institut dan universitas. Pendidikan profesional adalah pendidikan yang diarahkan terutama pada kesiapan penerapan keahlian tertentu dan diselenggarakan oleh akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas. Selain itu dikenal pula pendidikan profesi yaitu pendidikan tambahan setelah program sarjana untuk memperoleh keahlian dan sebutan profesi dalam bidang tertentu (Sofyan, 1996).

Tujuan pendidikan sendiri adalah membentuk seseorang yang sebelumnya belum terdidik menjadi terdidik dalam bidang studi yang dipelajarinya. Dengan demikian untuk menghasilkan lulusan dalam tingkat kemampuan tertentu, harus ditentukan lebih dahulu kurikulum untuk jenis pendidikan apa yang akan direncanakan (Sofyan, 1996).

2.2 Struktur Kurikulum

Kurikulum pendidikan tinggi dapat dibedakan menjadi kurikulum inti dan kurikulum lokal. Kurikulum inti adalah bagian dari kurikulum pendidikan

tinggi yang berlaku secara nasional untuk setiap program studi yang memuat tujuan pendidikan isi pengetahuan dan kemampuan minimal yang harus dicapai peserta didik. Kurikulum lokal adalah bagian dari kurikulum pendidikan tinggi yang berkenaan dengan keadaan dan kebutuhan serta ciri khas perguruan tinggi yang bersangkutan (Sofyan, 1996).

2.3 Proses Belajar Mengajar

Mengajar pada hakekatnya merupakan serangkaian peristiwa yang dirancang oleh dosen dalam memberikan dorongan kepada mahasiswa (Ditjen Dikti, 1995). Rangkaian peristiwa dalam mengajar diterima oleh mahasiswa secara individual, artinya bahwa setiap individu mahasiswa memperoleh pengaruh dari proses belajar mengajar dengan kadar yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan potensial masing-masing (Mudjiman, 1986).

Ada beberapa masalah yang dapat mempengaruhi proses belajar pada mahasiswa, yaitu faktor kebebasan, tanggung jawab, pengambilan keputusan, pengarahan diri sendiri, psikologis, fisik, daya ingat dan motivasi. Daya ingat dan motivasi mahasiswa dapat distimulir dan akan lebih melekat bila metode pembelajaran diberikan dalam bentuk visual (Pannen dan Melati, 1996).

Pengaruh pembelajaran yang diterima oleh setiap mahasiswa bersifat individual, namun proses pembelajaran itu sendiri dapat dilakukan dalam bentuk klasikal atau kelompok (Hasibuan dan Moedjiono, 1985). Prosedur dalam proses pembelajaran sering disebut sebagai strategi proses belajar-mengajar.

Pembelajaran dapat mencapai hasil yang optimal jika mahasiswa aktif dibimbing dosen yang aktif pula. Diperlukan suatu strategi berupa strategi kelompok untuk keberhasilan dari tujuan tersebut. Strategi pendekatan kelompok akan menjadi efektif jika digunakan konsep *student active learning* (cara belajar siswa aktif). Konsep ini merupakan landasan dalam pengembangan strategi pembelajaran pendekatan kelompok (Roestijah dan Suharto, 1985).

Agar hasil pembelajaran pada seluruh mahasiswa dapat mencapai taraf penguasaan optimal perlu diterapkan konsep *mastery learning* (belajar tuntas), dengan konsep ini bahan pengajaran diharapkan dapat diserap secara penuh oleh seluruh mahasiswa. Konsep tentang belajar tuntas pada dasarnya merupakan landasan bagi strategi pembelajaran dengan pendekatan individual (Mudjiman, 1986).

2.4 Penilaian Hasil Belajar

Untuk melihat perkembangan hasil pendidikan diperlukan suatu tahapan penilaian yang dapat dilakukan secara berkala dalam bentuk ujian, pelaksanaan tugas dan pengamatan lainnya oleh dosen. Penilaian hasil belajar mahasiswa dilaksanakan secara menyeluruh dan berkesinambungan dengan cara yang sesuai dengan karakteristik pendidikannya. Penilaian dalam pengertian keberhasilan proses belajar mengajar termasuk pula penilaian kinerja dosen, tenaga kependidikan lainnya termasuk kesiapan sarana dan prasarana pendidikan (Sofyan, 1996).

2.5 Indikator Kinerja

Indikator kinerja yaitu pernyataan yang bersifat kualitatif atau kuantitatif yang menunjukkan derajat atau mutu pencapaian tujuan. Sebagai indikator kinerja ini dikenal antara lain:

- a. Efisiensi : yaitu keterkaitan antara masukan/sumber daya dan proses yang menunjukkan derajat kehematan penggunaan sumber daya dalam penyelenggaraan proses.
- b. Produktifitas : yaitu keterkaitan antara proses dan keluaran (hasil) yang menunjukkan jumlah satuan hasil yang terjadi karena suatu proses tertentu, dihitung berdasar penggunaan sumber daya.
- c. Efektifitas : yaitu keterkaitan antara hasil dan tujuan yang menunjukkan derajat kesesuaian antara yang dinyatakan sebagai tujuan dengan hasil yang dicapai.
- d. Akuntabilitas : yaitu derajat pertanggung-jawaban dalam penyelenggaraan fungsi (tridharma) yang tidak hanya menyangkut audibilitas tetapi juga berkaitan dengan nilai harapan, etika, moral dan tata nilai yang berlaku di masyarakat.
- e. Kemampuan inovasi : yaitu derajat kelenturan perguruan tinggi/program terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di masyarakat.
- f. Suasana akademik : yaitu suasana yang meliputi sivitas akademika dalam pelaksanaan fungsi masing-masing .

- g. **Kualitas kinerja** : yaitu nilai berupa hasil kesimpulan yang diperoleh dari penelaahan faktor-faktor evaluasi diri tersebut (Sofyan, 1996; Irawan, 1996).



BAB III

METODE

Proses belajar mengajar mata kuliah Imunologi FKH Semester IV menggunakan metode kuliah, demo praktikum, dan tugas terstruktur. Kuliah diberikan dalam bentuk tatap muka selama dua jam menggunakan media OHP/LCD, sedangkan demo praktikum diberikan selama 60 menit dengan mencari waktu longgar mahasiswa, tanpa mengganggu proses belajar mengajar mata kuliah lainnya.

3.1 Kuliah

Kuliah diberikan dengan metode ceramah yang diikuti kurang lebih 120 mahasiswa, yang akan terbagi dua kelas paralel (R 3B dan R 4B) masing-masing \pm 60 mahasiswa. Dalam satu semester, kuliah diberikan selama 16 kali tatap muka dengan rincian 14 kali kuliah dan 2 kali ujian tengah semester (UTS I dan II). Masing-masing tatap muka waktu yang dibutuhkan 2 jam (120 menit). Pada awal kuliah, diinformasikan/ dijelaskan kepada mahasiswa tentang Garis-garis Besar Program Perkuliahan (GBPP), kontrak perkuliahan dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) dari mata kuliah, sehingga mahasiswa mengetahui tata tertib dan aturan dalam mata kuliah Imunologi. Kuliah menggunakan media OHP/LCD untuk memperjelas pemahaman mahasiswa. Sepuluh menit sebelum kuliah berakhir, mahasiswa diberikan kesempatan diskusi.

3.2 Praktikum

Berhubung tidak ada waktu khusus untuk praktikum, maka praktikum diberikan dalam bentuk demo dengan menggunakan waktu senggang mahasiswa. Praktikum dalam bentuk demo diberikan setelah kuliah, materi praktikum disesuaikan dengan pokok bahasan kuliah yang tersusun pada SAP. Demo praktikum diberikan selama 60 menit. Kelompok praktikum dibagi dalam 3 kelompok besar, masing-masing ± 40 mahasiswa. Setiap kelompok dibagi dalam beberapa kelompok kecil, masing-masing maksimal 10 orang mahasiswa. Prosedur pelaksanaan praktikum diberikan dengan menggunakan media OHP/LCD atau *slide* yang menarik. Dalam praktikum, mahasiswa diberikan materi praktikum sesuai pokok bahasan kuliah yang tersusun dalam SAP, diskusi kecil dengan bimbingan dosen pembimbing praktikum. Di sela-sela praktikum dapat dilakukan diskusi kecil yang berkaitan dengan materi praktikum. Setiap kali akhir praktikum, mahasiswa diwajibkan membuat laporan praktikum. Perlunya penjelasan praktikum dengan visualisasi agar mahasiswa lebih memahami tahapan prosedur praktikum.

