

PEMANFAATAN TRANSFER EMBRIO UNTUK MENINGKATKAN MUTU GENETIK

BET CIPELANG 2017



Arah Kebijakan & Strategi

Arah Kebijakan Ditbitnak (PP 48/2011)



KEBERHASILAN PETERNAKAN



PRODUKTIVITAS

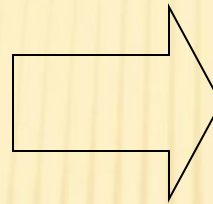
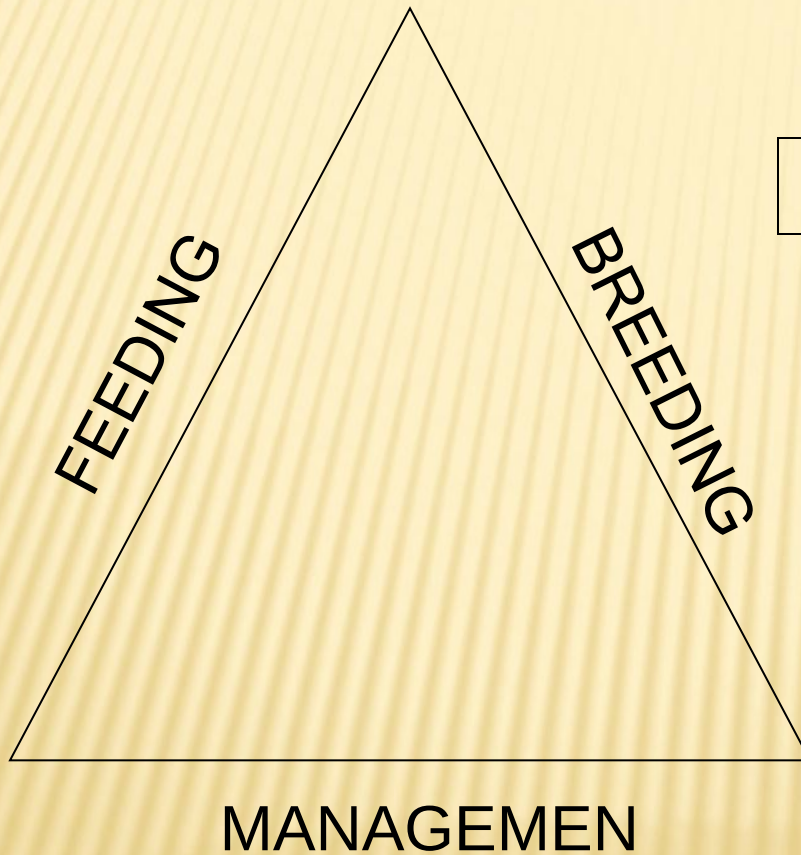


EFISIENSI REPRODUKSI

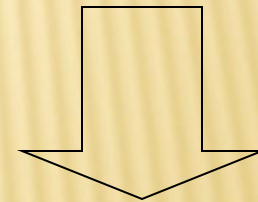
-S/C

- ANGKA KEBUNTINGAN /CR
- ANGKA KELAHIRAN /CALVING RATE
- CALVING INTERVAL
- SERVIS PERIODE

UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SAPI

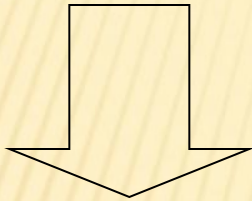


Harus dijalankan
dengan perhatian
yang sama besar



Produktivitas
Sapi meningkat

BREEDING (PEMULIAAN TERNAK)



Upaya
Peningkatan
Mutu Genetik



Seleksi



Sistem Perkawinan

- Kawin Alam
- Inseminasi Buatan
- Transfer Embrio



PERAN TEKNOLOGI TRANSFER EMBRIO (TE)

