



IDTM BIOLOGI SEL

Interactive Digital Teaching Material Biologi Sel
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unpas

By. Cita Tresnawati M.Pd.

LEMBAR KERJA MAHASISWA VIRTUAL LAB SINTESIS PROTEIN



IDENTITY CARD



idtmbiologisel.info

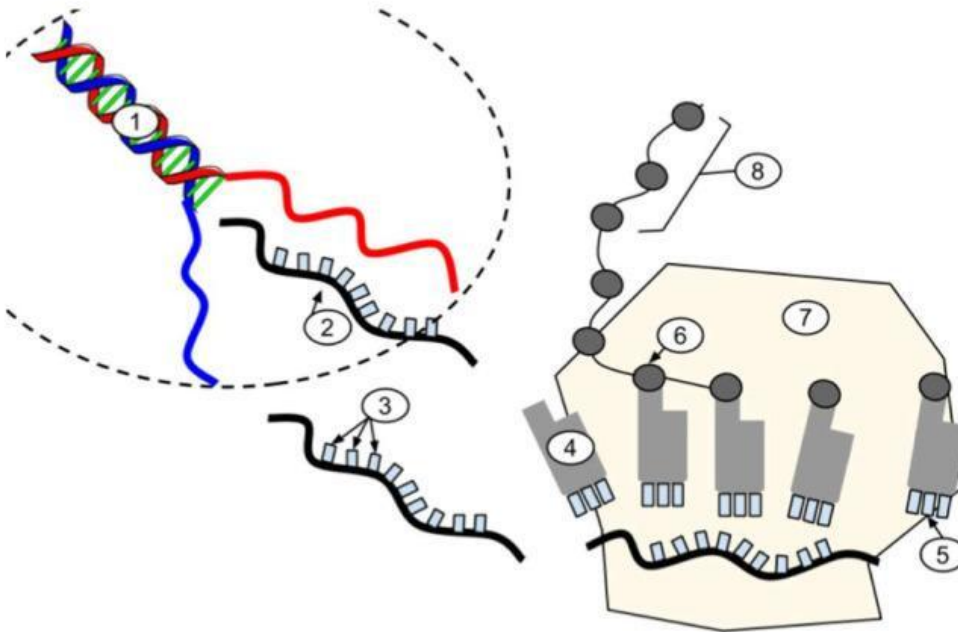


Halo!

Sebelum memulai mengerjakan Lembar Kerja ini, pastikan kamu telah:
Menyelesaikan pembelajaran unit Sintesis Protein.

A. Komponen Sintesis Protein

Drag kotak di samping berikut sesuai dengan nama bagiannya!