3.3 Tugas Makalah Kelompok

Tugas makalah kelompok dimaksudkan untuk menambah wacana mahasiswa dalam memahami mata kuliah Imunologi. Metode pemberian tugas makalah kelompok dengan cara pengundian topik untuk masing-masing kelompok. Sejumlah topik dibuat sesuai dengan jumlah kelompok mahasiswa

kemudian, topik tersebut diberi nomor urut untuk undian, kemudian setiap kelompok mahasiswa mengambil nomor tersebut.

3.4 Analisis Data

Nilai yang terkumpul dari seluruh tahap ujian yang dilakukan (UTS I, UTS II, Ujian Praktikum, Tugas Makalah dan UAS) dicari rata-ratanya. Nilai peserta mata kuliah Imunologi (PMKI) tahun 2005 (sebelum kegiatan *teaching grant*) dan nilai PMKI tahun 2006 (setelah kegiatan *teaching grant*) dibandingkan. Bobot nilai untuk UTS-1, UTS-2 dan Ujian Praktikum masing-masing adalah dua, sedangkan untuk tugas makalah adalah satu, serta untuk UAS memiliki bobot nilai tiga.

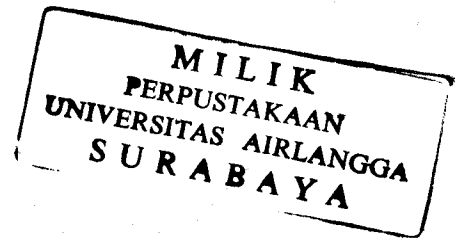
3.5 Performance Indicator

Suatu kegiatan pembelajaran dapat dikatakan mencapai tujuan yang efektif dan efisien bila mempunyai indikator kinerja. Dalam hal ini *performance indicator* yang diukur untuk pencapaian tersebut adalah sebagai berikut :

No.	Performance indicator	Sebelum Kegiatan	Sesudah kegiatan
1.	Jumlah nilai A dan AB(%)	10,91%	10 %
2.	Jumlah nilai D dan E (%)	9,70%	3 %
3.	Questioner yang meliputi :		
	◊ Kepuasan mahasiswa terhadap proses belajar mengajar dalam perkuliahan	76%	76%
	◊ Kepuasan Mahasiswa terhadap proses belajar mengajar dalam praktikum	-	77%

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN



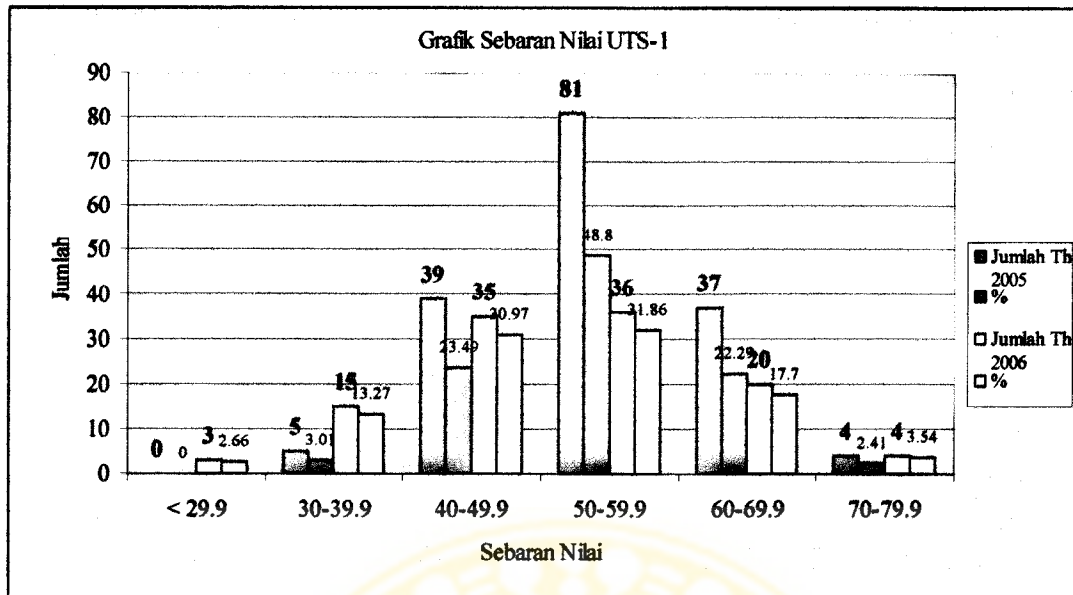
4.1 Sebaran Nilai

Hasil perolehan nilai peserta mata kuliah Imunologi (PMKI) tahun 2005 (sebelum kegiatan *teaching grant*) dan PMKI tahun 2006 (setelah kegiatan *Teaching Grant*) pada berbagai jenjang ujian dapat dilihat pada Tabel 4.1 sampai dengan 4.7 dan Gambar 4.1 sampai dengan 4.7.

Hasil perolehan nilai UTS-1 peserta mata kuliah Imunologi (PMKI) tahun 2005 (sebelum kegiatan *teaching grant*) dan PMKI tahun 2006 (setelah kegiatan *teaching grant*), dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1. Perolehan nilai UTS-1 tersebut sangat bervariasi, namun berdasarkan kisaran nilai secara keseluruhan, terlihat bahwa PMKI tahun 2005 lebih unggul dibanding PMKI tahun 2006. Hal ini dapat disebabkan teknik pemahaman mata kuliah Imunologi para PMKI tahun 2006 masih dalam taraf awal dan secara keseluruhan para peserta tersebut belum mendapatkan demo praktikum secara lengkap. Kegiatan demo praktikum baru berakhir pada saat mendekati kegiatan akhir dari perkuliahan

Tabel 4.1 Rekapitulasi Sebaran Nilai UTS-1 Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Kisaran Nilai	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
< 29.9	0	0	3	2.66
30-39.9	5	3.01	15	13.27
40-49.9	39	23.49	35	30.97
50-59.9	81	48.80	36	31.86
60-69.9	37	22.29	20	17.70
70-79.9	4	2.41	4	3.54
Jumlah	166	100	113	100

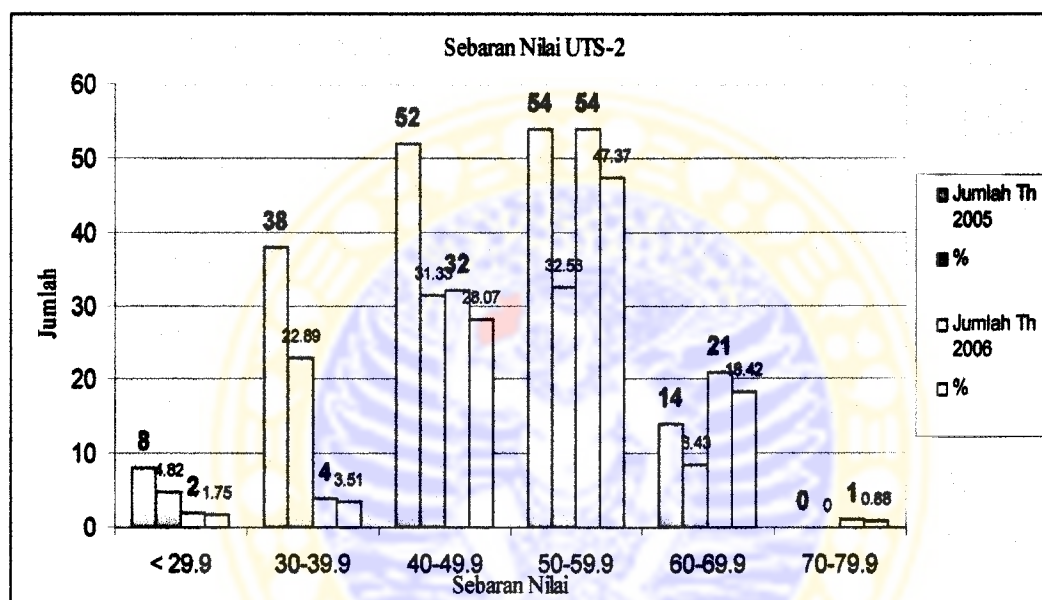


Gambar 4.1 Diagram batang sebaran nilai UTS-1 peserta matakKuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*.

