

Pengantar Ilmu-Ilmu Pertanian (IPB 107): 2(2-0)

Dr. Kaswanto, SP, MSi
0812.1939739 (WA/LINE)



06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

1



PERSIAPAN QUIZ AWAL...

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

2

Pengantar Ilmu-Ilmu Pertanian (IPB 107): 2(2-0)

QUIZ AWAL: Tulis dalam 1 lembar kertas, tulis nama dan NRP. Waktu 7,5 menit, dikumpulkan.

1. Apa yang Saudara ketahui dengan pertanian?
2. Tulis harapan Saudara mengikuti mk PIP.



06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

3



kaswanto.staff.ipb.ac.id

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

4

Tak Kenal Maka Tak Sayang

- Nama Dosen dan Tim
- Latar Belakang Ilmu dan Bidang saat ini
- Info diri

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

5

Deskripsi Mata Kuliah

- Untuk mengantarkan mahasiswa IPB ke dunia pertanian dalam arti yang luas
 - Membahas berbagai topik yang berkaitan
 1. Pengertian Ilmuwan dan Pengetahuan
 2. Sains-Pertanian dan Lingkungan
 3. Sejarah Pertanian dan Pertanian Usaha
 4. Cuaca, Iklim dan Unsur-Unsurnya
 5. Iklim Indonesia
 6. Energi dan Daur Hara Kehidupan
 7. Pangan dan Gizi
 8. Teknologi Pasca Panen dan Pengolahan
 - 9. Pertanian Non Pangan
 - 10. Agribisnis dan Agroindustri
 - 11. Bioteknologi
 - 12. *Soilless based Agriculture*
 - 13. *Integrated Farming, Green Agriculture, Renewable energy*
 - 14. *Visi Pertanian Abad 21*
- Sikap bangga terhadap pertanian dalam arti luas

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

6

Tujuan Instruksional Umum

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pertanian dalam arti luas serta ilmu-ilmu pendukungnya.

Jadwal

Pertemuan ke	Topik	Bacaan
1	Kontrak Perkuliahan Ilmuwan dan Pengetahuan	I bab 0,1
2	Sains-Pertanian dan Lingkungan	I bab 2,3,4
3	Sejarah Pertanian dan Pertanian Usaha	I bab 5,6
4	Cuaca dan Iklim serta Unsur-Unsurnya	II bab 2
5	Iklim Indonesia	II bab 3
6	Energi dan Daur Hara Kehidupan	I bab 7,8, 11,12,13
7	Pangan dan Gizi	I bab 9,10
UTS		

Pertemuan	Topik	Bacaan
8	Teknologi Pasca Panen	I bab 14
9	Pertanian Non Pangan	II bab 5, 3 bab 2
10	Agribisnis dan Agroindustri	II bab 7,8, III bab 1
11	Bioteknologi	II bab 6, III bab 6
12	<i>Soilless based Agriculture</i> (hidroponik, aeroponik, vertikultur, green roof garden, etc)	II bab 4, III bab 5
13	<i>Integrated Farming, Green Agriculture, Renewable energy</i>	III bab 4,6
14	Visi Pertanian Abad 21 (Green Economy)	II bab 9, III bab 7
UAS		

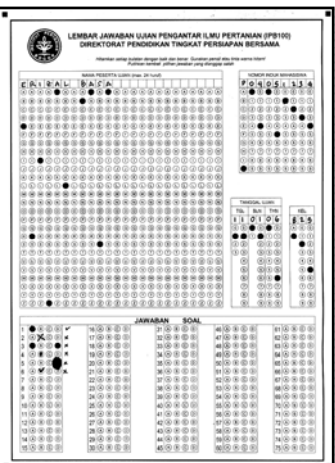
Bahan Bacaan

1. Nasoetion AH. 2006. Pengantar ke Ilmu-Ilmu Pertanian. Jakarta: Litera Antar Nusa
2. Tim Pengajar PIP. 2009. Buku Kumpulan Makalah Pengantar Ke Ilmu-ilmu Pertanian.
3. Khomsan A dan AT Wahyudi (Editor). 2015. Tantangan Generasi Muda Tantangan Generasi Muda dalam Pertanian, Pangan, dan Energi: Pemikiran Guru Besar IPB



Ujian

- Ujian Tengah Semester (UTS)
- Ujian Akhir Semester (UAS)
- Diperiksa menggunakan DMR (Data Mark Reader)



Kriteria Penilaian

- Bobot terhadap Nilai Akhir (NA)
 - UTS : 50 %
 - UAS : 50 %
- Penentuan Huruf Mutu
 - A : jika $NA \geq 80$
 - $75 \leq AB < 80$
 - $70 \leq B < 75$
 - $65 \leq BC < 70$
 - $55 \leq C < 65$
 - $45 \leq D < 55$
 - $E < 45$



06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

13



Topik 1: Mengapa Menjadi Mahasiswa ?

