

LKPD INTERAKTIF ONLINE  
KELAS XII MIPA KD 3.3  
MATERI GENETIK

NAMA PESERTA DIDIK:

KELAS:

**Kompetensi Dasar**

**3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup.**

**4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein).**

Materi:

1. MACAM MACAM KROMOSOM
2. JUMLAH KROMOSOM BERBAGAI ORGANISME
3. GEN DAN ALEL
4. NUKLEOPLASMA(ASAM NUKLEAT)
5. REPLIKASI DNA
6. KODE GENETIK
7. SINTESA PROTEIN



Menurut Mendel sifat sifat yang diturunkan dari induk kepada keturunannya dikendalikan oleh faktor genetik yang disebut Gen. Menurut Watson dan Crick, gen gen adalah DNA yang bentuknya seperti tangga tali terpilin.

## LKPD 6. 2

### KODE GENETIK

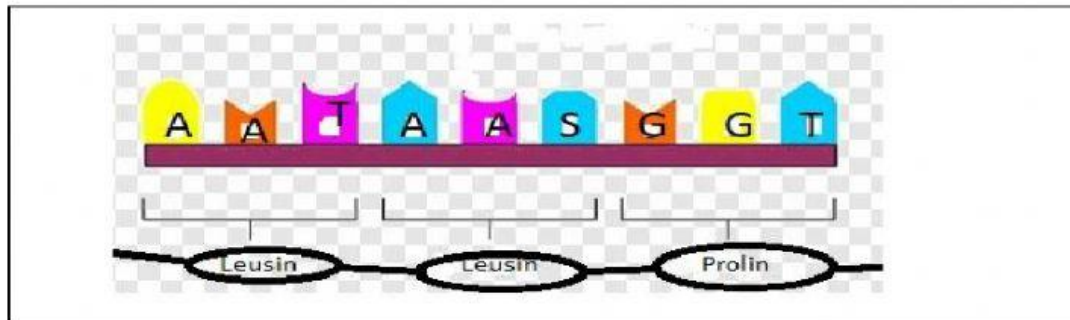
Jenis protein yang akan dibuat oleh sel bergantung pada instruksi dari ADN. Instruksi yang diberikan berupa kode kode yang dibawa oleh ARN duta untuk menyusun asam amino sesuai dengan jenis protein yang akan dibuat tersebut.

Tujuan:

- Mengenal bentuk kode genetik yang diinstruksikan oleh ADN
- Memahami cara kerja ARN menerjemahkan kode kode dari ADN

#### KEGIATAN

A. Simaklah Bagas di bawah ini



Jawab Pertanyaan Dengan jawaban yang benar, DROPDOWN klik lidah di ujung bangun persegi panjang!

1. Apakah rantai polipeptida di atas merupakan rantai ADN atau ARN?

a. Apa Alasannya?

b. Berapa buah nukleotida penyusunnya?

c. Ada berapa macam basa nitrogennya?

d. Berapa buah basa nitrogen yang menyusun setiap asam amino?

e. Disebut apa basa nitrogen yang menyusun setiap asam amino pertanyaan di atas?

2. Perhatikan susunan tiga basa AAT dan AAS.

MENKODEKAN asam amino JENIS APA?

B. Isilah tabel di bawah ini dengan cara menuliskan huruf huruf yang berasal dari tepi kiri, tengah, dan tepi kanan serta tentukan jenis asam aminonya!  
Tabel Daftar Kodon.

### DROP

| Huruf Tepi Kiri | Huruf Tengah |           |     |           |     |               |     |            | Huruf Tepi Kanan |
|-----------------|--------------|-----------|-----|-----------|-----|---------------|-----|------------|------------------|
|                 | S            |           | U   |           | A   |               | G   |            |                  |
| S               |              | Prolin    | SUS | Leusin    | SAS | Histidin      | SGS | Arginin    | S                |
|                 |              |           | SUU |           | SAU |               | SGU |            | U                |
|                 |              |           | SUA |           | SAA | Glutamin      | SGA |            | A                |
|                 |              |           | SUG |           | SAG |               | SGG |            | G                |
| U               | USS          | Serin     |     |           | UAS |               |     | Cystein    | S                |
|                 | USU          |           |     |           | UAU |               |     |            | U                |
|                 | USA          |           |     | Leusin    | UAA |               |     | Stop       | A                |
|                 | USG          |           |     |           | UAG |               |     | Tryptophan | G                |
| A               | ASS          | Threonine | AUS | Isoleusin |     | Asparagin     | AGS | Serine     | S                |
|                 | ASU          |           | AUU |           |     |               | AGU |            | U                |
|                 | ASA          |           | AUA |           |     | Lysin         | AGA | Arginin    | A                |
|                 | ASG          |           | AUG |           |     |               | AGG |            | G                |
| G               | GSS          | Alanine   |     | Valine    | GAS | Aspartic Acid |     | Glycine    | S                |
|                 | GSU          |           |     |           | GAU |               |     |            | U                |
|                 | GSA          |           |     |           | GAA | Glutamic Acid |     |            | A                |
|                 | GSG          |           |     |           | GAG |               |     |            | G                |

### DRAG

|     |     |     |     |                    |              |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| UGG | UGA | UGU | UGS | Methionine (Strat) | Phenylalanin | SSS | SSU | SSA | SSG |
| GGG | GGU | GGA | GGG | DRAG               |              | GUS | GUU | GUA | GUG |
| UUS | UUU | UUA | UUG | Stop               | Tyrosin      | AAS | AAU | AAA | AAG |

### C. SETELAH MUNCUL PENSIL TARIK GARIS UNTUK MENJODOHKAN

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Berapa macam kode yang terdapat<br>Pada tabel daftar kodon di atas                                                          | <b>DNA memiliki fungsi pembawa informasi genetik makhluk hidup. Di mana DNA membawa instruksi bagi pembentukan ciri dan sifat manusia.</b>        |
| Berapa macam kode yang terdapat,<br>Bila satu jenis asam amino ditentukan oleh 1 basa nitrogen jika asam amino ada 20 macam | Berperan membawa kode genetik dari DNA berupa triplet basa yang ada pada RNA duta, atau yang disebut kodon.                                       |
| Berapa macam kode yang terdapat,<br>Bila satu jenis asam amino ditentukan oleh 2 basa nitrogen jika asam amino ada 20 macam | menterjemahkan kodon yang terdapat pada RNA-d menjadi satu jenis asam amino serta mengangkut asam amino ke permukaan ribosom pada saat translasi. |
| Pasangan yang tepat untuk ADN                                                                                               | TTA-TTG-CCA                                                                                                                                       |
| Pasangan yang tepat untuk ARNt                                                                                              | AAT-AAS-GGT                                                                                                                                       |
| Pasangan yang tepat untuk ARNd                                                                                              | AAU-AAS-GGU                                                                                                                                       |
| Berdasarkan bagan di depan<br>Pasangan yang tepat untuk rantai sense                                                        | UUA-UUG-CCA                                                                                                                                       |
| Berdasarkan bagan di depan<br>Pasangan yang tepat untuk rantai anti sense                                                   | 64                                                                                                                                                |
| Berdasarkan bagan di depan<br>Pasangan yang tepat untuk kodon                                                               | 4                                                                                                                                                 |
| Berdasarkan bagan di depan<br>Pasangan yang tepat untuk kodon                                                               | 8                                                                                                                                                 |

