



UNIVERSITAS GUNADARMA, FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Direvisi
Biokimia Tanaman	IT-044316	Science	3	0	3	12 September 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah		Ka. Prodi	
	Inti Mulyo Arti, S.TP., M.Sc.				Dr. Ir. Budiman, MS.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu membuat perencanaan, penerapan, dan pengawasan sistem produksi hortikultura berbasis teknologi yang produktif dan ramah lingkungan dengan menerapkan praktek manajemen dan kepemimpinan yang efektif di tingkat manajemen menengah sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan dalam situasi lingkungan bisnis yang kompetitif [1.1]2. Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi produksitanaman dengan teknologi terkini dan ramah lingkungan yang efektif dengan memperhatikan keamanan, kesehatan, dan keselamatan kerja (KK.3)3. Mampu memutakhirkan penguasaan ilmu pengetahuan teknologi di bidang pertanian dengan proses pembelajaran sepanjang hayat sehingga tetap relevan dengan perkembangan teknologi, perubahan lingkungan nasional dan internasional, serta perkembangan masyarakat (6.2)4. Mampu melakukan usaha produksi tanaman berkelanjutan dengan teknologiterkini secara kreatif dan inovatif (KK.4)					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu menguasai dan memahami konsep bagian-bagian sel ,metabolisme dan enzim yang berperan dalam aktivitas penguraian maupun penyusunan senyawa secara kimiawi biologis pada tanaman berdasarkan pengetahuan dasar biologi, kimia, sains dan teknologi2. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai wawasan dasar-dasar biologi, kimia, sains dan teknologi dalam memahami dan membedakan tahapan dalam proses metabolisme karbohidrat, lipid, vitamin dan asam amino (protein) termasuk mengidentifikasi hasil proses respirasi, fotosintesis dan biosintesis asam nukleat pada tanaman serta penerapannya dalam agroteknologi					
Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah Biokimia Tanaman merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang bagian-bagian sel, enzim dan metabolisme pada tanaman. Metabolisme pada tanaman mencakup karbohidrat, protein, lemak, asam amino dan vitamin. Metabolisme mencakup katabolisme dan anabolisme seperti proses respirasi dan fotosintesis. Proses metabolisme energi mencakup glikolisis, dekarboksilasi oksidatif, transfer electron dan siklus krebs. Penyusunan berbagai bagian tanaman dapat dikembangkan lebih dalam baik pada bagian daun, batang, akar dan lainnya					
Pustaka	Utama: <ol style="list-style-type: none">1. Heldt H-W., Piechulla B. 2011. <i>Plant biochemistry</i>. 4th edition. London (DE): Academic Press is an imprint of Elsevier.2. Ghildiyal, J.C., 2021. <i>Plant Physiology and Biochemistry</i>. Chamoli: Uttarakhand Open University Pendukung: <ol style="list-style-type: none">3. Wirahadikusumah M. 2012. <i>Biokimia Protein, Enzim, dan Asam Nukleat</i>. Bandung (ID): ITB.4. Poedjadi A, Supriyanti T. 2005. <i>Dasar-dasar biokimia</i>. Jakarta (ID): Universitas Indonesia Press.5. Hames D., Hooper N. 2005. <i>Biochemistry</i>. Third edition. New York (US): Taylor & francis Group. Editor Elizabeth Owen.6. Minda, A. 2016. <i>Biomolekul Sel Karbohidrat, Protein dan Enzim</i>. Padang (ID): UNP Press.					
Media Pembelajaran	Audiovisual, OHP, Serbaaneka					
Mata Kuliah Prasyarat	Fisika dan Kimia Dasar					

