

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Negara
Mata Pelajaran : BIOLOGI
Materi Pokok : Substansi Genetika
Kelas/Semester : XII IPA/I
Alokasi Waktu : 1 x 4JP (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
KD 3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup	KD 4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)
IPK 3.3.1 Menjelaskan struktur dan fungsi kromosom 3.3.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi gen, DNA dan kromosom 3.3.3 Membandingkan DNA dan RNA	IPK 4.3.1 Merumuskan alur proses sintesis protein

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Discovery Learning tentang Substansi Genetika, peserta didik diharapkan mampu menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi gen, DNA, dan kromosom dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup, dan mampu merumuskan proses sintesis protein bersama kelompoknya dengan benar secara kreatif dan kritis sekaligus penuh tanggung jawab, teliti, jujur, dan peduli lingkungan.

C. Materi Pembelajaran

1. FAKTA

- DNA adalah substansi pembawa informasi genetik dari suatu generasi ke generasi berikutnya. DNA berbentuk double helix dan merupakan penyusun gen.
- DNA memiliki perbedaan bentuk dan struktur kimiawi dengan RNA
- Perbedaan DNA dengan RNA

2. KONSEP

- DNA merupakan substansi pembawa informasi genetik, berupa makromolekul asam nukleat berbentuk heliks ganda terpilin, tersusun dari nukleotida-nukleotida yang mengandung gula deoksiribosa, gugus fosfat, serta pasangan basa nitrogen purin

(adenin dan guanin) dan pirimidin (timin dan sitosin). DNA merupakan inti dari mekanisme pengaturan ekspresi gen

3. PRINSIP

- Dogmasentral sintesis protein (DNA-mRNA-Polipeptida(Protein))

4. PROSEDUR

- Urutan sintesis proten

D. Pendekatan, Model, dan Metode

Pendekatan : *Saintifik*

Model : Pembelajaran daring model discovery learning

Metode : Observasi kelompok, diskusi, penugasan, presentasi

E. Media Pembelajaran

1. PPT dan Video Pembelajaran
2. Zoom Meeting
3. Whatsapp Group
4. LMS Schoology

F. Kegiatan Pembelajaran

1) Pendahuluan (20 menit)

1. Orientasi

- Membuka pertemuan dengan mengucapkan salam dan doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing (**Religius**) secara daring menggunakan zoom meeting
- Menyampaikan ikrar yel semangat "SMANSA BISA, JUJUR DAN BERTANGGUNGJAWAB! (**Penyamaan gelombang otak, Neurosain**)
- Menyanyikan lagu Indonesia Raya (**Nasionalisme**)
- Presensi
- Pengarahan tentang tata-tertib dan penguatan karakter (**Disiplin, Integritas**)

2. Apersepsi

- Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan wajah teman di layar monitor masing-masing! Pernahkah kalian melihat orang yang sama persis dengan wajah teman kalian?"
- Apa yang menyebabkan wajah seseorang berbeda satu dengan yang lainnya, tetapi terkadang memiliki kemiripan dengan orang tuanya?

3. Motivasi

- Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan.
- Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya mempelajari fakta, prinsip, prosedur tentang substansi genetika untuk masa depan mereka

4. Pemberian Acuan

- Guru menyampaikan batasan materi yang akan diajarkan
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru membagi kelompok diskusi peserta didik
- Guru mempersilahkan peserta didik untuk leave meeting dan masuk ke kelas LMS Schoology

2) Kegiatan Inti (120 menit)

1. Stimulasi

- Peserta didik mengamati video tentang materi genetic dan menganalisis tentang hubungan antara gen, DNA, Kromosom yang linknya sudah diberikan oleh guru (**Integrasi TIK**) di <https://www.youtube.com/watch?v=cJUti1yUImU> Peserta didik mengemukakan pendapatnya (**Komunikasi**) pada fitur diskusi

2. Identifikasi Masalah

- Guru memotivasi peserta didik untuk mengemukakan pertanyaan mengenai substansi genetika terutama tentang struktur dan fungsi DNA-RNA (**berpikir kritis**) fitur diskusi

3. Pengumpulan Data

- Peserta didik mengumpulkan data tentang fisiologi DNA-RNA serta proses sintesis protein dari LKPD yang disiapkan pada schoology dan menyimak video pada tautan <https://www.youtube.com/watch?v=7Hk9jct2ozY>
- Guru memfasilitasi peserta didik dalam melakukan diskusi di fitur diskusi

4. Pengolahan Data

- Melalui studi literature dalam kelompok, peserta didik menjelaskan struktur dan fungsi kromosom, menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi kromosom, Menganalisis konsep gen dan alel dan membandingkan struktur dan fungsi DNA-RNA (**Literasi dan kerjasama**)

ICE BREAKING (Bio-Kognitif Neurisains)

Guru memandu peserta didik untuk mengklik link <https://www.youtube.com/watch?v=kXhZBnp0fcg> yang berisi video motivasi tentang perjuangan latihan Bolt (Sprinter Jamaica) sehingga bisa sukses menjadi sprinter tercepat di dunia.

