

SIFAT KUANTITATIF

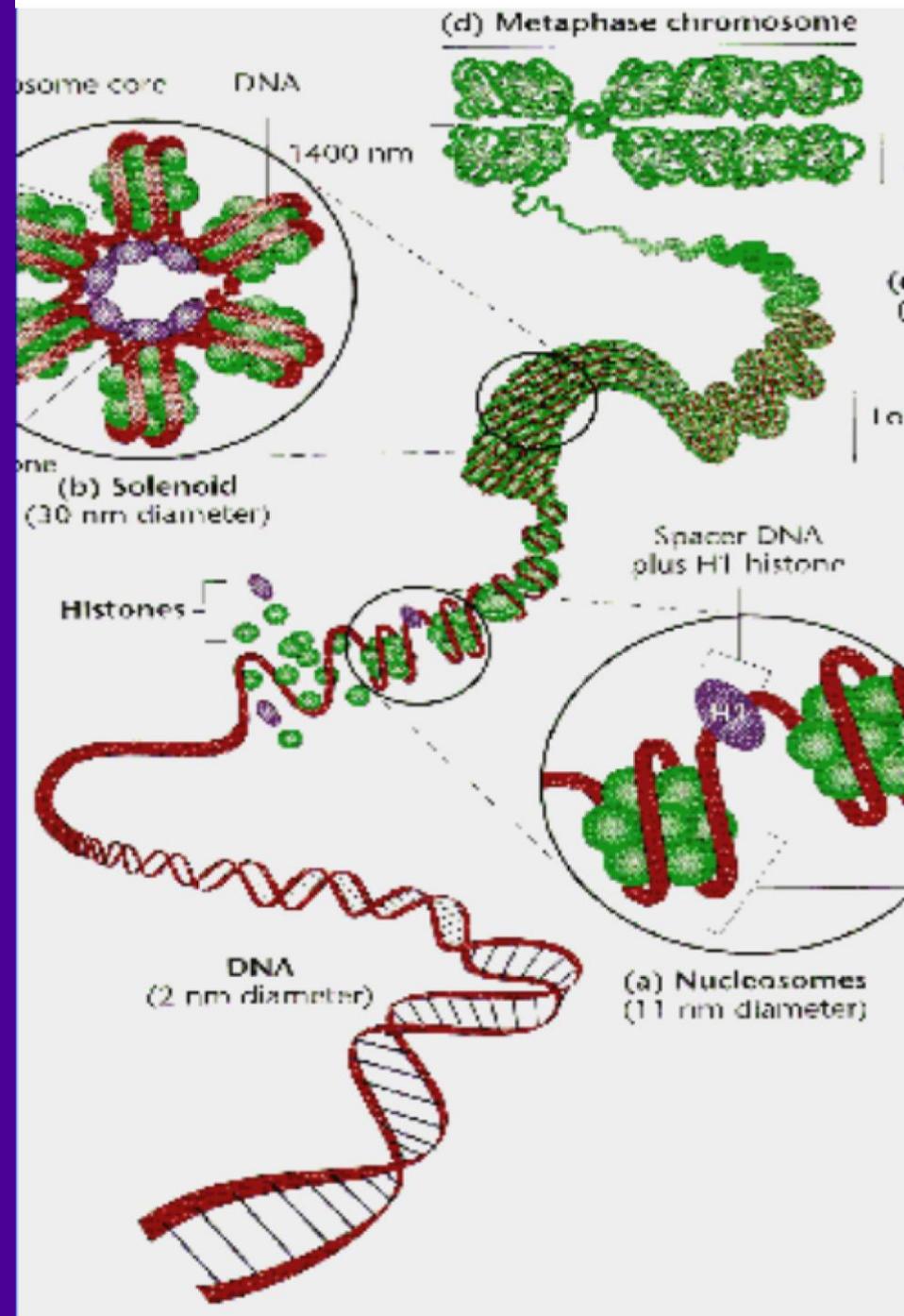
pemuliaan ternak

Suhardi. S.Pt.,MP

Sifat/ Karakteristik

- **Sifat Kualitatif**
- **Sifat Kuantitatif**

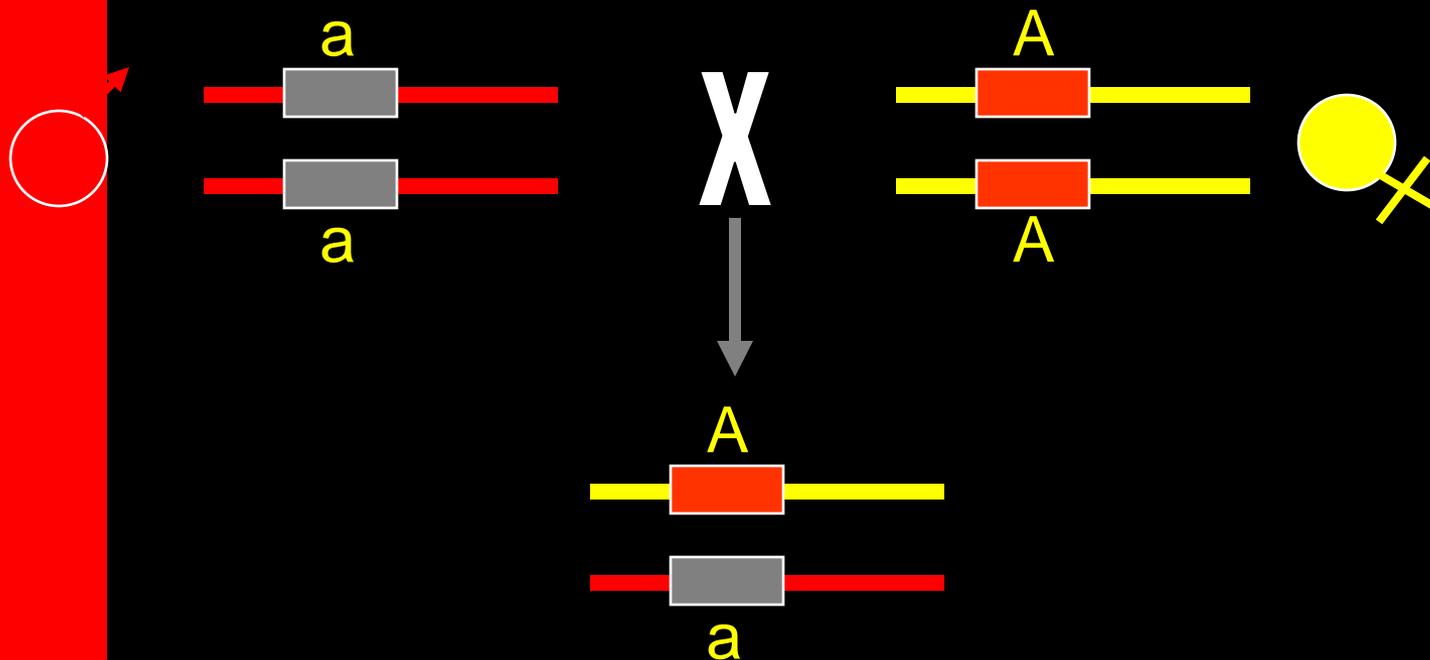
DNA dan Kromosom



Pewarisan Sifat

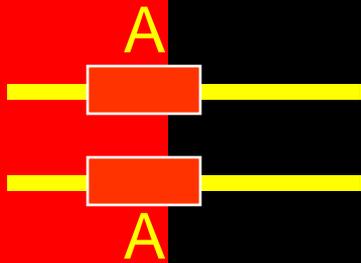
Setiap individu (anak) :

Memperoleh sepasang alel dari tetuanya, 1 alel dari induk dan 1 alel dari pejantan.