Adanya usaha kompetitif untuk bersaing dengan PMKI tahun 2005 guna memperoleh nilai lebih baik telah dilakukan oleh PMKI tahun 2006 dalam melaksanakan UTS-2. Perolehan nilai UTS-2 PMKI tahun 2006 ternyata lebih unggul dibanding PMKI tahun 2005. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.2. Pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.2, PMKI tahun 2006 yang memperoleh nilai ≥ 50 sekitar 56,67%; sedangkan PMKI tahun 2005 hanya 40,96%. Penyebab peningkatan sebaran nilai tersebut dapat disebabkan adanya daya saing untuk mendapatkan nilai lebih baik dan perkuliahan yang ditunjang oleh praktikum ternyata sangat bermanfaat bagi para PMKI tahun 2006.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Sebaran Nilai UTS-2 Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Kisaran Nilai	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
< 29.9	8	4.82	2	1.75
30-39.9	38	22.89	4	3.51
40-49.9	52	31.33	32	28.07
50-59.9	54	32.53	54	47.37
60-69.9	14	8.43	21	18.42
70-79.9	0	0	1	0.88
Jumlah	166	100	113	100



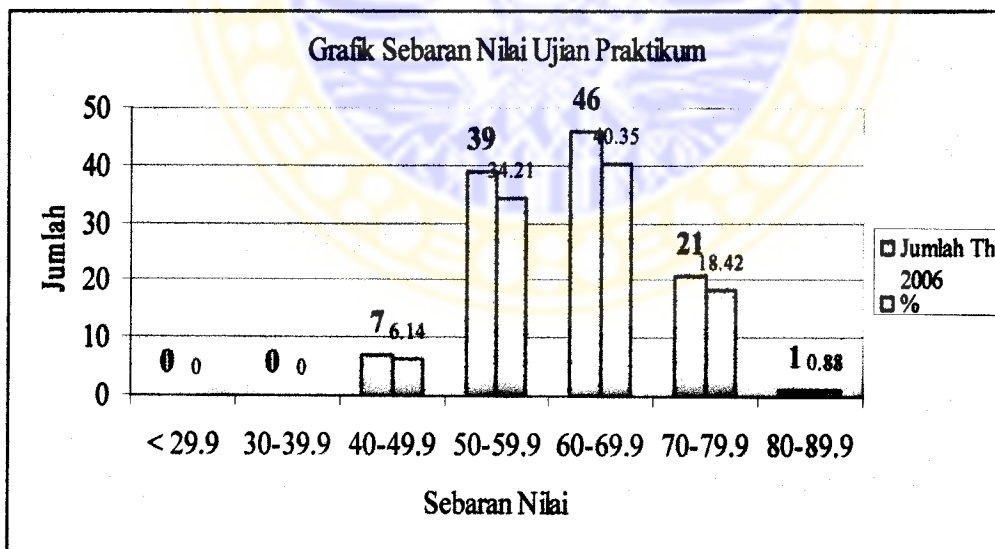
Gambar 4.2 Diagram batang sebaran nilai UTS-2 peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*.

Pada Tabel 4.3 dan Gambar 4.3 diperlihatkan perolehan nilai Ujian Praktikum. Sebagian besar PMKI tahun 2006 menguasai materi praktikum yang diberikan. Sebanyak 93,86% PMKI memperoleh nilai ≥ 50 , sedangkan sisanya sebanyak 6,24% memperoleh nilai < 50 . Penguasaan materi praktikum ini sangat ditunjang oleh penguasaan materi perkuliahan, karena secara nyata para PMKI tahun 2006 dapat mengaplikasikan teori yang diterima dengan kegiatan praktikum

Tabel 4.3 Rekapitulasi Sebaran Nilai Ujian Praktikum Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Kisaran Nilai	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
< 29,9	-	-	0	0
30-39,9	-	-	0	0
40-49,9	-	-	7	6,14
50-59,9	-	-	39	34,21
60-69,9	-	-	46	40,35
70-79,9	-	-	21	18,42
80-89,9	-	-	1	0,88
Jumlah	-	-	114	100

Kebanyakan para mahasiswa PMKI tahun 2006 menguasai dengan baik, khususnya pada topik perkuliahan dengan judul : “Pengukuran respons imun”, yang erat kaitannya dengan topik praktikum yang diberikan. Beberapa topik praktikum yang diberikan adalah : Preparasi Sel Imun, Aktivasi dan Kultur Sel Peritoneal, dan Uji Serologis (Aglutinasia Serum dan *Agar Gel Precipitation Test*) erat kaitannya dengan teori perkuliahan yang diberikan.

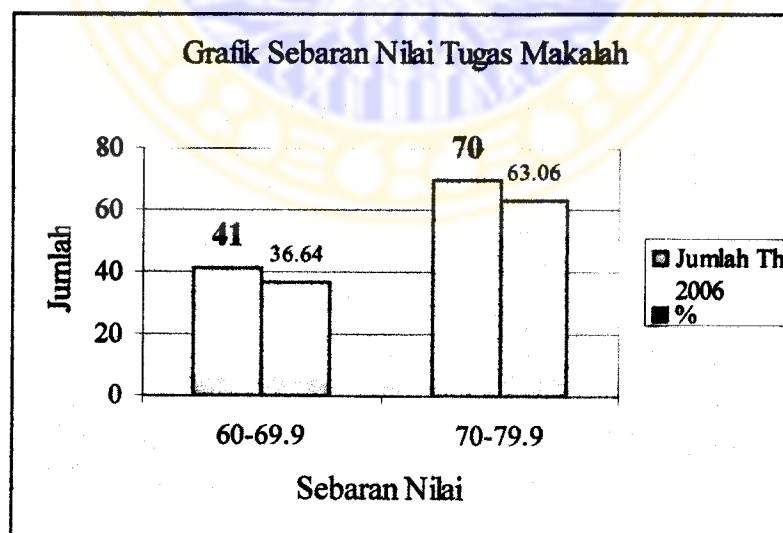


Gambar 4.3 Diagram batang sebaran nilai praktikum peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*

Demikian juga ketika para PMKI tahun 2006 diberi tugas makalah secara terstruktur, sebanyak 63,06% memperoleh nilai ≥ 70 , dan sebanyak 36,94% memperoleh nilai antara 60 – 69,9. Hasil nilai tugas makalah dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Gambar 4.4. Keberhasilan para PMKI tahun 2006 memperoleh nilai tersebut dapat disebabkan teori perkuliahan yang diperoleh diaplikasikan untuk pemahaman judul-judul pada tugas makalah dan tenggang waktu pengumpulan makalah cukup lama, karena tugas makalah diberikan secara terstruktur. Selain dari teori perkuliahan, akses dari internet untuk *down load* teori yang menunjang jawaban, sangat membantu para PMKI tahun 2006 dalam menyelesaikan tugas makalah.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Sebaran Nilai Tugas Makalah Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Kisaran Nilai	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
60-69.9	-	-	41	36.94
70-79.9	-	-	70	63.06
Jumlah	-	-	11	100

