



**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](http://idtmbiologisel.info)

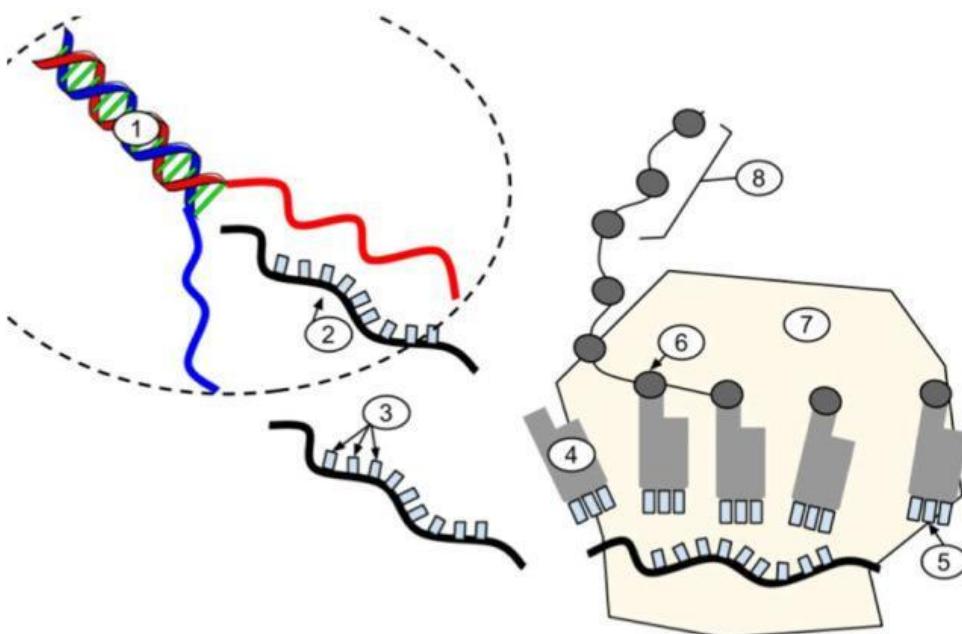


## Halo!

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

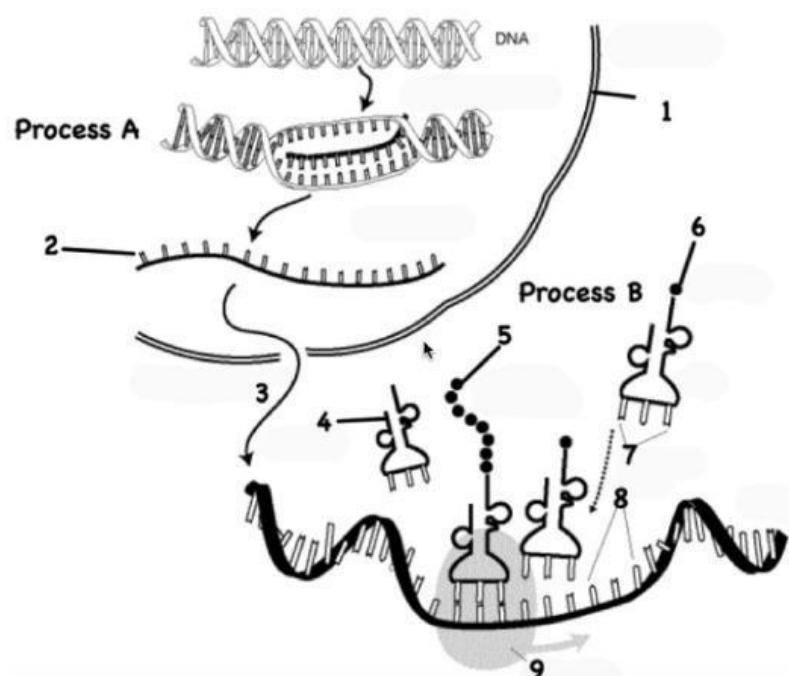
### B. Proses Sintesis Protein

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

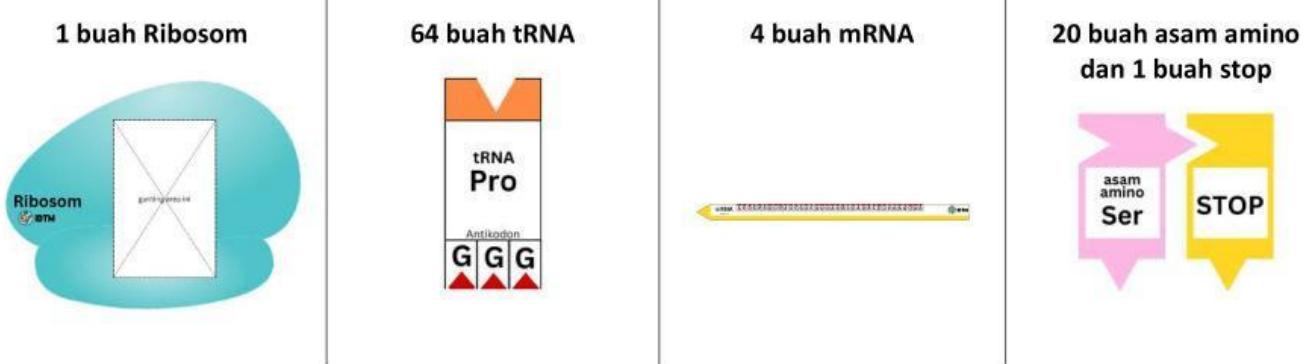
Silakan unduh dan cetak puzzle sintesis protein pada tautan berikut ini:

<https://drive.google.com/file/d/1FdFvhEMWqXzbiRt7BYR1AZI86QrK8b9f/view?usp=sharing>



#### Persiapan Praktikum:

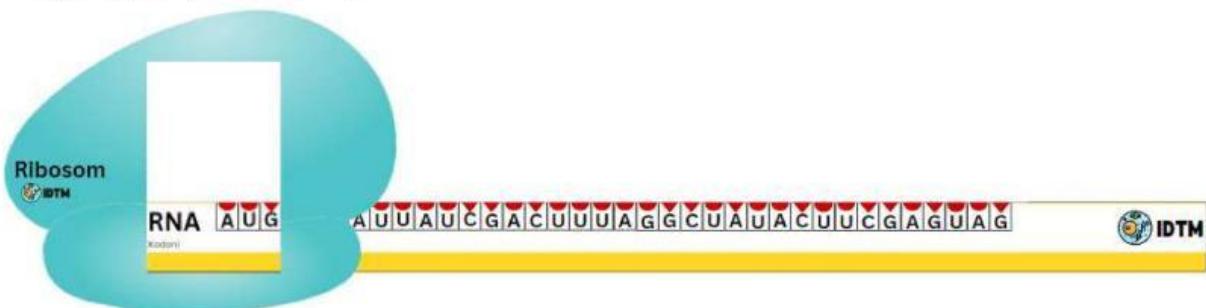