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mahasiswa memahami bagian-bagian struktur yang terdapat pada sel daun tanaman	Bagian sel a. Dinding sel b. Vakuola c. Plastida d. Mitokondria e. Peroxisom Retikulum endoplasma dan badan golgi Sel mesofil, sel parenkim, stomata, sel penjaga, lentisel, bentuk aarenkima, dsb	Kuliah Praktikum, <i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : tes	Pemahaman bagian tanaman, yakni akar, batnag, terutama sel daun terdiri dari beberapa bagian dan ruang metabolisme yang berbeda.	10	1, 2, 4, 5, 6
2	Mahasiswa memahami arti metabolisme.	Metabolisme a. Pengertian umum b. Pemecahan dan penyusunan c. Contoh anabolisme dan katabolisme d. Perbedaan respirasi dan fotosintesis Perbedaan siklus calvin dan siklus krebs	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Collaborative Learning</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Pemahaman arti metabolisme, katabolisme (pemecahan) dan anabolisme (pembentukan)	10	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	Mahasiswa memahami proses dan senyawa atau molekul	Enzim a. Penamaan dan klasifikasi enzim b. Kinetika reaksi c. Kinetika reaksi enzim Nomenklatur enzim Mekanisme reaksi enzim	Kuliah, Praktikum <i>Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : tes	Pemahaman arti, kegunaan dan proses terbentuknya enzim beserta molekul	10	1, 2, 3, 4, 5, 6

	yang terlibat dalam sintesis enzim.		<i>Learning, Collaborative Learning</i>				pembentuk enzim pada seltanaman.		
4	Mahasiswa memahami proses dan senyawa atau molekul yang terlibat dalam metabolisme energi.	<p>Metabolisme energi</p> <ol style="list-style-type: none"> Daur ATP di dalam sel Daur ATP Hidrolisis ATP Dasar struktur kimia dalam hidrolisis senyawa berenergi tinggi Proses perpindahan gugus fosfat dengan perantaraan enzim <p>Sistem ADP-ADP-AMP</p> <p>Metabolisme energi dan substrat</p>	<p>Kuliah</p> <p><i>Small Group Discussion, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Problem Based Learning</i></p>	3 x 50	<p>Pembelajaran mandiri</p> <p>Pembelajaran terbimbing</p> <p>Inovasi pembelajaran</p>	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik</p> <p>Bentuk : non-tes</p>	<p>Pemahaman arti, kegunaan, dan proses terbentuknya a metabolisme energi beserta molekul pembentuk energi pada seltanaman.</p>		
5	Mahasiswa memahami proses dan senyawa atau molekul yang terlibat dalam metabolisme terutama dari sumber utama respirasi yakni karbohidrat.	<p>Metabolisme karbohidrat</p> <ol style="list-style-type: none"> Definisi, jenis dan ikatan pada karbohidrat Bentuk karbohidrat pada berbagai tanaman Penguraian dan pembentukan glukosa Glikolisis dan glukoneogenesis Glikolisis anaerob Fermentasi alkohol <p>Masuknya sakarida lain ke dalam glikolisis</p>	<p>Kuliah,</p> <p>Praktikum</p> <p><i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning, Problem Based Learning</i></p>	3 x 50	<p>Pembelajaran mandiri</p> <p>Pembelajaran terbimbing</p> <p>Inovasi pembelajaran</p>	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik</p> <p>Bentuk : non-tes</p>	<p>Pemahaman arti, kegunaan, dan proses metabolisme karbohidrat beserta molekul pembentuk karbohidrat pada sel tanaman.</p>		

6	Mahasiswa memahamiproses dan senyawa atau molekul yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat.	Lanjutan metabolisme karbohidrat a. Jalur metabolisme simpang fosfoglukomat b. Jalur metabolisme Entner-Doudorof c. Jalur metabolisme lingkarglukoronat dan biosintesis asam askorbat d. Perubahan piruvat menjadi asetilkoenzim-A e. Pengaturan dekarboksilasi piruvat f. Jalur metabolisme piruvat Jalur metabolisme asam trikarboksilat	Kuliah Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Lanjutan proses metabolisme karbohidrat	5	1,2, 4,5, 6
7	Mahasiswa memahamiproses dan senyawa atau molekul yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat.	Lanjutan metabolisme karbohidrat a. Tahap reaksi daur krebs b. Daur asam trikarboksilat sebagai jalur metabolisme amfibolik c. Energi yang dihasilkan oleh glikolisis dan daur asam trikarboksilat d. Pengaturan daur asam trikarboksilat e. Daur glioksilat f. Jalur simpang dikarboksilat Efek Pasteur dan efek Crabtree	Kuliah Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : tes	Lanjutan proses metabolisme karbohidrat	5	1,2, 4,5, 6
8	Mahasiswa memahamiproses dalam pengangkutan elektron dan	Rantai pengangkutan elektron dan fosforilasi bersifat oksidasi a. Rantai pernapasan b. Zat penghambat pengangkutan elektron c. Reduksi oksigen sebagai tahap akhir pengangkutan elektron d. Energi pengangkutan	Kuliah Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Pemahaman arti, kegunaan dan proses terbentuknya pengangkutan elektron dan	5	1,2, 4,5, 6

