

# **SILABUS PEMBELAJARAN**

## **FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

Mata Kuliah	: MATEMATIKA PERTANIAN
Kode Mata Kuliah	: <b>MKD 40511</b>
Semester	: I
Bobot SKS	: 3 SKS
Prodi	: AGROTEKNOLOGI
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen Pengampu	: PROF. DR. IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini memberikan pemahaman yang mendalam kepada mahasiswa tentang tentang konsep dasar hakekat matematika dalam kehidupan manusia, penerapan logika, hubungan fungsi dan variable, fungsi linier dan kuadrat dalam bidang pertanian, eksponen, logaritma, differensial dan integral Kegiatan pembelajaran berupa perkuliahan dan tugas-tugas menganalisis beberapa hal yang ada sangkut pautnya dengan bidang pertanian.
Capaian Pembelajaran Lulusan:	<ol style="list-style-type: none"><li>1). menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</li><li>2) mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau</li><li>3) implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang ilmu agroteknologi</li><li>4) mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</li><li>5) mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya di bidang agroteknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni</li><li>6) mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya di bidang agroteknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni</li><li>7) mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang agroteknologi, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</li></ol>

- 8) mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
- 9) mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
- 10) menguasai konsep dan rumus-rumus dasar matematika serta penerapannya di bidang pertanian
- 11) menguasai konsep pada fungsi yang dikembangkan untuk memecahkan masalah di bidang pertanian

Capaian Pembelajaran MK : 1) mampu memahami konsep dasar di bidang matematika pertanian  
 2) mampu menganalisis permasalahan bidang pertanian dengan menggunakan konsep matematika  
 3) mampu menilai konsep matematika yang dapat diterapkan di bidang pertanian Agroteknologi dan  
 4) mampu merekomendasikan konsep dan rumus matematika untuk digunakan di bidang terapan

Bahan Kajian/Alokasi Waktu :

<b>NO.</b>	<b>BAHAN KAJIAN (MATERI AJAR)</b>	<b>ALOKASI WAKTU (PERTEMUAN)</b>
1	HAKEKAT BELAJAR MATEMATIKA	2 x 50 menit
2	LOGIKA MATEMATIKA I	2 X 50 Menit
3	LOGIKA MATEMATIKA II	2 X 50 Menit
4	RELASI, FUNGSI, DAN VARIABEL	2 X 50 Menit
5	PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN FUNGSI	2 X 50 Menit
6	FUNGSI LINIER DAN TERAPANNYA	2 X 50 Menit
7	FUNGSI KUADRATIK DAN TERAPANNYA	2 X 50 Menit
8	PENERAPAN FUNGSI KUADRATIK DI BIDANG PERTANIAN	2 X 50 Menit
9	FUNGSI EKSPONEN	2 X 50 Menit
10	PENERAPAN FUNGSI EKSPONEN	2 X 50 Menit
11	FUNGSI LOGARITMA DAN TERAPANNYA	2 X 50 Menit
12	BARISAN DAN DERET	2 X 50 Menit

NO.	BAHAN KAJIAN (MATERI AJAR)	ALOKASI WAKTU (PERTEMUAN)
13	PENERAPAN BARISAN DAN DERET	2 X 50 Menit
14	KALKULUS DIFERENSIAL	2 x 50 Menit
15	KALKULUS INTEGRAL	2 x 50 Menit
16	PENERAPAN DIFFERENSIAL DAN INTEGRAL DI BIDANG AGROTEKNOLOGI	2 x 50 Menit
	Jumlah	16

## REFERENSI

### Referensi Utama:

Sugianto, A.. 2017. *Matematika Pertanian* . Unisma Press. Malang.

Referensi Penunjang:

Hazewinkel, M, ed. (2001), **Logarithmic Function**, Encyclopedia of Mathematics, Springer

Soekadijo, R.G. 1999. **Logika Dasar Tradisional, Simbolik, dan Induktif**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sugianto. 2000. *Matematika Pertanian*. FP. UB. Malang.