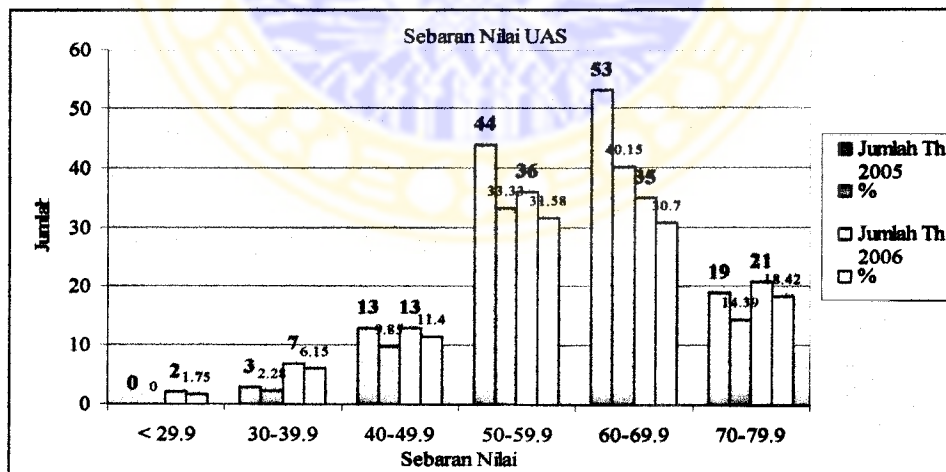


Gambar 4.4 Diagram batang sebaran nilai tugas makalah peserta mata kuliah Imunologi sebefore dan setelah kegiatan *Teaching Grant*.

Rekapitulasi nilai UAS, nilai Ujian Perbaikan dan nilai rata-rata kelas pada berbagai jenis ujian dapat dilihat pada Tabel 4.5, 4.6 dan 4.7. Tabel 4.5 menampilkan sebaran nilai UAS para PMKI sebelum dan sesudah kegiatan *teaching grant*. Jumlah mahasiswa tahun 2005 yang memperoleh nilai ≥ 50 sebanyak 87,87%, sedangkan mahasiswa tahun 2006 sebanyak 80,70%. Secara keseluruhan setelah diadakan kegiatan *teaching grant* masih juga terdapat nilai dibawah 29,9 pada PMKI tahun 2006 sebanyak 1,75%.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Sebaran Nilai UAS Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Kisaran Nilai	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
< 29.9	0	0	2	1.75
30-39.9	3	2.28	7	6.15
40-49.9	13	9.85	13	11.40
50-59.9	44	33.33	36	31.58
60-69.9	53	40.15	35	30.70
70-79.9	19	14.39	21	18.42
Jumlah	132	100	114	100

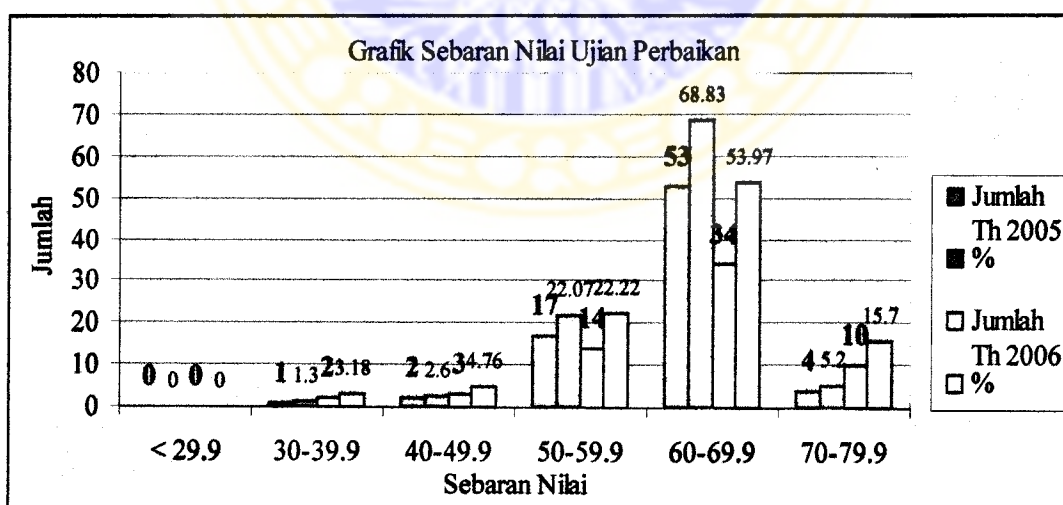


Gambar 4.5 Diagram batang sebaran nilai UAS peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*.

Pada Tabel 4.6 diperlihatkan sebaran nilai Ujian Perbaikan. Setelah mengalami Ujian Perbaikan tidak ada lagi yang memperoleh nilai dibawah 29,9, baik PMKI tahun 2005 maupun PMKI tahun 2006. Ujian Perbaikan memang diperuntukkan bagi mahasiswa yang memperoleh nilai BC, C, D dan E, sehingga dengan demikian dapat ditingkatkan perolehan nilai.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Sebaran Nilai Ujian Perbaikan Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Kisaran Nilai	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
< 29,9	0	0	0	0
30-39.9	1	1.30	2	3.18
40-49.9	2	2.60	3	4.76
50-59.9	17	22.07	14	22.22
60-69.9	53	68.83	34	53.97
70-79.9	4	5.20	10	15.7
Jumlah	77	100	63	100



Gambar 4.6 Diagram batang sebaran nilai ujian perbaikan peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*.

Pada Tabel 4.7 diperlihatkan rekapitulasi seluruh nilai hasil ujian antara PMKI tahun 2005 dan PMKI tahun 2006. Tabel tersebut menunjukkan, bahwa nilai rata-rata kelas mahasiswa PMKI tahun 2006 unggul pada nilai UTS-2 dan UAS, tetapi sedikit kalah pada nilai UTS-1 dan Ujian Perbaikan, bila dibanding dengan mahasiswa PMKI tahun 2005.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Perolehan Nilai Rata-Rata Kelas pada berbagai Jenis Ujian Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

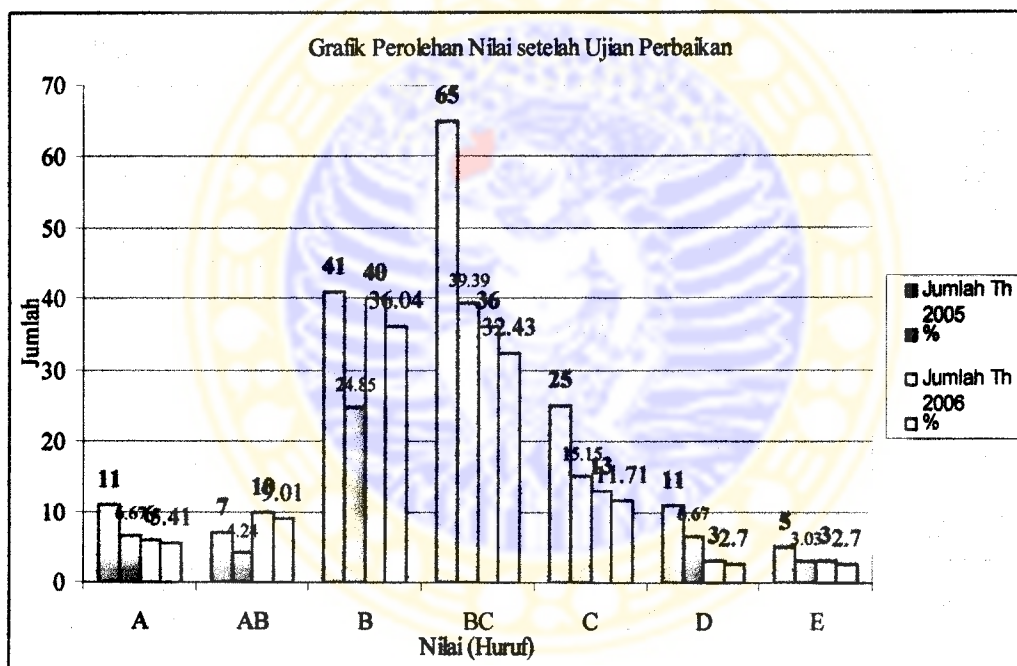
Jenis Ujian	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan
UTS-1	54,996 ± 8,091	50,701 ± 10,651
UTS-2	46,970 ± 10,194	52,360 ± 8,443
Ujian Praktikum	-	62,000 ± 8,279
Tugas Makalah	-	68,964 ± 3,880
UAS	54,850 ± 7,060	57,480 ± 7,000
Ujian Perbaikan	64,744 ± 8,852	63,970 ± 9,530

