



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. **Fakultas / Program Studi** : FMIPA / Biologi
2. **Mata Kuliah / Kode** : Genetika Molekuler / SBG 252
3. **Jumlah SKS** : Teori = 2 ; Praktek = 0
4. **Semester dan waktu** : Semester gasal (5), Waktu 100 menit
5. **Kompetensi Dasar** :
 1. Menjelaskan proses replikasi DNA pada prokaryot dan eukaryot
6. **Indikator ketercapaian** :
 1. Mahasiswa mampu menjelaskan proses replikasi DNA
 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen yang dibutuhkan untuk replikasi DNA
7. **Materi Pokok / Penggalan Materi** : Replikasi DNA
8. **Kegiatan Perkuliahan** :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan / Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Tanya jawab yang dimulai oleh dosen tentang keterkaitan antara genetika dan molekuler• Dosen menjelaskan secara singkat tentang pentingnya mengetahui pembawa materi genetik pada makhluk hidup	10 menit	Diskusi Dan Perkuliahan Tatap muka	PPT, boardmarker	.
Penyajian (Inti)	<ul style="list-style-type: none">• Dosen menyampaikan penjelasan hasil penelitian Griffith yang membuktikan bahwa DNA adalah pembawa materi genetik• Mahasiswa diminta menganalisis bagaimana penelitian	30 menit 10 menit	Perkuliahan tatap muka Diskusi	PPT, animasi, boardmarker	

	<p>Griffith membuktikan bahwa DNA adalah pembawa materi genetik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dosen menyampaikan penjelasan tentang penelitian Hershey dan Chase untuk pembuktian DNA serta Gierer dan Schramm untuk pembuktian RNA • Dosen mengarahkan mahasiswa untuk menganalisis kedua hasil penelitian tersebut 	<p>30 menit</p> <p>10 menit</p>	<p>Perkuliaahan tatap muka</p> <p>Diskusi</p>	<p>PPT, animasi, boardmarker</p>	
<p>Penutup dan Tindak Lanjut</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dosen memberikan quiz lisan dan mengarahkan mahasiswa membuat rangkuman tentang materi yang dipelajari. • Dosen memberikan tugas yang berkenaan dengan materi yang telah didiskusikan (Tugas 1) dan topik berikutnya. 	<p>10 menit</p>	<p>Quiz dan diskusi</p>		

9. Evaluasi

a. Quiz lisan

Soal Quiz Lisan :

1. Sebutkan 3 model replikasi yang diusulkan sebelum percobaan Meselson dan Stahl !
2. Apa peran DNA polymerase saat replikasi DNA ?
3. Saat replikasi, terbentuk 2 macam strand : continuous dan discontinuous. Jelaskan bagaimana hal tersebut bisa terjadi !

Jawaban soal :

1. 3 model replikasi pada tahun 1950-an : conservative, semiconservative, dan dispersive
2. Fungsi DNA polymerase :
 - Sebagai katalis untuk pembentukan fosfodiester antara 3-OH dengan 5-fosfat nukleotida berikutnya
 - Mencari precursor dNTP yang tepat, yang komplementer dengan DNA template
3. Continuous strand = leading strand terbentuk pada template DNA yang membuka sesuai dengan arah pembukaan double helix. RNA primase selalu menjauh dari arah replikasi sehingga terbentuk untai baru yang kontinu
Discontinuous strand = lagging strand terbentuk pada template yang lain (dengan ujung template 3') dan terbentuk secara bertahap karena replikasi terjadi dari arah 5' ke 3'.
Pembentukan RNA primer selalu menjauh dari arah replikasi sehingga dibuat secara terpotong-potong. Terdiri dari potongan-potongan DNA yang baru dan akan disambung oleh DNA ligase.

b. Pembuatan makalah

Waktu Penyelesaian : 2 minggu

Penilaian :

- Relevansi bahan jurnal dengan materi pokok (25%)
- Relevansi sumber buku dengan pembahasan materi pokok (25%)
- Cara penulisan makalah (50%)

Yogyakarta, Desember 2011

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dosen Pengampu,

Dr.Slamet Suyanto
NIP. 19620702 199101 1 001

Paramita Cahyaningrum Kuswandi, M.Sc.
NIP. 19781022 201012 2 001