Langkah awal menuju insan yang kritis dan konstruktif



06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

14



Apa yang telah anda pelajari ?

- SD-SMA
 - Pelajaran tentang pengetahuan yang sudah ditemukan
 - Pengenalan kronologis akan suatu materi
- Pokok Bahasan diperdalam di tingkat selanjutnya

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

15

Di Perguruan Tinggi

- Dilatih menemukan pengetahuan baru
 - Apabila menemukan keganjilan di sekelilingnya
 - Melatih diri untuk mempertanyakan berbagai hal
 - Dilanjutkan dengan usaha untuk mendapatkan jawabnya
 - Apa yang mau dijawab?
 - Bagaimana menjawabnya?
 - Kendala dan tantangan yang dihadapi
- Kegiatan Penelitian

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

16

Agar bisa meneliti,

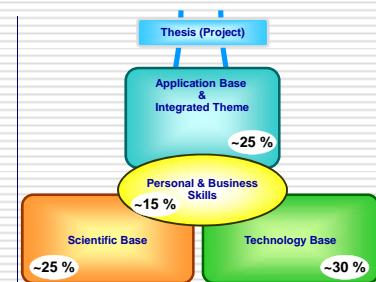
- Perlu menguasai pengetahuan dasar
 - Ilmu hayat / biologi
 - Ilmu kimia
 - Fisika
 - Matematika
 - Ilmu kemanusiaan / humaniora
- Diberikan di TPB
 - Sekitar 25 %

06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

17

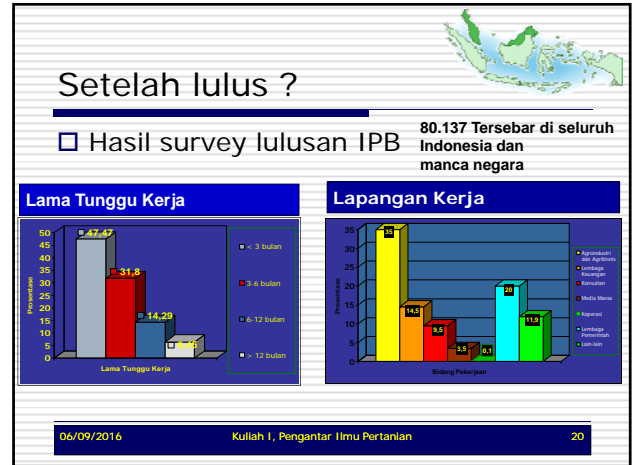
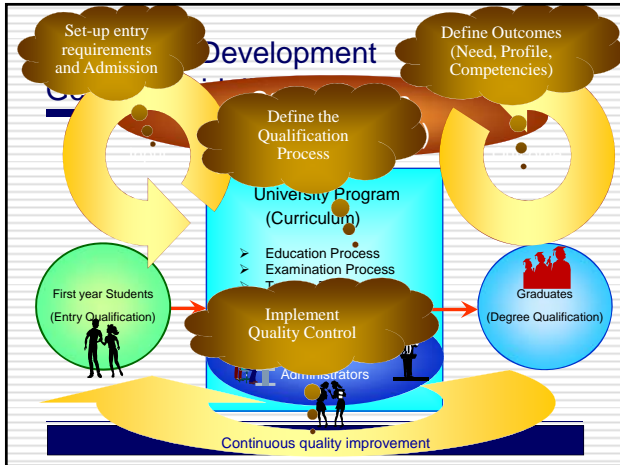
Diperkaya lebih lanjut, ... sesuai Mayor masing-masing



06/09/2016

Kuliah I. Pengantar Ilmu Pertanian

18



Apalagi yang perlu ?

