

# **Manajemen Program PT: Aplikasi Biotek Mempercepat Kualitas Genetik Ternak Bagaimana Manajemen penerapan di lapang**

- Perlunya peningkatan Genetik ternak: kecukupan pangan
- Progres Pemuliaan konvensional ruminansia relatif lambat (sapi, interval generasi panjang)
- **Industri Peternakan sangat tergantung pada teknologi Reproduksi**

**Bagaimana progres genetik dengan implementasi  
*New technology in animal breeding?***

# Aplikasi Biotek-Reproduksi :Inseminasi Buatan ? Effisiensi Percepatan Genetik?

No.	Metode konvensional	Inseminasi Buatan
1.	Juml.variabilitas genetik	Pengurangan jml. Pejantan: makin meningkatkan perbaikan genetik pop
2.	Deteksi superioritas genetik:Korelasi performans test dg genotip	2. Kontribusi genetik pejantan (PROGENY TEST)
3,	Persentase terseleksi/intensitas seleksi (rendah)	3. Tinggi
4.	Interval generasi (panjang)	5. Diperpendek dari aspek pejantan

Dampak IB dalam peningkatan kualitas genetik?

# Dampak Genetik IB

1. Dampak Genetik = Superioritas Genetik pejantan x juml.anak pejantan

2. Jumlah anak per pejantan=

juml. Prod sperma/julm sperma per dosis IB x fertulitas x % semen utk IB

Contoh: Sapi

Juml. Prod spz 1 jantan/thn =  $1.500.000 \times 10^6$

Kebutuhan juml spz/dosis IB =  $15 \cdot 10^6$

Fertilitas = 50 %

Semen untuk IB = 100 %

Jumlah anak =  $\frac{1.500.000 \cdot 10^6}{15 \cdot 10^6} \times 0.5 \times 1.0 = 50.000$  anak/thn

**Dampak genetik tergantung kualitas genetik pejantan yang digunakan**

# Apakah metode reproduksi (IB) mempengaruhi kemajuan genetik ?

Contoh: Sapi

Populasi sapi lahir/thn = 8000 ekor, sex rasio 1 : 1

Jika diseleksi (kawin alam ) = 3000 pejantan

Proporsi terseleksi =  $3000/4000 = 0,7$

Intensitas seleksi (i =tabel) = **0.42**

Atau (program breeding), diseleksi 1000 pejantan

Proporsi terseleksi =  $1000/4000 = 0.25$

Intensitas seleksi (i =tabel) = **1.271**

Jika dg IB, misalnya hanya perlu 4 pejantan

Proporsi terseleksi =  $4/4000 = 0.001$

Intensitas seleksi ( i =tabel) = **3.37**

$$\text{Respon Seleksi (R)} = i \cdot h^2 \cdot DS$$

# Apa keuntungan (manfaat IB) dari segi pemuliaan ?

1. *Genetic improvement possible* (kuantitatif traits) melalui seleksi intensif pejantan  
(Pengurangan frekuensi gen resesif lethal)
2. Genetic improvement is permanent
- 3 Dimungkinkannya kontrol penyakit tertentu melalui pemulia biakan pejantan bebas penyakit
4. Ekonomis, nilai genetik anak lebih dari biaya produksi semen dan pelayanan IB
- 5 Penyingkiran pejantak yang berbahaya dari farm
6. Rekording yang lebih akurat dan lengkap dengan implementasi IB

## Kerugian?

1. Fenomena inbreeding
2. Penurunan variabilitas genetik
3. Dituntut manajemen reproduksi yang baik

**Tetapi, Suksesnya IB sangat diperlukan bagi kemajuan teknologi breeding yang lebih canggih seperti transfer embrio dll.**

***Or Konservasi endangered species?***

# Keterkaitan *Progeny testing* dan *IB*

Untuk karakter produksi susu seekor pejantan atau kualitas karkas

Evaluasi potensi genetik tetua (pejantan) berdasarkan performans anak-anaknya.

Menduga nilai pemuliaan seekor pejantan atas dasar penampilan anaknya  
Dalam pelaksanaannya sekelompok pejantan dikawinkan dengan induk-induk

Data performans anak digunakan untuk evaluasi pejantan

Sapi perah: berdasarkan produksi susu anak betina

Sapi potong, berdasar performan anak jantan dan betina

