

KONTRAK KULIAH AGROEKOLOGI

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNS**

Mata Kuliah : Agroekologi

SKS : 2 - 0

Koordinator : Prof. Dr. Ir. MTh. Sri Budiastuti, MSi

- Prof. Dr. Ir. Djoko Purnomo, MP
- Prof. Dr. Ir. Sulanjari, MS
- Prof. Dr. Ir. Bambang P, MS
- Prof. Ir. Edi Purwanto, MSc. PhD
- Prof. Dr. Ir. Sholahudin, MS*
- Dr. Ir. Pardono, MS
- Ir. Hambeg Poromarto, MS, PhD
- Ir. Endang S.M., MS
- Dr. Ir. Amalia, T, M.P., Mphil
- Dr. Ir. Supyani, MP
- Dr. Muji Rahayu, SP., MP*
- Ir. Trijono D.S., MP
- Ir. Ato Sulisty, MP
- Ir. Salim Widono, MP
- Ir. Retno Wijayanti, MSi
- Mercy Bientri, SP. MSi

VISI FP

sebagai penyelenggara pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian terpadu berkelanjutan yang unggul ditingkat internasional

Misi FP UNS

- Menyelenggarakan pendidikan pertanian terpadu berkelanjutan untuk menghasilkan lulusan yang bertaqwa dan kompeten di bidang pertanian terpadu berkelanjutan yang berwawasan global.
- Menyelenggarakan penelitian untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berguna bagi pembangunan pertanian terpadu berkelanjutan.
- Menyelenggarakan pengabdian dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian terpadu berkelanjutan

VISI PS AGROTEKNOLOGI

Menjadi penyelenggara pendidikan dan pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang budidaya tanaman yang mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dalam mewujudkan pertanian terpadu berkelanjutan dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional

MISI PS AGROTEKNOLOGI

1. Menyelenggarakan pendidikan di bidang budidaya tanaman untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam mewujudkan pertanian terpadu berkelanjutan
2. Menyelenggarakan penelitian yang mengarah ke pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk penyelesaian masalah di bidang budidaya tanaman, khususnya tanaman unggulan lokal
3. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat untuk penerapan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
4. Meningkatkan dan mengembangkan kerjasama di tingkat nasional maupun internasional

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pencapaian tingkat kemampuan mahasiswa memahami ilmu yang melandasi agroekologi, sebagai dasar dalam melakukan kegiatan pertanian sehingga dapat menyebutkan, menguraikan, dan membedakan berbagai tipe agroekosistem, kinerja komponen dalam agroekosistem, produktivitas, stabilitas, dan keberlanjutan agroekosistem, sehingga akhirnya dapat menganalisis sistem pertanian berkelanjutan dan terampil dalam mengidentifikasi permasalahan dalam sistem pertanian.

KOMPETENSI

- Penjelasan umum tentang mata kuliah agroekologi
- Pendahuluan → menjelaskan tentang alam semesta, biosfer, pengertian agroekologi, komponen pendukung, sistem lahan pertanian dan prinsip interaksi alami
- Mahasiswa memiliki penguasaan kemampuan menjelaskan ilmu yang melandasi agroekologi
- Memiliki kemampuan menganalisis sistem lahan dan peran komponen lingkungan
- Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan dinamika ekosistem yang memberikan perubahan komunitas vegetasi

- **Adaptasi dan Distribusi vegetasi** → mampu menjelaskan pengertian adaptasi dan memahami proses distribusi vegetasi
- **Indikator dan Kompetisi Vegetasi** → Mampu menjelaskan mekanisme kompetisi khususnya antar tumbuhan
- **Berbagai tipe Agroekosistem** → Mampu memahami dan menjelaskan agroekosistem dan komponen yang terlibat didalamnya
- **Pertanian berkelanjutan** → Penguasaan kemampuan makna pertanian berkelanjutan bagi eksistensi sumberdaya

TEKNIS PEMBELAJARAN

- Tatap muka @ 2 x 50 menit (16 kali termasuk ujian tengah semester (UTS = UK 1) dan ujian akhir semester (UAS = UK 2))
- Tatap muka diselenggarakan tepat waktu → maksimal keterlambatan 15 menit)
- Praktikum 1 sks (UK 5), setara dengan 3 jam per minggu

STRATEGI PEMBELAJARAN

- Mahasiswa siap dengan pola diskusi untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem lahan pertanian
- Permasalahan tersebut bersumber dari berbagai pustaka (buku/jurnal), internet, dari lapangan/arena kegiatan budidaya tanaman sesuai dgn topik yang telah tersusun dalam kontrak perkuliahan
- Mahasiswa harus aktif karena aktif adalah modal kreativitas.
- Sistem pembelajaran luring dan daring

EVALUASI

Mahasiswa memperoleh nilai akhir yang berasal dari UTS, UAS dan Praktikum. Baik UTS maupun UAS mengandung:

- *Tugas sesuai dengan kasus atau topik tertentu*
- *Kuis atau penguasaan materi dalam diskusi*

CATATAN

- ✓ Mahasiswa yang tidak bisa memenuhi seluruh komponen penilaian diberi tanda TL
- ✓ Penundaan pengumpulan tugas di luar waktu yang telah ditentukan akan mendapatkan sanksi pengurangan nilai
- ✓ Hasil karya (kuis, tugas dan ujian) yang merupakan hasil penggandaan (plagiat) dinyatakan dengan nilai nol. Kejujuran merupakan nilai moral yang perlu dilatih dalam berbagai forum maupun tataran