Teknologi TE, generasi kedua bioteknologi reproduksi setelah teknologi IB

- Terobosan untuk peningkatan kualitas ternak sapi perah dan potong melalui peningkatan mutu genetik .
- Terlaksananya percepatan peningkatan mutu genetik ternak nasional
- Pemenuhan kebutuhan bibit sapi yang berkualitas
- Pemenuhan Calon Pejantan untuk BIB Nasional/Daerah
- Mendukung kebijakan pemerintah terutama dalam mengurangi Import bibit sapi (Bull dan Donor) dari Luar negeri (harganya sangat mahal).
- Menunjang upaya permuliaan dan pemurnian ternak lokal (Plasma Nutfah)
Tersedianya bibit ternak lokal dengan mutu genetik unggul



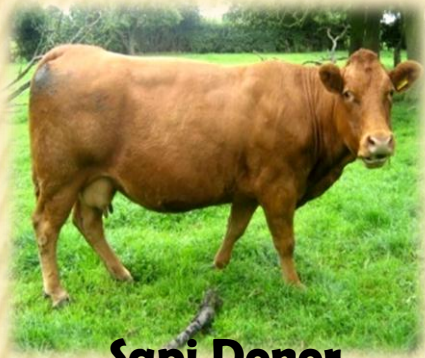
PROGRAM UTAMA BET CIPELANG

1. PROGRAM MANDIRI (Bibit/swasembada Bull)
2. PROGRAM “GOES TO FARM” (Bibit lokal di daerah)
3. PROGRAM PENGEMBANGAN PLASMA
NUTFAH/SUMBER DAYA GENETIK LOKAL (SDG)



Pejantan Hasil TE di BIBD DIY

1. Program Mandiri



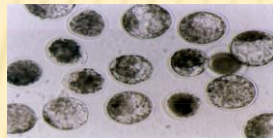
Sapi Donor
Hasil Seleksi di
UPT/Pembibitan

X



Pejantan Unggul

Embrio



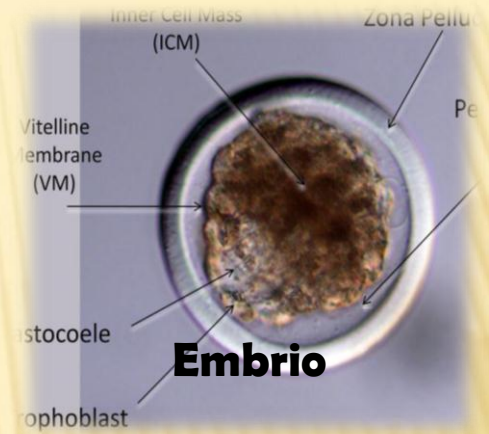
TE



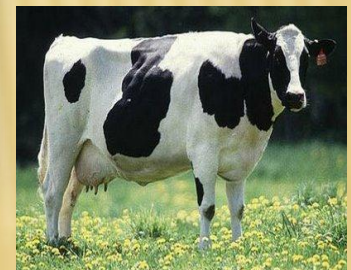
Resipien di
UPT/Pembibitan



Bibit
Replacement di
Daerah



Pejantan Unggul



Donor

2. Program “Goes To Farm”

Pola Pembentukan Ternak Bibit Lokal Melalui Seleksi dan Teknologi TE



Populasi

→
Seleksi

best 5-10 % (Donor)



