

# **KEBIJAKAN SISTEM DISEMINASI TEKNOLOGI PERTANIAN: BELAJAR DARI BPTP NTB**

**Edi Basuno**

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian  
Jalan A. Yani No. 70 Bogor 16161*

## **PENDAHULUAN**

Sektor pertanian telah terbukti mampu berperan di tengah badai krisis ekonomi yang melanda Indonesia sampai saat ini. Selain diharapkan menyediakan bahan pangan bagi penduduk, sektor ini juga mendapat beban lain, yaitu penyediaan lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk. Bahkan pertanian harus siap pula untuk menghadapi sistem perdagangan global yang segera akan diberlakukan. Berbagai tantangan di atas memerlukan akselerasi pembangunan pertanian agar pertanian benar-benar menjadi dambaan petani, artinya individu yang menekuni bidang pertanian memperoleh imbalan yang memadai dari usaha taninya.

Peranan BPTP termasuk BPTP NTB sebagai lembaga yang merakit teknologi pertanian spesifik lokasi menjadi lebih strategis karena BPTP dianggap sebagai sumber teknologi di tingkat provinsi. Bersama-sama dengan lembaga pertanian terkait lainnya, BPTP berkoordinasi dan melakukan konsolidasi dalam rangka mengoptimalkan kontribusinya dalam pembangunan pertanian di wilayah tersebut. Namun demikian, sebagai lembaga yang baru berusia 8 tahun, BPTP menghadapi berbagai kendala. Salah satu kendala yang dirasakan oleh banyak pihak adalah masih lambatnya proses adopsi masyarakat terhadap paket-paket teknologi yang telah direkomendasikan.

Telah lama disadari bahwa proses penyediaan dan diseminasi teknologi pertanian spesifik agroekosistem yang sesuai dengan kondisi sosial ekonomi dan budaya setempat masih relatif lambat dan ini merupakan salah satu kendala dalam mempercepat pembangunan pertanian di Indonesia. Namun demikian mengingat sangat beragamnya lingkungan pertanian yang menyangkut aspek biofisik maupun sosial ekonomi dan budaya serta kelembagaannya, maka penyediaan dan diseminasi serta adopsi teknologi merupakan proses yang kompleks. Dalam proses adopsi teknologi, petani mengalami berbagai kendala seperti ketersediaan sarana dan prasarana, pengetahuan dan ketrampilan serta berbagai kendala sosial ekonomi dan budaya.

Diseminasi teknologi pertanian dipengaruhi oleh kapasitas dan tingkat efektivitas kelembagaan pendukung diseminasi itu sendiri, terutama kelembagaan penelitian dan pengembangan, penyuluhan, kelembagaan petani dan kelembagaan

terkait lainnya. Demikian pula tingkat keterkaitan antarkelembagaan tersebut di atas merupakan salah faktor penentu dari kelancaran alur teknologi, dari sumbernya ke pengguna dan sebaliknya (Pickering, 1987<sup>1</sup>; Asopa dan Beye, 1997 b<sup>2</sup>). Bertolak dari hal tersebut di atas, melalui SK Mentan No 96/Kpts/OT. 210/2/94 telah dibentuk Balai Pengkajian di setiap provinsi, sebagai hasil penggabungan antara Balai Informasi Pertanian (BIP) dengan Unit Pelaksana Teknis Badan Litbang Pertanian di tingkat regional. Pembentukan ini merupakan realisasi dari kebijakan regionalisasi penelitian dan pengembangan pertanian. Diharapkan pembentukan lembaga baru tersebut mampu meningkatkan keterkaitan antara lembaga penyuluhan dan penelitian.

Sebagai unit kerja terdepan, BPTP mempunyai peran strategis yaitu sebagai sumber teknologi spesifik lokasi dan menjembatani proses diseminasi dan adopsi hasil penelitian dari dalam dan luar negeri. Di samping itu BPTP juga memegang peran dalam proses evaluasi, adaptasi dan perakitan teknologi. Dengan kata lain, BPTP merupakan tumpuan harapan petani di wilayah kerjanya dalam penyediaan teknologi pertanian, karena pihak swasta di Indonesia belum banyak berperan dalam proses penelitian dan diseminasi teknologi pertanian.

