



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi Magister Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau

| NAMA MATAKULIAH | KODE MK | RUMPUN MK | BOBOT (sks) | | SEMESTER | TANGGAL REVISI |
|--|---|-----------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------|
| AGROFORESTRI DAN SISTEM PERTANIAN KONSERVASI | AGR532 | | T = 2 SKS | P = 1 SKS | Genap T.A. 2020/2021 | 20 Februari 2021 |
| Otorisasi | Pengembang RPS | | Koordinator MK | | Koordinator Program Studi | |
| | Dr. Nurul Qomar, S.Hut. MP Dr. Besri Nasrul, SP. M.Si. | | Dr. Besri Nasrul, SP. M.Si. | | Dr. Ir. Wawan, MP | |
| Capaian Pembelajaran | Program Studi | | | | | |
| | Mahasiswa mampu mengembangkan sains dan teknologi pertanian berbasis sumberdaya lahan spesifik lokasi | | | | | |
| Capaian Pembelajaran | Matakuliah | | | | | |
| | Mahasiswa memahami konsep dan mampu menjelaskan peran, fungsi dan manfaat system agroforestri dan system pertanian konservasi serta mampu menilai dan mengembangkan agroforestri dan system pertanian konservasi sebagai pertanian berkelanjutan | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Mata kuliah Agroforestri dan system pertanian konservasi membahas pengertian dan perkembangan system agroforestri dan system pertanian konservasi; Konsep dan klasifikasi agroforestri; Sistem agroforestri di daerah tropic basah; Paludikultur dan agroforestri di lahan gambut; Agroforestri dan konservasi keanekaragaman hayati; Penyerapan Karbon dalam system Agroforestri; Agroforestri untuk konservasi tanah dan air; Interaksi antar tanaman dalam sistem agroforestry; Daur hara dalam sistem agroforestry; Pengendalian hama terpadu pada system agroforestry, Peluang riset di bidang agroforestry dan pertanian berkelanjutan. | | | | | |
| Pustaka Rujukan | Utama | | | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nair, P.K.R. 1993. An introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publisher, The Netherlands. 2. Huxley. 1999. Tropical Agroforestry. Blackwell Publishing. London 3. Buck, L.E., J.P Lassoie and E.C.M.Fernandess. 1998. Agroforestry in Sustainable Agricultural System. | | | | | |
| Pustaka Rujukan | Pendukung | | | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. National Research Council. 1993. Sustainable Agriculture and the Environment in the Humid Tropics. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/1985. 2. Schroth, G., Gustavo A.B.da Fonseca, C.A. Harvey, C. Gascon, H.L.Vasconcelos, and Anne Marie N. Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes. Island Press 3. Young, A. 1997. Agroforestry for Soil management. 2nd ed. Wallingford, UK: CAB International and ICRAF. 320 pp. 4. Foresta, H., A. Kusworo, G. Michon, dan W.A. Djatmiko. 2000. Ketika kebun berupa hutan: agroforest khas Indonesia sebuah sumbangan masyarakat. SMT Grafika Desa Putera, Jakarta. 249 hal. 5. Hairah, K., S.R. Utami, D. Suprayogo, Widiyanto, S.M. Sitompul, Sunaryo, B. Lusiana, R. Mulia, M. van Noordwijk and G. Cadisch. 2000. Agroforestry on acid soils in the humid tropics: managing tree-soil-crop interactions. ICRAF, Bogor. 38 pp. 6. Hedlund, A., E. Witter, and B. Xuan An. 2003. Assessment of N, P and K management by nutrient balances and flows on peri-urban smallholder farms in southern Vietnam. Europ. J. Agronomy 20 (2003): 71- 87. 7. Suryanto, P., Tohari, dan M. S. Sabarnurdin. 2005. Dinamika sistem berbagi sumberdaya (<i>resources sharing</i>) dalam agroforestri: dasar pertimbangan penyusunan strategi silvikultur. J. Ilmu Pertanian 12 (2): 165-178. | | | | | |