↓
Produksi Embrio



↓
Transfer Embrio



3. PROGRAM PELESTARIAN PLASMA NUTFAH

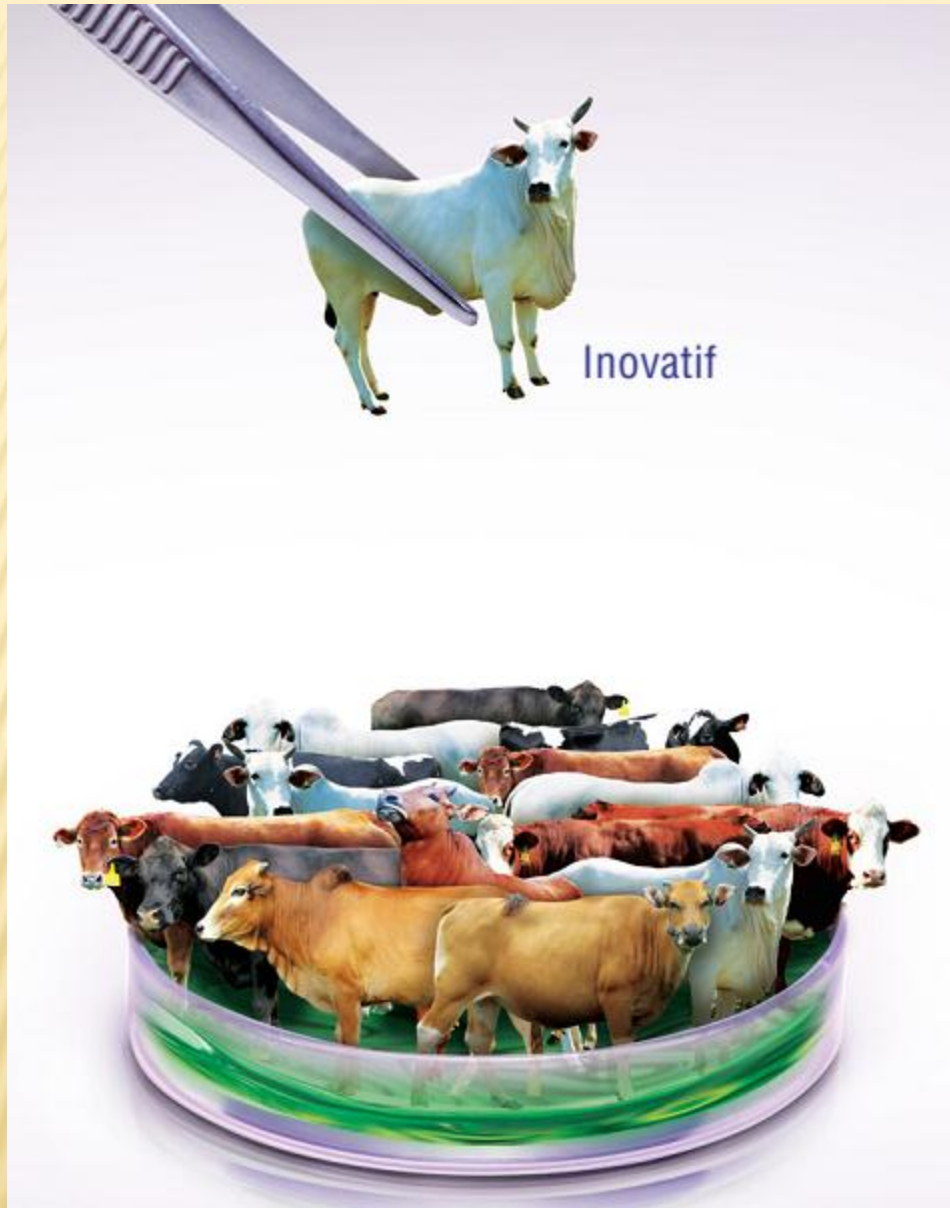
Kegiatan produksi embrio pada Sapi Bali, Sapi Aceh, Sapi Madura, Sapi PO/SO dan Kerbau bekerjasama dengan UPT Perbibitan Pusat/Daerah dan Perusahaan Pembibitan/Badan Litbang/PT/Taman Safari

Beberapa potensi pelestarian plasma nutfah lain yang dapat dikerjakan : Sumba Ongole, Sapi Madura, kegiatan produksi embrio sapi Bali, Sapi Aceh, Sapi Pesisir, Anoa, Sapi Jawa (Bantur-Malang Selatan) dan sapi-sapi yang memiliki potensi keturunan kembar



PROGRAM PENDUKUNG BET CIPELANG

1. PROGRAM KERJASAMA PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN BIMTEK (penelitian, magang dll : 200 – 500 mahasiswa /tahun) (Unpad, Unsoed, IPB, UGM, Unibraw, UNAIR, Udayana, Undip, Unram, Swasta dll
2. PENDAMPINGAN PROGRAM PERBIBITAN DAN KELOMPOK PETERNAK



PRODUKSI EMBRIO

LABORATORIUM PRODUKSI EMBRIO





Kriteria sapi donor untuk produksi embrio adalah :

- Memiliki genetika unggul (Genetik Superiority)
- Mempunyai catatan data individu (pedigree) yang jelas
- Bebas dari penyakit berbahaya dan menular.
- Mempunyai catatan reproduksi (siklus birahi)
- Mempunyai kemampuan reproduksi yang baik dan sehat
- Memiliki sejarah reproduksi yang baik yaitu beranak teratur dan tidak pernah mengalami kesulitan melahirkan
- Telah mengalami kelahiran minimal sekali
- Umur tidak terlalu tua.