1. Unduh dan cetak puzzle sintesis protein pada kertas berukuran A4 atau F4.
2. Gunting setiap kepingan puzzle sesuai dengan intruksi. Kepingan puzzle meliputi:



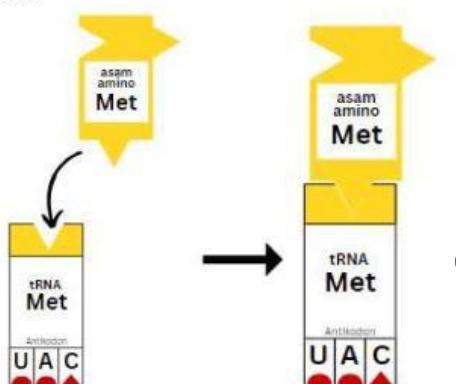
3. Siapkan kamera untuk mendokumentasikan seluruh rangkaian praktikum yang akan dilakukan!

#### Pelaksanaan Praktikum

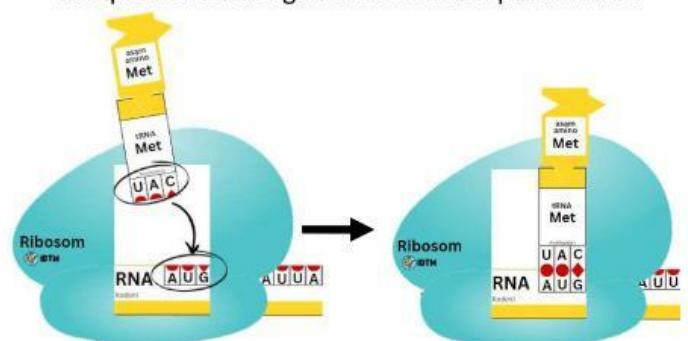
4. Siapkan kepingan mRNA 1 dan kepingan ribosom yang sudah dilubangi tengahnya
5. Letakkan kepingan ribosom di atas kepingan mRNA kemudian sesuaikan posisi kodon agar menempati lubang ribosom seperti pada gambar berikut!