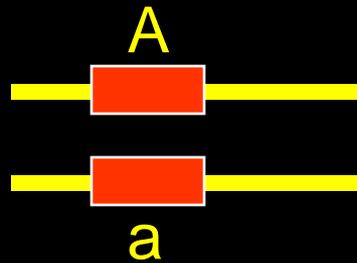


Dengan 2 Alel:

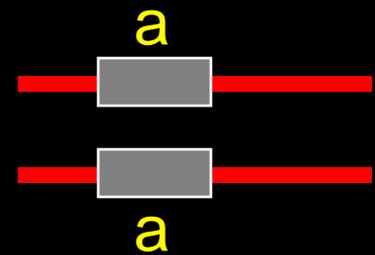
Ada 3 kemungkinan genotip



Homozigot
Dominan (AA)



Heterozigot
(Aa)



Homozigot
Resesif (aa)

Gen Dominan-Resesif

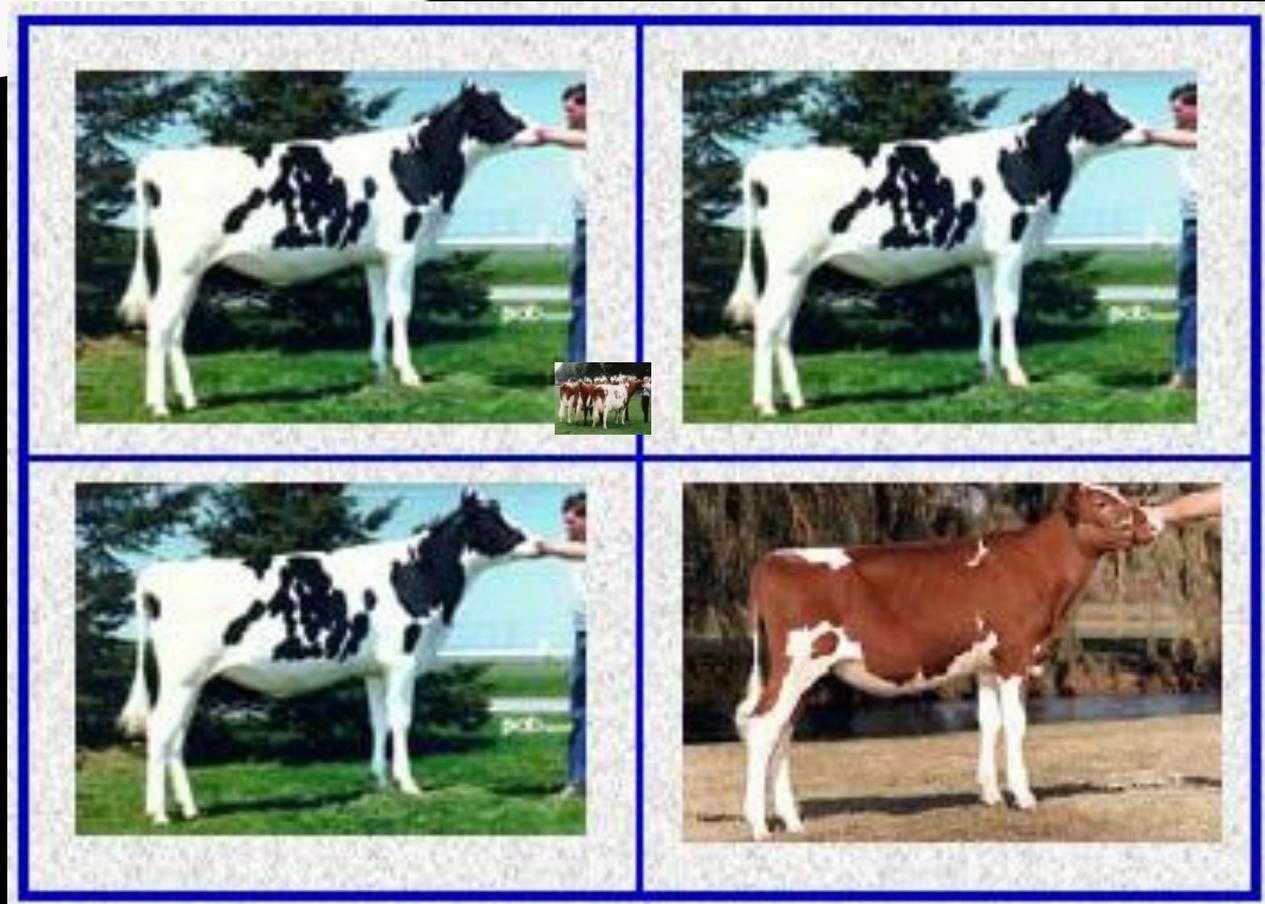


Genotip BB atau Bb
(Belang Hitam Dominan)



Genotip bb
(Belang Merah Resesif)

Hasil Perkawinan Heterozigot



3 : 1

Tanduk Sapi



Genotip HH atau Hh
(Tidak Bertanduk)



Genotip hh
(Bertanduk)

Intermedier



Genotip RR
(Merah)

X



Genotip rr
(Putih)



Genotip Rr
(Roan/Coklat
susu))

Hasil Perkawinan Heterozigot



1 : 2 : 1

Cacat Genetik



Alopecia / Hairless (recessive)



Epitheliogenesis Imperfecta (recessive)



**Agnathia / No Lower Jaw
(recessive, males only)**