Ternyata perkembangan di lapangan tidak seluruhnya sesuai dengan yang direncanakan. Sebagai contoh, keberadaan penyuluh di BPTP tidak memberi dampak positif terhadap efektivitas proses diseminasi dan adopsi teknologi. Minimal hal ini mengindikasikan masih terdapat kendala dan masalah kelembagaan yang menghambat arus teknologi dari sumber ke pengguna, baik petani maupun pengguna yang lain. Dilaporkan bahwa kendala yang dihadapi BPTP antara lain kualitas sumberdaya manusia yang belum memadai serta program pengkajian yang tidak mencerminkan kebutuhan petani (Marwan, 1998<sup>3</sup>). Dalam konteks yang serupa, Mundy (2000)<sup>4</sup> mengemukakan perlu pembenahan di berbagai aspek kalau diinginkan suatu peningkatan sistem komunikasi di BPTP. Ke lima aspek tersebut adalah: (1) Pengembangan sarana komunikasi, seperti saluran telepon, jaringan internet, studio rekaman dan peralatan video, (2) Pencetakan materi diseminasi yang cukup untuk menjangkau sampai ke tingkat kelompok petani, tidak hanya sampai di penyuluh (3) Tambahan biaya telepon dan internet, (4) Peningkatan ketrampilan staf di bidang komunikasi, seperti penulisan, penyuntingan, penerbitan, pembuatan program radio dan video, pembuatan situs

---

<sup>1</sup> Pickering, D.C. 1987. An Overview of Agricultural Extension, Its Linkages with Agricultural Research: The World Bank Experience. *Dalam* Rivera W.M. dan Schrain, S.G. (Eds.). *Agricultural Extension Worldwide*. New York: Croom Helm Ltd.

<sup>2</sup> Asopa, V.N., dan Beye, G. 1997b. *Management of Agricultural Research. A training manual. Research- Extension Linkage*. Rome: Food and Agricultural Organization of United Nations.

<sup>3</sup> Marwan, I. 1998. *Bahan Pembaharuan Rencana Induk Penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian* (tidak diterbitkan).

<sup>4</sup> Mundy, P. 2000. *Investasi untuk komunikasi di Badan Litbang Pertanian*. Badan Litbang Pertanian (Tidak diterbitkan).

internet dan (5) Sistem penggajian dan insentif bagi tenaga komunikasi yang profesional.

Berbagai perubahan sebagai akibat pemberlakuan sistem desentralisasi mengajarkan kepada kita bahwa berbagai kelembagaan penyuluhan yang semula dibentuk, baik BIPP di tingkat kabupaten maupun BPP di tingkat kecamatan mengalami penurunan kapasitas. Untuk kasus di NTB, hampir seluruh kabupaten telah melebur BIPP dan memasukkannya ke dinas teknis terkait sesuai dengan latar belakang penyuluh yang bersangkutan. Demikian juga yang terjadi dengan BPP yang dilebur menjadi Kantor Cabang Dinas di kecamatan. Masa transisi semacam ini memerlukan waktu untuk penyesuaian dan evaluasi secara berkala, sehingga akhirnya format mekanisme diseminasi yang akurat untuk NTB dapat diwujudkan. Tulisan ini dimaksudkan untuk melihat berbagai gejala tersebut dalam hubungannya dengan diseminasi teknologi pertanian kepada pengguna dan mendiskusikan berbagai alternatif solusi kebijakan, baik solusi di tingkat wilayah maupun pusat.

## **DISEMINASI PAKET TEKNOLOGI**

### **Optimalisasi Diseminasi Teknologi**

Diseminasi teknologi merupakan suatu proses penyebaran teknologi kepada pengguna, sehingga teknologi yang dihasilkan memberi manfaat optimal bagi masyarakat (Lionberger, 1982)<sup>5</sup>. Dalam kaitannya dengan pembangunan pertanian, diseminasi teknologi tidak dapat dipisahkan dari penelitian dan pengkajian pertanian. Secara sederhana di lingkup kerja masing-masing, dapat dipertanyakan manfaat teknologi pertanian yang proses perakitannya telah menelan banyak biaya. Besar kecilnya manfaat tersebut tidak dapat dilepaskan dengan diseminasi paket teknologi.

