

# **Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS)**

**Domestikasi Pohon**

**REG**



**Oleh:**

**Dwi Tyaningsih Adriyanti, SAPTO INDRIOKO, ATUS SYAHBUDIN, Mohammad Na'iem**

**Program Studi MAGISTER ILMU KEHUTANAN  
Departemen KEHUTANAN  
Fakultas KEHUTANAN  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
2021 GENAP**

# RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER

## A. Identitas Matakuliah / *Course Detail*

1. Nama Matakuliah / *Course Name* : Domestikasi Pohon
2. Kode/SKS/Sifat / *Code/Credits/Status* : KTB 604/2/Pilihan (*Elective*)
3. Prasyarat / *Prerequisite* : -

Matakuliah ini mendukung kompetensi lulusan untuk dapat menerapkan teknik domestikasi pada jenis-jenis tanaman kehutanan, sehingga baik teknik silvikultur, produktivitas, maupun nilai kemanfaatannya meningkat, dengan tetap menjaga keragaman genetik lingkungannya agar dapat dikelola secara lestari. Bahasan matakuliah diarahkan pada perilaku pemanfaatan sumberdaya alam, strategi domestikasi, pemanfaatan teknologi untuk domestikasi tanaman, pengembangan species eksotik, eksploitasi, pengembangan dan komersialisasi suatu species, tinjauan biologis terhadap mekanisme invasi tanaman, efek domestikasi, serta dokumentasi domestikasi. Pembelajaran dilaksanakan dengan melibatkan peran serta aktif mahasiswa untuk mengkaji setiap pokok bahasan. Kegiatan pembelajaran diawali dengan dosen memberikan pengantar dan dilanjutkan diskusi sesuai topik. Mahasiswa juga didorong untuk mempertajam penguasaan materi melalui penelusuran literatur maupun sumber yang lain untuk kemudian disampaikan dan didiskusikan di dalam kelas. Penilaian dilakukan berdasarkan kemampuan penguasaan materi berupa ujian tertulis maupun tugas dalam bentuk penyusunan makalah ilmiah.
4. Deskripsi Singkat / *Short Description* :

Tujuan umum matakuliah yang diajarkan ini adalah agar mahasiswa memiliki pemahaman yang utuh mengenai proses domestikasi yang sebenarnya sudah berjalan sejak manusia mulai memanfaatkan sumberdaya alam dan membudidayakannya. Lebih lanjut mahasiswa mampu mengikuti perkembangan terkini domestikasi jenis serta menerapkan ilmu domestikasi pada jenis-jenis tanaman kehutanan yang pada saat ini masih belum didomestikasi, serta mengevaluasi pelaksanaan teknik domestikasi yang sudah dilaksanakan pada jenis-jenis tertentu.
5. Tujuan Pembelajaran / *Learning Objective* :

Tujuan umum matakuliah yang diajarkan ini adalah agar mahasiswa memiliki pemahaman yang utuh mengenai proses domestikasi yang sebenarnya sudah berjalan sejak manusia mulai memanfaatkan sumberdaya alam dan membudidayakannya. Lebih lanjut mahasiswa mampu mengikuti perkembangan terkini domestikasi jenis serta menerapkan ilmu domestikasi pada jenis-jenis tanaman kehutanan yang pada saat ini masih belum didomestikasi, serta mengevaluasi pelaksanaan teknik domestikasi yang sudah dilaksanakan pada jenis-jenis tertentu.
6. Dosen Pengampu Matakuliah / *Lecturers* : Dwi Tyaningsih Adriyanti, SAPTO INDRIOKO, ATUS SYAHBUDIN, Mohammad Na'iem
7. Capaian Pembelajaran Matakuliah / *Course Learning Outcome (CPMK/CLO)* :

| <b>Kode / Code</b> | <b>Deskripsi / Description</b>                                                                                  | <b>PLO/SO/ELO/CPL/LG</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| CLO-1              | Mampu mengenali secara komprehensif tentang proses domestikasi, spesies yang sudah maupun belum terdomestikasi. | PLO 5                    |
| CLO-2              | Mampu mendeskripsi teknik domestikasi yang sesuai                                                               | PLO 5                    |
| CLO-4              | Mampu mengaplikasikan pengetahuannya terhadap spesies pohon hutan yang belum terdomestikasi                     | PLO 7                    |
| CLO-5              | Mampu mengevaluasi penerapan teknik domestikasi yang telah dilakukan pada spesies pohon tertentu                | PLO 7                    |
| CLO-3              | Mampu menunjukkan perkembangan terkini dari domestikasi pohon                                                   | PLO 6                    |

