|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MULAWARMANFAKULTAS KEHUTANANPROGRAM STUDI KEHUTANAN PROGRAM SARJANA | No. Dok: 01/RPS |
| Tgl. Terbit:  |
| No. Revisi: |
| Halaman: |
| Disusun oleh:  | Divalidasi oleh: | Disahkan oleh: |
| Koordinator Mata Kuliah  | Koordinator Prodi:Nama: Dr.Hut. H. Yuliansyah, S.Hut., M.P.NIP 197407122002121001 | Wakil Dekan 1 Bid. AkademikNama: Prof. Dr.Harlinda Kuspradini, S.Hut, M.P.NIP 197504282001122001 |

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Perguruan Tinggi : Universitas Mulawarman Fakultas : Kehutanan

Jurusan/Program Studi : Kehutanan Program Sarjana

Matakuliah : Manajemen dan Teknik Pembibitan

Kode Matakuliah : 190401603P073

Semester/SKS : Pilihan / Tiga (3) SKS

Mata kuliah Prasayarat : -

Dosen Pengampu : Prof. Dr. Ir. Marjenah, M.P. ; Ir. Sukartiningsih, M.Sc., Ph.D., Kiswanto, S.Hut., M.P., Ph.D.

1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL):
2. Aspek Sikap:

S1 : Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius

S2 : Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika

S3 : Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik

S4 : Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa

S5 : Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain

S6 : Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila

S7 : Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan

S8 : Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara

S9 : Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan

S10 : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian ilmu kehutanan khususnya hutan tropis lembap dan lingkungannya secara mandiri

S11 : Mempunyai jiwa kepemimpinan dan dapat bekerjasama dalam tim

1. Aspek Pengetahuan:

P1 :Menguasai konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok ilmu kehutanan khususnya hutan tropis lembap dan lingkungannya

P2 :Menguasai aplikasi ilmu-ilmu kehutanan

P3 :Menguasai pengetahuan tentang teknologi kehutanan dan penerapannya

P4 :Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip pengelolaan/manajemen hutan yang meliputi perencanaan dan pengelolaan hutan, pemanenan hutan, peraturan perundangan kehutanan, ekonomi dan sosial kehutanan

P5 :Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip budidaya hutan dan penerapannya

P6 :Menguasai pengetahuan tentang teknologi, pemanfaatan dan pengolahan hasil hutan berupa kayu maupun non kayu beserta limbahnya serta pengelolaan industri pengolahan hasil hutan

P7 :Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip konservasi hutan dan lingkungan serta penerapannya

1. Aspek Keterampilan Umum:

KU1 :Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam kontek pengembangan implementasi iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai sesuai dengan bidang keahlian ilmu kehutanan khususnya hutan tropis lembap dan lingkungannya

KU2 :Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur

KU3 :Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahlian ilmu kehutanan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi dan gagasan serta deskripsi saintifik

KU4 :Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.

KU5 :Mampu membuat keputusan secara tepat untuk menyelesaikan masalah di bidang kehutanan tropis lembap berdasarkan analisis data dan informasi

KU6 :Mampu membangun jaringan kerja dengan pembimbing, kolega di dalam dan luar lembaganya

KU7 :Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada dibawah tanggung jawabnya

KU8 :Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri

KU9 :Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan data dan mencegah plagiasi

KU10:Mampu memimpin, bekerjasama dalam tim, berwirausaha termasuk *social entrepreneurship* dan memanfaatkan *big data* yang ada di dunia maya

1. Aspek Keterampilan Khusus:

KK1 :Mampu merencanakan, melaksanakan, mengorganisasikan dan mengevaluasi kegiatan di bidang pengelolaan, konservasi dan budidaya hutan tropis lembap dan lingkungannya serta pengolahan hasil hutan kayu dan bukan kayu

KK2 :Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan di bidang pengelolaan, konservasi, budidaya hutan tropis lembap dan lingkungannya serta pengolahan hasil hutan kayu dan bukan kayu

KK4 :Mampu mengaplikasikan pengetahuan teknis dan teknologi informasi tentang pengelolaan hutan tropis lembap dan lingkungannya serta industri pengolahan hasil hutan serta perubahan iklim