Kembali melakukan video conference menggunakan zoom meeting

5. Verifikasi

- Setiap kelompok mengomunikasikan hasil diskusinya secara **santun** , dan ditanggapi oleh kelompok lainnya (**komunikasi**) melalui zoom meeting
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk memahami gambar struktur DNA, mekanisme replikasi DNA, perbedaan DNA dengan RNA dan proses sintesis protein

6. Generalisasi

- Guru bersama peserta didik menarik simpulan dari hasil diskusi pada tahapan verifikasi (**demokrasi**)

3) Penutup (20 menit)

1. Menarik simpulan dan refleksi

- Guru bersama siswa merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan dilihat dari; hal yang paling bermanfaat, sikap unggul yang ditumbuh kembangkan, dan hal yang paling membangun rasa syukur kepada Tuhan Yang maha Esa.
- Guru memberikan penghargaan kepada 1 siswa yang telah berproses paling baik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan, kemudian diminta untuk memberi resep/tips nya kepada yang lain agar dijadikan motivasi dan koreksi dalam proses pembelajaran berikutnya.

2. Closing statement

- Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya

- Guru memotivasi peserta didik agar selalu belajar dan bekerja keras untuk cita-cita mereka dengan menyapaikan makna kutipan dari Jimmy Dean yang berbunyi "saya tidak bisa mengubah arah angin, namun saya bisa menyesuaikan pelayaran saya untuk selalu menggapai tujuan saya"
- Guru meminta ketua kelas untuk berdoa bersama sebelum mengakhiri kegiatan **(religious)**, setelah itu peserta didik dapat meninggalkan zoom meeting dan kembali ke LMS schoology untuk mengikuti tes formatif

3. Tes Formatif (menggunakan LMS)

G. Sumber Belajar:

- Aryulina, Diah.,dkk. 2007. Biologi SMA dan MA untuk Kelas XII. Jakarta : Erlangga
- Campbell. A. Neil, Reece, J.B, Mitchell. L.G. 2003. Biologi Jilid 1. Edisi kedelapan. Hal 267-271. Jakarta: Erlanga
- Rachamwati, Faidah.,dkk. 2009. Biologi untuk SMA/MA Kelas XII Program IPA. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Rochmah , Siti Nur., dkk. 2009. Biologi SMA/MA Kelas XII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Subardi, dkk. 2009. Biologi 3 Untuk Kelas XII SMA dan MA. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Komponen Sikap

Rencana Evaluasi untuk Sikap Spiritual dan Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	<i>Terlampir</i>	Selama pelaksanaan pembelajaran	<i>Assessment for and of learning</i> (Penilaian untuk pencapaian pembelajaran)
2	Penilaian diri	<i>Check List</i>	<i>Terlampir</i>	Setelah pembelajaran usai	<i>Assessment as learning</i> (Penilaian sebagai pembelajaran)

b. Komponen Pengetahuan

Rencana evaluasi untuk aspek pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Penugasan	Tugas tertulis berbentuk hasil penyelidikan	Terlampir	Saat pembelajaran online berlangsung	<i>Assessment for learning</i> (Penilaian untuk pencapaian pembelajaran) <i>Assessment as learning</i> (Penilaian sebagai pembelajaran)

2	Tertulis	Pertanyaan pilihan ganda	Terlampir	Setelah pembelajaran usai menggunakan LMS Schoology	<i>Assesment of learning</i> (Penilaian pencapaian pembelajaran)
---	----------	--------------------------	-----------	---	--

c. Komponen Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Produk	Tugas bagan alur proses sintesis protein	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	

