



JALAN PANJANG TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN

Penulis:

Herry Maraganta, S.Pt

Fungsional Pengawas Bibit Ternak Ahli Pertama

Dinas Pangan dan Pertanian Kota Pangkalpinang

Jl. Jenderal Sudirman Kel. Selindung Baru Kec. Gabek, Kota Pangkalpinang

Prov. Kepulauan Bangka Belitung.

E-mail : maraganta@gmail.com

Teknologi IB dinilai sebagai satu alat ampuh yang telah dibuat manusia untuk peningkatan populasi dan produksi ternak baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Teknologi IB telah sangat berhasil diterapkan pada sapi, kambing, domba, kerbau, babi, dan kuda. Bahkan pada hewan-hewan percobaan dan ikan.



Teknik inseminasi buatan

Teknologi Inseminasi Buatan (IB) dikenal sebagai generasi pertama pada teknologi reproduksi. Pergerakan perubahan dari peternakan tradisional menuju peternakan modern memerlukan pemikiran dan penelitian yang tidak mudah dan membutuhkan waktu yang panjang. Teknologi IB juga merupakan teknik mutakhir yang telah terbukti sangat efektif dalam menyebarkan bibit pejantan dengan genetik yang unggul dan terseleksi dari beberapa jenis penyakit.

AWAL PERJALANAN TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN

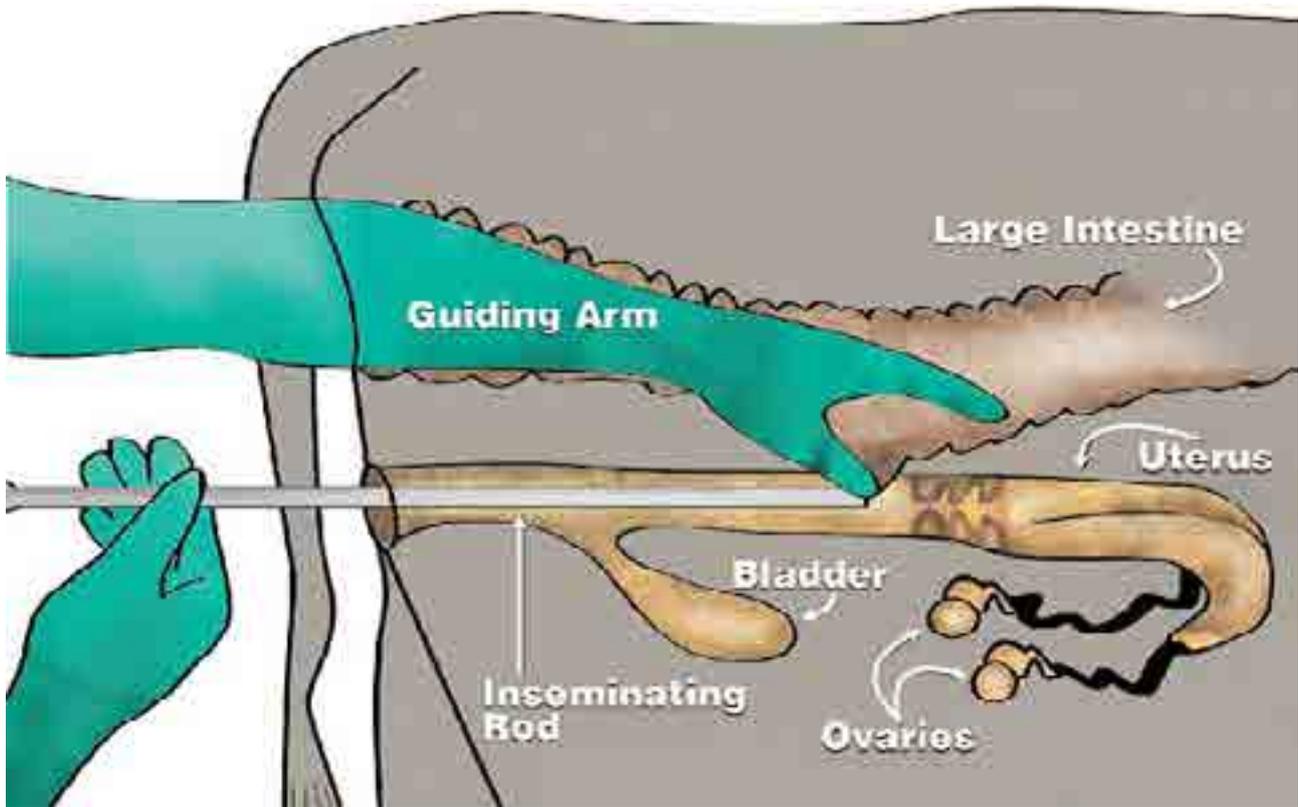
Perjalanan teknologi IB dimulai pada awal abad ke-

