

Peranan Teknologi dalam Pembangunan Khususnya di Bidang Peternakan

Oleh : A. M. Satari, Prasetyo Sunaryo, Y E Hedianto **)

INTISARI

Teknologi inovatif mutlak diperlukan dalam usaha kita menutup kesenjangan dalam konsumsi susu dan daging bagi penduduk Indonesia yang sehat fisik dan mental. Saat ini konsumsi daging baru mencapai 4,3 kg/kapita/tahun dan susu 3,3 kg/kapita/tahun (akhir PELITA III).

NAS—LIPI mengusulkan 6 kg daging dan 4 kg susu/kapita/tahun, sedangkan negara maju (Inggris) mengkonsumsi 17,4 kg daging dan 297 kg susu/kapita/tahun.

Sumber-sumber alam kita terbatas, makin lama keterbatasan ini makin terasa karena semakin banyak jumlah dan ragam usaha yang memanfaatkan sumber alam ini. Teknologi akan sangat berperan mensubstitusi sebagian daripada sumber alam tersebut.

Khusus dalam aspek pengembangan peternakan ada paling sedikit empat teknologi yang perlu dikembangkan. Teknologi tersebut menyangkut aspek : 1.Makanan ternak, 2.Peningkatan mutu ternak (genetik), 3.Pemanfaatan hasil sampingan, 4.Konservasi nutfah dan lingkungan.

PENDAHULUAN.

Dalam Repelita IV, usaha intensifikasi peternakan merupakan program yang mendapat perhatian utama. Dalam program intensifikasi ini cara-cara tradisional memelihara dan memproduksi ternak mulai ditransformasikan ke dalam usaha peternakan yang lebih maju dan komersial. Dalam usaha ini teknologi yang baru dan lebih maju mulai diintroduksi-

Teknologi inovatif mutlak diperlukan dalam usaha kita menutup kesenjangan dalam konsumsi susu dan daging bagi penduduk Indonesia yang sehat fisik dan mental. Saat ini konsumsi daging baru mencapai 4,3 kg/kapita/tahun dan susu 3,3 kg/kapita/tahun (akhir Pelita III).

NAS—LIPI mengusulkan konsumsi daging dan 4 kg susu/kapita/tahun, sedangkan negara maju (Inggris) mengkonsumsi 17,4 kg daging dan 297 kg susu/kapita/tahun.

Sumber-sumber alam kita terbatas, makin lama keterbatasan ini akan makin terasa karena semakin banyak jumlah dan ragam usaha yang memanfaatkan sumber alam ini. Teknologi akan sangat berperan mensubstitusi sebagian daripada sumber alam tersebut. Dan bukan itu saja, teknologi mampu meningkatkan potensi maupun perwujudan potensi menjadi realita. Tentu saja hal ini harus dibarengi dengan kemampuan dari manusia pemakai teknologi tersebut serta institusi yang mewedahi manusia-manusia itu sendiri.

Khusus dalam aspek pengembangan peternakan ada paling sedikit empat teknologi yang perlu dikembangkan. Teknologi tersebut menyangkut aspek :

1. Makanan ternak.
2. Peningkatan mutu ternak (genetik).
3. Pemanfaatan hasil sampingan.
4. Konservasi nutfah dan lingkungan.

Keempat teknologi tersebut akan dibahas di bawah ini secara singkat atau pokok-pokoknya saja.

*1) Makalah, dibacakan dalam Pertemuan Pengujian Teknologi Lapangan Peternakan, Dit. Bina Produksi Peternakan, Dit. Jen. Peternakan, Cipanas, 9—11 Januari 1985.

MAKANAN TERNAK.

Protein merupakan bagian penting dalam makanan ternak dan yang merupakan komponen makanan yang menjadi faktor penghambat utama pengembangan ternak. Saat ini protein diperoleh dari hewan dan tanaman yang cukup mengandung protein seperti tanaman leguminosa. Disamping sumber-sumber tersebut sekarang terbuka kemungkinan memanfaatkan bahan-bahan yang tidak mengandung N diubah melalui berbagai proses fermentasi menjadi bahan yang mengandung N (protein) yang dapat dimanfaatkan untuk makanan ternak.

Sumber baru tersebut bisa berasal dari minyak bumi atau sumber karbohidrat lainnya seperti selulosa dan tepung pati. Melalui pemanfaatan mikrobia dengan proses fermentasi akan dapat diperoleh protein-protein sel tunggal. Protein sel tunggal ini dapat mensubstitusi sebagian daripada kebutuhan protein yang diperlukan. Memang secara ekonomi pada saat ini tampaknya relatif belum menguntungkan. Hal ini tampaknya soal waktu saja yang menyangkut skala produksi dan efisiensi kerja.

