



UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI MAGISTER FISILOGI KEOLAHRAGAAN

KODE DOKUMEN

.....

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Olahraga dan Anti Penuaan	MOR 207	Fisiologi Keolahragaan	2	II	26 Pebruari 2020
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Program Studi
	Dr.dr. Luh Putu Ratna Sundari, M.Biomed		Dr.dr. Luh Putu Ratna Sundari, M. Biomed		Dr. dr. Luh Putu Ratna Sundari, M.Biomed.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL– PRODI	Tuliskan beberapa CPL prodi yang dibebankan pada mata kuliah mencakup ranah Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum, dan Keterampilan Khusus			
	SIKAP (S)				
	S-a	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius			
	S-b	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika			
S-c	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat				

	atau temuan orisinal orang lain
S-d	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
S-e	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri serta mampu memecahkan masalah keolahragaan dengan pendekatan inter dan multidisiplin, mampu mempengaruhi perilaku masyarakat untuk hidup sehat dan bugar melalui pengelolaan riset dengan pendekatan inter dan multidisiplin sehingga mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional
PENGETAHUAN (P)	
P-a	Menguasai prinsip Ilmu Fisiologi Keolahragaan pada tingkat pengembangan yang menjadi instrumen dalam menyusun program pelatihan, mencakup ilmu yang berkaitan dengan fisiologi, statistic, metodologi penelitian dan cedera olahraga
P-b	Menguasai konsep fisiologi dan adaptasinya pada olahraga yang berhubungan dengan proses anti penuaan yang mencakup tentang reaksi oksidasi dan antioksidan, stress oksidatif yang berhubungan dengan olahraga, olahraga yang berhubungan dengan antipenuaan, serta aktifitas fisik yang berhubungan dengan fungsi otak, system saraf dan kognisi pada orangtua.
P-c	Mampu menguasai konsep pelatihan yang mampu memaksimalkan fungsi otak, system saraf dan kemampuan kognitif pada orangtua dalam hubungannya dengan konsep antipenuaan.
KETERAMPILAN UMUM (KU)	
KU-a	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam merancang program pelatihan olahraga pada berbagai populasi termasuk populasi spesifik, mampu melatih sesuai prinsip-prinsip fisiologi keolahragaan, membuat program nutrisi untuk olahraga, serta mampu

		memecahkan permasalahan bidang keolahragaan dan antipenuaan menggunakan prinsip keilmuan fisiologi keolahragaan, statistik, dan metode penelitian
	KU-b	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KETERAMPILAN KHUSUS (KK)		
	KK-a	Mampu memanfaatkan IPTEK dalam menyusun program pelatihan sesuai sumberdaya yang tersedia
	KK-b	Mampu membuat keputusan berdasarkan analisis informasi dan data yang terkait dengan respon fisiologis dan olahraga antipenuaan
	KK-c	Mampu mengaplikasikan kegiatan promotif dan preventif kesehatan berkaitan dengan olahraga antipenuaan
	CPMK	CPMK merupakan turunan/uraian spesifik dari CPL-Prodi yang berkaitan dengan MK ini
	M1	Mahasiswa mampu menguasai biokimia dari reaksi oksidatif dan antioksidan(P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M2	Mahasiswa mampu menguasai konsep olahraga yang berkelanjutan (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M3	Mahasiswa mampu menguasai stress oksidatif , struktur dan fungsi otot(P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M4	Mahasiswa mampu menguasai stress oksidatif pada olahraga(P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M5	Mahasiswa mampu menguasai stress oksidatif dan pertahanan antioksidan sehubungan dengan olahraga dan penuaan(P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M6	Mahasiswa mampu menguasai proses stress oksidatif dalam proses penuaan (P-a, P-d, KK-b,