Proses penggabungan antara Balai Infomasi Pertanian (BIP) dan Badan Litbang Pertanian yang kemudian menjadi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dimaksudkan antara lain untuk lebih meningkatkan terjadinya diseminasi paket teknologi pertanian spesifik lokasi dari sumbernya ke masyarakat pengguna (Jayanegara dan Diwyanto, 1995)<sup>6</sup>. Di dalam perjalanannya, proses diseminasi belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal semacam ini terjadi juga di Provinsi NTB. Berbagai kendala yang selama ini dirasakan namun belum diperoleh solusi yang akurat, perlu mendapat perhatian secara serius kalau memang ditargetkan bahwa paket teknologi tersebut sebesar-besarnya untuk

---

<sup>5</sup> Lionberger, H.F., dan P.H. Gwin. 1982. *Communication Strategies*. Inter State, Danville.

<sup>6</sup> Djajanegara, A and K. Diwyanto. 1995. *Research priorities for improving animal agriculture by agro-ecological zone in Indonesia*. Global Agenda for Livestock Research. Proceedings of the Consultation for the South-East Asia Region. IRRRI, Los Banos, The Philippines.

kemajuan sektor pertanian secara umum. Kondisi awal BPTP yang tidak dilengkapi dengan pedoman pengaturan kerja yang harmonis antara aspek pengkajian dan diseminasi menjadikan aspek diseminasi seakan larut ke dalam aspek pengkajian teknologi. Hal ini memberi konsekuensi bahwa tidak ada pembagian kerja yang tegas antara personel dengan latar belakang yang berbeda. Dari kasus BPTP NTB dapat dilihat, meskipun personel penyuluh jumlahnya lebih banyak dibanding dengan jumlah peneliti, tidak berarti bahwa aspek penyuluhan atau diseminasi teknologi menjadi dominan. Bahkan karena tuntutan program pengkajian yang demikian kuat, menjadikan banyak personel penyuluh yang perannya berubah menjadi pelaksana pengkajian (Irianto, 2001, kom. pribadi). Perkembangan semacam ini bukan menjadi monopoli BPTP NTB semata, tetapi juga terjadi di BPTP yang lain.

Optimalisasi proses diseminasi paket teknologi di masa depan perlu berbagai pembenahan, terutama yang berkaitan dengan pembagian peran secara tegas antara personel penyuluh dengan peneliti. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sistem anggaran yang bias pada kegiatan pengkajian selama ini menjadikan kegiatan diseminasi tidak menarik lagi, bahkan untuk seorang penyuluh sekalipun. Keinginan untuk menyeimbangkan alokasi anggaran antara pengkajian dan diseminasi menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kinerja diseminasi. Namun upaya demikian tidak tanpa kendala, karena para pengambil keputusan di tingkat balai masih cenderung lebih berpihak pada pengkajian. Oleh karena itu, diperlukan suatu perubahan sikap dari semua pihak, tidak saja di pihak pengkaji tetapi juga para pengambil keputusan akan pentingnya aspek diseminasi.

Fasilitas penunjang kegiatan diseminasi adalah satu persyaratan agar aspek diseminasi menjadi fokus kegiatan bagi penyuluh. Selama ini BPTP kurang memperhatikan hal tersebut, sehingga output diseminasi masih dalam bentuk yang statis, sebagai warisan output kinerja pada era BIP. Inovasi baru disadari memerlukan berbagai dukungan fasilitas yang memadai. Di NTB, berbagai fasilitas penunjang diseminasi tersebut baru terpenuhi pada satu tahun terakhir (Prisdemingo, 2001 kom. pribadi). Perlu disadari bahwa dalam rangka memberikan mereka peluang berkarir, keahlian para penyuluh yang telah dikembangkan selama bergabung di BPTP perlu mendapat penyaluran yang terus menerus di BPTP. Ketidaktepatan kegiatan bagi mereka selama ini, artinya bekerja di luar keahliannya menunjukkan lemahnya perencanaan dari aspek optimalisasi sumber daya manusia (SDM). Ketidakjelasan semacam itu seharusnya menjadi prioritas para menentu kebijakan di masa depan agar personel di tingkat BPTP benar-benar berkarya di bidang yang ditekuninya secara optimal. Khusus di NTB, berhubung jumlah penyuluh lebih banyak dari peneliti, maka penyuluh justru menjadi tulang punggung pelaksana pengkajian, sekaligus juga melaksanakan tugasnya sebagai pelaksana diseminasi teknologi. Berhubung senioritas penyuluh pada umumnya di atas peneliti, maka berbagai inovasi dalam kaitannya dengan diseminasi berjalan lancar.