Materi Pembelajaran

| No | Minggu ke- | Pokok Bahasan |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | I | Kontrak kuliah, dan Pendahuluan (umum) |
| 2 | II-III | Lanjutan Pendahuluan: Alam semesta, biosfer, pengertian agroekologi, komponen pendukung, sistem lahan pertanian dan prinsip interaksi alami |
| 3 | IV | Ilmu-ilmu yang terkait dalam agroekologi terutama: Ekologi, Botani, Fisiologi, Pemuliaan Tanaman |
| 4 | V | Analisis sistem lahan (diskusi) |
| 5 | VI-VII | Faktor lingkungan (cahaya, suhu, atmosfer, tanah dan air) |
| 6 | VIII | Ujian Tengah Semester |

Materi Pembelajaran

| No | Minggu ke- | Pokok Bahasan |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | IX | Dinamika ekosistem pertanian |
| 8 | X | Adaptasi dan distribusi vegetasi |
| 9 | XI | Indikator dan Kompetisi Vegetasi |
| 10 | XII | Agroekosistem dan Sistem Pertanian Berkelanjutan: Tiga pilar utama keberlanjutan (ekonomi, lingkungan dan sumberdaya manusia) |
| 11 | XIII | Agroekosistem dan Sistem Pertanian Berkelanjutan (SPB) |
| 12 | XIV-XV | Berbagai kendala menuju SPB |
| 13 | XVI | Ujian Tengah Semester |

PUSTAKA

Budiastuti, S. 2010. Ekologi Umum: Teori Dasar Pengelolaan Lingkungan. UNS Press

Colinvaux. 1989. Ecology. John Wiley & sons

Lal, R, J.M. Kimble and BA. Stewart. 2000. Global Climate Change and Tropical Ecosystem. CRC Press, LLC. Amerika

Miller, Jr. G.T. Environmental Science an Introdustion. Wadsworth Pub. Co. California

Notohadiprawiro, T. 1989. Dampak pada Tanah, Lahan dan tata ruang. Kursus Dasar-Dasar AMDAL A. Yayasan Bintari Semarang.

Notohadiprawiro, T. 2000. Tanah dan Lingkungan. UGM Press

Odum, E.P. 1971. Fundamentals of Ecology. W.B. Saunders Co. Toronto

Odum, E.P. 1983. Basic Ecology. W.B. Saunders College Pub.

PUSTAKA

Reddy, K.R. And H.F. Hudes. 2000. Climate Change and Gobal Crop Productivity. CAB international Pub.

Reintjes, C., B. Haverkort and A. Water Bayers. 1999. Pertanian Masa Depan: Pengantar Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah. Penerbit kanisius

Sinclair, T.R. And F.P. Gardner. 1998. Principles of Ecology in Plant Production. CAB Int. Pub

Soemarwoto, O. 1991. Indonesia dalam Kancan Isu Lingkungan Global. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Soemarwoto, O. 2001. Atur Diri Sendiri. Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup. UGM Press. Ykt

Soeriaatmadja, R.E. 1999. Ekologi sebagai ilmu, wawasan, dan Pendekatan Pembangunan. Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas,. Jakarta.

AGROEKOLOGI: Tinjauan Teoritis SKS 2-1

Standard kompetensi:

1. Memiliki pemahaman kuat tentang berbagai ilmu terkait dalam agroekologi
2. Mampu melakukan analisis terpadu suatu masalah pertanian
3. Mampu berpikir kritis kearah perwujudan sistem pertanian berkelanjutan

PENDAHULUAN



AGROEKOLOGI

AGRO: Pertanian, usaha manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup melalui produksi biologi

EKOLOGI: ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungannya (Hayati, Fisik)

AGROEKOLOGI: ekologi pertanian

Sumber
daya biotik

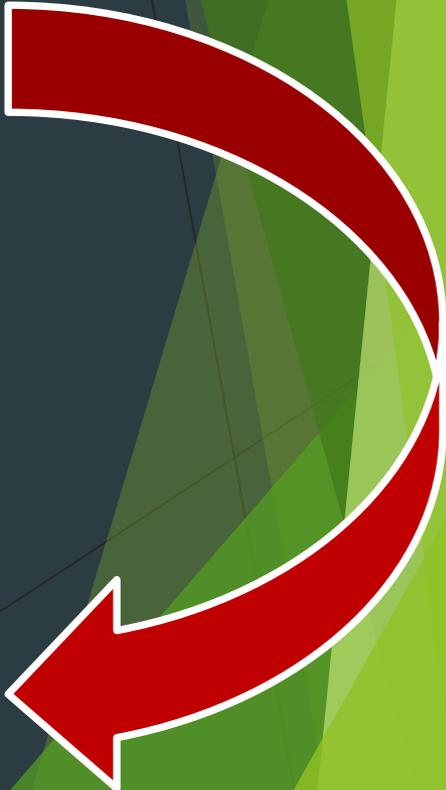
Sumber
daya fisik

Sumber
daya
manusia

Ekosistem
Pertanian

Lahan Basah

Lahan Kering



AGROEKOSISTEM

AGRONOMI:

AGRO: Pertanian → usaha manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup melalui produksi biologi

EKOSISTEM PERTANIAN: sistem ekologi dalam proses mencapai produksi organisme (sesuai harapan)