### **PLO / PI Detail**

|              |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PLO 5</b> | Knowledge (Analyse Comprehensively in the Specific Fields) | <i>Able to analyze comprehensively updated issues in the specific fields of silviculture, forest management, forest products technology or forest resource conservation, and to recommend possible solutions based on difined problems.</i>                                                                    |
| <b>PLO 6</b> | Skill (Logic, Critical, Innovative Thinking)               | <i>Able to apply logical, critical, systematic and innovative thinking skills by utilizing information technology to produce solutions in form of scientific documents individually as well as in a team.</i>                                                                                                  |
| <b>PLO 7</b> | Skill (Formulating Research)                               | <i>Able to formulate research questions, developing and conducting appropriate plan and methods, collecting and analyzing data, synthesizing and inferring research findings in forestry by multidisciplinary approaches that publishable on nationally accredited and/or reputable international journal.</i> |

### **B. Topik Perkuliahan / Course Materials**

| <b>Bahasan / Main Discussion</b>                             | <b>Estimasi Waktu / Estimated Times (Hour)</b> | <b>Kompetensi (Course Learning Outcomes)</b> |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Status domestikasi dan lingkup penerapan domestikasi species | 100                                            | CLO-1                                        |
| Perilaku manusia sebagai pemburu dan pengumpul               | 100                                            | CLO-1                                        |
| Ketergantungan manusia pada sumber daya alam                 | 100                                            | CLO-1                                        |
| Strategi domestikasi                                         | 200                                            | CLO-2                                        |
| Pemanfaatan teknologi untuk domestikasi tanaman              | 100                                            | CLO-3                                        |
| Pengembangan spesies eksotik                                 | 100                                            | CLO-3                                        |
| Pemuliaan jenis eksotik                                      | 100                                            | CLO-4                                        |
| Tinjauan biologis mekanisme tanaman invasif                  | 100                                            | CLO-4                                        |

| <b>Bahasan / Main Discussion</b>                          | <b>Estimasi Waktu / Estimated Times (Hour)</b> | <b>Kompetensi (Course Learning Outcomes)</b> |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Efek domestikasi                                          | 200                                            | CLO-4                                        |
| Dokumentasi domestikasi                                   | 100                                            | CLO-4                                        |
| Studi kasus domestikasi pohon hutan                       | 100                                            | CLO-4                                        |
| Eksplorasi, pengembangan dan komersialisasi suatu spesies | 100                                            | CLO-5                                        |

### C. Rencana Asesmen / Assessment Plan

| <b>CO/CPMK</b> | <b>Tipe / Type</b> | <b>Deskripsi / Description</b>      | <b>Persentase / Percentage</b> | <b>PLO/SO/ELO/CPL/LG</b> |
|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| CLO-1          | UTS                | Tes tertulis                        | 20                             | PLO 5                    |
| CLO-2          | UTS                | Tes tertulis                        | 20                             | PLO 5                    |
| CLO-3          | UTS                | Tes tertulis                        | 20                             | PLO 6                    |
| CLO-4          | UAS                | Tes tertulis                        | 20                             | PLO 7                    |
| CLO-5          | TUGAS              | Kemampuan presentasi dan berdiskusi | 20                             | PLO 7                    |