**Achondroplasia / Bulldog
(recessive)**

F
r
e
k
u
e
n
s
i



Belang Hitam

Belang Merah



KUANTITATIF

Sifat Kuantitatif

- Sifat yang tidak tampak dari luar dan tidak dapat diamati dengan mata telanjang, tetapi dapat diukur dengan satuan tertentu.
- Sangat berhubungan dengan produksi.
- Data yang terkumpul dari suatu populasi, tidak dapat dikelompokkan dalam kelas-kelas tertentu.
- Data terdistribusi secara KONTINYU.
- Sangat labil dan mudah dipengaruhi oleh manajemen dan lingkungan.

Contoh-contoh



- **Produksi Susu**
- **Kandungan Protein susu**
- **Lemak susu, dll.**



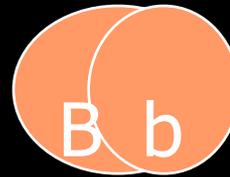
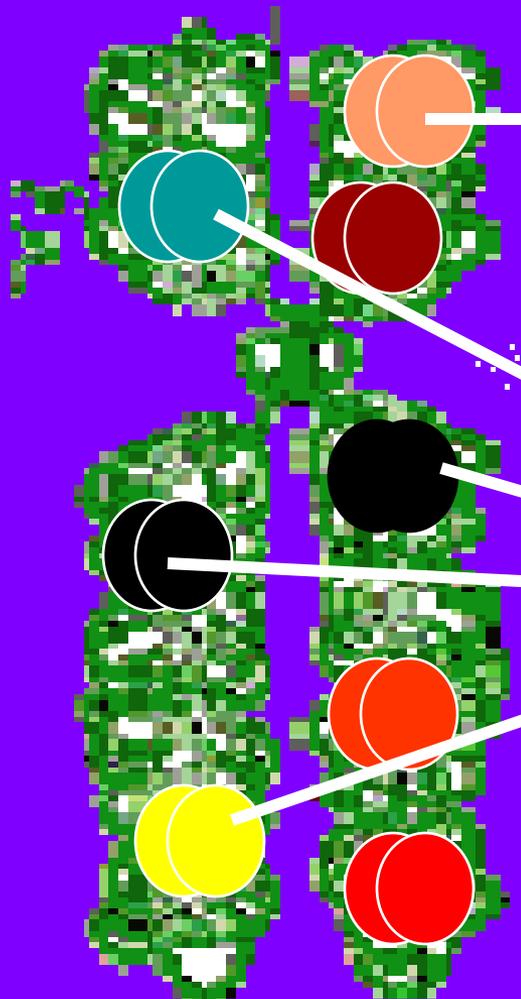
- **Bobot Lahir**
- **Bobot Sapih**
- **PBB**
- **Bobot Hidup**
- **Bobot Karkas, dll.**