14 yang dilakukan Pangeran Arab yang sedang berperang dengan Pangeran lainnya. Sang Pangeran Arab mencuri semen dari dalam vagina kuda betina musuhnya yang baru saja dikawinkan dengan kuda jantan yang terkenal mampu berlari cepat dengan menggunakan tampon kapas. Tampon kapas itu kemudian dimasukkan ke dalam vagina kuda betinanya yang sedang berahi, dan kuda betina itu menjadi bunting dan memiliki anak yang gagah dan berlari cepat.

Perjalanan ini dilanjutkan di abad ke-17 setelah ditemukannya mikroskop oleh sarjana Belanda, Anton Van Leeuwenhoek pada tahun 1677. Dia dan muridnya Johan Hamm menggunakan mikroskop untuk melihat sel-sel kelamin jantan

yang tak terhitung banyaknya dan mempunyai daya gerak progresif, kemudian dinamakan sebagai *animalculae*. *Animalculae* ini hingga kini dikenal sebagai *spermatozoa*. Selanjutnya, pada tahun 1678 seorang dokter dan anatom Belanda yang bernama Reijnier de Graaf menemukan *folikel* pada *ovarium* kelinci.

Teknologi IB makin jelas jejaknya dengan keberhasilan seorang fisiolog dan anatom Italia yang bernama Lazaro Spallanzani menginseminasi hewan peliharaan pada tahun 1780. Dia menginseminasi anjing-anjing betina yang dikandangkan di rumahnya. Anjing-anjing tersebut diinseminasi dengan semen (pada suhu tubuh), kemudian anjing tersebut beranak 3 ekor yang



<https://3.bp.blogspot.com/>

Proses inseminasi buatan.

mirip dengan anjing betina dan juga pejantan yang digunakan semennya. Percobaan serupa yang juga sukses dilakukan oleh seorang Italia lainnya yang bernama P. Rossi pada tahun 1782.

Pada awal abad-19, yaitu pada tahun 1803 Repiquet yang berprofesi sebagai dokter hewan dari Prancis menasehatkan untuk menggunakan teknologi IB pada peternakan kuda di Eropa sebagai solusi mengatasi kemajiran. Pada saat itu persentase konsepsi di beberapa peternakan kuda di Eropa sangat rendah. Sejak itulah teknologi IB digunakan pada peternakan-peternakan kuda di Eropa. Pelaksanaan teknologi IB serius dilakukan pada akhir abad-19 oleh peneliti Rusia yang menjadi pelopor terkemuka teknologi IB, yaitu

Profesor Elia I. Ivannoff di tahun 1899. Teknologi IB digunakan pada peternakan kuda kerajaan Rusia.

Awal abad-20 tepatnya tahun 1912 di Askaniya, Nova mencatatkan keberhasilan penggunaan teknologi IB pada peternakan kuda yang menghasilkan konsepsi lebih tinggi dibandingkan dengan perkawinan alami. Penggunaan teknologi IB pada 39 ekor kuda betina menghasilkan 31 konsepsi, sedangkan pada perkawinan alami dari 23 ekor kuda betina hanya menghasilkan 10 konsepsi.

PENERAPAN TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN PADA TERNAK

Pada akhir abad ke-19 sampai awal abad ke-20 pertama kali teknologi IB berhasil dilakukan pada sapi dan domba. Profesor Elia I. Ivannoff lah yang berhasil melakukannya. Diawali permohonan izin oleh Profesor Ivannoff kepada Departemen Pertanian untuk melakukan percobaan penerapan teknologi IB pada ternak sapi dan domba, dilanjutkan dengan penunjukan Institut Pertanian (*Agricultural College*) di Moskow oleh Menteri Pertanian untuk tempat penelitiannya. Penelitian ini tidak berjalan mulus, karena para guru besar tidak menyetujui penggunaan sapi-sapi milik Institut sebagai

hewan percobaan. Akhirnya Prof. Ivannoff membeli sendiri 10 ekor sapi betina untuk percobaan dan berbuah manis dengan keberhasilan pelaksanaan teknologi IB pada beberapa ekor sapinya. Kesuksesan juga didapat setelah Prof. Ivannoff berhasil menerapkan teknologi IB pada domba-domba di *station* dan peternakan di Askaniya, Nova.