		KK-c, S-e)
	M7	Mahasiswa mampu menguasai konsep penuaan, olahraga, antioksidan dan kardioproteksi (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M8	Mahasiswa mampu menguasai konsep ekspresi genetik yang berhubungan dengan stress oksidatif, olahraga dan penuaan (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M9	Mahasiswa mampu menguasai pelatihan dan peningkatan fungsi kognisi pada orangtua (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M10	Mahasiswa mampu menguasai tentang pendekatan kontekstual tentang penuaan (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M11	Mahasiswa mampu menguasai tentang efek olahraga pada system saraf (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M12	Mahasiswa mampu menguasai aktifitas fisik dan hubungannya dengan fungsi kognisi dan harapan hidup (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M13	Mahasiswa mampu menguasai program pelatihan yang dapat meningkatkan potensi otak dan fungsi kognitif pada orangtua (P-a, P-d, KK-b, KK-c, S-e)
	M14	Mahasiswa mampu menguasai teknik presentasi serta konten / materi analisis kasus terkait olahraga dan anti penuaan (P-a, P-d, KK-o, S-i)
NB :		CPL sikap (S-a, S-b, S-c, S-d, S-e) dinilai dalam setiap proses pembelajaran dalam mata kuliah ini
Deskripsi singkat MK		Mata kuliah olahraga dan anti penuaan adalah mata kuliah dengan beban 2 sks. Diberikan pada mahasiswa program magister fisiologi keolahragaan semester II. Perkuliahan ini bertujuan agar mahasiswa dapat menguasai konsep teoritis pada bidang olahraga dan antipenuaan mencakup

	beberapa mekanisme fisiologis dalam proses penuaan serta bagaimana olahraga dapat meningkatkan kualitas hidup pada proses tersebut. Mata kuliah ini dilaksanakan dengan sistem kuliah interaktif yang menyertakan kasus-kasus untuk didiskusikan dalam kelas secara interaktif.
--	---

Bahan Kajian/Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biokimia dari reaksi oksidatif dan antioksidan. 2. Konsep olahraga yang berkelanjutan 3. Stress oksidatif , struktur dan fungsi otot 4. Stress oksidatif dan olahraga 5. Stress oksidatif dan pertahanan antioksidan sehubungan dengan olahraga dan penuaan 6. Proses stress oksidatif dalam proses penuaan 7. Konsep penuaan, olahraga, antioksidan dan kardioproteksi 8. Konsep ekspresi genetik yang berhubungan dengan stress oksidatif, olahraga dan penuaan 9. Pelatihan dan peningkatan fungsi kognisi pada orangtua 10. Pendekatan kontekstual tentang penuaan 11. Efek olahraga pada system saraf. 12. Aktifitas fisik dan hubungannya dengan fungsi kognisi dan harapan hidup 13. Pelatihan yang dapat meningkatkan potensi otak dan fungsi kognitif pada orangtua 14. Presentasi kasus analisis tentang olahraga dan antipenuaan 	
Referensi	Utama	Tuliskan pustaka utama yang digunakan, termasuk buku ajar yang disusun oleh dosen pengampu MK ini
	1	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging, Imperial College Press distriuted by World Scientific Pub (2006)
	2	(Aging, exercise and cognition series, v.3) Wojtek J Chodzko-Zajko, Arthur F. Kramer_Leonard W Poon – Enhancing Cognitive Functioning and Brain Plasticity, Volume 3 – Human Kinetics (2009)
	Pendukung	Tuliskan pustaka pendukung jika ada

	1	-				
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak			Perangkat Keras:		
				PC, Flash Disk, LCD		
Dosen Pengampu	1	Dr.dr. Luh Putu Ratna Sundari (Koordinator MK)				
	2	Dr.dr. Desak Wihandani, M. Kes				
	3	Dr. Susy Purnawati, M. Kes				
	4	Dr. Inten Dwi Primayanti, M. Biomed				
	5	Dr. Indira Vidiari Juhanna, M. Biomed				
Tatap Muka	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran dan Penugasan serta Alokasi Waktu	Materi Pembelajaran dan Pustaka	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Biokimia dari reaksi oksidatif dan antioksidan	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip Biokimia dari reaksi oksidatif dan 	<ul style="list-style-type: none"> Ujian tulis 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> Metode pembelajaran Ceramah interaktif 	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging,	6