- **Produksi Telur**
- **Berat Telur**
- **Daya Tetas, dll.**

Gen Aditif

LOKUS



Kualitatif:
Belang Hitam



Kuantitatif :
Produksi Susu

Ekspresi Gen Aditif

Misal gen A dan a:

Gen dominan A : menambah 10 liter

Gen resesif a : menambah 5 liter

Genotip

Fenotip (Susu) ltr

AA

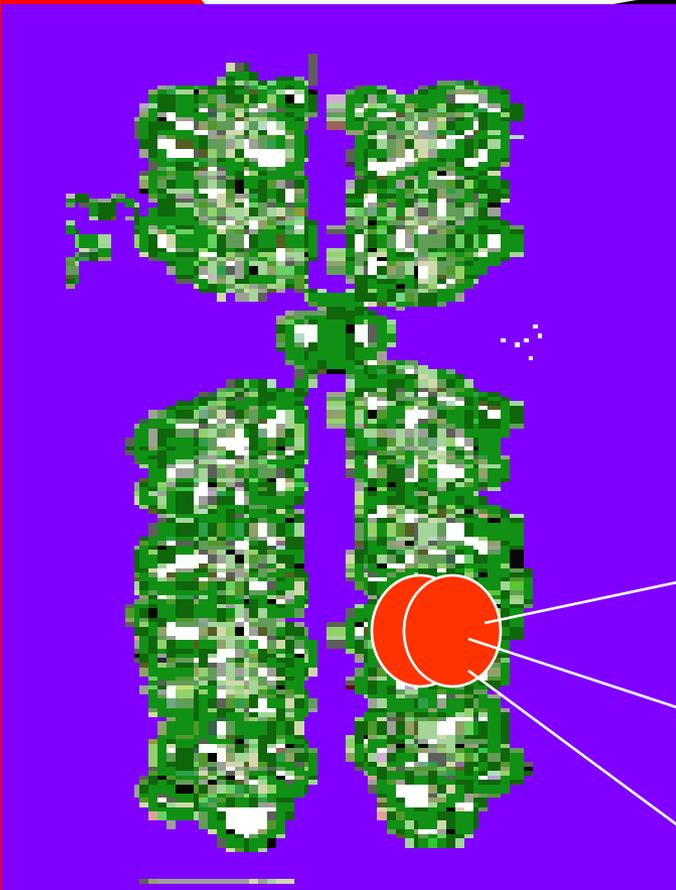
20

Aa

15

aa

10



Produksi Susu



Misalkan :

Produksi susu disandi oleh 5 gen (A/a, B/b, C/c, D/d, dan E/e).