KK6 :Mampu bekerjasama dengan berbagai pihak (nasional/ internasional) dalam mengatasi masalah di bidang kehutanan

KK7 :Mampu menerapkan nilai-nilai lingkungan yang telah disepakati dunia internasional dalam mitigasi perubahan iklim

1. CPL Prodi yang dibebankan pada mata kuliah:
2. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menggunakan konsep teoritis dan prosedural pada bidang pembangunan hutan sehingga mahasiswa memiliki kompetensi (1) kognitif, yakni memahami dan membedakan berbagai metode pembangunan hutan, (2) psikomotorik, yakni memilih dan melaksanakan langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pembangunan hutan,(3) afektif, yakni menghindari cara-cara yang tidak terpuji dalam melakukan pembangunan hutan.

1. PIP Unmul yang diintegrasikan:

Mampu menelaah berbagai kegiatan yang dilakukan dalam pembangunan hutan di daerah hutan hujan tropis di Pulau Kalimantan.

1. Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah keahlian minat studi silvikultur pada program S-1 Program Studi Ilmu Kehutanan. Mata kuliah ini berisi uraian tentang manajemen persemaian dan teknik pembiakan tanaman baik secara generatif maupun vegetatif. Setelah selesai mengikuti perkuliahan ini selama satu semester, mahasiswa kehutanan (Minat Studi Silvikultur) akan dapat menemukan teknik-teknik baru dalam hal pembibitan tanaman dan dapat mengembangkan manajemen persemaian. Dalam perkuliahan ini dibahas teknik perbanyakan tanaman, pembangunan persemaian, kegiatan di persemaian, teknik pembuatan media, sterilisasi media, pembangunan kebun pangkas, penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT)/hormon, respon tumbuhan terhadap cekaman lingkungan. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metode demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan LCD. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui pekerjaan rumah (PR) dan tugas-tugas perorangan/kelompok.

1. Referensi:
2. Abidin, Z. 1982. Dasar-dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh. Penerbit ANGKASA. Jakarta.
3. Dewi, I. R. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. Makalah. Fakultas Pertanian Univ. Padjadjaran. Bandung.
4. Gunawan, E. 2014. Perbanyakan Tanaman. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
5. Hadisuwito, S. 2008. Membuat Pupuk Kompos Cair. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
6. Heddy, S. 1996. Hormon Tumbuhan. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.Indriani, Y. H. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
7. Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
8. Marjenah, 2019. Manajemen Pembibitan. Penerbit: Mulawarman University Press. Samarinda
9. Mulyono. 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
10. Murbandono, L. 2003. Membuat Kompos. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
11. Musnamar, E. I. 2005. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya. Jakarta.
12. Rahardja, P. C. Dan W. Wiryanta. 2004. Aneka Cara Memperbanyak Tanaman. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
13. Santoso, H. B. 2005. Pupuk Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
14. Schmidt, L. 2002. Guide to Handling of Tropical and Subtropical Forest Seed. Danida Forest Seed Centre. Denmark. (Versi Bahasa Indonesia diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan. Jakarta.
15. Sofian. 2006. Sukses Membuat Kompos dari Sampah. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
16. Suhartanto, M. R. dan E. Gunawan. 2012. Untung Besar dari Bisnis Bibit Tanaman Buah. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
17. Suryati, T. 2009. Bijak & Cerdas Mengolah Sampah. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
18. Tombe, M. dan H. Sipayung. 2014. Kompos Biopestisida. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
19. Yuliarti, N. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Penerbit ANDI. Yogyakarta
20. Yuwono, D. 2005. Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pert Ke-/Tgl/Dosen | Kemampuan Khusus/ Sub-CPMK | Indikator | Bahan Kajian | Model/ Metode Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Penilaian | Ref |
| Jenis | Kriteria | Bobot |
| 1 | Mampu menjelaskan konsep dasar Manajemen dan Teknik Pembibitan | * Menjelaskan definisi dan ruang lingkup Manajemen dan Teknik Pembibitan
* Menjelaskan sejarah perkembangan dan teknik perbanyakan tanaman
 | KONTRAK PERKULIAHANPENDAHULUAN* Sejarah perkembangan dan teknik perbanyakan tanaman
* Zaman pra sejarah
* Zaman setelah revolusi pertanian
 | * Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS
 | Mahasiswa menyimak penjelasan dan mendiskusikan konsep  | **-** | Ketepatan menjelaskan tentang konsep dasar  | 5% | Buku, 3, 6, 11 |
| 2 - 4 | Mampu menjelaskan tentang perbanyakan tanaman secara generatif, vegetatif, dan kombinasi generatif dan vegetatif | * Menjelaskan tentang perbanyakan tanaman secara generatif
* Menjelaskan tentang perbanyakan tanaman secara vegetatif
* Menjelaskan tentang perbanyakan tanaman dengan kombinasi generatif dan vegetatif
 | PERBANYAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF* Perkecambahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