## Petani dan Diseminasi Teknologi

Dalam banyak keadaan, suatu perubahan yang kecil dan sederhana dalam budidaya pertanian mungkin merupakan tindakan paling strategis dalam menghilangkan berbagai hambatan serta dalam meletakkan landasan bagi pembangunan. Suatu diseminasi teknologi pertanian jika dimulai dengan bertahap dan kecil-kecilan, maka jumlah teknologi yang didiseminasikan harus terbatas. Kalau jumlah teknologi terbatas, petani dapat memilih teknologi yang mampu menggabungkan antara kesederhanaan dan risiko yang rendah dengan tambahan produksi yang cukup berarti. Dengan cara demikian akan dicapai tingkat keberhasilan kegiatan diseminasi yang tinggi dan secara otomatis akan memperoleh kepercayaan masyarakat.

Penting untuk disadari bahwa teknologi pertanian yang akan didiseminasikan ke masyarakat harus diterima oleh sejumlah orang dan orang-orang ini disebut sebagai massa kritis (*critical mass*) dari teknologi tersebut. Seandainya massa kritis tersebut tidak tercapai maka teknologi tersebut kemungkinan besar tidak diadopsi atau akan hilang begitu saja. Pengalaman di Amerika Latin, massa kritis tersebut sekitar 25 - 45 persen dari jumlah populasi dari masyarakat yang bersangkutan (Bunch, 2001)<sup>7</sup>. Pada masyarakat yang lebih konservatif massa kritis akan lebih besar dibandingkan pada masyarakat yang relatif lebih maju.

Agar suatu teknologi atau inovasi menjadi berlanjut, jumlah orang yang mengadopsi dengan berhasil harus mencapai massa kritis disertai dengan persyaratan yaitu masukan-masukan pertanian yang dibutuhkan terus tersedia. Keberlanjutan suatu teknologi berarti bahwa masyarakat terus menggunakan teknologi tersebut sampai teknologi itu kehilangan manfaatnya atau sampai masyarakat menemukan teknologi yang lebih baik untuk menggantikannya. Satu-satunya cara untuk mencapai hal tersebut adalah dalam waktu yang sama hanya memperkenalkan satu atau dua teknologi saja yang benar-benar sesuai.

Mengajarkan satu gagasan pada beratus-ratus petani juga lebih sejalan dengan nuansa keadilan sosial. Paket teknologi pertanian dengan jumlah komponen yang terbatas akan menjangkau lebih banyak orang dan lebih besar kemungkinannya menjangkau kaum miskin (Owen and Shaw, 1972)<sup>8</sup>. Demikian pula permintaan akan masukan-masukan pertanian menjadi cukup tinggi dan ini akan direspon oleh pemilik toko atau kios setempat untuk menyediakan bahan atau barang dalam jumlah besar. Namun perlu diperhatikan bahwa mempromosikan teknologi yang mampu memperkaya sejumlah kecil petani, mungkin justru akan memperlemah konsensus setempat atau memperburuk kesenjangan ekonomi serta menimbulkan kecemburuan, kebencian dan ketegangan di antara para anggota

---

<sup>7</sup> Bunch, R. 2001. Dua tongkol jagung. Pedoman pengembangan pertanian berpangkal pada rakyat. Yayasan Obor Indonesia untuk WORLD NEIGHBOURS. Jakarta.

<sup>8</sup> Owen, E and R. Shaw. 1972. Development reconsidered, bridging the gap between Government and people. D.C. Health and Company, Lexington, Mass.

masyarakat. Sehingga perlu diusahakan ke arah peningkatan pendapatan yang wajar bagi mayoritas anggota masyarakat.

Membatasi teknologi yang digunakan juga sangat penting dalam mengembangkan kepemimpinan setempat, sebab terlalu banyak teknologi yang ingin diperkenalkan justru menimbulkan apatis dan bukan semangat. Dengan jumlah teknologi yang terbatas, maka petani dapat mempelajari secara mendalam dan berulang kali, mencoba, meyakini manfaat dan kemampuan dalam adopsi, serta kadang-kadang bahkan memperbaiki berbagai kekurangan yang ada. Mereka perlu memperoleh cukup pengalaman dan keyakinan terhadap penguasaan inovasi teknologi tersebut, sehingga akhirnya merasa mampu untuk mengajarkan kepada petani lain. Keberhasilan uji coba akan meningkatkan semangat petani untuk berinovasi secara berkelanjutan (Batten, 1957)<sup>9</sup>.