A : +6

B : +5

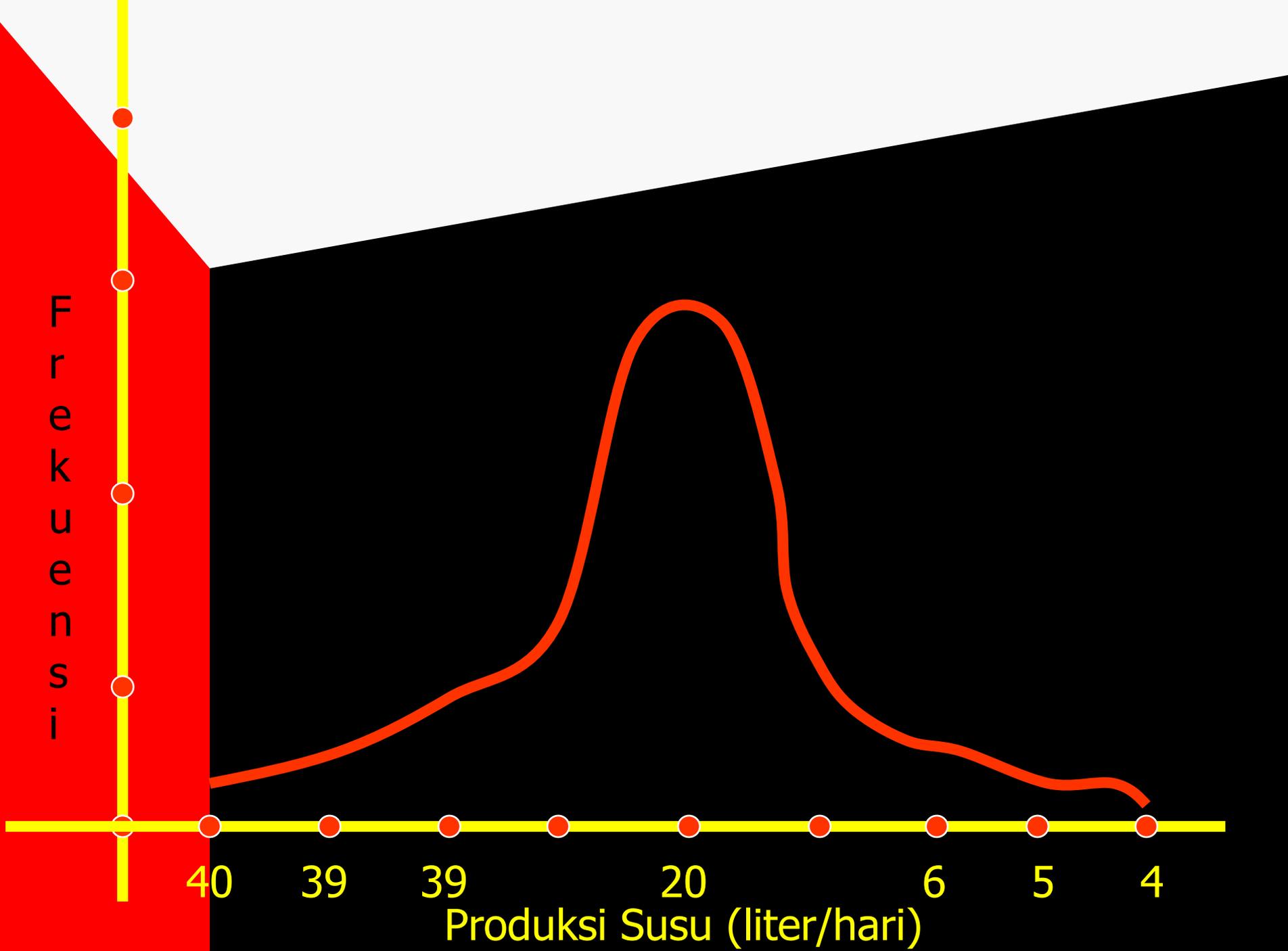
C : +4

D : +3

E : +2

Dalam kondisi homozygote resesif produksi susu = 4 liter/hari.

Berapa produksi susu induk FH yang genotipnya : AABbccDDEe?



Tipe Data Statistik *

- I. Data Kualitatif : Data yang bukan berupa angka, ciri : tidak bisa dilakukan operasi matematika. Terbagi dua :
 - a. Nominal
Data yang paling rendah dalam level pengukuran data. Contoh : Jenis kelamin, tgl dan tempat lahir seseorang
 - b. Ordinal → ada tingkatan data. Contoh : Sangat setuju, Setuju, kurang setuju, tidak setuju

II. Data Kuantitatif

Data berupa angka dalam arti sebenarnya → dapat dilakukan operasi matematika. Terbagi dua :

a. Data Interval, Contoh : Interval temperatur ruang adalah sbb :