### D. Referensi / References

1. A.B. Cunningham. 2002. Applied ethnobotany, people, wild plant and conservation. Earthscan Publications Ltd. Quicksilver Drive, Sterling.
2. B.J. Zobel, G.V. Wyk, P. Stahl. 1987. Growing exotic forests. John Wiley & Sons. New York.
3. J. Evans. 2009. Planted forests, uses, impacts, and sustainability. CABI & FAO. Oxfordshire & Rome.
4. F.K. Akinnifesi, R.R.B. Leakey, O.C. Ajayi, G. Sileshi, Z. Tchoundjeu, P. Matakala, F.R. Kwesiga. 2008. Indigenous fruit trees in the tropics, domestication, utilization and commercialization. CABI. Oxfordshire.
5. H. Hemmer. 1990. Domestication, the decline of environmental appreciation. Cambridge University Press. Cambridge.
6. K.J. Puettmann, K.D. Coates, C. Messier. 2008. A critique of silviculture. Island Press. Washington.
7. M.A. Zeder, D.G. Bradley, E. Emshwiller, B.D. Smith. 2006. Documenting domestication, new genetics and archaeological paradigms. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.
8. P.J. Ucko, G.W. Dimbleby. 2008. The domestication and exploitation of plants and animals. Transaction Publishers. New Brunswick.
9. R. Cassidy, M. Mullin. 2007. Where the wild things are now, domestication reconsidered. Berg. New York.
10. R. Wittenberg, M.J.W. Cock. 2001. Invasive alien species: a toolkit of best prevention and management practices. CABI. Wallingford.

## E. Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (RKPM) / *Weakly Teaching Plan*

| Pertemuan Ke / Week | Tujuan Ajar / Learning Objective                                               | Topik / Topic                                                                                                                                                                                                                                             | Media Ajar / Teaching Media                    | Metode Assesment / Assesment Method                                                                                | Metode Ajar / Teaching Method                       | Aktivitas Mahasiswa / Student Activity                     | Aktivitas Dosen / Lecturer Activity                                  | Sumber Ajar / Learning Resources |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1                   | Mampu memahami status domestikasi dan lingkup penerapan domestikasi species    | Pengantar <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrak pembelajaran</li> <li>Definisi dan status domestikasi spesies</li> <li>Lingkup penerapan domestikasi spesies.</li> </ul>                                                                         | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang perlunya mempelajari domestikasi pohon, UTS                             | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi. | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | Referensi no.: i, iv, v          |
| 2                   | Mampu memahami perilaku manusia sebagai pemburu dan pengumpul                  | Perilaku manusia sebagai pemburu-pengumpul <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan budaya seiring dengan perkembangan populasi manusia</li> <li>Perubahan perilaku manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam</li> </ul>                     | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi terkait perilaku manusia dalam memanfaatkan sumberdaya alam berubah, UTS        | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi. | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | Referensi no.: i, iv, v, vi      |
| 3                   | Mampu mengidentifikasi ketergantungan manusia pada sumber daya alam            | Ketergantungan manusia pada sumber daya alam. Alasan dan tujuan spesies dibudidayakan <ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatnya kebutuhan manusia akan sumber daya alam</li> <li>Diversifikasi kebutuhan</li> </ul>                             | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang alasan dan tujuan suatu species dikembangkan, UTS                       | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi. | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | Referensi no.: iv, viii, ix      |
| 4                   | Mampu mendeskripsikan materi genetik yang digunakan dalam strategi domestikasi | Strategi domestikasi (1): <ul style="list-style-type: none"> <li>Center of origin dari komoditas</li> <li>Seleksi materi genetik dari populasi alam</li> <li>Peningkatan kualitas genetik dan eksperimen lapangan</li> </ul>                              | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi mengenai manusia dalam melakukan domestikasi untuk berbagai jenis terpilih, UTS | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi. | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | Referensi no.: i, iv             |
| 5                   | Mampu mendeskripsikan pengembangan materi genetik dalam strategi domestikasi   | Strategi domestikasi (2) <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan sumber benih unggul</li> <li>Teknik perbanyakan bahan genetik terpilih</li> <li>Kebijakan untuk mempertahankan variabilitas genetik</li> <li>Pembentukan bank gen</li> </ul> | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang teknik budidaya yang berbeda-beda pada setiap jenis, UTS                | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi. | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | Referensi no.: i, iv, viii       |
| 6                   | Mampu menunjukkan pemanfaatan teknologi untuk domestikasi tanaman              | Pemanfaatan teknologi untuk domestikasi tanaman <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan teknik domestikasi</li> <li>Penerapan bioteknologi untuk domestikasi</li> </ul>                                                                       | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang bentuk pemanfaatan teknologi dalam domestikasi, UTS                     | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi. | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | Referensi no.: iv                |