		<ul style="list-style-type: none"> • antioksidan • Serta efek olah raga terhadap reaksi oksidatif dan antioksidan 		<ul style="list-style-type: none"> • Alokasi waktu : <ul style="list-style-type: none"> - 2x50 menit 		
2	Konsep olahraga yang berkelanjutan	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Konsep olahraga yang berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Metode pembelajaran Ceramah • Alokasi waktu : <ul style="list-style-type: none"> - 2x50 menit 	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	6
3	Stress oksidatif , struktur dan fungsi otot	Mahasiswa mampu menjelaskan Stress oksidatif , struktur dan	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Metode pembelajaran Ceramah 	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	6

		fungsi otot		<ul style="list-style-type: none"> • Alokasi waktu : 2x50 menit 		
4	Stress oksidatif dan olahraga	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan dan pengaruh Stress oksidatif dan olahraga	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Metode pembelajaran Ceramah • Alokasi waktu : 2x50 menit 	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	6
5	Stress oksidatif dan pertahanan antioksidan sehubungan dengan olahraga dan penuaan	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Stress oksidatif dan pertahanan antioksidan sehubungan dengan olahraga dan penuaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Metode pembelajaran Ceramah • Alokasi waktu : 2x50 menit 	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	6
6	Proses stress	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan 	Helaine M.	6

	oksidatif dalam proses penuaan	mampu menjelaskan Proses stress oksidatif dalam proses penuaan		metode pembelajaran : - Metode pembelajaran Ceramah • Alokasi waktu : - 2x50 menit	Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	
7	Konsep penuaan, olahraga, antioksidan dan kardioproteksi	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai prinsip Konsep penuaan, olahraga, antioksidan dan kardioproteksi	• Ujian tulis	• Bentuk dan metode pembelajaran : - Metode pembelajaran Ceramah • Alokasi waktu : - 2x50 menit	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	6
8	Konsep ekspresi genetik yang berhubungan dengan stress oksidatif, olahraga dan penuaan	Mahasiswa mampu menjelaskan Konsep ekspresi	• Ujian tulis	• Bentuk dan metode pembelajaran :	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative	8

		genetik yang berhubungan dengan stress oksidatif, olahraga dan penuaan		Ceramah • Alokasi waktu : 2x50 menit	stress, exercise and aging	
9	Pelatihan dan peningkatan fungsi kognisi pada orangtua	Mahasiswa mampu melakukan Pelatihan dan peningkatan fungsi kognisi pada orangtua	• Ujian tulis	• Bentuk dan metode pembelajaran : ceramah • Alokasi waktu : praktek 2x50 menit	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	10
10	Presentasi Pendekatan kontekstual tentang penuaan	Mahasiswa mampu mempresentasikan Pendekatan kontekstual tentang penuaan	• Presentasi	• Bentuk dan metode pembelajaran : ceramah • Alokasi waktu : 2x50 menit	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	10
11	Efek olahraga pada system saraf	• Mahasiswa mampu	• Ujian tulis	• Bentuk dan metode	Helaine M. Alessio, Ann E.	10

		menjelaskan Efek olahraga pada system saraf		pembelajaran : ceramah • Alokasi waktu : 2x50 menit	Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	
12	Aktifitas fisik dan hubungannya dengan fungsi kognisi dan harapan hidup	• Mahasiswa mampu menjelaskan Aktifitas fisik dan hubungannya dengan fungsi kognisi dan harapan hidup	• Ujian tulis	• Bentuk dan metode pembelajaran : ceramah • Alokasi waktu : 2x50 menit	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	10
13	Pelatihan yang dapat meningkatkan potensi otak dan fungsi kognitif pada orangtua	• Mahasiswa mampu menjelaskan Pelatihan yang dapat meningkatkan potensi otak	• Ujian tulis	• Bentuk dan metode pembelajaran : demonstrasi dan praktek • Alokasi waktu : 2x50 menit	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	10

		dan fungsi kognitif pada orangtua				
14	Presentasi kasus analisis tentang olahraga dan antipenuaan	Mahasiswa mampu melakukan analisis kasus tentang olahraga dan antipenuaan dan mempresentasikan dalam kelas	Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan metode pembelajaran : presentasi dan diskusi Alokasi waktu : 2x50 menit 	Helaine M. Alessio, Ann E. Hagerman. Oxidative stress, exercise and aging	10