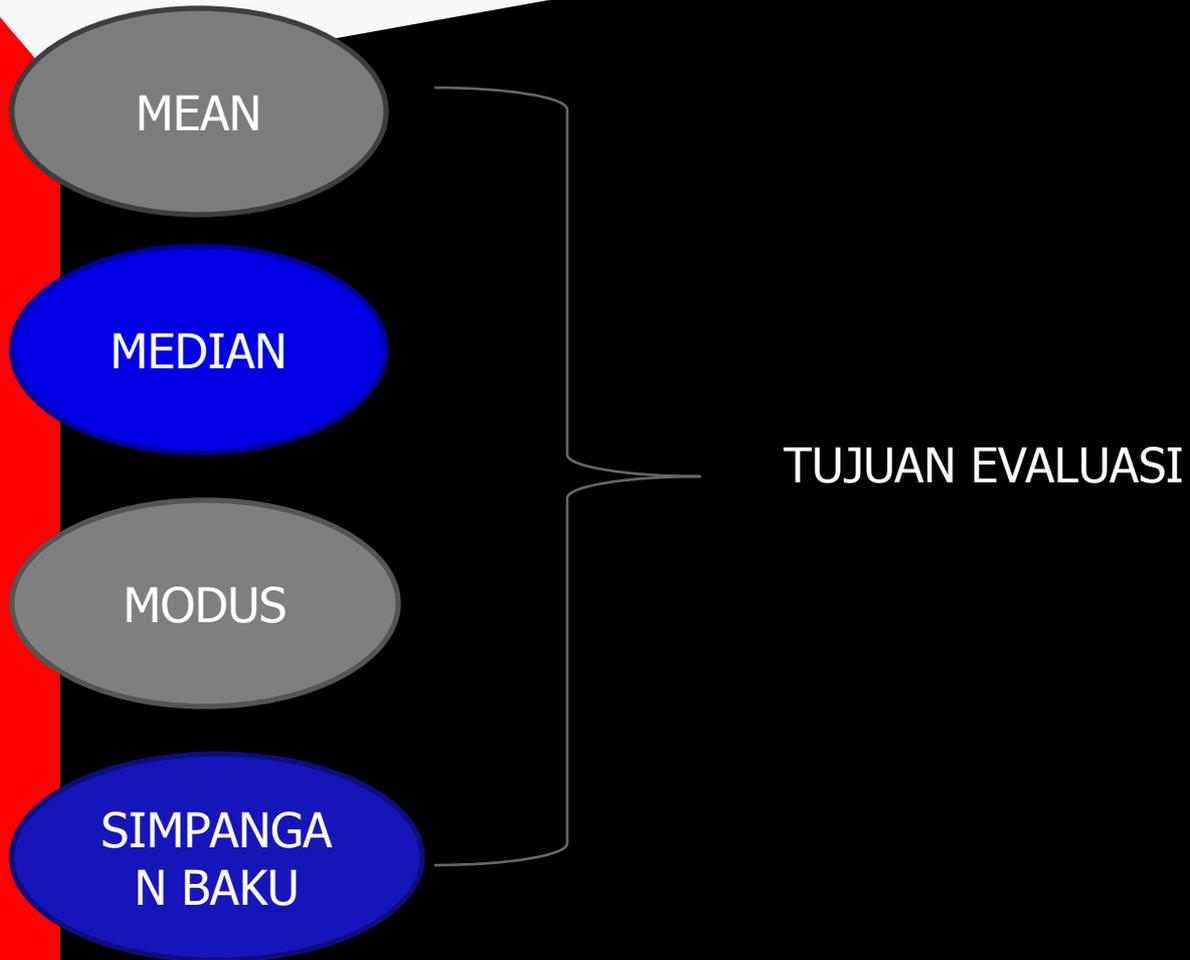
Cukup panas jika antara 50°C - 80°C

Panas jika antara 80°C - 110°C

Sangat panas jika antara 110°C - 140°C

b. Data Rasio → tingkat pengukuran paling 'tinggi' ; bersifat angka dalam arti sesungguhnya. Beda dengan interval mempunyai titik nol dalam arti sesungguhnya.