Sugianto, A. 2008. **Desain Percobaan Terapan**. FP. Unisma. Malang.

Sugianto, A. 2008. **Statistika Terapan**. Alpha Media, Surabaya.

Theresia dan M.H.T. Seputro. 1992. **Pengantar Dasar Matematika Logika dan Teori Himpunan**. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Wakil Dekan I

Ketua Prodi,

Malang, 20 September 2017  
DosenPengembangSilabus,

Ir. Sri Hidarti, MSi.  
NIDN. 0702125901

Ir. Indiyah Murwani, MP  
NIDN. 0729115801

Prof. Dr. Ir. Agus Sugianto, ST., MP.  
NIDN. 0702086303



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM MALANG

Mata Kuliah: **MATEMATIKA PERTANIAN** Semester : **I** Kode: **MKD 40511** SKS : **3 SKS**

Program Studi : **AGROTEKNOLOGI** Dosen Pengampu : **PROF. DR.IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP**

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) :

- 1). menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- 2} mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau
- 3} implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang ilmu agroteknologi
- 4) mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
- 5} mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya di bidang agroteknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
- 6) mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya di bidang agroteknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni

- 7) mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang agroteknologi, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
- 8) mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
- 9) mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
- 10) menguasai konsep dan rumus-rumus dasar matematika serta penerapannya di bidang pertanian
- 11) menguasai konsep pada fungsi yang dikembangkan untuk memecahkan masalah di bidang pertanian

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK):**

- 1) mampu memahami konsep dasar di bidang matematika pertanian
- 2) mampu menganalisis permasalahan bidang pertanian dengan menggunakan konsep matematika
- 3) mampu menilai konsep matematika yang dapat diterapkan di bidang pertanian Agroteknologi dan
- 4) mampu merekomendasikan konsep dan rumus matematika untuk digunakan di bidang terapan

MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami manfaat belajar matematika</li> <li>2. Mampu memahami hakekat matematika</li> <li>3. Mampu menjelaskan hubungan matematika dengan teknologi</li> <li>4. Mampu menjelaskan peranan matematika bagi disiplin dan berfikir kritis</li> </ol>	<b>HAKKAT BELAJAR MATEMATIKA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manfaat belajar matematika</li> <li>2. Hakekat Matematika</li> <li>3. Hubungan Matematika dan Teknologi</li> <li>4. Hubungan Matematika dengan Disiplin dan Berfikir Kritis</li> </ol>	Ceramah, Diskusi, Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menjadi disiplin dan kritis melalui belajar matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran</li> <li>2. Tugas Terstruktur,</li> <li>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Diskusi</li> </ol>	5
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami sejarah logika</li> </ol>	<b>LOGIKA MATEMATIKA I</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hakekat sejarah logika</li> <li>2. Manfaat Logika</li> </ol>	Ceramah, Diskusi, dan	Mahasiswa memiliki pengalaman penggunaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2. Tugas Terstruktur,</li> </ol>	5

MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Memahami manfaat penggunaan logika</li> <li>3. Mampu menjelaskan penerapan logika matematika</li> <li>4. Mampu membedakan kalimat tertutup dan terbuka dalam logika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Penerapan Logika Matematika</li> <li>4. Kalimat Tertutup dan terbuka</li> </ul>	Problem Based Learning	logika untuk menyelesaikan hal-hal yang berkaitan dengan penalaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Diskusi</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan peranan jamur sebagai organism heterotrof</li> <li>2. Mampu menjelaskan obyek kajian logika</li> <li>3. Mampu menjelaskan prinsip kuantifikasi logika</li> <li>4. Mampu memberikan penyimpulan pada logika</li> </ul>	<b>LOGIKA MATEMATIKA II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pembagian logika</li> <li>2. Obyek kajian logika</li> <li>3. Prinsip kuantifikasi</li> <li>4. Penyimpulan</li> </ul>	Ceramah, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman mendiskripsikan obyek kajian logika	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2. Tugas Terstruktur,</li> <li>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Diskusi</li> </ul>	5
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan tentang relasi</li> <li>2. Mampu menjelaskan fungsi dan karakteristiknya</li> <li>3. Mampu menjelaskan macam-macam variable dan contohnya</li> </ul>	<b>RELASI, FUNGSI, DAN VARIABEL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Relasi</li> <li>2. Fungsi</li> <li>3. Variabel</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menganalisis kedudukan fungsi dan variable dalam suatu relasi secara spesifik	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2. Tugas Terstruktur,</li> <li>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Diskusi</li> </ul>	10
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu</li> </ul>	<b>PERSAMAAN DAN</b>	Ceramah,	Mahasiswa memiliki	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> </ul>	5

MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
	<p>menjelaskan makna persamaan dan pertidaksamaan fungsi</p> <p>2. Mampu menjelaskan kedudukan variable pada fungsi</p> <p>3. Mampu menjelaskan perbedaan koefisien dan konstanta</p> <p>4. Mampu menjelaskan antar pemangkatan dan pemfaktoran</p>	<p><b>PERTIDAKSAMAAN FUNGSI</b></p> <p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Variabel</p> <p>3. Koefisien dan Konstanta</p> <p>4. Persamaan dan Pertidaksamaan</p> <p>5. Pemangkatan dan pemfaktoran</p>	<p>Diskusi, dan Problem Based Learning</p>	<p>pengalaman menganalisis kedudukan variable, konstanta, dan koefisien dalam suatu fungsi</p>	<p>2. Tugas Terstruktur,</p> <p>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</p> <p>4. Diskusi</p>	
6	<p>1. Mampu menjelaskan fungsi dengan satu variable bebas</p> <p>2. Mampu menjelaskan fungsi dengan dua variable bebas</p> <p>3. Mampu memecahkan permasalahan pada persamaan fungsi linier</p> <p>4. Mampu menjelaskan penerapan fungsi linier</p>	<p><b>FUNGSI LINIER DAN TERAPANNYA</b></p> <p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Fungsi dng satu variable bebas</p> <p>3. Fungsi dng dua variable bebas</p> <p>2. Kemiringan dan titik potong sumbu</p> <p>3. Persamaan Umum Fungsi linier</p> <p>4. Penerapan Fungsi Linier</p>	<p>Ceramah, Diskusi dan Problem Based Learning</p>	<p>Mahasiswa memiliki pengalaman menganalisis dan menerapkan fungsi linier di bidang pertanian</p>	<p>1. Kehadiran,</p> <p>2. Tugas Terstruktur,</p> <p>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</p> <p>4. Diskusi</p>	5

MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
	di bidang pertanian					
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan penentuan fungsi kuadrat</li> <li>Mampu menganalisis penentuan dosis pemupukan dengan fungsi kuadrat</li> <li>Mampu menentukan titik optimum dalam fungsi kuadrat</li> </ol>	<b>FUNGSI KUADRATIK DAN TERAPANNYA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pendahuluan</li> <li>Penentuan dosis pemupukan</li> <li>Penentuan waktu optimum</li> </ol>	Ceramah, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menentukan persamaan kuadrat berdasarkan data penelitian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kehadiran,</li> <li>Tugas Terstruktur,</li> <li>Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>Diskusi</li> </ol>	5
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan peranan fungsi kuadrat di bidang pertanian</li> <li>Mampu menjelaskan penggunaan fungsi kuadrat untuk penentuan titik optimum</li> <li>Mampu menjelaskan hubungan antara variable dalam fungsi kuadrat</li> </ol>	<b>PENERAPAN FUNGSI KUADRATIK DI BIDANG PERTANIAN</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pendahuluan</li> <li>Penyelesaian system persamaan kuadrat</li> <li>Persamaan ketergantungan variable dalam fungsi kuadrat</li> </ol>	Ceramah, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menganalisis dan menginterpretasikan hasil dari pemecahan masalah di bidang pertanian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kehadiran,</li> <li>Tugas Terstruktur,</li> <li>Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>Diskusi</li> </ol>	5
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan pengertian fungsi eksponen dan rumus-rumus dasarnya</li> <li>Mampu menjelaskan dan menghitung</li> </ol>	<b>FUNGSI EKSPONEN</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pendahuluan</li> <li>Fungsi Eksponen</li> <li>Fungsi Logaritma</li> </ol>	Ceramah, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menggunakan rumus-rumus eksponen dengan sifat istimewanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kehadiran,</li> <li>Tugas Terstruktur,</li> <li>Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>Diskusi</li> </ol>	5



MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
	dengan rumus fungsi eksponen					
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mampu menjelaskan penggunaan fungsi eksponen dalam bidang pertanian</li> <li>2.Mampu menjelaskan penggunaan rumus eksponen untuk pembentukan bunga</li> <li>3.Mampu melakukan perhitungan dengan rumus eksponen untuk pertumbuhan nmikroba</li> </ol>	<b>PENERAPAN FUNGSI EKSPONEN</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan</li> <li>2. Fungsi Pembentukan bunga</li> <li>3. Fungsi Pertumbuhan bakteri</li> </ol>	Ceramah, Diskusi dan Discovery Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman mengevaluasi penggunaan rumus eksponen di bidang pertanian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2.Tugas Terstruktur,</li> <li>3.Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Diskusi</li> </ol>	5
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Memahami konsep dasar logaritma</li> <li>2.Memahami rumus logaritma dan karakter</li> <li>3.Mampu menjelaskan pembuatan substraistiknya</li> <li>4.Mampu menggunakan rumus logaritma untuk utan</li> <li>5.Mampu menjelaskan perhitungan konsentarsi dengan pengenceran</li> </ol>	<b>FUNGSI LOGARITMA DAN TERAPANNYA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan</li> <li>2. Fungsi Logaritma</li> <li>3. Fungsi Perhitungannya</li> <li>4. Perhitungan pH Larutan</li> <li>5. Perhitungan Konsentrasi</li> </ol>	Ceramah, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menggunakan rumus logaritma untuk perhitungan pH larutan asam kuat atau asam lemah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2.Tugas Terstruktur,</li> <li>3.Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Diskusi</li> </ol>	5
12	1.Mampu menjelaskan	<b>BARISAN DAN DERET</b>	Ceramah dan	Mahasiswa memiliki	1. Kehadiran,	10

MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
	<p>pengertian baris dan deret aritmetika dan geometri</p> <p>2. Mampu menjelaskan dan menerapkan rumus baris dan deret aritmetika</p> <p>3. Mampu menjelaskan dan menerapkan rumus baris dan deret geometri</p>	<p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Barisan dan deret aritmatika</p> <p>3. Barisan dan deret geometri</p>	Diskusi, Discovery Learning	pengalaman membedakan rumus dari baris dan deret aritmetika dengan geometri	<p>2. Tugas Terstruktur,</p> <p>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</p> <p>4. Diskusi</p>	
13	<p>1. Memahami konsep penggunaan rumus baris dan deret dibidang pertanian</p> <p>2. Mampu menjelaskan rumus daun dengan baris dan deret</p> <p>3. Mampu menentukan jumlah daun pada tanaman monokotil dan dikotil</p>	<p><b>PENERAPAN BARISAN DAN DERET</b></p> <p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Penentuan rumus daun</p> <p>3. Penentuan daun pada tanaman monokotile dan dikotile</p>		Mahasiswa memiliki pengalaman menganalisis jumlah daun tanaman dengan rumus baris dan deret	<p>1. Kehadiran,</p> <p>2. Tugas Terstruktur,</p> <p>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</p> <p>4. Diskusi</p>	5
14	<p>1. Memahami konsep limit fungsi</p> <p>2. Mampu menjelaskan aturan deferensial</p> <p>3. Mampu menjelaskan optimasi fungsi dari deferensial</p>	<p><b>KALKULUS DIFERENSIAL</b></p> <p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Konsep Limit</p> <p>3. Aturan deferensiasi</p> <p>4. Optimasi fungsi</p>	Ceramah, Diskusi dan Problrm Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menggunakan rumus-rumus deferensial untuk menyelesaikan persoalan turunan fungsi	<p>1. Kehadiran,</p> <p>2. Tugas Terstruktur,</p> <p>3. Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</p> <p>4. Diskusi</p>	5

MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (Sub CP-MK)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar & Sub Materi Ajar)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI (%)
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mampu memahami konsep dasar dari integral</li> <li>2.Mampu memahami konsep integral tak tentu</li> <li>3.Mampu menjelaskan konsep intrgral tertentu</li> <li>4.Mampu menjelaskan penerapan integral dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>	<b>KALKULUS INTEGRAL</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan</li> <li>2. Integral tak-tentu</li> <li>3. Integral tertentu</li> <li>4. Penerapan Integral</li> </ol>	Presentasi, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menggunakan rumus-rumus integral untuk menyelesaikan persoalan turunan fungsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2.Tugas Terstruktur,</li> <li>3.Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Presentasi dan Diskusi</li> </ol>	5
16	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mampu menjelaskan penggunaan deferensial dan integral dibidang pertanian</li> <li>2.Mampu menjelaskan penggunaan differensial untuk perhitungan bobot</li> <li>3.Mampu menganalisis luas daun dengan integral</li> <li>4.Mampu menghitung volume pot dengan integral</li> </ol>	<b>PENERAPAN DIFFERENSIAL DAN INTEGRAL DI BIDANG AGROTEKNOLOGI</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Pendahuluan</li> <li>2. Perhitungan Bobot</li> <li>3. Perhitungan luas daun</li> <li>4. Penerapan Integral untulk volume pot</li> </ol>	Presentasi, Diskusi dan Problem Based Learning	Mahasiswa memiliki pengalaman menelaah dan menganalisis penggunaan deferensial dan integral di bidang pertanian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran,</li> <li>2.Tugas Terstruktur,</li> <li>3.Tes Tulis (Kuis, UTS, UAS)</li> <li>4. Presentasi dan Diskusi</li> </ol>	5

**Daftar Referensi:**

**Referensi Utama:**

Sugianto, A.. 2017. *Matematika Pertanian* . Unisma Press. Malang.

Referensi Penunjang:

Hazewinkel, M, ed. (2001), **Logarithmic Function**, Encyclopedia of Mathematics, Springer

Soekadijo, R.G. 1999. **Logika Dasar Tradisional, Simbolik, dan Induktif**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sugianto. 2000. *Matematika Pertanian*. FP. UB. Malang.

Sugianto, A. 2008. **Desain Percobaan Terapan**. FP. Unisma. Malang.

Sugianto, A. 2008. **Statistika Terapan**. Alpha Media, Surabaya.

Theresia dan M.H.T. Seputro. 1992. **Pengantar Dasar Matematika Logika dan Teori Himpunan**. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Wakil Dekan I

Ketua Prodi,

Malang, 20 September 2017  
DosenPengembangSilabus,

Ir. Sri Hidarti, MSi.  
NIDN. 0702125901

Ir. Indiyah Murwani, MP  
NIDN. 0729115801

Prof. Dr. Ir. Agus Sugianto, ST., MP.  
NIDN. 0702086303



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN/PRODI : BUDIDAYA PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI**

## **RENCANA TUGAS MAHASISWA**

Mata Kuliah : **MATEMATIKA PERTANIAN** Kode: **MKD 40511**

Semester : **I** SKS: **3 SKS**

Minggu ke : **3** Tugas ke: **1**

Dosen Pengampu : **PROF. DR. IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP**