I. Rencana Tindak Lanjut Hasil Penilaian (Remedial dan Pengayaan)

- a. Program pembelajaran remedial dan pengayaan akan ditetapkan kemudian setelah dilaksanakan ulangan formatif dan hasilnya sudah dianalisis
- b. Pola pembelajaran remedial yang akan dilaksanakan:
 - Remedial secara klasikal (pembelajaran ulang) bila lebih dari 50% dari jumlah peserta didik penguasaan materinya di bawah KKM
 - Remedial secara kelompok (menerapkan tutor sebaya) bila 20% sampai dengan 50% dari jumlah peserta didik penguasaan materinya di bawah KKM
 - Remedial secara individu (bimbingan dengan guru) dilakukan bila kurang dari 20% dari jumlah peserta didik penguasaan materinya di bawah KKM
- b. Pola pembelajaran pengayaan yang akan dilaksanakan:
 Pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai nilai tertinggi dalam bentuk pemberian tugas melanjutkan bagan alur sintesis protein yang telah mereka desain untuk dibuat dalam versi digital. Tugas ini tidak masuk dalam penilaian tetapi akan dilombakan pada lomba karya tulis yang sesuai.

Jembrana,

Guru

Mengetahui
Kepala SMAN 1 Negara

Drs. I Putu Prapta Arya, M. Pd
NIP. 19631010 199412 1 001

I Kadek Adi Hirawan, S. Pd

INSTRUMEN PENILAIAN

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Negara
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XII/ Ganjil
 Topik : KD 3.3 dan 4.3 Substansi Genetika
 Kurikulum : 2013
 Penyusun : I Kadek Adi Hirawan

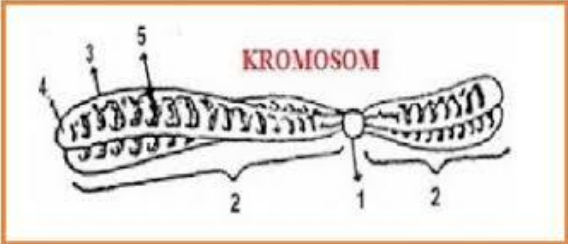
A. KISI-KISI SOAL

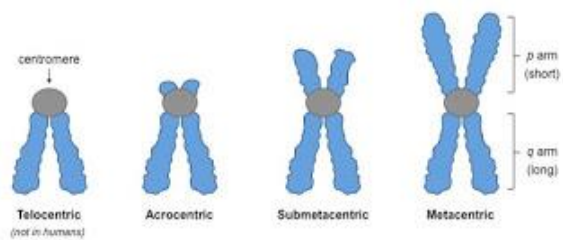
NO	KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	BENTUK SOAL	NO SOAL
1	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup	Menjelaskan struktur dan fungsi kromosom	Gen, DNA, dan Kromosom	Diberikan gambar kromosom dan beberapa pernyataan, peserta didik mampu menyeleksi pernyataan yang tidak benar	C4	Pilihan Ganda	1
2				Peserta didik dapat mengklasifikasikan bentuk-bentuk kromosom	C3	Pilihan Ganda	2
3		Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi gen, DNA dan kromosom	Gen, DNA, dan Kromosom	Diberikan gambar struktur nukleotida, peserta didik mampu menentukan molekul penyusun DNA	C3	Pilihan Ganda	3
4				Diberikan beberapa pertanyaan tentang hubungan gen dan kromosom, peserta didik	C4	Pilihan Ganda	4

				mampu menganalisis hubungan gen antara gen dengan kromosom			
5				Peserta didik dapat menyeleksi pernyataan yang salah terkait gen yang dimuat dalam pernyataan	C4	Pilihan Ganda	5
6		Membandingkan DNA dan RNA	DNA dan RNA	Diberikan tabel perbedaan DNA dan RNA, peserta didik dapat menemukan pernyataan yang salah	C4	Pilihan Ganda	6
7				Peserta didik dapat mengukur jumlah basa nitrogen tertentu pada DNA berdasarkan data yang diberikan	C5	Pilihan Ganda	7
8				Peserta didik dapat meramalkan hipotesis replikasi DNA berdasarkan gambar yang diberikan	C3	Pilihan Ganda	8
9		Merangkum proses sintesis protein	Sintesis protein	Peserta didik dapat menyusun urutan asam amino yang terbentuk berdasarkan data yang diberikan	C6	Pilihan Ganda	9
10				Peserta didik dapat memproyeksikan jumlah polipeptida yang terbentuk berdasarkan data tertentu	C5	Pilihan Ganda	10