PERBANYAKAN TANAMAN SECARA VEGETATIF* Stek, cangkok, merunduk, kultur jaringan

KOMBINASI GENERATIF & VEGETATIF* Okulasi, sambung
 | Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS |  | Tertulisuraian subyektif | Mampu mendemonstrasi kan cara-cara perbanyakan tanaman secara generatif, vegetatif, dan kombinasi generatif dan vegetatif  | 15% | Buku 1,2, 3, 5, 7, dan 11 |
| 5 - 6 | Mampu menjelaskan, merumuskan dan menganalisis/membuat skema perencanaan dan pembangunan persemaian | * Menjelaskan Ruang lingkup perencanaan dan pembangunan persemaian
 | PERENCANAAN PERSEMAIAN* Pemilihan Lokasi
* Tata ruang persemaian
* Organisasi dan ketenagakerjaan

PEMBANGUNAN PERSEMAIAN* Persiapan lapangan
* Sarana dan prasarana
* Instalasi sistem irigasi
 | Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS | Mahasiswa mendiskusikan konsep perencanaan dan pembangunan persemaian | Tertulis, uraian subyektifPenugasan untuk penyusunan anggaran pembuatan persemaian  | Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan tentang konsep persemaian | 10 % | Buku : 7 |
| 7 – 8  | Mampu menerangkan cara-cara pembuatan media dan menghasilkan media tanam yang baru  | * Mendeskripsikan karakteristik media tumbuh yang diinginkan tanaman
* Mengidentifikasi karakteristik media tanam yang dihasilkan

  | Pembuatan Media Sapih:* Teknik pembuatan media sapih
* Teknik pembuatan kompos (fungsi kompos, prinsip dan teknik pembuatan kompos, aplikasi kompos di lapangan
 | * Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS
 | Mahasiswa mendiskusikan teknik pembuatan media sapih sehingga dapat menjelaskan karakteristik media tumbuh dan teknik pembuatan media tanam yang baru | Tertulis Uraian Subjektif Penugasan untuk meringkas dan mereview jurnal | Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik media tumbuh dan menjelaskan tentang teknik pembuatan media tumbuh | 10 % | Buku : 14, 15, 16, 17, 18, 19 |
| 9 | **UTS** |
| 10 | Mampu menerangkan dan menguasai cara-cara pembuatan, Pupuk Organik Cair (POC) Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Biochar | * Mendeskripsikan karakteristik POC yang dihasilkan
* Mengidentifikasi karakteristik MOL dihasilkan
* Mengidentifikasi Biochar yang dihasilkan

