



# 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"><li>• Tanya jawab yang dimulai oleh dosen tentang keterkaitan antara genetika dan molekuler</li><li>• Dosen menjelaskan secara singkat tentang pentingnya mengetahui pembawa materi genetik pada makhluk hidup</li></ul>	10 menit	Diskusi Dan Perkuliahan Tatap muka	PPT, boardmarker	.
Penyajian (Inti)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dosen menyampaikan penjelasan hasil penelitian Griffith yang membuktikan bahwa DNA adalah pembawa materi genetik</li><li>• Mahasiswa diminta menganalisis bagaimana penelitian</li></ul>	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"> <li>• Dosen menyampaikan penjelasan tentang penelitian Hershey dan Chase untuk pembuktian DNA serta Gierer dan Schramm untuk pembuktian RNA</li> <li>• Dosen mengarahkan mahasiswa untuk menganalisis kedua hasil penelitian tersebut</li> </ul>	<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"> <li>• Dosen memberikan quiz lisan dan mengarahkan mahasiswa membuat rangkuman tentang materi yang dipelajari.</li> <li>• Dosen memberikan tugas yang berkenaan dengan materi yang telah didiskusikan (Tugas 1) dan topik berikutnya.</li> </ul>	<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