	fosforilasi bersifat oksidasi.	<p>elektron</p> <p>e. Pengangkutan elektron dalam mikrosom</p> <p>f. Fosforilasi bersifat oksidasi</p> <p>g. Mitokondrion sebagai tempat berlangsungnya proses fosforilasi bersifat oksidasi</p> <p>Mekanisme fosforilasi bersifat oksidasi</p>	<p><i>Directed Learning,</i></p> <p><i>Cooperative Learning,</i></p> <p><i>Contextual Learning,</i></p> <p><i>Project Based Learning</i></p>				fosforilasi pada sel tanaman.		
9	Mahasiswa memahami proses serta senyawa atau molekul yang terlibat dalam fotosintesis.	<p>Fotosintesis</p> <p>a. Tempat berlangsungnya fotosintesis</p> <p>b. Pigmen fotosintesis</p> <p>c. Klorofil</p> <p>d. Pigmen pelengkap: karotenoid dan fikobilin</p> <p>e. Tahap reaksi terang cahaya proses fotosintesis</p> <p>Pengangkutan elektron dalam fotosintesis</p>	<p>Kuliah,</p> <p>Praktikum</p> <p>Small Group Discussion,</p> <p>Role-Play & Simulation,</p> <p>Discovery Learning,</p> <p>Self-Directed Learning,</p> <p>Project Based Learning</p>	3 x 50	<p>Pembelajaran mandiri</p> <p>Pembelajaran terbimbing</p> <p>Inovasi pembelajaran</p>	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik Bentuk : tes</p>	<p>Pemahaman arti, kegunaan dan proses beserta molekul yang terlibat pada fotosintesis pada sel tanaman.</p> <p>Pemahaman arti, kegunaan</p>	15	1,2, 4,5, 6
10	Mahasiswa memahami proses serta senyawa atau molekul yang terlibat dalam metabolisme	<p>Metabolisme lipid</p> <p>a. Definisi, jenis dan ikatan pada lipid tanaman</p> <p>b. Bentuk lipid pada tanaman</p> <p>c. Penyusun lipid, gliserida</p> <p>d. Katabolisme asam lemak</p> <p>e. Oksidasi asam lemak</p> <p>f. Oksidasi asam lemak tak jenuh</p> <p>g. Oksidasi asam lemak dengan atom karbon berjumlah ganjil dan asam</p>	<p>Kuliah</p> <p>Discovery Learning,</p> <p>Self-Directed Learning,</p> <p>Cooperative Learning,</p> <p>Contextual Learning,</p> <p>Probleme</p>	3 x 50	<p>Pembelajaran mandiri</p> <p>Pembelajaran terbimbing</p> <p>Inovasi pembelajaran</p>	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik Bentuk : non-tes</p>	<p>Pemahaman arti, kegunaan dan proses metabolisme lipid beserta molekul pembentuk lipid pada sel tanaman.</p>	5	1,2, 4,5

	me lipid.	<ul style="list-style-type: none"> h. lemak bercabang h. Mekanisme lain oksidasi asam lemak i. Senyawa keton: pembentukan dan metabolisme j. Biosintesis asam lemak Biosintesis triasilgliserol Biosintesis fosfolipida	<i>Based Learning</i>						
11	Ujian Tengah Semester								
12	Mahasiswa memahamiproses serta senyawa atau molekul yang terlibat dalam metabolisme lipid.	Lanjutan metabolisme lipid <ul style="list-style-type: none"> a. Fosfatidiletanolamin b. Fosfatidilkolin c. Fosfatidilserin d. Fosfatidilinositol dan fosfatidilgliserol e. Sfingomielin dan sfingolipid lainnya f. Biosintesis kolesterol g. Pembentukan asam mevalonat dari asetat h. Pembentukan squalin dari asam mevalonat i. Pembentukan kolesterol dari skualin j. Pembentukan steroida lainnya dari kolesterol k. Lipoprotein l. Pengaturan metabolisme kolesterol m. Prostaglandin n. Biosintesis prostaglandin o. Katabolisme prostaglandin Kelainan metabolisme lipid	Kuliah, Praktikum <i>Small Group Discussion</i> , <i>Role-Play & Simulation</i> , <i>Discovery Learning</i> , <i>Self-Directed Learning</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Lanjutan metabolisme lipid	5	1,2, 4,5
13	Mahasiswa memahamiproses dan senyawa atau molekul yang	Protein <ul style="list-style-type: none"> a. Ciri molekul protein b. Asam amino c. Ikatan Peptida d. Analisis asam amino pada peptida e. Sintesis rantai polipeptida Inisiasi, elongasi, terminasi,	Kuliah, <i>Discovery Learning</i> , <i>Self-Directed Learning</i> , <i>Cooperative Learning</i> , <i>Contextual</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Pemahaman arti, kegunaan dan proses pembentukan protein pada sel tanaman beserta	5	1,2, 3,4, 5,6