Protein

Asam

mRNA

Kodon

Antikodon

Ribosom

DNA

tRNA

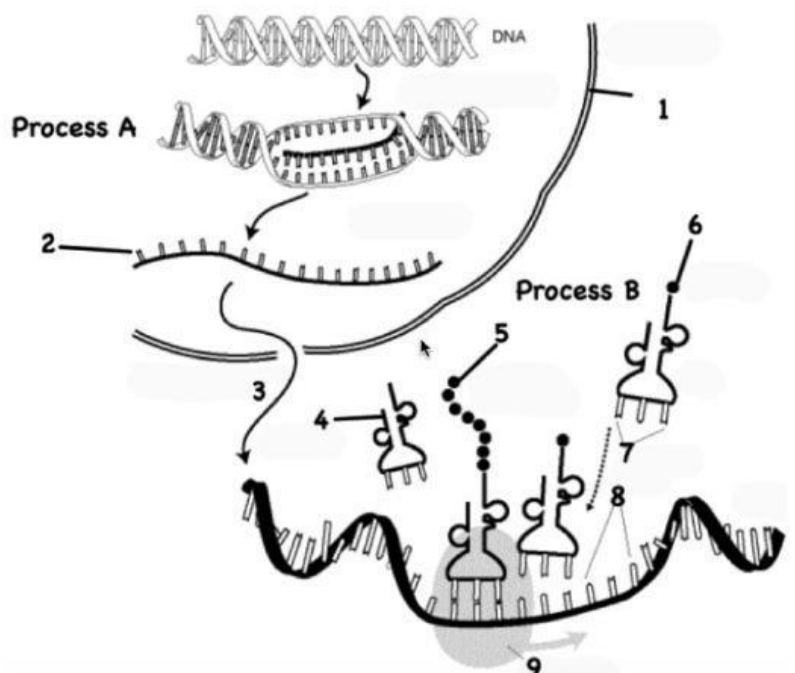
B. Proses Sintesis Protein

1. Lengkapilah narasi proses sintesis protein berikut sesuai dengan bagan di samping!

Sintesis protein diawali dengan proses A yaitu _____ yang terjadi pada bagian nomor 1 yaitu _____, dan dihasilkan bagian nomor 2 yaitu _____.

_____ kemudian keluar dari _____ menuju ke bagian nomor 3 yaitu _____ untuk memulai proses B yaitu _____.

Setelah itu rantai _____ akan dikenali oleh bagian nomor 9 yaitu _____ untuk memulai proses _____. Bagian nomor 4 yaitu _____, membawa bagian nomor 6 yaitu _____ dan memiliki bagian nomor 7 yaitu _____ untuk mengenali bagian nomor 8 yaitu _____. Pada akhir proses akan dihasilkan nomor 5 yaitu _____.



2. Lakukanlah transkripsi dan translasi terhadap rantai DNA berikut!

		Second letter					
		U	C	A	G		
First letter	U	UUU Phenyl-alanine UUC UUA Leucine UUG	UCU Serine UCC UCA UCG	UAU Tyrosine UAC UAA Stop codon UAG Stop codon	UGU Cysteine UGC UGA Stop codon UGG Tryptophan	Third letter	U
	C	CUU Leucine CUC CUA CUG	CCU Proline CCC CCA CCG	CAU Histidine CAC CAA Glutamine CAG	CGU Arginine CGC CGA CGG		C
	A	AUU Isoleucine AUC AUA AUG Methionine; start codon	ACU Threonine ACC ACA ACG	AAU Asparagine AAC AAA Lysine AAG	AGU Serine AGC AGA Arginine AGG		A
	G	GUU Valine GUC GUA GUG	GCU Alanine GCC GCA GCG	GAU Aspartic acid GAC GAA Glutamic acid GAG	GGU Glycine GGC GGA GGG		G

DNA : 3' - TAC ATA TAG ACA CGG AGG GTA CGC TAT TCT ATG ACA CGG TTG CGA TCC ATA ATC – 5'

mRNA :

Asam Amino :

C. Praktikum Sintesis Protein

Pada praktikum ini anda akan mempraktikkan proses sintesis protein melalui potongan puzzle. Perhatikanlah video praktikum sintesis protein berikut dengan baik!

Silakan unduh dan cetak puzzle sintesis protein pada tautan berikut ini:

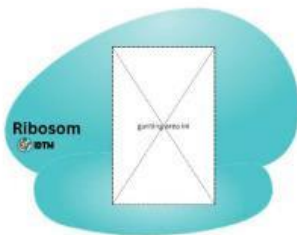
<https://drive.google.com/file/d/1FdFvhEMWqXzbiRt7BYR1AZl86QrK8b9f/view?usp=sharing>



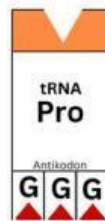
Persiapan Praktikum:

1. Unduh dan cetak puzzle sintesis protein pada kertas berukuran A4 atau F4.
2. Gunting setiap kepingan puzzle sesuai dengan intruksi. Kepingan puzzle meliputi:

1 buah Ribosom



64 buah tRNA



4 buah mRNA



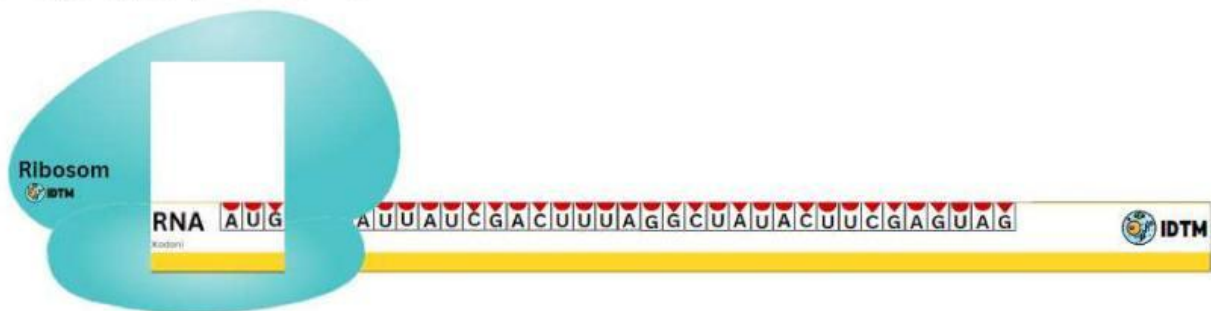
20 buah asam amino dan 1 buah stop



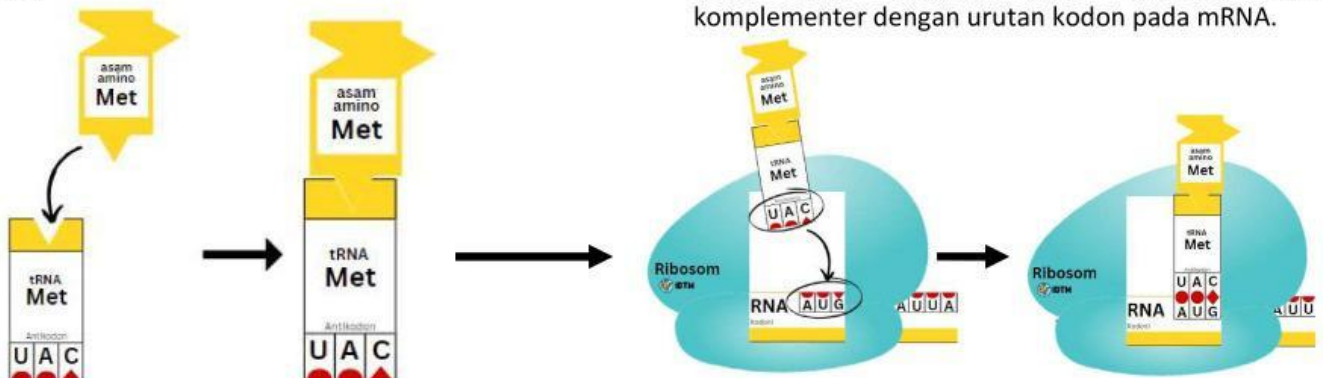
3. Siapkan kamera untuk mendokumentasikan seluruh rangkaian praktikum yang akan dilakukan!

Pelaksanaan Praktikum

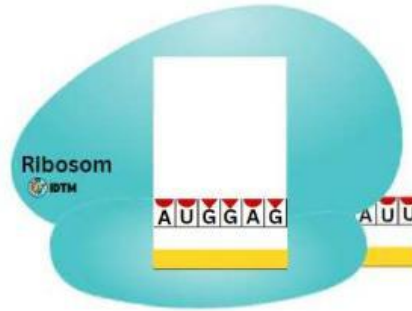
4. Siapkan kepingan mRNA 1 dan kepingan ribosom yang sudah dilubangi tengahnya
5. Letakkan kepingan ribosom di atas kepingan mRNA kemudian sesuaikan posisi kodon agar menempati lubang ribosom seperti pada gambar berikut!