### **1. SUB CP-MK :**

- 1) Mampu menyimpulkan dengan negasi pada kasus logika
- 2) Mampu menjelaskan tabel kebenaran dari implikasi
- 3) Mampu memecahkan permasalahan logika gabungan implikasi dan bi implikasi
- 4) Mampu menyimpulkan tabel kebenaran dengan logika majemuk

### **2. TUJUAN TUGAS:**

MENYELESAIKAN PERSOALAN PERNYATAAN MAJEMUK DENGAN TABEL KEBENARAN

### **3. DESKRIPSI/URAIAN TUGAS:**

- 1) Objek garapan : TABEL KEBENARAN LOGIKA
- 2) Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : MENGANALISIS KARAKTERISTIK PERNYATAAN
- 3) Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: MENJAWAB SOAL DAN PERHITUNGAN
- 4) Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan : TUGAS INI DIBERIKAN UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN PERNYATAAN LOGIKA DALAM TABEL KEBENARAN

### **1. KRITERIA PENILAIAN:**

- 1) KETEPATAN JAWABAN
- 2) KETEPATAN WAKTU PENGUMPULAN
- 3) PENYAJIAN HASIL PERHITUNGAN DAN JAWABAN SOAL ESSAY



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN/PRODI : BUDIDAYA PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI**

## **RENCANA TUGAS MAHASISWA**

Mata Kuliah : **MATEMATIKA PERTANIAN** Kode: **MKD 40511**

Semester : **I** SKS: **3 SKS**

Minggu ke: **6** Tugas ke: **2**

Dosen Pengampu : **PROF. DR. IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP**

### **1. SUB CP-MK :**

- 1) Mampu menjelaskan fungsi linier yang dapat diterapkan dibidang Agroteknologi
- 2) Mampu menjelaskan cara menganalisis data hasil penelitian dalam fungsi linier
- 3) Mampu menjelaskan hasil analisis dan menginterpretasikan dalam bidang Agroteknologi

### **2. TUJUAN TUGAS:**

MEMAHAMI TENTANG PENERAPAN KONSEP FUNGSI LINIER DI BIDANG AGROTEKNOLOGI

### **3. DESKRIPSI/URAIAN TUGAS:**

- 1) Objek garapan : DATA HASIL PENELITIAN AGROTEKNOLOGI
- 2) Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : MENGANALISIS DAN MENGINTERPRETASI DENGAN FUNGSI LINIER
- 3) Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan : MENJAWAB SOAL DAN PERHITUNGAN FUNGSI LINIER
- 4) Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan : TUGAS INI DIBERIKAN UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA DALAM PENERAPAN FUNGSI LINIER DI BIDANG AGROTEKNOLOGI

### **4. KRITERIA PENILAIAN:**

- 1) KETEPATAN JAWABAN
- 2) KETEPATAN WAKTU PENGUMPULAN
- 3) PENYAJIAN HASIL PERHITUNGAN DAN JAWABAN SOAL ESSAY



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN/PRODI : BUDIDAYA PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI**

## **RENCANA TUGAS MAHASISWA**

Mata Kuliah : **MATEMATIKA PERTANIAN** Kode: **MKD 40511**

Semester : **I** SKS: **3 SKS**

Minggu ke: **8** Tugas ke: **3**

Dosen Pengampu : **PROF. DR. IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP**

**1. SUB CP-MK :**

- 1) Mampu menjelaskan fungsi kuadrat yang dapat diterapkan dibidang Agroteknologi
- 2) Mampu menjelaskan cara menganalisis data hasil penelitian dalam fungsi kuadrat
- 3) Mampu menjelaskan hasil analisis dan menginterpretasikan dalam bidang Agroteknologi

**2. TUJUAN TUGAS:**

MEMAHAMI TENTANG PENERAPAN KONSEP FUNGSI KUADRATIK DI BIDANG AGROTEKNOLOGI

**3. DESKRIPSI/URAIAN TUGAS:**

- 1) Objek garapan : DATA HASIL PENELITIAN AGROTEKNOLOGI
- 2) Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : MENGANALISIS DAN MENGINTERPRETASI DENGAN FUNGSI KUADRATIK
- 3) Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: MENJAWAB SOAL DAN PERHITUNGAN
- 4) Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan : TUGAS INI DIBERIKAN UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA DALAM PENERAPAN FUNGSI KUADRATIK DI BIDANG AGROTEKNOLOGI