4.2 Performance Indicator

Tolak ukur keberhasilan pemberian perlakuan berupa pembentukan kelas paralel dan demo praktikum bagi PMKI tahun 2006 adalah perolehan nilai pada Ujian Akhir yang merupakan akumulasi dari keseluruhan hasil ujian, di mana nilai A dan AB serta nilai D dan E merupakan target yang harus dipenuhi. Di samping itu kinerja dosen dalam memberi perkuliahan dan praktikum menjadi acuan tersendiri. Semakin banyak perolehan nilai A dan AB serta semakin sedikit para PMKI memperoleh nilai D dan E menjadi tolak ukur keberhasilan kegiatan tersebut.

Tabel 4.8 Rekapitulasi Perolehan Nilai Akhir Setelah Ujian Perbaikan Peserta Mata Kuliah Imunologi Sebelum dan Setelah Kegiatan *Teaching Grant*

Nilai (Huruf)	Sebelum Kegiatan		Setelah Kegiatan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
A	11	6.67	6	5.41
AB	7	4.24	10	9.01
B	41	24.85	40	36.04
BC	65	39.39	36	32.43
C	25	15.15	13	11.71
D	11	6.67	3	2.70
E	5	3.03	3	2.70
Jumlah	165	100	111	100



Gambar 4.7 Diagram batang sebaran nilai akhir setelah ujian perbaikan peserta mata kuliah Imunologi sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*.

Performance indicator kegiatan *teaching grant* untuk melihat keberhasilan

kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.9. Banyaknya nilai A dan AB PMKI tahun 2006

sebesar 14,42% menunjukkan adanya keberhasilan perkuliahan Imunologi setelah ada kegiatan *teaching grant*. Sebelumnya nilai tersebut diprediksi sebesar 10% dan ternyata melebihi target yang diharapkan. Sementara itu prediksi terhadap nilai D dan E pada kelompok PMKI tahun 2006 sebesar 3% ternyata masih belum dapat terpenuhi, karena nilai D dan E PMKI tahun 2006 sebesar 5,40%. Namun apabila dibandingkan dengan PMKI tahun 2005 dengan nilai D dan E sebesar 9,70%, maka PMKI tahun 2006 lebih unggul. Hal ini dapat disebabkan PMKI tahun 2005 tidak pernah memperoleh kegiatan praktikum dan tugas makalah secara terstruktur seperti PMKI tahun 2006, meskipun kedua angkatan tersebut sama-sama mendapatkan teori perkuliahan dalam kelas paralel. Penyebab lain adalah tingkat kepandaian mahasiswa pada setiap angkatan berbeda dan tingkat pemahaman terhadap mata kuliah Imunologi pada setiap mahasiswa juga berbeda. Menurut Sofyan (1996), kalau nilai ujian hasil akhir mahasiswa jelek, terdapat dua kemungkinan penyebabnya, yaitu mahasiswa tidak mempersiapkan diri atau cara mengajar dosen belum tepat. Hasil evaluasi ini sekaligus dapat merupakan masukan bagi mahasiswa dan dosen untuk lebih memantapkan diri dalam proses belajar mengajar.

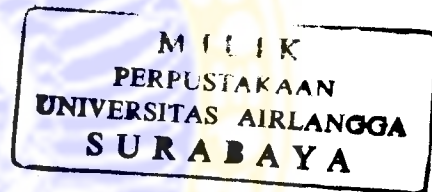
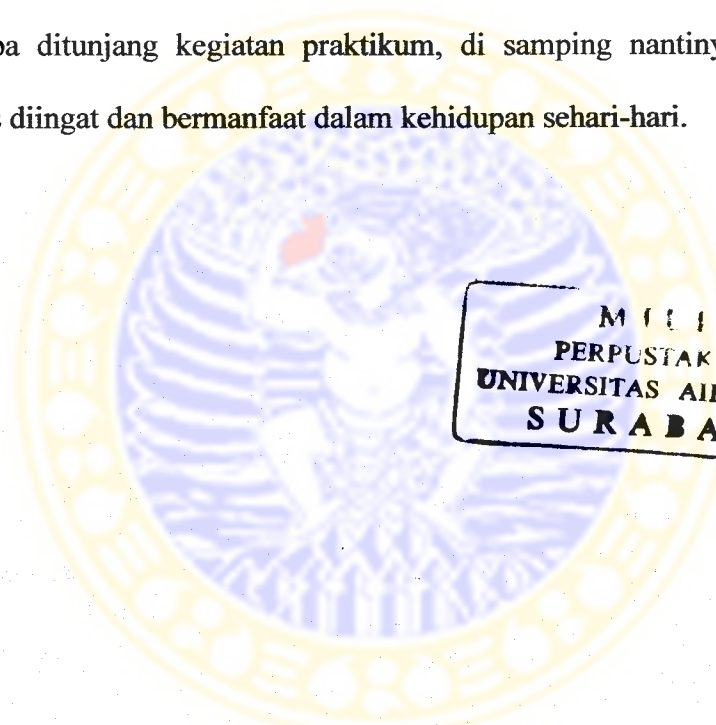
Indeks kepuasan mahasiswa terhadap proses belajar mengajar dalam perkuliahan dan praktikum oleh dosen menjadi acuan juga untuk menilai adanya keberhasilan hibah pengajaran. Indeks kepuasan diberikan dalam bentuk questioner yang harus diisi oleh setiap mahasiswa terhadap setiap dosen yang memberikan perkuliahan ataupun praktikum. Sebelum kegiatan *teaching grant*,

indeks kepuasan untuk perkuliahan diperoleh nilai rata-rata dari keenam dosen pemberi kuliah yakni sebesar 76%. Setelah adanya kegiatan *teaching grant*, indeks kepuasan perkuliahan meningkat menjadi 77,3%. Hal ini dapat disebabkan adanya banyak persiapan oleh dosen sebelum acara perkuliahan dimulai, di mana perkuliahan dilaksanakan dengan menggunakan LCD, sehingga tampilan menjadi lebih menarik dan mahasiswa dapat langsung mengkopi semua materi perkuliahan dalam *flash disc*. Kemudahan ini menjadikan mahasiswa PMKI tahun 2006 lebih puas dibanding PMKI tahun 2005. Demikian juga untuk proses belajar mengajar dalam praktikum, mahasiswa PMKI tahun 2006 merasa puas terhadap kinerja dosen dalam membimbing praktikum. Terlihat bahwa, nilai indeks prestasi untuk praktikum adalah sebesar 82%. Nilai ini menjadi kebanggaan tersendiri bagi dosen pengasuh mata kuliah Imunologi, karena sebelumnya belum pernah diadakan praktikum Imunologi.