Donor BET Cipelang

Limousine



Simmental



FH



Angus



Brahman



PO/SO



Madura



Wagyu



Bali



Brangus



Aceh



Rancah



PROSES PRODUKSI EMBRIO

IN VITRO : Proses produksi embrio berlangsung di luar tubuh sapi(laboratorium) dengan tahapan-tahapan tertentu



IN VIVO : Proses produksi embrio berlangsung di dalam tubuh sapi dengan memberi perlakuan tertentu (Hormonal) pada sapi donor tersebut



A. Produksi Embrio In Vivo

Seleksi Sapi Donor



Superovulasi



Hormon FSH

**Penyerentakan
berahi**



Kawin Buatan /IB



Semen Pejantan Unggul



7 hari

Inseminasi Buatan / IB 3 x

Pemanenan / flushing Embrio



Evaluasi dan Penyimpanan

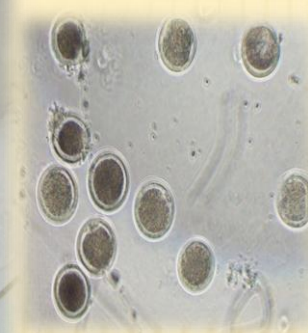
B. Produksi Embrio In Vitro

**In Vitro Fertilisasi
5-18 jam**

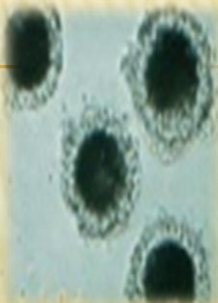
Koleksi Ovarium



Koleksi oosit/sel telur



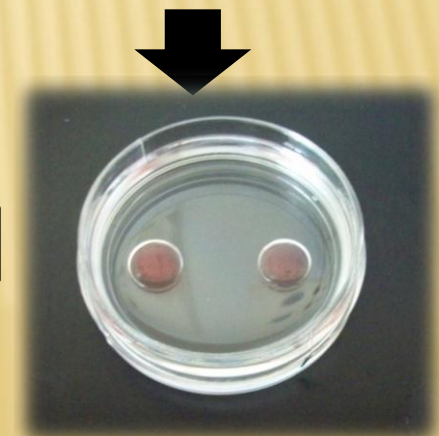
**In vitro maturasi
24 jam**



Evaluasi dan Penyimpanan



Inkubasi 7 hari



In vitro Culture

Transfer Embrio dan Inseminasi Buatan

Transfer Embrio (TE)

adalah teknik memasukkan embrio ke dalam alat reproduksi ternak betina sehat dengan alat tertentu untuk tujuan agar Ternak Bunting

TE dilakukan pada hari ke-7 (sapi) ke -5 (kerbau) setelah ternak mengalami berahi / estrus

*Sapi penerima transfer embrio di sebut Sapi **RESIPIEN***

Inseminasi Buatan (IB)

adalah teknik memasukkan mani/semen ke dalam alat reproduksi ternak betina sehat supaya dapat membuahi sel telur dengan menggunakan alat inseminasi untuk tujuan agar bunting

IB Dilakukan pada hari dimana sapi tersebut mengalami berahi/estrus

*Sapi penerima inseminasi buatan disebut Sapi **AKSEPTOR***



PERBEDAAN TE DAN IB.