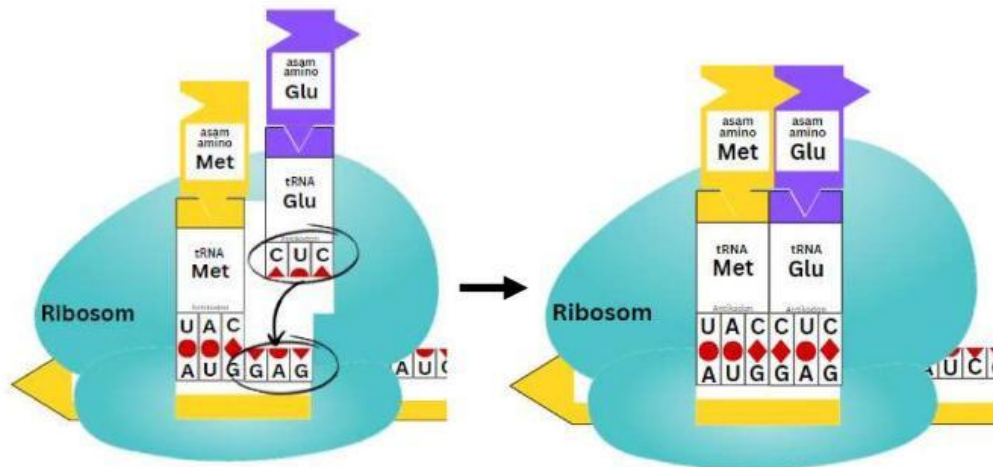
6. Pasangkan kepingan asam amino pada tRNA yang sesuai
7. Pasangkanlah tRNA pada mRNA, pastikan antikodon pada tRNA memiliki basa nitrogen yang komplementer dengan urutan kodon pada mRNA.



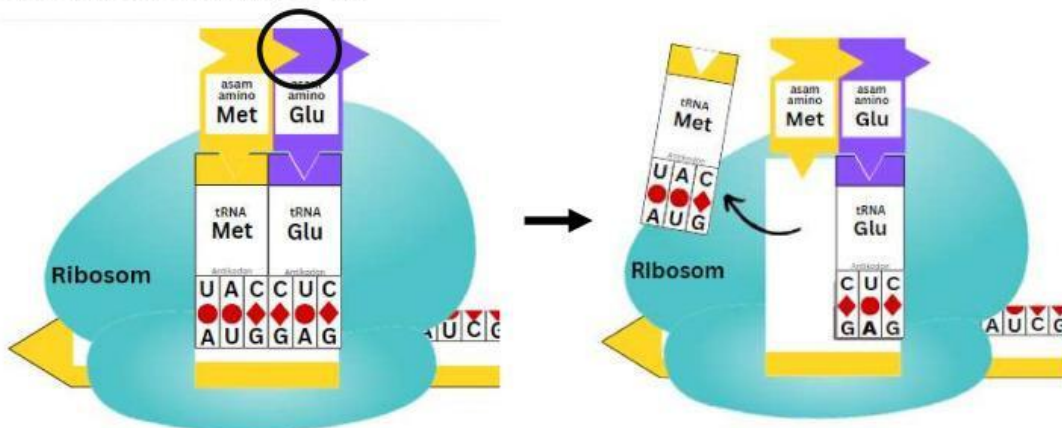
8. Geserlah ribosom ke arah kanan, sehingga terlihat kodon yang selanjutnya akan di translasi.



9. Lakukan kembali langkah 3 dan langkah 4 pada kodon mRNA tersebut, sehingga akan terlihat tampilan seperti di bawah ini.



10. Pasangkanlah asam amino pertama ke asam amino kedua agar membentuk rantai polipeptida. Kemudian lepaskanlah tRNA pertama dari ribosom.



11. Geserlah ribosom ke arah kanan sehingga sehingga terlihat kodon yang selanjutnya akan di translasi kemudian ulangi langkah nomor 3 sampai nomor 7 hingga semua kodon di translasi.
12. Jika semua kodon telah di translasi, anda akan bertemu dengan kodon **"STOP"** kodon ini sebagai penanda bahwa proses translasi telah selesai. Lepaskan tRNA dan mRNA dari Ribosom dan proses sintesis protein telah berakhir.
13. Lakukan langkah-langkah praktikum ini pada mRNA 2, mRNA 3, dan mRNA 4.
14. Kirimkanlah video dokumentasi kegiatan ke Google Classroom dengan link:

<https://classroom.google.com/c/NjY1MjAwNTI1MjE5?cjc=uvrnuqm>





Email my answers to my teacher

Enter your full name: *

Group/level *

School subject *

Enter your teacher's email or key code: *

SEND

Close

PANDUAN SUBMIT

Terima kasih telah menyelesaikan lembar kerja ini.
Silakan Klik **FINISH**.

Pilih **EMAIL MY ANSWERS TO MY TEACHER**.

Isilah nama, Group/level sesuai dengan kelas anda,
School subject sesuai judul BAB.

TEACHER'S KEY CODE: **7i85b33tku7**