	terlibat dalam sintesis protein.		<i>Learning, Probleme Based Learning</i>				molekul pembentuk protein pada seltanaman.		
14	Mahasiswa memahami proses dan senyawa atau molekul yang terlibat dalam sintesis protein.	Lanjutan protein a. Klasifikasi protein b. Organisasi struktur protein c. Respirasi protein dalam tanaman Sifat larutan protein	Kuliah, Praktikum <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning,</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Lanjutan proses pembentukan protein		1,2, 3,4, 5,6
15	Mahasiswa memahami proses dan senyawa atau molekul yang terlibat dalam sintesis asam nukleat.	Asam nukleat a. Pimidin dan purin b. Nukleosida c. Nukleotida d. Polinukleotida e. Hidrolisis asam nukleat f. Proses biosintesa, Transkripsi dan Translasi Nukleoprotein	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Contextual Learning</i>	3 x 50	Pembelajaran mandiri Pembelajaran terbimbing Inovasi pembelajaran	Kriteria: Kuantitatif Teknik Bentuk : non-tes	Pemahaman arti, kegunaan dan proses terbentuknya asam nukleat beserta molekul pembentuk asam nukleat pada sel tanaman.	5	1,2, 3,4, 5,6
16	Ujian Akhir Semester								

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, Problem Based Learning dan metode lainnya.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM** : Tatap Muka, **PT** : Penugasan terstruktur, **BM** : Belajar mandiri

PROBLEM BASED LEARNING

Nama Mata Kuliah	: Biokimia Tanaman*	SKS	: 3
Program Studi	: Agroteknologi	Pertemuan ke	: 7
Fakultas	: Teknologi Industri		

A. TUJUAN TUGAS :

Mengetahui hasil energi dari metabolisme karbohidrat, lipid dan protein serta aplikasinya pada system di dalam hidup tanaman

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan

Review jurnal dengan menggunakan metode cristicize, synthesize dan summarize

b. Metode atau cara pengerjaan :

- Carilah referensi berupa jurnal ilmiah yang relevan
- Lakukan analisis penggunaan metode deskriptif
- Tentukan mana sumber energi terbesar dan cara menghitung jumlah ATP yang dihasilkan per 1 molekul
- Buat laporan dalam format .pdf maksimal 10 halaman

c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : Laporan maksimal 10 slide dalam bentuk .doc dan .ppt

c. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

- Kelengkapan isi laporan 30 %
- Ketepatan analisis laporan 35%
- Daya tarik komunikasi 35%

D. PROSEDUR

- Dikerjakan Secara Berkelompok
- Setiap mahasiswa dalam setiap kelompok memberikan penilaian pada teman lain dalam kelompok tersebut.
- Satu Kelompok Maksimum 5 Orang

FORMAT RANCANGAN TUGAS PROJECT BASED LEARNING

Nama Mata Kuliah	: Biokimia Tanaman	SKS	: 3
Program Studi	: Agroteknologi	Pertemuan ke	: 10
Fakultas	: Teknologi Industri		

A. TUJUAN TUGAS :

Memahami proses fotosintesis dan mampu menjelaskan secara detail tahapan proses photosystem I dan II

