

Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS)

Kimia Kayu Pejal

REG



Oleh:

RAGIL WIDYORINI, GANIS LUKMANDARU

**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* : Kimia Kayu Pejal
2. Kode/SKS/Sifat / *Code/Credits/Status* : KTT 601/2/Pilihan (*Elective*)
3. Prasyarat / *Prerequisite* :
4. Deskripsi Singkat / *Short Description* : Mata kuliah ini berisi sifat kimia dinding sel kayu, aspek kimiawi pada kekuatan kayu, modifikasi kimia kayu, pengawetan kayu, penahanan terhadap api, pencuacaan kayu, pirolisis kayu, modifikasi produk kayu-komposit vinil, perekatan kayu, perekatan non-konvensional, dan kimiawi biodegradasi kayu.
5. Tujuan Pembelajaran / *Learning Objective* :
 1. Mampu menjelaskan hubungan sifat kimia kayu dengan sifat fisika dan sifat mekanika
 2. Mampu menjelaskan reaktivitas kayu terhadap zat kimia
 3. Mampu menjelaskan reaksi kimia di permukaan kayu
 4. Mampu menjelaskan sifat kimia kayu yang terdegradasi
6. Dosen Pengampu Matakuliah / *Lecturers* : RAGIL WIDYORINI, GANIS LUKMANDARU
7. Capaian Pembelajaran Matakuliah / *Course Learning Outcome (CPMK/CLO)* :

Kode / <i>Code</i>	Deskripsi / <i>Description</i>	PLO/SO/ELO/CPL/LG
C01	Mampu menjelaskan hubungan sifat kimia kayu dengan sifat fisika dan mekanika	PLO 2
C02	Mampu menjelaskan reaktivitas kayu terhadap zat kimia	PLO 6
C03	Mampu menjelaskan reaksi kimia di permukaan kayu	PLO 5
C04	Mampu menjelaskan sifat kimia kayu yang terdegradasi	PLO 6

PLO / PI *Detail*

PLO 2	Value (responsibility, confidence, emotional maturity, ethics, lifelong learner, develop network)	<i>Having responsibility, confidence, emotional maturity, ethics, and awareness of being a lifelong learner and able to develop network.</i>
PLO 6	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>

PLO 5	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. Topik Perkuliahan / Course Materials

Bahasan / Main Discussion	Estimasi Waktu / Estimated Times (Hour)	Kompetensi (Course Learning Outcomes)
Komponen Kimia Kayu	6	Value
Kimiawi Kekuatan Kayu	2	Skill
Penetrasi dan Reaktivitas Komponen Dinding Sel	4	Skill
Interaksi Bahan Pengawet dengan Kayu	2	Skill
Kimiawi Penguasaan	2	Skill
Kimiawi Bahan Tahan Api	2	Skill
Kimiawi Perekatan	4	Knowledge
Aktivasi permukaan kayu dan Ikatan non-konvensional	4	Knowledge
Kimiawi pirolisis dan pembakaran	2	Knowledge

C. Rencana Asesmen / Assesment Plan

CO/CPMK	Tipe / Type	Deskripsi / Description	Persentase / Percentage	PLO/SO/ELO/CPL/LG
C01	TUGAS	Tugas 1	15	PLO 2
C01	UTS	Soal 1	10	PLO 2
C02	UTS	Soal 1	15	PLO 6
C02	TUGAS	Tugas 1	10	PLO 6
C03	UAS	Soal 3	10	PLO 5
C03	TUGAS	Tugas 1	5	PLO 5
C03	UAS	Soal 1	10	PLO 5
C03	UAS	Soal 2	10	PLO 5
C04	UAS	Soal 1	5	PLO 6
C04	UAS	Soal 2	5	PLO 6
C04	TUGAS	Tugas 1	5	PLO 6

D. Referensi / References

1. Hon, D.N.S., N. Shiraishi (eds). 2001. Wood and Cellulosic Chemistry. Marcel Dekker, New York.
2. Rowell, R.M (ed). 1984. The chemistry of solid wood. American Chemical Society, Seattle, Washington.
3. Rowell, R.M. 2005. Handbook of wood chemistry and wood Composites. CRC Press, Florida.
4. Jurnal-jurnal

E. Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (RKPM) / Weekly 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 menjelaskan hubungan sifat kimia kayu dengan sifat fisika dan mekanika	Komponen Kimia Kayu : polisakarida	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2, 3
2	Mampu menjelaskan hubungan sifat kimia kayu dengan sifat fisika dan mekanika	Komponen Kimia Kayu : lignin	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2, 3
3	Mampu menjelaskan hubungan sifat kimia kayu dengan sifat fisika dan mekanika	Komponen Kimia Kayu ; komponen sekunder	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2, 3
4	Mampu menjelaskan reaktivitas kayu terhadap zat kimia	Kimiawi Kekuatan Kayu	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2, 3
5	Mampu menjelaskan reaktivitas kayu terhadap zat kimia	Penetrasi dan Reaktivitas Komponen Dinding Sel (1)	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2, 3

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
6	Mampu menjelaskan reaktivitas kayu terhadap zat kimia	Penetrasi dan Reaktivitas Komponen Dinding Sel (2)	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2, 3
7	Mampu menjelaskan reaktivitas kayu terhadap zat kimia	Interaksi Bahan Pengawet dengan Kayu	LCD	Tugas UTS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2
8	Mampu menjelaskan sifat kima kayu yang terdegradasi	Kimiawi Penguasaan	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2
9	Mampu menjelaskan sifat kima kayu yang terdegradasi	Kimiawi Bahan Tahan Api	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2
10	Mampu menjelaskan reaksi kimia di permukaan kayu	Kimiawi Perekatan (1)	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	2, 3
11	Mampu menjelaskan reaksi kimia di permukaan kayu	Kimiawi Perekatan (2)	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	2, 3
12	Mampu menjelaskan reaksi kimia di permukaan kayu	Aktivasi permukaan kayu dan Ikatan non-konvensional : mekanisme ikatan	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	2, 3
13	Mampu menjelaskan reaksi kimia di permukaan kayu	Aktivasi permukaan kayu dan Ikatan non-konvensional : bahan-bahan pengikat	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	2, 3
14	Mampu menjelaskan sifat kima kayu yang terdegradasi	Kimiawi pirolisis dan pembakaran	LCD	Tugas UAS	Kuliah interaktif	Diskusi, mempelajari jurnal	Memberikan materi dan pemantik diskusi	1, 2