  | Pembuatan POC, MOL, dan Biochar::* Teknik pembuatan POC
* Teknik pembuatan MOL
* Teknik pembuatan Biochar (fungsi Biochar, prinsip dan teknik pembuatan biochar secara konvensional/modern, aplikasi biochar di lapangan
 | Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS | Mahasiswa mendiskusikan teknik pembuatan POC, MOL, Biochar sehingga dapat menjelaskan karakteristik POC, MOL, dan Biochar | Tertulis Uraian Subjektif Penugasan untuk meringkas dan mereview jurnal | Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik POC, MOL, Biochar dan menjelaskan tentang teknik pembuatannya | 5% | Buku: 7, 8, 9 |
| 11 – 12  | Mahasiswa dapat menjelaskan cara-cara pembangunan kebun pangkas dan mempraktekkan nya | * Menjelaskan pengertian kebun pangkas meranti
* Menjelaskan pemilihan jenis tanaman
* Menjelaskan pembuatan bedeng KP
* Menguraikan cara penanaman dan pemeliharaan tanaman di KP
* Menjelaskan teknik pemanenan KP
* Menjelaskan penghitungan produksi stel si KP
 | PEMBANGUNAN KEBUN PANGKAS MERANTI 1. Pemilihan jenis tanaman
2. Pembuatan bedeng KP
3. Penanaman di KP
4. Pemeliharaan KP
5. Pemanenan stek
6. Penghitungan produksi stek
 | Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS | Mahasiswa mempelajari materi teknik pembangunan kebun pangkas meranti | Tes penguasaanPresentasi Kelompok. | Ketepatan memilih kajian pustaka dan hasil penelitian sesuai pilihan penelitiannya. | 10% | Buku : 1, 2, 3, 5, 7 |
| 13 | Mampu membuat kajian tentang Zat Pengatur Tumbuh (Hormon) dan kegunaannya | * Menjelaskan macam-macam ZPT dan kegunaannya
* Mendeskripsikan cara kerja hormon
* Menjelaskan pembuatan ZPT alami
* Menjelaskan peranan ZPT pada perbanyakan tanaman dan cabutan
 | ZAT PENGATUR TUMBUH* Macam-macam ZPT
* Pengaruh ZPT pada tumbuhan
* Cara kerja hormon pada tumbuhan
* Pembuatan ZPT alami
* Peranan ZPT pada perbanyakan tanaman
* ZPT dan tanaman cabutan
 | Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS | Mahasiswa mendiskusikan konsep phenology hutan sehingga dapat menjelaskan dan kronologis terjadinya pembungaan dan pembuahan | Tes penguasaanPresentasi Kelompok | Mampu menjelaskan (membuat deskripsi, menganalisis) mengenai  | 5 % | Buku: 1, 2, 3 |
| 14 | Mampu membuat kajian tentang Respon Tumbuhan terhadap cekaman lingkungan  | * Menjelaskan tentang respon tumbuhan terhadap cekaman lingkungan
* Mendiskripsikan pengaruh toksin pada tanaman
 | Respon Tumbuhan Terhadap cekaman Lingkungan :* Pengertian respon tanaman
* Respon terhadap tekanan lingkungan
* Respon adaptif
* Respon akibat stress air
* Respon terhadap cekaman suhu
* Pengaruh toksin pada tanaman (alelopati, fitoremediasi)
 | Ceramah, diskusi, tanya jawab via Daring sinkronus (zoom meeting/GM), Asinkronus via MOLS | Mahasiswa mendiskusikan tentang respon tumbuhan terhadap cekaman lingkungan | Tes penguasaanPresentasi Kelompok | Mampu menjelaskan (membuat deskripsi, menganalisis) pertumbuhan hutan | 5 % | Buku 1, 2, dan 4 |
| 15 – 16  | Mampu menjelaskan Kegiatan di persemaian dan administrasi persemaian  | * Mendeskripsikan kegiatan di persemaian
* Menjelaskan pelaksanaan administrasi persemaian
 | KEGIATAN DI PERSEMAIAN DAN ADMINISTRASI PERSEMAIAN * Penyiapan media perkecambahan dan media sapih
* Perlakuan dan penaburan benih
* Pengisian dan penyusunan pot
* Teknik penyapihan
* Pemeliharaan bibit
* Pemupukan
* Pemberantasan hama penyakit
* Seleksi bibit
* Penilaian kualitas bibit
* Mutasi bibit dan transportasi bibit
 | * **Ceramah**
* **Diskusi**
* **Penugasan**
* **Praktikum**
 | Mahasiswa mempelajari materi dan mempraktekkan ilmu yang sudah dipelajari  | Tertulis, uraian subyektifNo-tesPresentasi Kelompok. | Ketepatan dalam merumuskan masalah sesuai dengan kegiatan praktikum yang dilaksanakan | 10% | Buku : 1, 2, 3, 5, 7 |
| 16 | **UAS** |

Tugas mahasiswa dan penilaiannya:

1. Praktikum 20%

2. Tugas individu 10%

3. Afektif 10%

4. UTS 30%

5. UAS 30%

Lampiran:

1. Bahan Ajar
2. Matriks Rencana Asesmen dan Evaluasi Mata Kuliah
3. Contoh Soal/Latihan/Penugasan