Seperti pada promosi teknologi, membatasi jumlah teknologi juga menghindarkan peningkatan pendapatan secara berlebihan. Disamping itu tujuan diseminasi teknologi pertanian bukan sekedar meningkatkan penghasilan, tetapi mewujudkan kesejahteraan masyarakat jangka panjang. Peningkatan penghasilan yang terlalu besar justru dapat menghilangkan kesempatan bagi pemimpin setempat untuk memperoleh kepercayaan dari petani, karena mereka tidak banyak berperan dalam pengenalan teknologi tersebut.

Membatasi jumlah teknologi juga mampu menghindarkan hal-hal yang tidak perlu dilakukan. Hal ini dapat diperhatikan pada inovasi tunggal, seperti varietas baru dan penggunaan pupuk organik, yang dalam keadaan tertentu menyebar dengan cepat tanpa kegiatan yang sifatnya formal. Seringkali memperkenalkan banyak teknologi tidak selalu berhasil karena kemungkinan besar teknologi tersebut tidak semua digunakan oleh masyarakat. Mereka hanya mencoba satu atau dua diantara teknologi tersebut dan melupakan yang lain (Rich, 1978)<sup>10</sup>.

Uraian tentang memilih dan membatasi jumlah teknologi pertanian yang diperkenalkan, menurut Bunch (2001)<sup>11</sup> memberikan pelajaran bahwa diseminasi teknologi pertanian merupakan suatu proses dimana petani: (1) mempelajari dan mencoba teknologi baru, (2) mendapat motivasi dari keberhasilan mencoba tersebut untuk mengadopsi dan mempelajari teknologi baru yang lain, (3) belajar mengajarkan teknologi baru pada petani lain, (4) belajar sendiri untuk menyelidiki teknologi baru, (5) belajar bekerja sama dalam kelompok, (6) belajar merencanakan dan menjalankan kegiatan dan (7) belajar meneruskan proses itu sendiri. Hanya dengan melaksanakan ke tujuh proses tersebut, kemungkinan

---

<sup>9</sup> Batten, T.R. 1957. *Communities and their development, an introduction study with special reference to the tropic*. Oxford University Press, London.

<sup>10</sup> Rich, T.A. 1978. *The basic village education project impact in the Occidente region of Guatemala, A general summary*. Human Resource Institute, College of Social and Behavioral Science, University of South Florida.

<sup>11</sup> Bunch, R. 2001. *op. cit.*

diseminasi teknologi pertanian akan lestari, karena tujuan umum pembangunan pertanian adalah mengajarkan kepada petani suatu proses agar mereka dapat mengembangkan dirinya sendiri.

Perlu diperhatikan bahwa petani disini sesuai dengan kriteria Sukartawi *et al.*, (1984)<sup>12</sup>, yaitu: (1) berusaha tani dalam lingkungan tekanan penduduk yang meningkat, (2) mempunyai sumberdaya terbatas sehingga menciptakan tingkat hidup yang rendah, (3) bergantung seluruhnya atau sebagian kepada produksi subsisten dan (4) kurang memperoleh pelayanan kesehatan, pendidikan dan pelayanan lainnya. Jadi memotivasi petani berarti merangsang minat petani secara optimal agar mau mencoba teknologi baru dengan berhasil, mulai bersemangat dan mulai terlibat dalam kegiatan, untuk menumbuhkan partisipasi petani skala kecil tersebut dalam proses pengembangan pertanian mereka sendiri. Mosher (1966)<sup>13</sup> memperkirakan peningkatan produksi yang diperlukan untuk menarik minat petani adalah antara 40 - 100 persen. Tampaknya petani membutuhkan margin yang baik karena berbagai ketidakpastian, seperti cuaca, harga dan sebagainya.