TE

1. Genetik Unggul dari Pejantan dan Betina Unggul
2. Untuk Pembentukan Bibit Unggul
3. Untuk Perbanyakkan Populasi
4. Waktu Pemurnian 1 generasi
5. Selektif
6. Tujuan Perbibitan
7. Teknik Kelahiran Ganda
8. 1 ekor induk bisa menghasilkan 20-30 embrio yang bisa dititipkan ke sapi Resipien

IB

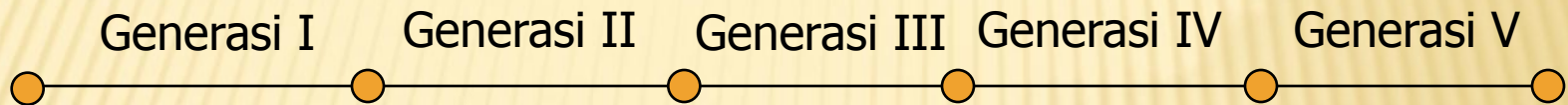
1. Gentik Unggul dari Pejantan
2. Waktu Pemurnian 15 tahun
3. Dilakukan secara masal
4. Tujuan Budidaya dan Perbibitan
5. 1 ekor induk menghasilkan keturunan 1 ekor/tahun



PROGRAM PENINGKATAN MUTU BIBIT MELALUI PRODUKSI DAN APLIKASI TE

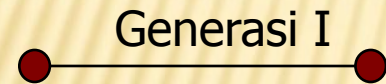
✕ Pendekatan Bibit Murni (Pure Breed)

IB



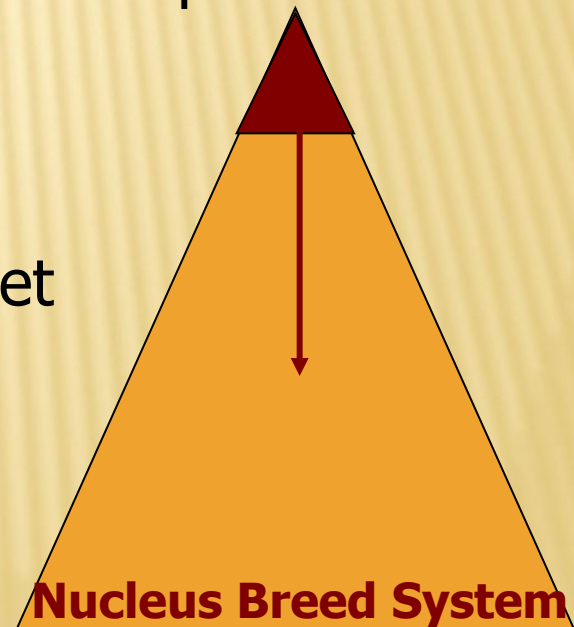
Aplikasi IB: memerlukan > 15 th untuk mencapai kemurnian 96% (generasi V)

TE



Aplikasi TE: cukup 1 tahun didapat pedet kemurnian 100% (generasi I)

Target: BIBN/D, UPT/D, Sentra Pembibitan dll

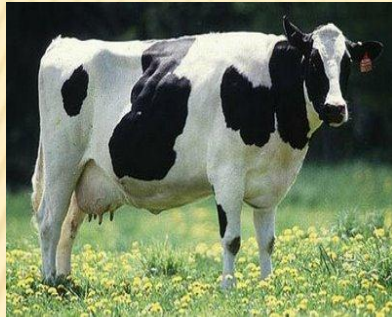


MANFAAT PELAKSANAAN APLIKASI TE

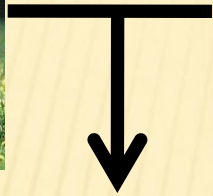
1. MENGHASILKAN BIBIT UNGGUL DALAM WAKTU SINGKAT
2. PELUANG USAHA YANG MENJANJIKAN
 - a. Kebutuhan pejantan dalam negeri sangat tinggi
 - b. sebagai replacement bibit betina yang masih kurang
3. KUALITAS HASIL TE SAMA DENGAN BIBIT IMPOR
4. HARGA BIBIT HASIL TE LEBIH MURAH
5. SUDAH BERADAPTASI DENGAN IKLIM INDONESIA