PENDAHULUAN



Rata-Rata/ *Mean*

26	37	39	46	49	59	69	76	83	83	83	87	87	95	95
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Data tidak dikelompokkan

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = Rata-rata
 Σ = jumlah
X = hasil pengamatan
N = jlh pengamatan

Adalah jumlah seluruh nilai dalam pengamatan (Σx) dibagi dengan banyaknya pengamatan (n)

$$\bar{x} = \frac{1014}{15} = 67,60$$

Contoh mean dengan data tunggal:

- Nilai mata pelajaran Sejarah dari 6 orang siswa SMA Anti Korupsi Jakarta adalah 80, 75, 82, 65, 90, 73.
- Maka, mean untuk data tunggal tersebut adalah: $(80+75+82+65+90+73)/6 = 465/6 = 77,5$. Jadi nilai rata-rata dari ke-6 siswa tersebut sebesar **77,5**

Rata-Rata

26 37 39 46 49 59 69 76 83 83 83 87 87 95 95

- Data yang dikelompokkan

$$\bar{x} = \frac{\sum fNt}{n}$$

\bar{x} = rata-rata

Σ = Jumlah

f = frekuensi

Nt = Nilai tengah

$$\bar{x} = \frac{\sum 1007.5}{15} = 67.17$$

Tabel distribusi frekuensi dikelompokkan

Interval	f	Nt	fNt
11-30	1	20.5	20.5
31-40	2	35.5	71
41-50	2	45.5	91
51-60	1	55.5	55.5
61-70	1	65.5	65.5
71-80	1	75.5	75.5
81-90	5	85.5	427.5
91-110	2	105	201
Jumlah	15		1007.5

Untuk Menentukan Mean (rata-rata hitung) data berkelompok

Tentukan mean (rata-rata hitung) dari data berikut :

Interval	Frekuensi
21-25	2
26-30	8
31-35	9
36-40	6
41-45	3
46-50	2

Jawab :

Interval	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$
21-25	2	23	46
26-30	8	28	224
31-35	9	33	297
36-40	6	38	228
41-45	3	43	129
46-50	2	48	96
Jumlah	30		1020

$$\begin{aligned}\text{Maka mean } \bar{x} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1020}{30} \\ &= 34\end{aligned}$$

• Data Berkelompok dengan Rata-Rata Sementara

sementara dengan rumus $d_i = x_i - \bar{x}_s$.

Dan mean (rata-rata hitung) sebenarnya dinyatakan dengan rumus

$$\bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum f_i \cdot d_i}{\sum f_i} \text{ atau } \bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum f \cdot d}{\sum f}$$

Contoh. Hitung mean (rata-rata) data pada tabel di atas dengan menggunakan rata-rata sementara.

Jawab.

Interval	f_i	x_i	$d_i = x_i - x_s$	$f_i \cdot d_i$
21-25	2	23	-10	-20
26-30	8	28	-5	-40
31-35	9	33	0	0
36-40	6	38	5	30
41-45	3	43	10	30
46-50	2	48	15	30
Jumlah	30			30

$$\begin{aligned}\text{Maka Mean } \bar{x} &= \bar{x}_s + \frac{\sum f_i \cdot d_i}{\sum f_i} \\ &= 33 + \frac{30}{30} \\ &= 33 + 1 \\ &= 34\end{aligned}$$

MEDIAN

Jawab. ♠ Data diurutkan menjadi 3, 4, 4, 6, (7), 8, 9
Nilai yang di tengah adalah 6, maka $Me = 6$

♠ Data diurutkan menjadi 3, 5, 5, 5, 6, 7, 8, 9
Nilai yang di tengah adalah 5 dan 6, maka Median $Me =$

$$\frac{5+6}{2} = 5,5$$

MODUS

adalah data yang paling sering muncul atau yang memiliki frekuensi terbanyak.

- **Modus Data Tunggal**

Sekumpulan data : 2, 3, 4, 4, 5

Maka modusnya adalah 4 muncul 2 kali.

- **Sekumpulan data** : 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 9

Maka modusnya adalah 3 dan 5 masing-masing muncul 3 kali.

- Sekumpulan data : 3, 4, 5, 6, 7

Maka modusnya tidak ada.

SIMPANGAN BAKU/ STANDAR DEVIASI

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n}}$$

©www.jimtardio.com



TERIMA
KASIH