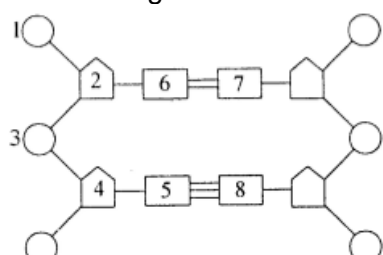
B. KARTU SOAL

KARTU SOAL
PILIHAN GANDA

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Menjelaskan struktur dan fungsi kromosom
Level Kognitif	C4
<p>Kontruksi Soal</p> <p>Perhatikan gambar kromosom berikut.</p>  <p>Berdasarkan gambar tersebut, pernyataan yang <i>salah</i> adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Selaput kromosom ditunjukkan oleh nomor 3 Gen ditemukan pada bagian nomor 5 Pada saat pembelahan, benang spindle terikat pada nomor 1 Matriks kromosom ditunjukkan oleh nomor 3 Struktur tersebut dapat dijumpai saat sel dalam keadaan interfase 	
Kunci	E
Penjelasan	Kromosom hanya dijumpai pada saat sel dalam keadaan membelah

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Menjelaskan struktur dan fungsi kromosom
Level Kognitif	C3
<p>Kontruksi Soal</p> <p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Dasar klasifikasi kromosom sesuai gambar tersebut adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Panjang lengan kromosom Posisi sentromer Jenis materi genetic yang dimuat Kemampuan menduplikasi diri Jumlah homolog 	
Kunci	B
Penjelasan	Klasifikasi pada gambar tersebut berdasarkan letak sentromer

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi gen, DNA dan kromosom
Level Kognitif	C4
<p>Kontruksi Soal</p> <p>Hubungan gen dengan kromosom dapat ditunjukkan oleh pernyataan berikut , <i>kecuali...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> gen menempati lokus-lokus tertentu dalam kromosom gen terdapat dalam kromosom gen/DNA bersama protein histon membentuk struktur kromatin gen/DNA bersama-sama kromosom menentukan sifat makhluk hidup gen dan kromosom terdapat di dalam nucleus 	
Kunci	D
Penjelasan	Gen ditemukan pada lokus kromosom yang menentukan sifat (fenotip) makhluk hidup

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi gen, DNA dan kromosom
Level Kognitif	C3
<p>Kontruksi Soal</p> <p>Perhatikan gambar berikut ini</p> 	

Pernyataan yang benar berdasarkan gambar tersebut adalah...	
<ul style="list-style-type: none"> a. Nukleotida terdiri dari nomor 2, 6 dan 7 b. Nomor 2 dan 4 merupakan gula ribose c. Guanin dan Sitosin dapat diposisikan pada nomor 5 dan 8 d. Timin dan Adenin dapat diposisikan pada nomor 5 dan 8 e. 1 dan 3 merupakan gula deoksiribosa 	
Kunci	C
Penjelasan	Guanin dan Sitosin dihubungkan dengan tiga ikatan hidrogen

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi gen, DNA dan kromosom
Level Kognitif	C4
Kontruksi Soal	
Di antara pernyataan berikut ini yang paling tepat untuk menyatakan hubungan antara gen, kromosom dan molekul DNA adalah...	
<ul style="list-style-type: none"> a. Gen-gen terletak di dalam kromosom dan urutan basa N dalam molekul DNA menentukan macam gennya b. Kromosom tersusun atas molekul DNA dan gen c. Kromosom merupakan benang panjang yang tersusun atas gen, dan disepanjang kromosom ini menempel pula DNA d. Gen sebenarnya adalah DNA itu sendiri yang tersusun atas untaian nukleotida dan terletak di dalam kromosom e. Kromosom adalah benang yang di dalamnya terdapat molekul DNA yang mengikat gen-gen 	
Kunci	A
Penjelasan	Gen merupakan kombinasi basan N pada DNA menentukan fenotip makhluk hidup. Gen terletak pada lokus kromosom

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Membandingkan DNA dan RNA
Level Kognitif	C4

Kontruksi Soal

Pernyataan yang tepat pada tabel berikut ini adalah, *kecuali...*

	DNA	RNA
A.	berhubungan erat dengan sintesis protein	berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein
B.	berhubungan erat dengan penurunan sifat	berhubungan erat dengan sintesis protein
C.	Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein	berhubungan erat dengan sintesis protein
D.	kadarnya tidak dipengaruhi oleh aktivitas sintesis protein	kadarnya dipengaruhi oleh aktivitas sintesis protein
E.	kadarnya dipengaruhi oleh aktivitas sintesis protein	kadarnya tidak dipengaruhi aktivitas sintesis protein