Tabel 4.9 *Performance Indicator Kegiatan Teaching Grant*

No.	<i>Performance indicator</i>	Sebelum Kegiatan	Sesudah kegiatan
1.	Jumlah nilai A dan AB(%)	10,91%	14,42%
2.	Jumlah nilai D dan E (%)	9,70%	5,40%
3.	Questioner yang meliputi : ◇ Kepuasan mahasiswa terhadap proses belajar mengajar dalam perkuliahan ◇ Kepuasan Mahasiswa terhadap proses belajar mengajar dalam praktikum	76,0% -	77,3% 82,0%

Secara keseluruhan adanya kegiatan *teaching grant* pada mata kuliah Imunologi program studi S1 Fakultas Kedokteran Hewan, berupa perbaikan pemahaman perkuliahan yang dilakukan dengan pembentukan kelas paralel dan demo praktikum, sangat bermanfaat untuk menunjang pendidikan Dokter Hewan. Kegiatan serupa sangat diharapkan dapat terlaksana lagi meskipun tidak ada proyek **DUE - Like**. Berdasarkan data-data di atas, maka perlu kiranya ada koreksi terhadap kurikulum pendidikan S1 Kedokteran Hewan, terutama pada mata kuliah Imunologi, disarankan ada penambahan kegiatan praktikum. Hal ini mengingat mata kuliah Imunologi tergolong sulit diaplikasikan tanpa ditunjang kegiatan praktikum, di samping nantinya mata kuliah tersebut akan terus diingat dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian terhadap nilai Imunologi pada berbagai jenis ujian sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grand*, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Terjadi peningkatan pemahaman dan prestasi mahasiswa terhadap mata kuliah Imunologi setelah kegiatan *teaching grant* dengan semakin banyak mahasiswa yang memperoleh nilai A dan AB, dan semakin sedikit mahasiswa yang memperoleh nilai D dan E.
2. Indeks kepuasan mahasiswa terhadap kegiatan proses belajar mengajar dosen setelah kegiatan *teaching grant* dalam perkuliahan sebesar 77,3% dan dalam praktikum sebesar 82%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan proses belajar mengajar sebelum dan setelah kegiatan *Teaching Grant*, maka dapat disarankan:

1. Adanya praktikum akan sangat membantu mahasiswa dalam proses pemahaman terhadap mata kuliah Imunologi.

2. Pembentukan kelas paralel dapat meningkatkan interaksi antara dosen dengan mahasiswa, sehingga mempengaruhi proses pemahaman terhadap mata kuliah Imunologi.
3. Mengingat jumlah SKS pada mata kuliah Imunologi hanya berjumlah dua (kuliah tanpa praktikum), maka disarankan perlu penambahan sks untuk praktikum sehingga proses pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah Imunologi dapat meningkat.



DAFTAR PUSTAKA

- Danusastro, S. 1986. Sistem Instruksional Untuk Peningkatan Efektivitas Proses Belajar Mengajar. Proyek Pengembangan Pusat Fasilitas Bersama Antar Universitas/IUC Ditjen Dikti, Depdikbud.
- Ditjen Dikti. 1995. Perencanaan Pendidikan. Bahan Pelatihan Singkat Tanpa Gelar Dalam Negeri, Proyek SUDR. Depdikbud.
- Hasibuan JJ dan Moedjiono. 1996. Proses Belajar Mengajar. Remaja Karya, Bandung.
- Irawan, P. 1996. Evaluasi Proses Belajar Mengajar dalam Mengajar di Perguruan Tinggi. PAU Peningkatan Dan Pengembangan Aktivitas Instruksional, Dirjen Dikti.
- Mudjiman, H. 1986. Belajar Mandiri Sebagai Alternatif Strategi Instruksional. Proyek Pengembangan Pusat Fasilitas Bersama Antar Universitas/IUC Ditjen Dikti, Depdikbud.
- Pannen, P. dan I. S. Malati. 1996. Pendidikan Orang Dewasa. PAU Peningkatan Dan Pengembangan Aktivitas Instruksional, Dirjen Dikti.
- Roestijah, N.K. dan Y. Suharto. 1985. Strategi Belajar Mengajar. Bina Aksara. Jakarta.
- Soekamto, 1986. Penyusunan Satuan Acara Perkuliahan dalam Rangka Meningkatkan Efektivitas Instuksional. Proyek Pengembangan Pusat Fasilitas Bersama Antar Universitas/IUC Ditjen Dikti, Depdikbud.
- Sofyan, K. 1986. Perencanaan Kurikulum dan Faktor-Faktor Kritis. Menejemen Perguruan Tinggi. Proyek Pengembangan Enam Universitas, Ditjen Dikti Depdikbud, dengan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, IPB. Bogor.
- Wiryawan, S.A. 1986. Pengembangan Media Sebagai Usaha Peningkatan Efektivitas Instruksional. Proyek Pengembangan Pusat Fasilitas Bersama Antar Universitas/IUC Ditjen Dikti, Depdikbud.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Kontrak Perkuliahan

KONTRAK PERKULIAHAN

Nama Mata Kuliah	: Imunologi
Kode Mata Kuliah	: KHP 353
Pengajar	: 1. Dr. Suwarno, Msi., drh. 2. Dr. Fedik A. Rantam, drh. 3. Dr Rahaju Ernawati, MSc., drh. 4. Nanik Sianita, SU., drh. 5. Jola Rahmahani, MKes., drh. 6. Adi Prijo Rahardjo, drh.
Semester	: IV
Hari Pertemuan/Jam	: Senin/7.30-9.30
Tempat Pertemuan	: Ruang Kuliah 3 B dan 4 B FKH Unair

1. MANFAAT MATA KULIAH

Imunologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang sistem kekebalan tubuh, yang erat kaitannya dengan lingkungan sekitar. Imunologi sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi agen infeksius dan non-infeksius yang dapat mengganggu sistem imun tubuh. Beberapa agen infeksius dan non-infeksius dapat menyebabkan penyakit atau kelainan pada tubuh, di mana keberadaannya dapat dideteksi secara imunologis. Sel-sel imun dan komponen sistem imun akan menanggapi terhadap semua agen asing yang masuk tubuh, sehingga tubuh sedapat mungkin dipertahankan dalam kondisi sehat. Pemahaman di bidang Imunologi bagi setiap mahasiswa kedokteran hewan, akan banyak membantu memecahkan masalah kesehatan hewan.

2. DESKRIPSI PERKULIAHAN

Mata kuliah Imunologi membahas tentang sejarah perkembangan Imunologi, asal usul dan macam sistem imun, respons imun terhadap agen infeksius dan non-infeksius, interaksi antigen-antibodi, sistem komplemen, reaksi hipersensitivitas, penyakit imunodefisiensi dan autoimun, imunoproliferasi dan imunoterapi, pengukuran respons imun dan imunologi transplantasi.