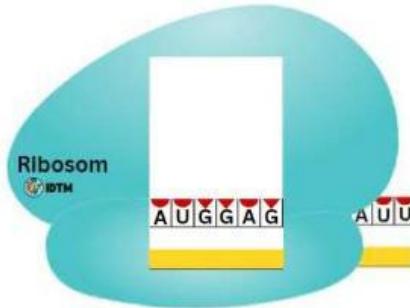
6. Pasangkan kepingan asam amino pada tRNA yang sesuai



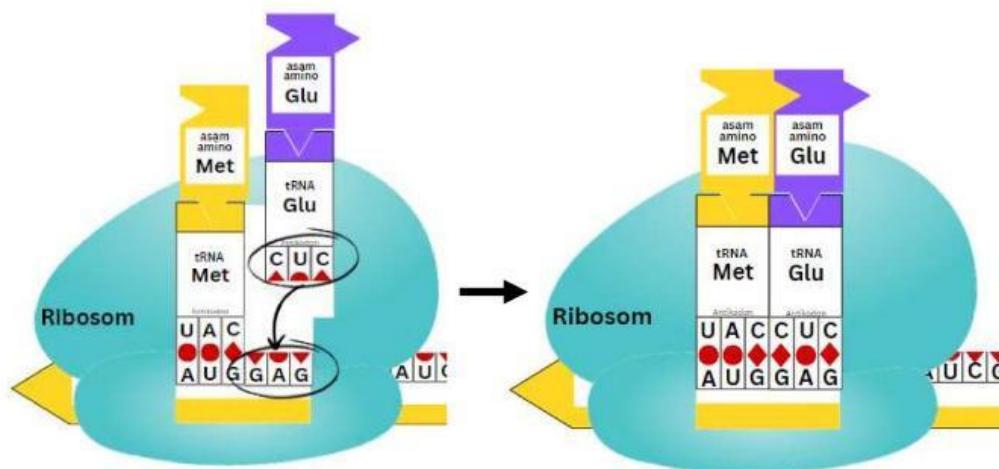
7. Pasangkanlah tRNA pada mRNA, pastikan antikodon pada tRNA memiliki basa nitrogen yang komplementer dengan urutan kodon pada mRNA.



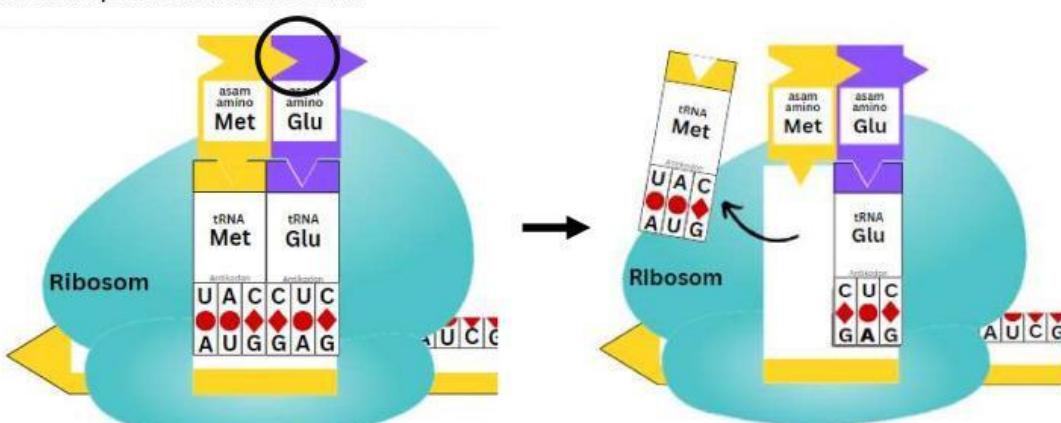
8. Geserlah ribosom ke arah kanan, sehingga terlihat kodon yang selanjutnya akan di translasi.



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 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**