Kunci	A
Penjelasan	DNA berfungsi dalam pembawa dan pewarisan sifat, sedangkan RNA hanya berfungsi sebagai sintesis protein

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Membandingkan DNA dan RNA
Level Kognitif	C5

Kontruksi Soal

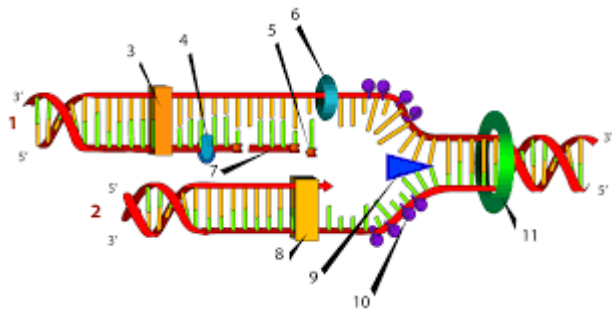
Jika diketahui suatu molekul DNA tersusun atas 2000 pasang basa nitrogen dimana 30%-nya merupakan Adenin, maka jumlah basa Sitosin adalah...

	<ul style="list-style-type: none"> a. 400 b. 600 c. 800 d. 1000 e. 1200
Kunci	A
Penjelasan	Jumlah Adenin sama dengan jumlah Timin (masing-masing 30%), 40% sisanya merupakan pasangan Guanin dengan Sitosin (masing-masing 20%), maka jumlah sitosin adalah $20\% \times 2000 = 400$

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Membandingkan DNA dan RNA
Level Kognitif	C3

Kontruksi Soal

Perhatikan Gambar Berikut.



Berdasarkan Ilustrasi Tersebut, Pernyataan Yang Benar Adalah...

- a. Replikasi Tersebut Berlangsung Secara Konservatif
- b. Replikasi Tersebut Berlangsung Secara Semi-Konservatif
- c. Replikasi Tersebut Berlangsung Secara Dispersive
- d. Fragmen Okazaki yang ditunjuk nomor 7 akan membentuk *leading strand*
- e. *DNA Primase* yang ditunjukkan nomor 6 akan mensintesa DNA baru sesuai dengan komplemennya

Kunci	B
Penjelasan	Replikasi tersebut berlangsung secara semi konservatif. Ditandai dengan membukanya rantai heliks dan menghasilkan DNA anak yang mengandung sebagian rantai DNA induk

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Merangkum proses sintesis protein
Level Kognitif	C6

Kontruksi Soal
Diketahui:
AUG: Metionin
GAU: Asam Aspartat
AUA: Isoleusin
UAU: Tirosin
UUU: Lisin

Jika diketahui template DNA memiliki urutan 3'-ATACGTAAAATA-5', maka pada saat translasi akan menghasilkan asam amino dengan urutan...

- Tirosin-arginin-lisin-isoluesin
- Tirosin-arginin-isoleusin-lisin
- Isoleusin-lisin-arginin-tirosin
- Isoleusin-arginin-tirosin-lisin
- Isoleusin-arginin-tirosin-lisin

Kunci	A
Penjelasan	Template tersebut akan menghasilkan mRNA dengan urutan 5'-UAUGCAUUUAUA-3'. Jika ditranslasikan akan menghasilkan Tirosin-arginin-lisin-isoluesin

Mata Pelajaran	BIOLOGI
Kelas/Semester	XII/ GANJIL
Kurikulum	2013
KD	Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup
IPK	Merangkum proses sintesis protein
Level Kognitif	C5
<p>Kontruksi Soal</p> <p>Jika diketahui urutan non-template DNA adalah 5'-TATATGTTGGCA---AAAGCCTAGAAAGGGATGATG---CCCAGCTAATACATGACA---TGAAAA-3' mengalami proses transkripsi dan dilanjutkan dengan tahapan translasi. Berdasarkan urutan tersebut maka dapat diketahui bahwa jumlah rantai plipeptida yang terbentuk adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 rantai 3 rantai 4 rantai 5 rantai 6 rantai 	
Kunci	B
Penjelasan	Hasil transkripsinya adalah mRNA dengan urutan 5'-UAU AUG UUGGCA---AAAGCC UAG AAAGGG AUG AUG--- <u>CCCAGCUAA</u> UAC <u>AUG</u> ACA--- <u>UG</u> AAAA-3'. Dari start kodon (AUG) sampai stop kodon (UAG, UGA dn UAA) akan menghasilkan 1 rantai polipeptida.