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Tugas kelompok review jurnal mengenai detail tahapan proses fotosistem I dan II pada proses fotosintesis
Membuat proyek optimasi fotosintesis pada tanaman di lingkungan sekitar
- b. Metode atau cara pengerjaan :
 - Carilah referensi berupa jurnal ilmiah yang relevan
 - Lakukan analisis mengenai penggunaan dan penerapan proses fotosintesis pada optimasi pertumbuhan dan produksi tanaman
 - Aplikasikanlah hasil review pada proyek optimasi fotosintesis tanaman seperti optimasi jenis dan warna plastic pembungkus, penggunaan naungan, penambahan pupuk, dsb
 - Buat laporan dalam format .ppt maksimal 10 slide
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan : Laporan maksimal 10 slide dalam bentuk .pdf dan .ppt

C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

- Kelengkapan laporan 30 %
- Ketepatan analisis 35%
- Daya tarik komunikasi 35%

D. PROSEDUR

- Dikerjakan Secara Berkelompok
- Setiap mahasiswa dalam setiap kelompok memberikan penilaian pada teman lain dalam kelompok tersebut.
- Satu Kelompok Maksimum 5 Orang

KRITERIA 1 : Kelengkapan Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kelengkapan Isi Laporan	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 2 : Ketepatan Analisis Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kebenaran Isi Laporan	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan
Sistematika Bahasa	Ejaan sesuai EYD, sesuai format	Ejaan sesuai EYD dengan sedikit kesalahan, sesuai format	Ejaan cukup sesuai dengan EYD, cukup sesuai format	Ejaan kurang sesuai EYD, kurang sesuai format	Ejaan tidak sesuai EYD, tidak sesuai format
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 3 : Keterampilan dalam Praktek

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Penyiapan Alat dan Bahan	Lengkap (100%), sesuai kebutuhan	Lengkap (90%), sesuai kebutuhan	Cukup lengkap (80%), sesuai kebutuhan	Kurang lengkap (70%), belum sesuai kebutuhan	Tidak lengkap ($\leq 50\%$), tidak sesuai kebutuhan
Keterampilan Kerja	Sangat terampil, cepat dan runtut	Terampil, cukup cepat dan runtut	Cukup terampil, kecepatan sedang dan cukup runtut	Kurang terampil, kecepatan rendah dan kurang runtut	Tidak terampil, lambat dan tidak sesuai prosedur
Pemahaman Materi Praktek	Sangat tinggi	Tinggi	Cukup tinggi	Rendah	Sangat rendah
Hasil Akhir Praktek	Keberhasilan diatas $\geq 95\%$, kualitas sangat baik	Keberhasilan 90-95%, kualitas baik	Keberhasilan 85-80%, kualitas standar	Keberhasilan 75-80%, kualitas standar	Keberhasilan $\leq 75\%$, kualitas dibawah standar
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 4 : Daya tarik komunikasi/presentasi**Kriteria Komunikasi lisan dan bahasa tertulis**

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Bahasa Presentasi	Bahasa sangat lugas, sangat jelas, mengalir, dan santun	Bahasa lugas, jelas, mengalir, dan santun	Bahasa cukup lugas, cukup jelas, mengalir, dan cukup santun	Bahasa kurang lugas, kurang jelas, kurang mengalir, dan kurang santun	Bahasa tidak lugas, terbata-bata, tidak mengikuti sistematika bahasa yang baik, dan kurang santun

Penyampaian Materi Presentasi	Sangat menarik, materi mudah dimengerti, sangat menguasai materi, dan media peraga sangat lengkap	Menarik, materi mudah dimengerti, menguasai materi, dan media peraga lengkap	Cukup menarik, materi cukup dimengerti, menguasai mengerti, dan media peraga cukup lengkap	Kurang menarik, materi kurang dimengerti, cukup menguasai materi, dan media peraga kurang lengkap	Tidak menarik, materi sulit dimengerti, tidak menguasai materi, dan media peraga tidak lengkap
Penampilan	Sangat rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> mendukung penjelasan, menguasai panggung dan audiens	Rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> terbatas, menguasai panggung dan audiens	Cukup rapi, kostum sesuai dengan acara, tidak gugup, <i>gesture</i> terbatas, cukup menguasai panggung dan audiens	Kurang rapi, kostum kurang sesuai dengan acara, gugup, <i>gesture</i> kaku, kurang menguasai panggung dan audiens	Tidak rapi, kostum tidak sesuai dengan acara, sangat gugup, <i>gesture</i> sangat kaku, tidak menguasai panggung dan audiens
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 - 75