

DNA dan RNA

A. DNA

1. Definisi DNA

DNA merupakan asam nukleat yang menyusun gen didalam inti sel. Selain itu DNA juga terdapat dalam mitokondria, kloroplas, sentrosom, plastid, dan sitoplasma. DNA merupakan materi genetik yg membawa informasi biologis dari setiap makhluk hidup dan beberapa virus. DNA dibawa oleh setiap individu ke keturunannya.

2. Struktur DNA

Struktur DNA terdiri dari suatu molekul besar kompleks dengan dua pita panjang saling berpilin membentuk heliks ganda. Setiap DNA terbentuk dari ratusan hingga ribuan polimer nukleotida.

3. Replikasi DNA

Replikasi DNA merupakan proses perbaikan DNA itu sendiri.

Ada tiga hipotesis tentang proses pembentukan DNA, yakni :

1) Konservatif

2) Semi konservatif

3) dispersif

B. RNA

1. Definisi RNA

RNA adalah makromolekul polinukleotida berupa rantai tunggal atau ganda yang tidak berpilin seperti halnya DNA. RNA banyak terdapat pada ribosom atau sitoplasma dan keberadaannya tidak tetap karena mudah terserpi dan harus dibentuk kembali.

2. Struktur RNA

Berbeda dengan DNA, RNA merupakan rantai tunggal polinukleotida. Tiap ribonukleotida terdiri dari 3 gugus molekul, yaitu gula s karbon (ribosa), gugus fosfat, membentuk puncaung RNA bersama ribosa, basa nitrogen, yg terdiri dari basa purin yg sama dg DNA sedangkan pirimidin berbeda, yaitu sitosil dan urasil dan gugus fosfat.

3. Transkripsi

proses pembentukan RNA, dengan cara menyalin basa nitrogen yang ada pada pita sense / template DNA :

- Timin (T) disalin menjadi adenin (A)
- Adenin (A) disalin menjadi urasil (U)
- Guanin (G) disalin menjadi cytosin (C)
- Cytosin (C) disalin menjadi guanin (G)

C. Perbedaan DNA dan RNA

Parameter	DNA	RNA
Komponen :		
• gula	Deoksiribosa	Ribosa
• basa nitrogen		
- purin	Adenin, Guanin	Adenin, guanin
- pirimidin	Timin, sitosin	Urasil, sitosin
Bentuk	Pantai panjang, gelanda dan berjalin (double helix)	Pantai pendek, tungku, dan tak berjalin
letak	Didalam nukleus, kloroplas mitokondria	Didalam nukleus, sitoplasma kloroplas, mitokondria
Kadar	Tetap	Naik turun

D. Sintesis protein

Proses sintesis protein merupakan proses untuk mengubah asam amino yang terdapat dalam linear menjadi protein dalam tubuh. proses ini terdiri dari proses transkripsi, translasi, dan pelipatan protein.