## **Sistem Penyuluhan Pasca Desentralisasi di NTB**

Diseminasi teknologi pertanian di NTB tidak hanya melibatkan penyuluh yang bertugas di BPTP tetapi juga menyangkut penyuluh di lingkup Pemerintah Daerah (Pemda). Sebelum desentralisasi dilaksanakan, fungsional penyuluh di tingkat provinsi bernaung di Balai Informasi Pertanian (BIP), di tingkat kabupaten bernaung di Balai Informasi Penyuluhan Pertanian (BIPP), sedangkan di tingkat kecamatan dilaksanakan oleh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Pada masa itu kontak antara BPTP dengan penyuluh relatif intensif karena lembaganya jelas. Dengan pelaksanaan desentralisasi, maka sebagian besar kabupaten di NTB telah melikuidasi BIPP dan penyuluh ditampung di masing-masing dinas terkait, menurut latar belakang pendidikannya (Sejati *et al.*, 2001)<sup>14</sup>. Penyuluh pertanian tanaman pangan dan peternakan pindah ke Dinas Tanaman Pangan dan Peternakan, penyuluh perkebunan ke Dinas Perkebunan dsb. Disamping itu, BPP di sebagian besar kecamatan dibubarkan dan dibentuk Kantor Cabang Dinas Pertanian tempat para Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) bernaung. Kantor cabang tersebut tidak secara otomatis dipimpin oleh mantan kepala BPP, tetapi oleh pejabat baru yang diangkat dengan SK Bupati. Seringkali pejabat baru tersebut penguasaan pengetahuan tentang pertanian tidak memadai, sehingga tugas

---

<sup>12</sup> Sukartawi, Soeharjo, A., Dillon, J.L., Hardaker, J.B. 1984. Ilmu usahatani dan penelitian pengembangan petani kecil. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta.

<sup>13</sup> Mosher, A.T. 1966. Getting agricultural moving. Essentials for development and modernization. Frederick A. Praeger, Publisher, London.

<sup>14</sup> Sejati, W. K., Sulaiman, F., Basuno, E., Syam, A., Prasetyo, B. dan Setyanto, A. 2001. Pengembangan sistem diseminasi teknologi mendukung pembangunan pertanian wilayah. Laporan Akhir Penelitian P/SE (Tidak diterbitkan).

sehari-hari tetap dibebankan kepada mantan kepala BPP. Masalah semacam ini seringkali memicu ketidakharmonisan antara mantan Kepala BPP dengan Kepala Cabang Dinas. Akibat langsung dari perkembangan ini adalah tidak efektifnya organisasi yang baru dan PPL kehilangan tempat bernaung, yang sebelumnya berkantor di BPP.

Perubahan mendasar yang diakibatkan oleh desentralisasi perlu mendapatkan antisipasi secara positif. Artinya, dilakukan evaluasi secara berkala terhadap SK Bupati, sehingga selalu dapat dilakukan perbaikan (Sejati *et al.*, 2001)<sup>15</sup>. Dengan demikian proses perubahan yang saat ini sedang berlangsung dapat dikatakan mempunyai makna positif, baik bagi kebijakan Pemda secara umum, maupun bagi perencanaan pembangunan pertanian yang mampu mengakomodasi spesifikasi lokasi.

Berbagai perubahan yang menyangkut lembaga tempat bernaung penyuluh di lingkup Pemda tersebut ternyata berakibat langsung terhadap kegiatan diseminasi yang dilaksanakan oleh BPTP. Di beberapa kabupaten perubahan tersebut cukup menyulitkan BPTP dalam berkoordinasi dengan penyuluh. Contoh sederhana sebagai ilustrasi adalah tentang pengiriman materi penyuluhan. Sebelumnya pengiriman tersebut cukup disampaikan ke BIPP atau ke BPP, tetapi dengan dikirimkannya materi tersebut ke Kantor Dinas Pertanian di kabupaten atau ke Kantor Cabang Dinas di kecamatan, tingkat pemanfaatan materi-materi tersebut oleh pihak-pihak yang menjadi target dari materi penyuluhan tersebut masih diragukan (Muzani, 2001, kom. pribadi). Ilustrasi di atas sebenarnya mengisyaratkan bahwa BPTP NTB justru harus bekerja lebih keras menghadapi berbagai dampak desentralisasi tersebut. Di samping itu, perlu berbagai penyesuaian secara kreatif untuk lebih mengefektifkan proses diseminasi paket teknologi dari BPTP.