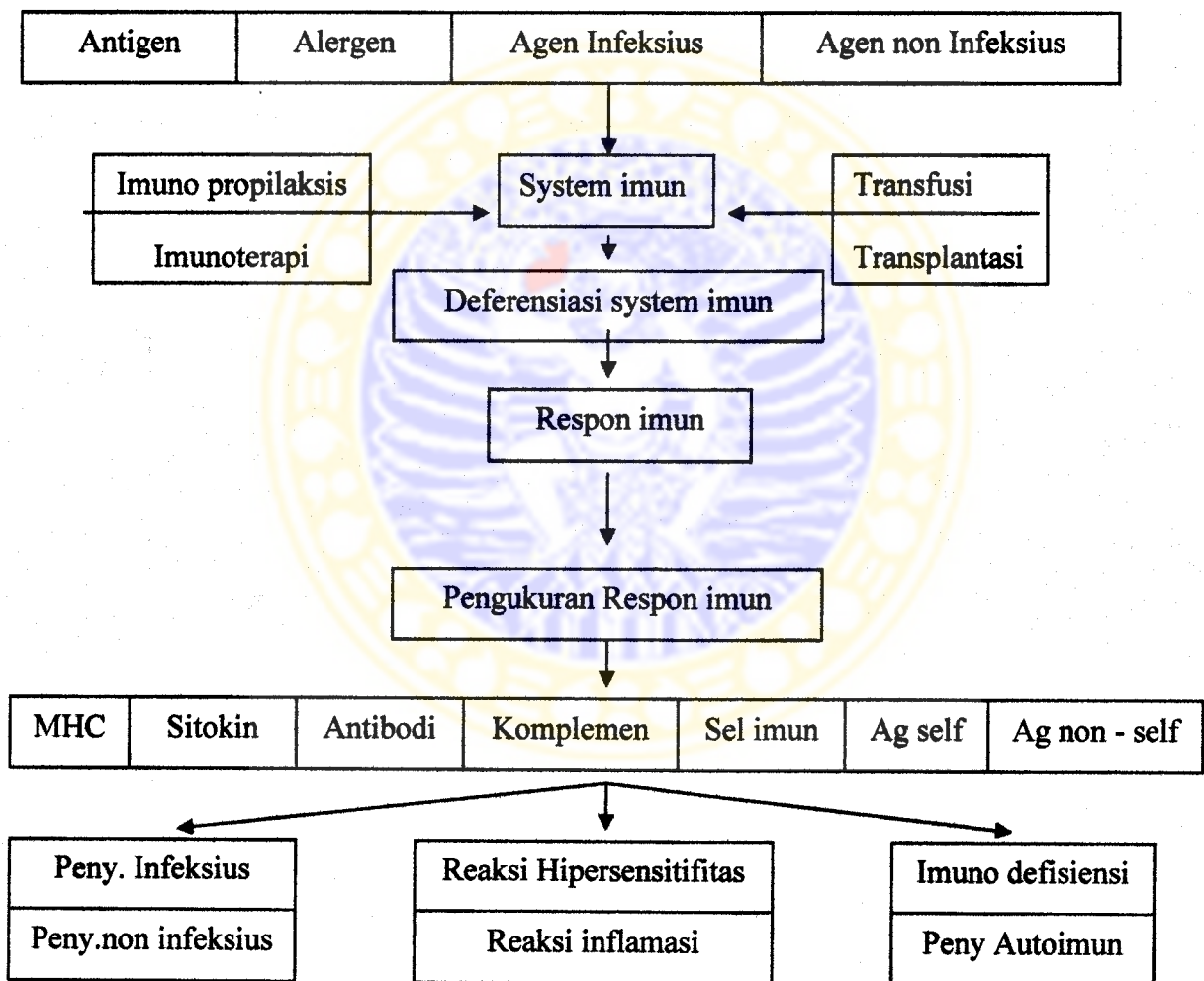
3. TUJUAN INSTRUKSIONAL

Pada akhir perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mampu :

1. Mengetahui sejarah perkembangan Imunologi
2. Menjelaskan asal-usul sel dalam sistem imun dan mengetahui macam sistem imun
3. Menjelaskan peranan sel dan organ yang berperan dalam sistem imun
4. Mengetahui macam antigen, menjelaskan struktur dan fungsi immunoglobulin, serta interaksi antigen antibodi
5. Menjelaskan dasar seluler pembentukan respons imun
6. Menjelaskan tentang respons imun seluler dan diferensiasi sel-sel imun
7. Menjelaskan mekanisme kerja dan aktivitas biologis komplemen dalam melisis agen asing

8. Mengetahui dan menjelaskan terjadinya reaksi hipersensitivitas (RH) tipe I – IV dan reaksi inflamasi
9. Menjelaskan peran sistem imun dalam menanggapi dan menetralkan infeksi mikroorganisme
10. Mengetahui dan menjelaskan terjadinya imunodefisiensi dan penyakit autoimun
11. Menjelaskan tentang imunoproliferasi dan imunoterapi
12. Mengetahui dan menjelaskan teknik pengukuran respons imun non-spesifik dan spesifik
13. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi respons imun
14. Mengetahui macam MHC dan menjelaskan peran MHC dalam sistem imun, serta dalam transplantasi

4. ORGANISASI MATERI



5. STRATEGI PERKULIAHAN

Metode perkuliahan ini dilakukan dalam bentuk ceramah dan diskusi dalam dua ruangan secara paralel. Dalam forum diskusi mahasiswa diberi kesempatan untuk bertanya. Mahasiswa juga diharapkan sudah membaca materi perkuliahan sebelumnya, sehingga dapat mengikuti kegiatan perkuliahan dengan baik. Kegiatan praktikum di laboratorium Virologi & Imunologi dengan pokok bahasan preparasi sel imun dan pengukuran respons imun.

6. MATERI / BACAAN PERKULIAHAN

Buku bacaan dalam perkuliahan ini adalah :

1. Tizard, I. 1988. Pengantar Imunologi Veteriner. Airlangga University Press, Surabaya.
2. Benjamini E., and S. Leskowitz. 1991 Immunology A Short Course. A John Wiley & Sons, Inc, Publication, New York.
3. Baratawidjaja, K.G. 2004. Imunologi Dasar. Edisi Keenam. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.

7. TUGAS

1. Setiap bacaan perkuliahan sebagaimana disebutkan pada jadwal program harus sudah dibaca sebelum mengikuti perkuliahan.
2. Evaluasi I (UTS-1), Evaluasi II (UTS-2) dan UAS menggunakan bentuk pilihan *multiple choice*.
3. Mahasiswa diwajibkan mengumpulkan tugas pada akhir kegiatan perkuliahan
4. Ujian perbaikan hanya diperuntukkan bagi mahasiswa yang memperoleh nilai BC, C, D dan E dengan nilai maksimal B.

8. KRITERIA PENILAIAN

Penilaian hasil ujian dilakukan dengan menggunakan acua PAN atau PAP, dengan pembobotan : Evaluasi I, II, dan Ujian Praktikum masing-masing dengan bobot dua, tugas dengan bobot satu dan UAS dengan bobot 3.

$$(Eva 1 \times 2) + (Eva 2 \times 2) + (Praktikum \times 2) + (Tugas \times 1) + (UAS \times 3)$$

NILAI AKHIR = _____

10

9. JADUAL PERKULIAHAN**Jadwal Acara Perkuliahan Mata Kuliah Imunologi KHP 353**

Program Studi/SKS : S1/2 (2-0)

Tahun Akademik : 2005/2006

Semester : IV (genap)

Tempat Kuliah : R 3 B dan R 4 B

Tempat Praktikum : Lab. Virologi & Imunologi

No	Tanggal	TOPIK KULIAH/PRAKTIKUM	Kelompok-Topik-Dosen	
			R-3B	R-4B
1	14 Mar 06	K : Sejarah Perkembangan Imunologi, Asal Usul Sel dan Macam Sistem Imun	AB-1-FAR	-
2	21 Mar 06	K : Sel dan Organ dalam Sistem Imun	A-2-NSW	B-3-APR
		P : Preparasi Sel Imun (Kel. A)	Lab. Virologi & Imunologi	
3	28 Mar 06	K : Struktur Antigen dan Antibodi, Interaksi Ag-Ab	A-3-APR	B-2-NSW
		P : Preparasi Sel Imun (Kel. B)	Lab. Virologi & Imunologi	
4	04 Apr 06	K : Dasar Seluler dan Pengaturan Respons Imun Humoral	A-4-NSW	B-5-FAR
		P : Preparasi Sel Imun (Kel. C)	Lab. Virologi & Imunologi	
5	11 Apr 06	K : Respons Imun Seluler dan Deferensiasi Sel-sel Imun	A-5-FAR	B-4-NSW
		P : Aktivasi dan Kultur Sel Peritoneal (Kel. A)	Lab. Virologi & Imunologi	
6	18 Apr 06	K : Sistem Komplemen	A-6-APR	B-7-REM
		P : Aktivasi dan Kultur Sel Peritoneal (Kel. B)	Lab. Virologi & Imunologi	
7	25 Apr 06	K : Reaksi Hiper sensitivitas & Reaksi Inflamasi	A-7-REM	B-6-APR
		P : Aktivasi dan Kultur Sel Peritoneal (Kel. C)	Lab. Virologi & Imunologi	
8	02 Mei 06	UTS-1	Staf	Staf
9	09 Mei 06	K : imunitas terhadap Penyakit Infeksi	A-9-JRH	B-10-FAR
		P : Uji Alutisasi Serum (Kel. A)	Lab. Virologi & Imunologi	
10	16 Mei 06	K : Imunodefisiensi dan Penyakit Autoimun	A-10-FAR	B=9-JRH
		P : Uji Alutisasi Serum (Kel. B)	Lab. Virologi & Imunologi	
11	23 Mei 06	K : Imunoproliferasi dan Imunoterapi	A-11-REM	B-12-SWN
		P : Uji Alutisasi Serum (Kel. C)	Lab. Virologi & Imunologi	
12	30 Mei 06	K : Pengukuran Respons Imun	A-12-SWN	B-11-REM
13	06 Jun 06	K : Faktor-faktor yang Mempengaruhi Respons Imun	A-13-JRH	B-14-SWN
14	13 Jun 06	K : MHC dan Imunologi Transplantasi	A-14-SWN	B-13-JRH
15	20 Jun 06	UTS-2	Staf	Staf
16	SBAK	UAS	Staf	Staf

Keterangan : Kuliah dilaksanakan Paralel, menjadi 2 kelas A & B; Praktikum dibagi menjadi 3 kelompok A, B dan C; Dosen Pengasuh: 1) Dr. Suwarno, Msi.,drh (SWN); 2) Dr. Fedik A. Rantam,drh (FAR); 3) Dr. Rahaju Ernawati, MSc.,drh (REM); 4) Nanik Sianita, SU.,drh (NSW); 5) Jola Rahmahani, Mkes.,drh (JRH); Adi Prijo Rahardjo,drh (APR).