PEDET JANTAN



Resipien



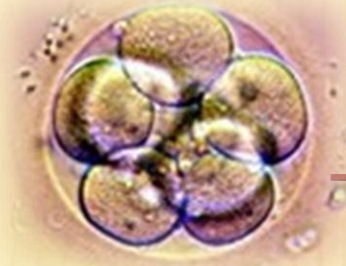
**Gatot Kaca
(Jantan)**



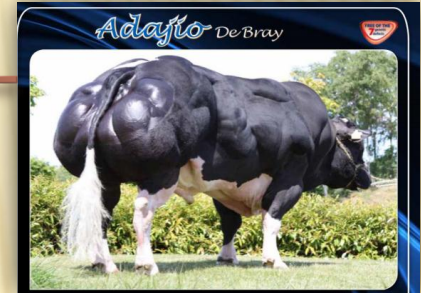
BULL



BIB Nasional



Embrio BB



**Adajio de bray
(Sire)**



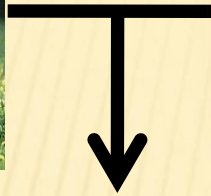
**fripouille de crs avernas
(Dam)**

Lahir Tgl 30 Januari 2017

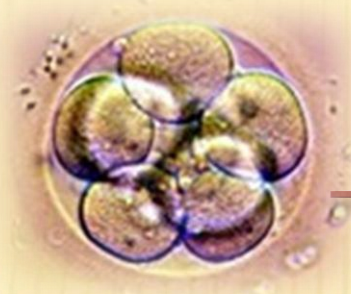
PEDET BETINA



Resipien



Simmental
(Betina)



Embrio Simmental



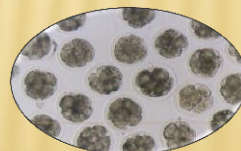
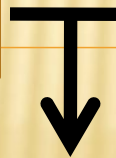
BRINK HAWKEYE Y147
(Sire)



Zantuk Creek Emilli
(Dam)

DONOR

SEMEN
UNGGUL



Embrio

Simmental 100%

MAYNINE

PEDET BETINA PERSILANGAN (CROSS BREED)



SIMMENTAL



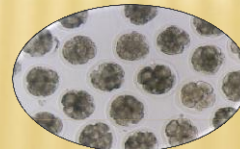
Made Des 1000 Fontaines (Sire)



BB CROSS BETINA

DONOR

BELGIAN BLUE



Embrio

BB 75%

METODE TRANSFER EMBRIO

1. Segar

Embrio segar - TE

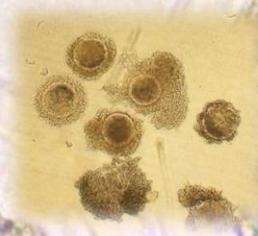
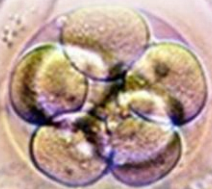
1. Stepwise

Embrio beku-thawing-loading ulang-TE

Mengecek kualitas embrio pasca disimpan

3. Direct

Embrio beku – di thawing- TE



Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan TE

- Kualitas Embryo
- Teknik TE (operator)
- Tidak ada infeksi
- Posisi Transfer
- Sinkonisasi birahi
- Kualitas reproduksi sapi resipien
- Manajemen resipien



10 Layanan BET Cipelang

A. Pelayanan Barang

1. Penjualan Embrio
2. Penjualan Ternak Bibit

B. Pelayanan Jasa

1. Pelayanan Aktif
2. Juri Kontes
3. Narasumber/Instruktur
4. Teknis Produksi dan Aplikasi
5. Penelitian dan Pengembangan Teknologi
6. Bimbingan Teknis
7. Kunjungan/Wisata Peternakan

C. Pelayanan Administratif

1. Pemberian Informasi dan Dokumentasi serta Informasi Publik



Hasilnya Menjangkau ke Penjuru Negeri
Distributed Entire The Regions



TERIMA KASIH



BALAI EMBRIO TERNAK-CIPELANG
"It's Me for Breeding"

Kp. Pasir Pogor, Ds. Cipelang, Kec. Cijeruk, Kab. Bogor Po Box. 485 Bogor 16004, Email : bet.cipelang@pertanian.go.id Telp. (0251) 8211555, 8211988, Fax. (0251) 8211555