Keberhasilan Prof. Ivannoff menjadi perhatian yang dilanjutkan dengan pendirian bagian Fisiologi di Laboratorium Kedokteran Hewan pada Departemen Pertanian, Rusia dan Prof. Ivannoff menjadi pimpinannya selama bertahun-tahun. Tujuan utama pendirian bagian fisiologi adalah untuk mempelajari fisiologi pembuahan dan melatih dokter-dokter hewan untuk

dapat menerapkan teknologi IB. Hingga sebelum Perang Dunia I telah dilatih 300-400 orang.

Sejak tahun 1931 hingga tahun 1936 telah dilakukan penerapan teknologi IB oleh Milovanov secara besar-besaran. Tercatat teknologi IB telah dilakukan di Rusia pada 230 ribu ekor sapi dan 6,45 juta ekor domba. Menjelang tahun 1938 teknologi IB telah diterapkan pada 1,2 juta ekor sapi dan 15 juta ekor domba serta 120 ribu ekor kuda. Pada tahun 1953 penerapan teknologi IB telah dilakukan pada 1,7 juta ekor sapi dan 18,5 juta domba serta 449 ribu ekor kuda.

Selain Rusia, Denmark juga tergolong negara yang pertama memperkenalkan teknologi IB untuk diterapkan di peternakan. Sejak tahun 1936 di Denmark

telah terorganisir koperasi IB, hingga tahun 1952 kurang lebih 55% sapi di Denmark dikawinkan dengan teknologi IB. Di Amerika Serikat teknologi IB telah diperkenalkan sejak tahun 1937, namun baru mulai diterima oleh masyarakat di tahun 1945. Pada tahun 1969 telah diterapkan teknologi IB pada sebanyak 52% sapi atau 8 juta sapi.

BAGAIMANA DENGAN INDONESIA?

Teknologi IB diperkenalkan untuk pertama kali pada pertengahan abad ke-20, tepatnya pada pertengahan tahun 1950-an. Melalui kehadiran Prof. B. Seit dari Denmark di Fakultas Kedokteran Hewan dan

Anak hasil inseminasi buatan dengan pejantan Ras Sapi Simental.



Lembaga Penelitian Peternakan Bogor. Tahun-tahun berikutnya didirikanlah *stasiun-stasiun* IB di daerah-daerah, seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Bali.

Stasiun IB yang masih tetap berjalan selama lebih dari 20 tahun adalah Balai Inseminasi Buatan di Ungaran, Jawa Tengah. Hingga kini Balai Inseminasi Buatan Ungaran tetap aktif. Balai ini awalnya adalah salah satu Balai Pembenihan Ternak yang didirikan pada tahun 1953 di Jawa Tengah di bawah pimpinan M. Karyanto. Tujuan awal menerapkan teknologi IB adalah untuk membuat suatu tipe ternak serbaguna yang utamanya untuk peningkatan produksi susu dengan menggunakan pejantan Frisian Holstein (FH).

Pada tahun 1969 Departemen Fisiopatologi Re-

produksi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor (IPB) mengintroduksi teknologi IB di daerah Pangalengan, Bandung Selatan, Jawa Barat. Pada tahun 1975 Dr. Mozes mengadakan kursus IB yang pertama untuk para kepala Dinas Peternakan Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Selanjutnya, Dr. Mozes juga memperkenalkan teknologi IB di Provinsi Sulawesi Tenggara.

Direktorat Bina Produksi, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian telah menerapkan teknologi IB di 13 provinsi di Indonesia, yaitu: Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, NTB, NTT, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Selatan.

Kini Pemerintah Pusat melalui Kementerian Pertanian telah memiliki 2 Balai Inseminasi Buatan, BIB Lembang di Desa Kayu Ambon, Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat dan BBIB Singosari di Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Sedangkan di daerah-daerah juga telah banyak berdiri UPTD-UPTD Balai Inseminasi Buatan Daerah (BIBD), seperti BIBD Tuah Sekato di Sumatera Barat dan BIBD Baturiti di Bali.

Hasil evaluasi kinerja teknologi IB di Indonesia tahun 2018 tercatat 3.987.661 kali IB pada sapi/kerbau atau naik 0,28% dibanding capaian tahun 2017 yang sebanyak 3.976.470 kali.