PJMK Imunologi S1 Ked. Hewan
Dr.Suwarno,Msi.,drh. .
NIP. 131 836 994

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PERKULIAHAN (GBPP)

Mata Kuliah : IMUNOLOGI

Kode Mata Kuliah : KHP 353

Beban Studi : (2-0) sks

Semester : IV

Deskripsi Mata Kuliah : Materi perkuliahan diberikan dalam bentuk tatap muka yang meliputi sejarah perkembangan Imunologi, asal usul sel dalam sistem imun, macam sistem imun, sel dan organ yang berperan dalam system imun, struktur antigen dan antibody, interaksi Ag-Ab, dasar seluler dan pengaturan respons imun, respon imun seluler dan diferensiasi sel-sel imun, system komplemen, reaksi hipersensitivitas dan inflamasi, imunitas terhadap penyakit infeksi, imunodefisiensi dan penyakit autoimun, imunoproliferasi dan imunoterapi, pengukuran respons imun, factor yang mempengaruhi respons imun, MHC dan imunologi transplantasi.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Waktu	Bacaan
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mengetahui sejarah perkembangan Imunologi; menjelaskan asal-usul sel dalam sistem imun dan mengetahui macam sistem imun	1. Sejarah perkembangan Imunologi 2. Asal usul sel dalam sistem imun 3. Macam sistem imun	1. Sejarah perkembangan Imunologi 2. Asal-usul sel dalam sistem imun 3. Macam sistem imn	Ceramah	OHP/LCD	2x 50'	III
2	Menjelaskan peranan sel dan organ yang	Sel dan organ dalam sistem imun	1. Jenis dan fungsi sel imun 2. Jenis dan fungsi organ	Ceramah	OHP/LCD	2x 50'	I, II, III

	berperan dalam sistem imun		dlm sistem imun				
3	Mengetahui macam antigen; menjelaskan struktur dan fungsi immunoglobulin, serta interaksi antigen antibody	1. Antigen dan Immunoglobulin 2. Interaksi antigen antibodi	1. Macam antigen 2. Struktur dan fungsi immunoglobulin 3. Interaksi antigen antibodi	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	II, III
4	Menjelaskan dasar seluler pembentukan respons imun	Dasar seluler dan pengaturan respons imun	1. Pemrosesan antigen oleh makrofag 2. Interaksi antigen, makrofag dan limfosit	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I, III
5	Menjelaskan tentang respons imun seluler dan diferensiasi sel-sel imun	Rrespons imun seluler dan diferensiasi sel-sel imun	1. Respons imun seluler 2. Diferensiasi sel-sel imun	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	II, III
6	Menjelaskan mekanisme kerja dan aktivitas biologis komplemen dalam melisis agen asing	Sistem Komplemen	1. Aktivasi komplemen jalur klasik 2. Aktivasi komplemen jalur alternatif 3. Aktivasi komplemen jalur lektin	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I, III

12	Menjelaskan faktor yang mempengaruhi respons imun	Faktor yang mempengaruhi respons imun	Faktor fisik, biologis dan kimiawi	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I
13	Mengetahui macam MHC dan menjelaskan peran MHC dalam sistem imun,; menjelaskan peran MHC dan APC dalam transplantasi	1. MHC dan APC 2. Reaksi transplantasi	1. MHC kelas I, II dan III 2. Ag transplantasi 3. Peran MHC dan APC dalam transplantasi	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	II, III

Surabaya, Januari 2006
 Penanggung Jawab Mata Kuliah Imunologi,

Dr. Suwarno, MSi., drh.

NIP. 131 836 994

Sumber Bacaan :

- I. Tizard, I. 1988. Pengantar Imunologi Veteriner. Airlangga University Press, Surabaya.
- II. Benjamini E., and S. Leskowitz. 1991 Immunology A Short Course. A John Wiley & Sons, Inc, Publication, New York.
- III. Baratawidjaja, K.G. 2004. Imunologi Dasar. Edisi Keenam. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.

7	Mengetahui dan menjelaskan terjadinya reaksi hipersensitivitas (RH) tipe I – IV dan reaksi inflamasi	Reaksi hiperasensitivitas dan Reaksi inflamasi	1. RH tipe I, RH tipe II, RH tipe III dan RH tipe IV 2.Reaksi inflamasi	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I, II, III
8	Menjelaskan peran sistem imun dalam menanggapi dan menetralsir infeksi mikroorganisme	Imunitas pada penyakit infeksi	1. Imunitas thd infeksi virus 2. Imunitas thd infeksi bakteri 3. Imunitas thd infeksi jamur 4. Imunitas thd infeksi parasit	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I
9	Mengetahui dan menjelaskan terjadinya imunodefisiensi dan penyakit autoimun	Imunodefisiensi dan penyakit autoimun	1.Imunodefisiensi primer dan sekunder 2. Penyakit autoimun	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	II, III
10	Menjelaskan tentang imunoprolifaksidan imunoterapi	Imunoprolifaksis dan Imunoterapi	1. Jenis dan cara imunoprolifaksi 2. Jenis dan cara imunoterpi	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I, II
11	Mengetahui dan menjelaskan teknik pengukuran respons imun non-spesifik dan spesifik	Pengukuran respons imun	1. Uji respons imun non-spesifik 2. Uji respons imun spesifik	Ceramah	OHP/LCD	2 x 50'	I, III

Lampiran 3. Judul Tugas Makalah Immunologi

No	Judul Topik
1	Peran Antibodi dalam Menetralisir Virus
2	Respons Imun Seluler terhadap Infeksi Bakteri
3	Penggunaan SerUm sebagai Komponen Imunoterapi
4	Keterlibatan Komplemen dalam Proses Pemusnahan Bakteri
5	Reaksi Alergi yang Dipicu oleh Alergen
6	Hubungan antara Agen Infeksi dengan Organ Limfoid Sekunder
7	Aktivasi Makrofag dalam Mengeleimnir Agen Infeksi
8	Vaksin Virus sebagai Komponen Pencegahan terhadap Penyakit Infeksi
9	Dampak Immunodefisiensi terhadap Respons Imun Tubuh
10	Pengaturan Produksi Antibodi dalam Tubuh
11	Kontribusi MHC dalam Menimbulkan Respons Imun
12	Proses Pengolahan Antigen oleh Sistem Imun

Keterangan :

1. Makalah ditulis oleh kelompok
2. Tiap kelompok terdiri dari kurang lebih 10 mahasiswa
3. Makalah lengkap kurang lebih 10 halaman dengan ukuran A4 jarak 2 spasi dan dijilid rapi
4. Makalah dikumpulkan paling lambat tanggal 20 Juni 2006
5. Mahasiswa yang namanya tidak tercantum dalam kelompok makalah dianggap tidak mengikuti kegiatan dan tidak berhak mendapatkan nilai.

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**