| Media Pembelajaran | Software | | | Hardware | | |
| | Microsoft Power Point, Google Class Room | | | Laptop | | |
| Team Teaching | Dr. Besri Nasrul, SP. M.Si; Dr. Nurul Qomar, S.Hut., MP | | | | | |
| Matakuliah Prasyarat | - | | | | | |

| Minggu ke- | CPK-MK (Sesuai dengan Tahapan Belajar) | Materi Pembelajaran | Metoda/Strategi Pembelajaran | Penilaian | | |
|------------|--|---------------------|------------------------------|-----------|--------|-------|
| | | | | Indikator | Bentuk | Bobot |
| | | | | | | |

| Minggu ke- | CPK-MK (Sesuai dengan Tahapan Belajar) | Materi Pembelajaran | Metoda/Strategi Pembelajaran | Penilaian | | |
|------------|--|--|---|---|--|-------|
| | | | | Indikator | Bentuk | Bobot |
| I. | Memahami Budidaya pertanian yang teradaptasi dengan Geografi Tanah serta Konsep Kebijakan dan perencanaan pembangunan pertanian di Indonesia | Kontrak Perkuliahan; Pola pertanian Ladang-Kebun (Agroforestry) a) Budidaya pertanian yang teradaptasi dengan Geografi Tanah b) Polemik kebijakan pembangunan (pertanian) c) Negara dan Konsep Kebijakan Pemanfaatan Lahan | Kuliah, Diskusi | Dapat mengetahui dan memahami dengan benar tujuan mata kuliah, silabus, metode pembelajaran, serta dapat menerangkan dan menjelaskan perencanaan tata guna lahan dalam pembangunan (pertanian) | Kehadiran, membangun Google Class Room dan GWA | |
| II. | Mengembangkan wawasan tentang keragaman tanah dan lahan dalam skala global, regional maupun lokal. serta faktor-faktor lingkungan lainnya. Keragaman tersebut mempengaruhi pola budidaya pertanian di atasnya. Pola budidaya pertanian ini akan berpengaruh kuat kepada budaya skala tersebut. | Geografi Tanah Pertanian (Agroforestri) Indonesia a) Rana kajian dan tujuan b) Geografi dan sebaran tanah c) Geografi tanah dan iklim d) Geografi tanah dan etnik e) Geografi tanah Pertanian (agroforestri) skala lokal | Kuliah, Diskusi, Identifikasi rumusan masalah pertanian secara keruangan pada skala lokal | Dapat menerangkan dan menjelaskan tujuan, manfaat dan ilmu-ilmu pendukung Agroforestri dan Sistem Pertanian Konservasi | Kehadiran, Tugas Mandiri 1 | |
| III. | Dapat menjelaskan peluang riset agroforestri di Indonesia dan Riau | Evaluasi Lahan Untuk Sistem Agroforestri Daerah Riau Melalui Analisis Landsat 7 ETM+ a) Karakteristik Lahan di Daerah Riau b) Budidaya pertanian yang teradaptasi di daerah Riau c) Bahan dan metoda d) Hasil dan pembahasan e) Kesimpulan dan saran | Kuliah, Diskusi, Identifikasi rumusan masalah pertanian secara keruangan pada skala lokal | Dapat menerangkan dan menjelaskan tujuan, manfaat dan evaluasi lahan untuk sistem agroforestri | Kehadiran, Tugas Mandiri menulis <i>Artikel Review</i> | |