| <b>Pertemuan Ke / Week</b> | <b>Tujuan Ajar / Learning Objective</b>                                                | <b>Topik / Topic</b>                                                                                                                                                                            | <b>Media Ajar / Teaching Media</b>             | <b>Metode Assesment / Assesment Method</b>                                                                     | <b>Metode Ajar / Teaching Method</b>                | <b>Aktivitas Mahasiswa / Student Activity</b>                                                                                                            | <b>Aktivitas Dosen / Lecturer Activity</b>                           | <b>Sumber Ajar / Learning Resources</b> |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 7                          | Mampu mendeskripsi pengembangan spesies eksotik                                        | Pengembangan spesies eksotik<br>• Variasi geografis hutan alam<br>• Kesesuaian spesies eksotik                                                                                                  | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang tingginya minat guna pengembangan species eksotik, UTS              | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | ii, iv                                  |
| 8                          | Mampu menjelaskan pemuliaan jenis eksotik                                              | Pemuliaan jenis eksotik<br>• Meningkatkan kualitas genetik spesies eksotik<br>• Masalah pengembangan spesies eksotik                                                                            | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang perlunya mempelajari domestikasi pohon, UAS                         | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | x                                       |
| 9                          | Mampu menguraikan tinjauan biologis mekanisme tanaman invasif                          | Tinjauan biologis mekanisme invasi tanaman<br>• spesies invasif vs non-invasif<br>• Perilaku, dampak, dan pengelolaan spesies invasif                                                           | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi tentang perlunya mempelajari domestikasi pohon, UAS                         | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | iv                                      |
| 10                         | Mampe mengklasifikasi efek domestikasi (1)                                             | Efek Domestikasi (1)<br>• Kebutuhan untuk meningkatkan produktivitas tanaman<br>• Perbandingan seleksi alam dengan seleksi buatan                                                               | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi mengenai efek domestikasi, UAS                                              | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | iv                                      |
| 11                         | Mampe mengklasifikasi efek domestikasi (2)                                             | Efek domestikasi (2)<br>• Perbandingan polikultur dengan monokultur<br>• Dasar-dasar dan metode penilaian sumber daya genetik                                                                   | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Pertanyaan terstruktur dan diskusi mengenai bentuk perubahan fenotipe yang drastis akibat domestikasi, dan UAS | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | vii                                     |
| 12                         | Mampu mendeskripsi dokumentasi dalam domestikasi                                       | Dokumentasi domestikasi<br>• Analisis data suatu species yang sedang/telah didomestikasi<br>• Dokumentasi genetik<br>• Dokumentasi arkeologi                                                    | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Diskusi tentang penelusuran bukti domestikasi berdasarkan sifat genetik dan arkeologi, UAS                     | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | ii, iii, iv, vi                         |
| 13                         | Mampu membandingkan berbagi contoh domestikasi pohon di Indonesia                      | Studi kasus domestikasi pohon hutan: misalnya Tectona grandis, Acacia mangium, Pinus merkusii, Eucalyptus uro-gandis                                                                            | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Diskusi tentang contoh kasus domestikasi, UAS                                                                  | Kuliah dan diskusi dengan dosen sebagai fasilitator | Menyimak penjelasan dosen, secara aktif mengikuti diskusi.                                                                                               | Menyampaikan materi, mengajak diskusi terkait matri yang disampaikan | ii, iii, iv, vi                         |
| 14                         | Mampu mengevaluasi mengenai eksploitasi, pengembangan dan komersialisasi suatu spesies | Eksplorasi, pengembangan dan komersialisasi suatu spesies<br>• Langkah/tahapan proses eksploitasi tanaman<br>• Intensitas pengelolaan spesies<br>• Dampak eksploitasi terhadap sumber daya alam | PPT slide, laptop, projector, whiteboard, Wifi | Presentasi dan diskusi mengenai eksploitasi, pengembangan dan komersialisasi suatu spesies                     | Diskusi dengan dosen sebagai fasilitator            | Presentasi mahasiswa dengan tema review domestikasi satu jenis pohon yang telah dikomersialkan dan diskusi tentang perkembangan pemanfaatan/ budidayanya | Memimpin jalannya presentasi dan dikusi dari mahasiswa               | iv                                      |