Teknologi yang juga mempunyai harapan berkembang di masa yang akan datang adalah LPC (Leaf Protein Concentrate), suatu proses ekstraksi protein dari tumbuhan. Setiap tumbuhan dan limbah yang mengandung protein tapi tanpa kandungan senyawa racun praktis dapat diekstraksi dan diproses selanjutnya dengan hasil protein yang kualitasnya paling tidak sama dengan protein berasal dari kedelai. Limbah kelapa sawit, biji karet, dan lain-lain dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan ternak ini.

Pengembangan rumput untuk makanan ternak melalui biji perlu mendapat perhatian yang lebih serius. Di negara lain perusahaan biji rumput makanan ternak merupakan suatu usaha tersendiri. Transport dan penyebaran rumput melalui biji akan jauh lebih mudah daripada melalui anakannya seperti sekarang banyak dilakukan, terutama dalam rangka mengembangkan ternak secara besar-besaran. Padang rumput yang luas dengan tanaman rumput yang rata sangat penting dalam usaha peternakan. Dalam kaitannya dengan hal ini, pemupukan dan irigasi dan juga pengolahan tanah perlu dilakukan agar produktifitas per satuan luas dan waktu dapat ditingkatkan dan sekaligus konservasi tanah dapat dilakukan dengan efektif.

Dalam rangka menanggulangi kebutuhan makanan ternak, sorgum diharapkan mampu mengganti peranan jagung sebagai makanan ternak. Kini tersedia seribu satu macam jenis sorgum yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan ternak yang baik. Di negara lain pemanfaatan sorgum sudah merupakan hal biasa. Bahan tanin yang terdapat pada kulit biji yang menyulitkan pencernaan dan mengurangi efisiensi khasiat dari protein telah dapat diiadakan melalui pemuliaan sorgum.

Pengembangan dan pemanfaatan sorgum ini penting sekali mengingat bahan tanaman ini tahan lingkungan kering di mana justru peternakan paling baik untuk dikembangkan.

MUTU TERNAK.

Membina suatu kelompok (herd) ternak unggul nasional merupakan suatu keharusan dalam strategi peternakan. Strategi ini harus dioperasionalkan secara sistematis, terarah dan bertahap dan dilaksanakan secara konsisten dan dimonitor dan dikontrol sungguh-sungguh. Tanpa konsistensi dan kontrol maka hasil-hasil yang telah dicapai akan mubazir lagi.

Teknik inseminasi buatan (IB) dengan menggunakan mani beku lokal atau impor telah diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1972 untuk meningkatkan mutu sapi-sapi di Indonesia. Akan tetapi IB sebagai salah satu cara pemuliaan ternak ini belum diikuti oleh seleksi dan culling yang baik sehingga hasilnya pun belum begitu memuaskan (Sudono, 1983). Tapi yang lebih serius lagi dalam hal IB ini ialah masalah-masalah yang tidak segera nampak. Misalnya "weak links", yaitu bahwa sapi betina yang dibuahi pejantan unggul bisa menghasilkan yang tidak unggul secara genetik dan "at random". Karena sifatnya yang "at random" (acak) maka tidak mungkin atau sulit sekali diramal dimana posisi (tingkat) pemuliaan ini berada dalam rencana pengembangan. Mortalitas dan "weak links" ini akan sangat mengganggu rencana pengembangan selanjutnya.

Yang tampaknya pada saat ini mempunyai prospek masa depan yang baik adalah teknologi pemindahan embryo. Teknologi ini sudah merupakan teknologi yang "established". Yang diperlukan terutama melatih ketrampilan dalam memindahkan embryo.

Program pemindahan janin dengan menggunakan janin beku import telah diperkenalkan di Indonesia dan diperkirakan akan lebih baik dan lebih menguntungkan daripada kalau harus mengimpor sapi hidup. Persentase kebuntingan yang diperoleh dari hasil pemindahan janin sapi di Indonesia yang telah dilakukan di PT Berdikari (Curug), yaitu dari 77 embryo menghasilkan 26 ekor sapi menjadi bunting (33,77%). Di Amerika, sebagai asal teknologi ini, tingkat kebuntingannya adalah 50%, sedangkan Korea Utara persentasenya adalah 20%.

Dalam rangka mengembangkan ternak unggul Indonesia tidak perlu harus dimulai dengan ternak asal Indonesia. Hal ini tentu saja boleh dijalankan. Namun untuk mempercepat pengembangan ternak, ternak unggul yang sudah teruji keampuannya lebih baik diprioritaskan. Teknologi pemeliharaan dan proteksi yang ada cukup tersedia untuk mengatasi masalah, terutama penyakit yang bisa menyerang ternak lokal.

