



SILABUS

TOKSIKOLOGI LINGKUNGAN (KI553)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-62
 Revisi : 00
 Tanggal : 21 April 2011
 Halaman : 1 dari 4

Dibuat Oleh :	Diperiksa Oleh :	Disetujui Oleh :
Dr. Momo Rosbiono, M.Pd., M.Si (Koordinator Mata Kuliah)	Dr. Ahmad Mudzakir, M.Si (Ketua Program Studi Kimia)	Dr. Ijang Rohman, M.Si (Ketua Jurusan Pendidikan Kimia)

KI 553 Toksikologi Lingkungan (2 Sks, Smt 7)

Deskripsi

Perkuliahan ini bertujuan memberikan pemahaman tentang pengaruh bahan kimia beracun terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Materi kuliah meliputi pengertian toksikologi lingkungan, jenis dan sumber bahan kimia beracun, jenis kontak bahan kimia terhadap organ manusia, pengaruh bahan beracun terhadap organ manusia, toksikokinetik (absorpsi, distribusi, biotransformasi, dan ekskresi) bahan beracun, bahan kimia beracun anorganik dan organik di lingkungan atmosfer, hidrosfer, dan litosfer serta metode analisisnya

Universitas Pendidikan Indonesia
Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan Pendidikan Kimia (Program Kimia)

Matakuliah	Toksikologi Lingkungan	Kode	KI 516
Nama Dosen	Drs. Momo Rosbiono, M.Pd., M.Si. dan Tim		
Semester	7	Kredit	2
		Hari / Minggu	1
		Jam	2
Peserta Kuliah	40	Kelas	1
Prasyarat	K-Anorganik, K-Organik, K-Fisika, K-Analitik, Biokimia, K-Analisis Spektrometri		
MK Bidang Studi Wajib / Pilihan / Lainnya			
Umum / Fundamental / Khusus / Lainnya			
Tujuan Matakuliah	Mengembangkan kemampuan di dalam memahami pengaruh ksenobiotik terhadap lingkungan dan kesehatan manusia		
Deskripsi Matakuliah	Perkuliahan ini bertujuan memberikan pemahaman tentang pengaruh bahan kimia beracun terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Materi kuliah meliputi pengertian		



SILABUS

TOKSIKOLOGI LINGKUNGAN (KI553)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-62
 Revisi : 00
 Tanggal : 21 April 2011
 Halaman : 2 dari 4

	toksikologi lingkungan, jenis dan sumber bahan kimia beracun, jenis kontak bahan kimia terhadap organ manusia, pengaruh bahan beracun terhadap organ manusia, toksikokinetik (absorpsi, distribusi, biotransformasi, dan ekskresi) bahan beracun, bahan kimia beracun anorganik dan organik di lingkungan atmosfer, hidrosfer, dan litosfer serta metode analisisnya
Bahan ajar wajib	Handout Perkuliahan
Bahan ajar Acuan	Manahan, Stanley E. (1992). <i>Toxicological Chemistry</i> . Tokyo : Lewis Publisher, second edition.
Bahan Pembelajaran/ Alat bantu Pembelajaran	Bahan Presentasi Power Point
Metode Evaluasi	Tugas, Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester
Tugas pada Mahasiswa	Presentasi topik khusus

Kegiatan Perkuliahan

	Urutan dan Materi Perkuliahan	Kegiatan	Acuan
Ke-1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian toksikologi dan toksikologi lingkungan ▪ Disiplin ilmu yang terkait dengan toksikologi ▪ Keahlian dalam toksikologi ▪ Sejarah toksikologi ▪ Esensi toksikologi lingkungan ▪ Terminologi bahan kimia toksik ▪ Bentuk-bentuk ksenobiotik 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3



SILABUS

TOKSIKOLOGI LINGKUNGAN (KI553)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-62
 Revisi : 00
 Tanggal : 21 April 2011
 Halaman : 3 dari 4

Ke-2	Sumber ksenobiotik di lingkungan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat alami ksenobiotik di lingkungan ▪ Kontaminan makanan ▪ Bakteri toksin sebagai kontaminan makanan ▪ Ksenobiotik dari industri ▪ Ksenobiotik dari pertanian ▪ Ksenobiotik dari perkotaan ▪ Menghindari kecelakaan ksenobiotik 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3
Ke-3 & 4	Alur kontak ksenobiotik terhadap tubuh manusia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontak melalui kulit ▪ Kontak melalui pernapasan ▪ Kontak melalui pengisapan ▪ Kontak melalui multi media ▪ Kontak campuran ksenobiotik 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3
Ke-5 & 6	Pengaruh ksenobiotik pada manusia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek terhadap sistem pernapasan ▪ Efek terhadap hati ▪ Efek terhadap ginjal ▪ Efek terhadap sistem syaraf ▪ Efek immunotoksisitas ▪ Efek terhadap sistem reproduksi ▪ Efek terjadinya kanker 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3
Ke-7	Toksikokinetik dan toksikodinamik ksenobiotik <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absorpsi ksenobiotik ▪ Distribusi ksenobiotik ▪ Eksresi ksenobiotik 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3
Ke-8	Toksikokinetik dan toksikodinamik ksenobiotik <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotransformasi/metabolisme ksenobiotik (hidrolisis, oksidasi, reduksi, dan konyugasi) 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3
Ke-9	Pengaruh ksenobiotik terhadap : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lingkungan atmosfer ▪ Lingkungan hidrosfer ▪ Lingkungan litosfer 	Diskusi, Ceramah	1,2, 3
Ke-10	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gas karbon monoksida (CO) 	Presentasi, Diskusi	1,2, 3



FPMIPA UPI

SILABUS

TOKSIKOLOGI LINGKUNGAN (KI553)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-62
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 4 dari 4

Ke-10	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Gas belerang oksida (SO_2)	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-11	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Ozon (O_3) ▪ Nitrogen oksida (NO_x)	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-12	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Timbal (Pb) ▪ Raksa (Hg)	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-13	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Asbes $\text{Mg}_3(\text{Si}_2\text{O}_5)(\text{OH})_4$	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-13	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Benzen (C_6H_6)	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-14	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Alkohol, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ▪ Fenol, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-15	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Insektisida, Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane, DDT	Presentasi, Diskusi	1,2, 3
Ke-16	Metode monitoring, pengukuran dan penanggulangan : ▪ Polychlorinated Biphenyls, PCB ▪ Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH	Presentasi, Diskusi	1,2, 3

Referensi:

- 1) Manahan, Stanley E. (1992). Toxicological Chemistry. Tokyo : Lewis Publisher, second edition.
- 2) Manahan, Stanley E. (1994). Environmental Chemistry. Tokyo : Lewis Publisher, sixth edition.
- 3) Paper-paper dari Internet