## **Penyuluh di BPTP NTB**

Saat pembentukan IPPTP Mataram - nama mula-mula dari BPTP NTB - pada tahun 1994/1995, sebagian besar personalnya memang berasal dari BIP. Selebihnya personel yang relatif sedikit jumlahnya berasal dari proyek NTAADP di NTB. Oleh karena itu, menyusul penyatuan BIP dengan Badan Litbang Pertanian para penyuluh di IPPTP memikul tanggung jawab yang relatif besar sebagai pengkaji di lembaga yang baru dibentuk tersebut. Kinerja BPTP tidak akan seperti pada saat ini tanpa kerja keras para penyuluh tersebut. Fleksibilitas mereka dalam menyesuaikan tuntutan kerja perlu memperoleh apresiasi secara wajar, yang berarti keinginan mereka untuk meneruskan karirnya sebagai penyuluh perlu diberikan peluang secara wajar oleh para pengambil kebijakan di tingkat Badan Litbang Pertanian.

---

<sup>15</sup> Sejati, W. K., Sulaiman, F., Basuno, E., Syam, A., Prasetyo, B. dan Setyanto, A 2001. *ibid.*



Selanjutnya yang perlu memperoleh perhatian para pengambil kebijakan adalah adanya beda peran dan tugas penyuluh di lingkup BPTP dengan penyuluh di luar BPTP. Penyuluh di BPTP mempunyai peran ganda, paling tidak dalam konteks Badan Litbang Pertanian, yaitu sebagai penyuluh dan pengkaji. Sebagai tenaga fungsional, selalu mengharapkan kepastian karir – di samping aturan menyangkut tunjangan fungsional - sebab kenyataannya mereka berada di lingkup Badan Litbang Pertanian. Meskipun dengan bergabungnya penyuluh di BPTP pendapatan total mereka meningkat, dari segi posisi di antara mereka masih merasa belum sejajar dengan peneliti. Solusi terhadap hal ini perlu, sebab pada hakekatnya peran penyuluh dan peneliti sampai saat ini relatif sama.

Tabel 1 menyajikan perkembangan personel di BPTP NTB menurut tingkat pendidikan. Dari Tabel tersebut tampak bahwa peningkatan jumlah pengkaji dengan pendidikan formal S3 tidak pesat, demikian pula halnya dengan S2. Perpindahan kepala unit kerja yang sekaligus seorang peneliti jenjang S3 (pada akhir 2001) cukup disayangkan oleh Pemda NTB karena kontribusi yang diberikan dinilai signifikan bagi pembangunan pertanian di NTB. Namun demikian, seorang pengkaji baru selesai studi S3-nya (pada akhir 2002) dan kembali aktif sebagai pengkaji. Perubahan jumlah personel menurut jenjang pendidikan pada periode 2001 - 2002 relatif kecil, yaitu dari 118 menjadi 119 orang. Sebaliknya, perkembangan jumlah S1 dan SLTA dari tahun 1998/99 ke tahun 2001 meningkat tajam, yaitu dari 18 orang menjadi 34 untuk S1 dan dari 17 orang menjadi 36 orang untuk SLTA. Peningkatan jumlah personel keseluruhan pada periode 98/99 – 2002 relatif besar, yaitu dari 51 orang menjadi 118 orang.

Tabel 1. Perkembangan Personel BPTP NTB Menurut Tingkat Pendidikannya, 1995/96 – 2002

No	Tingkat Pendidikan	1995/96	1997/98	1998/99	2001	2002
1	Doktor (S3)	-	-	-	2	3
2	Master (S2)	6	6	7	4	4
3	Sarjana (S1)	14	14	18	34	34
4	Sarjana Muda	4	4	4	4	4
5	SLTA	14	16	17	36	36
6	SLTP	-	-	1	1	1
7	SD	4	4	4	4	4
8	Honorar	-	-	-	33	33
Total		42	44	51	118	119

Sumber: Data primer BPTP NTB, 2002.

Tabel 2 memperlihatkan jumlah tenaga kerja di BPTP NTB berdasar fungsinya. Dari Tabel tersebut tampak perbandingan antara jumlah penyuluh dan peneliti. Perlu diketahui bahwa meskipun jumlah peneliti 8 orang, belum

semuanya memiliki jabatan fungsional tetapi masih sebagai Peneliti Non Klas (PNK). Dapat ditambahkan, sebagian besar penyuluh BPTP NTB relatif senior dan mampu berperan sebagai penanggung jawab pengkajian.

Tabel 2. Jumlah Tenaga Fungsional di BPTP NTB pada TA 2002

No	Jenis jabatan fungsional	Orang
1	Peneliti	8
2	Penyuluh	15
3	Litkayasa	2
4	Pustakawan	1
5	Laboran	-
6	Arsiparis	-
7	Penata Komputer	-
8	Teknisi	-

Sumber: Data primer BPTP NTB, 2002.