Dengan adanya bibit-bibit ternak dari luar penelitian penyakit beserta proteksinya harus merupakan salah satu program yang terpenting. Karena mungkin saja adanya ternak dari luar ini menimbulkan virulensi meningkat dari penyakit-penyakit yang tadinya tidak atau kurang merupakan masalah. Contoh hama wereng pada padi jangan sampai terjadi pada ternak. Hama wereng telah lama ada di Indonesia. Namun virulensinya meningkat dengan introduksi varitas-varitas padi unggul dan pola tanam padi yang terus menerus.

Jadi dalam pengelolaan kelompok-kelompok sapi unggul ini diperlukan program penelitian yang sungguh-sungguh.

Indonesia mempunyai lingkungan hidup yang sangat beragam. Dalam curah hujan saja paling sedikit terdapat lima golongan besar pola curah hujan (A, B, C, D, E). Ada sedikitnya sepuluh golongan besar jenis tanah dan sekian ragam bentuk topografi. Hal ini semua menciptakan kombinasi iklim, tanah, topografi yang khas yang secara alamiah tercermin lewat flora dan fauna alamiah yang terdapat di tempat yang bersangkutan.

Mengingat hal ini pengkajian ternak pada berbagai lingkungan alam yang beragam ini sangat penting untuk dilakukan. Output yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini adalah teknologi-teknologi yang sesuai dengan lingkungan yang bersangkutan. Lingkungan daerah pasang surut misalnya perlu lebih banyak diteliti dan dikaji mengingat areal tersebut sangat luas (jutaan ha) yang kini mulai dibuka untuk transmigrasi.

KONSERVASI PLASMA NUTFAH DAN LINGKUNGAN.

Dalam rangka mengembangkan peternakan nasional yang tangguh tidak boleh dikorbankan sumber alam dari mana ternak itu hidup dan berkembang. Berbagai hewan liar dan tumbuhan liar yang saat ini belum tampak peranannya, pada suatu saat akan memainkan peranan sangat penting terutama dalam kaitan dengan penerapan bioteknologi.

Dengan genetic engineering, pada suatu saat kelak dapat diciptakan varitas tanaman atau hewan yang "tidak mungkin" terjadi melalui suatu proses alamiah biasa. Di Indonesia terdapat jenis-jenis hewan yang tidak terdapat di negara lain, seperti anoa, babi rusa, casuari, dan lain-lainnya yang mungkin dapat menjadi sumber genetik baru.

Hal lain yang perlu diperhatikan ialah kerusakan-kerusakan yang ditimbulkan akibat penggembalaan yang tidak terkontrol. Daerah Nusa Tenggara merupakan contoh yang sangat menyolok dan memprihatinkan mengenai hal tersebut. "Overgrazing" merupakan gejala yang segera harus ditangani. Rotasi, pemupukan, penyebaran bibit rumputan dan lain sebagainya perlu disuluhkan kepada masyarakat agar sumber mereka tidak rusak, yang akan membawa mereka dan anak cucunya ke dalam kesulitan

yang sukar direhabilitasi. Usaha-usaha melestarikan plasma nutfah melalui reservat perlu ditingkatkan. Harus lebih banyak lagi sarjana-sarjana peternakan dan kedokteran hewan yang bekerja di bidang kehutanan, terutama dalam mengelola satwa-satwa liar.

PENUTUP.

Dalam penerapan teknologi kita jangan membatasi diri, tetapi sebaliknya setiap teknologi yang ada di dunia harus bisa kita manfaatkan. Sering kita dicekoki dengan teknologi "tepat guna" atau "low input technology", yang seolah-olah teknologi demikianlah yang paling cocok bagi negara-negara berkembang termasuk Indonesia.

Indonesia harus mencari jalan pintas "short cuts" untuk menyusul ketinggalan teknologi yang berarti juga ketinggalan dalam mengambil kesempatan-kesempatan dalam bidang ekonomi yang tidak lain berkaitan erat dengan prosperity atau kemakmuran.

Manusia Indonesia cukup pandai dan trampil untuk memanfaatkan dan mengejar ketinggalan teknologi asal ada kemauan yang keras dan kesempatan yang terbuka serta ditunjang kebijaksanaan yang konsisten.



DAFTAR PUSTAKA.

Anonymous. 1968. Workshop NAS—LIPI. Jakarta. Indonesia.

Mulyadi, Hasyim et al. 1983. **Pendugaan nilai Genetik Secara Progeny Test dari Sapi Pejantan di Perusahaan Susu Santa Maria, Rowoseneng, Temanggung. Proceedings Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Cisarua 6—9 Desember 1982. P3T, BPPP, Dep.Tan. Bogor. hal: 325—331.**

Sudono, Adi. 1983. **Perkembangan Ternak Ruminansia Besar Ditinjau dari Ilmu Pemuliaan Ternak Perah di Indonesia. Proceedings Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Cisarua 6 — 9 Desember 1982. P3T, BPPT, Dep.Tan. Bogor. hal : 361—367.**