



Rencana Pembelajaran Semester Program Studi Sarjana Bioteknologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro

Identitas Mata Kuliah		Mata Kuliah : Praktikum Kimia Dasar				Kode : PABT6105		SKS : 1		Semester : 1		Kelompok : Wajib				
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Endang Kusdiyantini, DEA Dr. Dra. Nurhayati, M.Si. Dr.Dra. Susiana Purwantisari, M.Si.														
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Praktikum kimia dasar ini berisi tentang proses pembuatan larutan dengan konsentrasi dengan pH tertentu dan identifikasi senyawa biomolekul (karbohidrat, protein, lipid) secara kualitatif.														
Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi		CPL 03 : Menguasai konsep teoritis pengetahuan pendukung bioteknologi secara umum dan khusus secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural dengan lingkup pekerjaannya serta mampu beradaptasi terhadap perubahan yang dihadapi.														
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPMK 015 : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar (CPL 03)														
Penilaian Mata Kuliah		CPL	CPMK	Sub CPMK	Kuis	Tugas	Presentasi	Seminar	Diskusi	Studi Kasus	Proyek	Praktikum	UTS	UAS	Total	
		CPL 03	CPMK 015	Sub CPMK 01									2.5		2.5	5
		CPL 03	CPMK 015	Sub CPMK 02									15		5	20
		CPL 03	CPMK 015	Sub CPMK 03									20		5	25
		CPL 03	CPMK 015	Sub CPMK 04									20		5	25
		CPL 03	CPMK 015	Sub CPMK 05									17.5		7.5	25
		Total				0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	25
Referensi		1. Chang, R., 2005, "Chemistry", 8th ed., Random Hause, Inc., New York. 2. Brady, J.E., 1990, "General Chemistry : Principles and Structure", 7th ed., John Wiley & Sons, Inc. New York.														
Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa			Materi Kuliah	Metode		Pengalaman Belajar Mahasiswa		Penilaian							
									Indikator dan Kriteria	Bentuk		Bobot				
1	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu memahami fungsi dan cara penggunaan alat-alat praktikum kimia dasar.			1. Kontrak praktikum kimia dasar 2. Pengenalan alat yang dipakai praktikum kimia dasar	Discovery Learning Praktikum: (1 × 170")		Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.		Mampu memahami tata laksana dan peraturan pada praktikum, mengenali alat yang dipakai praktikum kimia dasar dan fungsinya.		Praktikum		2.5			
2	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menerapkan proses pembuatan, pengenceran dan pengukuran konsentrasi larutan HCl dan NaOH melalui metode titrasi.			Pembuatan, Pengenceran dan Pengukuran konsentrasi larutan : Pembuatan larutan HCl	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")		Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.		Mampu mereplikasi larutan HCl dengan konsentrasi yang sesuai.		Praktikum		2.5			

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
3	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menerapkan proses pembuatan, pengenceran dan pengukuran konsentrasi larutan HCl dan NaOH melalui metode titrasi.	Pembuatan, Pengenceran dan Pengukuran konsentrasi larutan : Pembuatan larutan NaOH	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu mereplikasi larutan NaOH dengan konsentrasi yang sesuai.	Praktikum	2.5
4	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menerapkan proses pembuatan, pengenceran dan pengukuran konsentrasi larutan HCl dan NaOH melalui metode titrasi.	Pembuatan, Pengenceran dan Pengukuran konsentrasi larutan : Pengukuran konsentrasi HCl melalui titrasi	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu mengukur konsentrasi larutan HCl melalui metode titrasi.	Praktikum	5
5	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menerapkan proses pembuatan, pengenceran dan pengukuran konsentrasi larutan HCl dan NaOH melalui metode titrasi.	Pembuatan, Pengenceran dan Pengukuran konsentrasi larutan : Pengukuran konsentrasi NaOH melalui titrasi	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu mengukur konsentrasi larutan NaOH melalui metode titrasi.	Praktikum	5
6	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi gugus fungsional senyawa organik seperti alkohol, aldehida, keton, fenol, asam karboksilat, dan amin melalui uji kualitatif.	Identifikasi gugus fungsional senyawa organik : Uji adanya OH alkohol	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan adanya gugus OH dalam alkohol.	Praktikum	2.5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
7	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi gugus fungsional senyawa organik seperti alkohol, aldehida, keton, fenol, asam karboksilat, dan amin melalui uji kualitatif.	Identifikasi gugus fungsional senyawa organik : Uji aldehida dan keton : Tes Fehling	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan adanya aldehida dan keton menggunakan Tes Fehling.	Praktikum	2.5
8	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi gugus fungsional senyawa organik seperti alkohol, aldehida, keton, fenol, asam karboksilat, dan amin melalui uji kualitatif.	Identifikasi gugus fungsional senyawa organik : Uji adanya fenol	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan adanya fenol melalui reaksi spesifik.	Praktikum	5
9	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi gugus fungsional senyawa organik seperti alkohol, aldehida, keton, fenol, asam karboksilat, dan amin melalui uji kualitatif.	Identifikasi gugus fungsional senyawa organik : Identifikasi asam karboksilat	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan adanya asam karboksilat dalam suatu senyawa.	Praktikum	5
10	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi gugus fungsional senyawa organik seperti alkohol, aldehida, keton, fenol, asam karboksilat, dan amin melalui uji kualitatif.	Identifikasi gugus fungsional senyawa organik : Identifikasi amin	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan adanya gugus amin dalam suatu senyawa.	Praktikum	5
11	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi karbohidrat pereduksi dan fruktosa melalui uji kualitatif.	Identifikasi Kualitatif Karbohidrat 1 : Identifikasi umum	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan identifikasi umum terhadap karbohidrat.	Praktikum	5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
12	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi karbohidrat pereduksi dan fruktosa melalui uji kualitatif.	Identifikasi Kualitatif Karbohidrat 1 : Identifikasi untuk karbohidrat pereduksi	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menentukan identifikasi karbohidrat pereduksi dalam larutan.	Praktikum	7.5
13	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menerapkan proses identifikasi karbohidrat pereduksi dan fruktosa melalui uji kualitatif.	Identifikasi Kualitatif Karbohidrat 1 : Identifikasi khusus untuk fruktosa	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu mereplikasi identifikasi khusus terhadap fruktosa dalam sampel.	Praktikum	7.5
14	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menerapkan percobaan Jod dan hidrolisis amilum untuk mengidentifikasi sifat-sifat karbohidrat secara kualitatif.	Identifikasi Kualitatif Karbohidrat 2 : Percobaan Jod	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menganalisis percobaan untuk mengidentifikasi karbohidrat tertentu.	Praktikum	7.5
15	[CPMK 015] : Mampu mengaplikasikan keterampilan dasar dalam praktikum kimia untuk mendukung pemahaman konsep kimia dasar [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menerapkan percobaan Jod dan hidrolisis amilum untuk mengidentifikasi sifat-sifat karbohidrat secara kualitatif.	Identifikasi Kualitatif Karbohidrat 2 : Hidrolisis amilum	Collaborative Learning Praktikum: (1 × 170")	Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas.	Mampu menganalisis proses hidrolisis amilum menjadi gula sederhana.	Praktikum	10
16		Responsi (Menguji pemahaman terhadap praktikum)			Mampu mengerjakan soal Responsi untuk menguji pemahaman terhadap praktikum yang telah dikerjakan dari pertemuan pertama sampai akhir.	Praktikum	