**4. KRITERIA PENILAIAN:**

- 1) KETEPATAN JAWABAN
- 2) KETEPATAN WAKTU PENGUMPULAN
- 3) PENYAJIAN HASIL PERHITUNGAN DAN JAWABAN SOAL ESSAY



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN/PRODI : BUDIDAYA PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI**

## **RENCANA TUGAS MAHASISWA**

Mata Kuliah : **MATEMATIKA PERTANIAN** Kode: **MKD 40511**

Semester : **I** SKS: **3 SKS**

Minggu ke: **11** Tugas ke: **4**

Dosen Pengampu : **PROF. DR. IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP**

### **1. SUB CP-MK :**

- 1) Mampu menjelaskan konsep dan rumus dasar fungsi logaritma
- 2) Mampu menjelaskan tahapan perhitungan pH larutan asam kuat dengan fungsi logaritma
- 3) Mampu menjelaskan tahapan perhitungan pH larutan asam lemah
- 4) Mampu menjelaskan pH campuran dan pengenceran dengan fungsi logaritma

### **2. TUJUAN TUGAS:**

MEMAHAMI TENTANG PENGGUNAAN FUNGSI LOGARITMA UNTUK PERHITUNGAN PH LARUTAN

### **3. DESKRIPSI/URAIAN TUGAS:**

- 1) Objek garapan : DATA DARI PERCOBAAN LARUTAN
- 2) Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : PENERAPAN FUNGSI LOGARITMA
- 3) Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: MENJAWAB SOAL DAN PERHITUNGAN
- 4) Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan : TUGAS INI DIBERIKAN UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA DALAM PENERAPAN FUNGSI LOGARITMA UNTUK PENENTUAN PH LARUTAN

### **4. KRITERIA PENILAIAN:**

- 1) KETEPATAN JAWABAN
- 2) KETEPATAN WAKTU PENGUMPULAN
- 3) PENYAJIAN HASIL PERHITUNGAN DAN JAWABAN SOAL ESSAY





**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN/PRODI : BUDIDAYA PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI**

## **RENCANA TUGAS MAHASISWA**

Mata Kuliah : **MATEMATIKA PERTANIAN** Kode: **MKD 40511**

Semester : **I** SKS: **3 SKS**

Minggu ke: **15** Tugas ke: **5**

Dosen Pengampu : **PROF. DR. IR. AGUS SUGIANTO, ST., MP**

**1. SUB CP-MK :**

- 1) Mampu menjelaskan penggunaan deferensial dan integral di bidang Agroteknologi
- 2) Mampu menjelaskan penggunaan deferensial untuk penentuan titik optimum di bidang Agroteknologi
- 3) Mampu menjelaskan penggunaan integral untuk penentuan volume benda

**2. TUJUAN TUGAS:**

**3. MEMAHAMI TENTANG PENERAPAN DIFERENSIAL DAN INTEGRAL DI BIDANG AGROTEKNOLOGI**

**4. DESKRIPSI/URAIAN TUGAS:**

- 1) Objek garapan : PERSAMAAN HASIL PERCOBAAN
- 2) Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : PENERAPAN DIFERENSIAL DAN INTEGRAL
- 3) Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: MENJAWAB SOAL DAN PERHITUNGAN
- 4) Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan : TUGAS INI DIBERIKAN UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA DALAM PENERAPAN FUNGSI DIFERENSIAL DAN INTEGRAL DI BIDANG PERTANIAN

**5. KRITERIA PENILAIAN:**

- 1) KETEPATAN JAWABAN
- 2) KETEPATAN WAKTU PENGUMPULAN
- 3) PENYAJIAN HASIL PERHITUNGAN DAN JAWABAN SOAL ESSAY