| IV. | Dapat menjelaskan produksi biomassa dan pertanian berkelanjutan. Dapat mendefinisikan dan menjelaskan potensi penyerapan karbon dalam system agroforestri dan pertanian berkelanjutan | Penyerapan C dalam Sistem Agroforestri dan Pertanian Berkelanjutan a) Kajian karbon identik dengan Bahan organik b) Siklus karbon c) Simpanan karbon tanaman d) Emisi karbon e) Sistem Agroforestri dan Pertanian Terpadu f) Kompos dan Biochar | Kuliah dan Diskusi | - Ketepatan dalam menjelaskan produksi biomassa dan pertanian berkelanjutan - Ketepatan mendefinisikan dan menjelaskan potensi penyerapan karbon dalam system agroforestri dan dan pertanian berkelanjutan | Kehadiran, Partisipasi dalam diskusi, Quiz 1 | |
| V. | Dapat mendefinisikan dan menjelaskan Interaksi secara ekologi produktivitas tanah serta fiksasi N dan asosiasi mikoriza dalam sistem agroforestri | Interaksi Antar Tanaman Dalam Sistem Agroforestri a) Bentuk interaksi b) Zona interaksi di permukaan tanah c) Zona interaksi lapisan atas/bawah tanah (Perbandingan siklus hara; Pohon dan Produksi Biomasa; Peranan Akar; Symbiotic associations) | Kuliah dan Diskusi | - Ketepatan dalam menjelaskan ketersediaan air dengan pertumbuhan tanaman - Dapat menjelaskan ketersediaan udara dengan pertumbuhan tanaman | Kehadiran, Partisipasi dalam diskusi, Quiz 2 | |

| Minggu ke- | CPK-MK (Sesuai dengan Tahapan Belajar) | Materi Pembelajaran | Metoda/Strategi Pembelajaran | Penilaian | | |
|------------|--|---|------------------------------|--|---|-------|
| | | | | Indikator | Bentuk | Bobot |
| | | d) Teknologi pemanfaatan pohon pemfiksasi N dalam agroforestry e) Mengelola Interaksi Pohon-Tanah-Tanaman f) Pengelolaan Hama Terpadu Dalam Agroforestri | | - Dapat menjelaskan ketersediaan unsur hara dengan pertumbuhan tanaman | | |
| VI. | Dapat menjelaskan Konsep dan trend dalam konservasi tanah, Pengendalian erosi menggunakan praktek agroforestri, | Agroforestri Untuk Konservasi Tanah dan Air a) Penanganan lahan kritis milik masyarakat melalui agroforestry b) Tindakan konservasi lahan c) Implementasi konservasi lahan d) Sistem pertanian hutan (agroforestry) e) Permasalahan dalam implementasi f) Tupaya pemecahan masalah | Kuliah dan Diskusi | Ketepatan menjelaskan Konsep dan trend dalam konservasi tanah, Pengendalian erosi menggunakan praktek agroforestri, | Kehadiran, Partisipasi dalam diskusi, Quiz 3 | |
| VII. | Dapat menjelaskan peluang riset agroforestri di Indonesia dan Riau | Peluang Riset Agroforestri Pertanian Konservasi di Indonesia (Riau) Sistematika penulisan: a) Judul b) Abstrak atau ringkasan c) Pendahuluan d) Metode e) Hasil penelitian f) Diskusi g) Kesimpulan dan saran h) Daftar pustaka | Presentasi Individu | Menjelaskan peluang riset Sistem Agroforestri dan Pertanian Berkelanjutan pada lahan kering mineral masam dan lahan gambut | Handout <i>Artikel Review</i> sebagai ide penelitian dan memenuhi syarat UAS dalam matakuliah | |
| VIII. | UTS | Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya | | | | |
| IX. | a) Dapat menyebut dan menjelaskan definisi agroforestri. b) Dapat menjelaskan sejarah dan sistem pertanian konservasi | 1. PENDAHULUAN c. Definisi agroforestry d. Sejarah Agroforestry e. Sistem pertanian konservasi | Kuliah, diskusi, dan tugas, | 1. Terbentuk kelompok dan ketua kelas 2. a. Ketepatan menjelaskan produksi biomassa dan pertanian berkelanjutan serta penggunaan SDA tradisional dan dampaknya terhadap ekosistem tropik b. Ketepatan menyebutkan dan menjelaskan konsep agroforestri.. c. Ketepatan menyebutkan dan menjelaskan sejarah dan sistem pertanian konservasi. | | |
| X. | a. Dapat menyebutkan dan | KONSEP DAN KLASIFIKASI | Kuliah, | a. Ketepatan | | |

| Minggu ke- | CPK-MK (Sesuai dengan Tahapan Belajar) | Materi Pembelajaran | Metoda/Strategi Pembelajaran | Penilaian | | |
|------------|---|--|---|---|--------|-------|
| | | | | Indikator | Bentuk | Bobot |
| | <p>menjelaskan Konsep dasar agroforestri</p> <p>b. Dapat menjelaskan Struktur klasifikasi dari system</p> <p>c. Dapat menjelaskan Klasifikasi berdasarkan fungsi dari system, secara ekologi, berdasarkan criteria sosioekonomi, dan Kerangka kerja untuk klasifikasi</p> | <p>SISTEM AGROFORESTRY</p> <p>a. Konsep dasar agroforestri</p> <p>b. Struktur klasifikasi</p> <p>c. Klasifikasi berdasarkan fungsi</p> <p>d. Klasifikasi secara ekologi</p> <p>e. Klasifikasi berdasarkan criteria sosioekonomi</p> <p>f. Kerangka kerja untuk klasifikasi</p> | <p>diskusi, tugas, dan presentasi</p> | <p>menyebutkan dan menjelaskan Konsep dasar agroforestri</p> <p>b. Ketepatan menjelaskan Struktur klasifikasi dari system</p> <p>c. Ketepatan menjelaskan Klasifikasi berdasarkan fungsi dari system, secara ekologi, berdasarkan criteria sosioekonomi, dan Kerangka kerja untuk klasifikasi</p> | | |
| XI. | <p>a. Dapat mendefinisikan Lingkungan tropic</p> <p>b. Dapat menjelaskan Distribusi system agroforestri</p> | <p>SISTEM AGROFORESTRY DI DAERAH TROPIK</p> | <p>Kuliah, diskusi, tugas, dan presentasi</p> | <p>a. Ketepatan mendefinisikan Lingkungan tropic</p> <p>b. Ketepatan menjelaskan distribusi system agroforestri tropic</p> | | |
| XII. | <p>Dapat mendefinisikan dan menjelaskan berbagai system agroforestri di daerah tropik</p> | <p>SISTEM AGROFORESTRY DI DAERAH TROPIK (Lanjutan)</p> | <p>Kuliah, diskusi, tugas, dan presentasi</p> | <p>Ketepatan mendefinisikan berbagai system agroforestri di daerah tropic</p> | | |
| XIII. | <p>Dapat menjelaskan konsep paludikultur dan agroforestri di lahan gambut</p> | <p>PALUDIKULTUR DAN AGROFORESTRY DI LAHAN GAMBUT</p> | <p>Kuliah, diskusi, tugas, dan presentasi</p> | <p>Ketepatan menjelaskan konsep paludikultur dan agroforestri di lahan gambut</p> | | |
| XIV. | <p>Dapat menjelaskan konsep paludikultur dan agroforestri di lahan gambut</p> | <p>PALUDIKULTUR DAN AGROFORESTRY DI LAHAN GAMBUT (Lanjutan)</p> | <p>Kuliah, diskusi, tugas, dan presentasi</p> | <p>Ketepatan menjelaskan konsep paludikultur dan agroforestri di lahan gambut</p> | | |
| XV. | <p>Dapat mendefinisikan dan menjelaskan agroforestri dan konservasi keanekaragaman hayati</p> | <p>AGROFORESTRY DAN KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI</p> | <p>Kuliah, diskusi, tugas, dan presentasi</p> | <p>Ketepatan mendefinisikan dan menjelaskan agroforestri dan konservasi keanekaragaman hayati</p> | | |
| XVI. | <p>UTS</p> | <p>Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</p> | | | | |