Citra Diri Alumni IPB

- Memiliki karakter Wirausaha
- Kemampuan adaptasi
- Kemampuan analisis dan sintesa

06/09/2016 Kullah I, Pengantar Ilmu Pertanian 22

- ### Sebagai Mahasiswa
- Kalangan elit di Indonesia
 - PTN : Sebagian dibiayai Rakyat
 - Gunakan sebaik-baiknya
 - Berprestasi optimal
 - Kesempatan untuk membalas
 - Karena,
- 06/09/2016 Kullah I, Pengantar Ilmu Pertanian 23

Topik 2: Ilmuwan dan Pengetahuan

IPB 107: 2(2-0)

06/09/2016 Kullah I, Pengantar Ilmu Pertanian 24

Karakteristik Ilmuwan

TIK : Setelah mengikuti kuliah ini, anda akan dapat menjelaskan karakteristik ilmuwan



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

25



Petualang di alam Nalar

Siapakah dia ?

- Pengetahuan Baru
 - Ingin ditemukan melalui penelitian
 - Terhubung sangat baik dengan yang telah ada
 - Membentuk kumpulan pengetahuan
- Butuh kegiatan nalar
- Pelaku bertualang di alam nalar
 - Disebut Ilmuwan atau Scientist
 - Penuh anekdot (pelupa, perilaku aneh dll)
- Apa saja cirinya ?



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

26



1. Sekali Ilmuwan tetap Ilmuwan

- Selalu menggunakan pendekatan rasional / keilmuannya
- Gurubesar matematika berkebangsaan Belanda tersesat di kota Bandung
 - Kesulitan komunikasi
 - Minimalisasi kerugian dengan pendekatan asumsi denah kota
- Pengalaman pribadi sebagai karya
 - Dosen FKH dan penyakit kusta
 - Francis Weld Peabody tentang perawatan penderita kanker yang tidak mungkin dioperasi
 - Gertrude Mary Cox: "Dan sekarang sayalah yang menjadi petak percobaan"
- Setia hingga akhir hayat



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

27



2. Tidak pernah putus asa

- Ilham harus dibarengi daya nalar
 - Alastair Pilkington dengan perbandingan antara bidang batas sabun-air dengan gelas cair-timah cair
 - Pengaruh gravitasi, pasti datar
 - Proses pembuatan kaca
- Ilham tidak selamanya langsung dapat direalisasi
 - Raymond Damadian dengan NMR
 - Sel Kanker memiliki perbedaan komposisi
 - Dapat dideteksi oleh NMR yang telah ditemukan
 - Perlu NMR besar dan medan magnet raksasa
 - Investasi waktu, tenaga, biaya dan sedikit nekat
 - Berhasil setelah 12 tahun dengan suka duka (kecaman, ejekan dll)



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

28



3. Penegak Kebenaran

- Berdiri di atas pengetahuan yang benar dengan sejala konsekuensinya
- Andrei Sakharov di USSR
- Galileo Galilei yang mendukung Copernicus vs Agamawan
- Vavilov dan genetika di USSR
- Pemalsuan data oleh Cyril Burt



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

29



4. Jujur

- Berani menyatakan apa yang diyakini dengan jujur
- Ilmuwan boleh salah, tetapi tidak boleh bohong
- Pengalaman AHN dengan guru limnologi tentang peralihan energi hasil asimilasi fitoplankton ke tubuh ikan herbivora
- Ujian Disertasi AHN



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

30



5. Ilmuwan juga manusia

- Sejawat sekaligus pesaing
- Unsur-unsur manusiawi ikut mempengaruhi
- Terutama jika menangani permasalahan yang sama
- Penting: Celah keunggulan
- Raymond Damadian vs Lauterbur
- Fisher vs Neyman



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

31



Siapa berbakat jadi Ilmuwan ?



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

32

Siapa berbakat jadi Ilmuwan ?

- Bakat memang ada
- Lingkungan berperan menumbuhkan
 - Keluarga
 - Suku
 - Guru/dosen/tutor/pembimbing/mentor
- Pandai meniti perubahan dan sejarah
- Oleh karena itu



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

33



Open your I's

- Intelligence** (kecerdasan)
- Interest** (perhatian)
- Imagination** (daya hayal)
- Initiative** (Inisiatif)
- Information** (informasi)
- Inventive** (daya cipta)
- Industrious** (berusaha)
- Intensive observation**
- Integrity** (kejujuran)
- Infectious enthusiasm** (entusiasme yg meluap)
- Indefatigable writer** (tidak mudah putus asa)
- Incentive** (pahala)



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

34



Sampai Berjumpa di Minggu ke 2



06/09/2016

Kuliah 1. Pengantar Ilmu Pertanian

35