### Upaya BPTP NTB Dalam Transfer Teknologi

Dasar dari kegiatan transfer teknologi oleh seluruh BPTP adalah SK Menteri Pertanian No. 350/Kpts/OT 210/6/2001. Dokumen tersebut pada butir c mengatakan bahwa tugas penyuluh di BPTP terbatas hanya menyediakan materi penyuluhan bagi lembaga penyuluhan. Dengan demikian, BPTP sebetulnya dengan mudah beralasan kalau proses transfer teknologi atau diseminasi hasil-hasil paket teknologi selama ini tidak berjalan seperti diharapkan oleh Badan Litbang Pertanian. Khusus BPTP NTB, selama ini telah mampu menghasilkan materi penyuluhan, berarti pengkaji dengan latar belakang penyuluh telah menjalankan fungsi yang diembannya.

Berkaitan dengan hal ini, BPTP NTB justru telah melangkah lebih jauh, karena mereka tidak hanya memproduksi dan mendistribusikan materi penyuluhan. Sejak tahun 2000, BPTP NTB secara aktif mulai melakukan sosialisasi program pengkajian pada semua kabupaten/kota di NTB. Pada setiap sosialisasi, BPTP NTB tidak hanya mempresentasikan hasil-hasil pengkajian yang sudah dilakukan pada tahun anggaran (TA) sebelumnya, tetapi juga mendiskusikan rencana yang akan datang. Dengan demikian diharapkan bahwa setiap kabupaten/kota memperoleh informasi langsung dari tangan pertama tentang kinerja BPTP NTB. Dampak kegiatan tersebut adalah disediakannya dana pengkajian oleh Pemda. Konsekuensi dari hal ini adalah perlunya penentuan topik pengkajian yang betul-betul sesuai dengan kebutuhan kabupaten/kota. Ini hanya salah satu inisiatif yang dikembangkan oleh BPTP NTB setelah menyadari betapa besar kendala diseminasi teknologi selama ini. BPTP secara langsung mendekati para pengambil keputusan di tingkat kabupaten/kota, sehingga proses diseminasi akan secara otomatis berjalan. Disadari kegiatan diseminasi yang tidak memperoleh dukungan optimal dari lembaga penyuluhan di luar lingkup BPTP

dikhawatirkan sulit untuk mencapai sasaran. Lampiran 1 s/d 5 menyajikan berbagai judul materi penyuluhan yang dihasilkan oleh BPTP NTB, baik berupa liptan, folder, poster, brosur dan siaran pedesaan melalui Radio selama TA 2000 s/d 2001. Sebanyak 24 liptan telah diterbitkan oleh BPTP NTB selama periode tersebut dengan topik yang cukup bervariasi, dari tanaman pangan, peternakan, perikanan sampai pada pascapanen seperti pengolahan abon itik dan pengolahan buah jambu mete. Tidak semua topik yang diterbitkan melalui Liptan merupakan hasil pengkajian BPTP NTB, tetapi sebagian juga menggunakan materi dari sumber-sumber lain, seperti Balai Komoditas Nasional. Untuk materi penyuluhan yang berupa folder, poster dan brosur jumlahnya relatif lebih sedikit, yaitu masing-masing tujuh, sepuluh dan enam judul. Sedangkan jumlah materi untuk siaran pedesaan melalui RRI Mataram pada TA 2000 dan TA 2001 masing-masing 20 judul, dengan topik yang cukup bervariasi.

### **Kendala Pengembangan Sistem Diseminasi Teknologi**

Kenyataan selama ini menunjukkan bahwa di BPTP NTB penyuluh larut di dalam irama kerja penelitian. Gejala semacam ini berawal dari posisi BIP yang digabung dengan Badan Litbang, sehingga para penyuluh BIP merasa memasuki rumah “baru”. Berbeda dengan para peneliti yang merasa bahwa mereka “memiliki rumah”, sehingga tetap meneruskan kebiasaan di rumah sendiri. Analogi semacam itu kiranya dapat menjelaskan kalau sampai saat ini sebetulnya kerjasama dan saling mengisi seperti yang diinginkan pada saat pembentukan BPTP belum terjadi secara alamiah. Dominasi suasana penelitian tampaknya tidak banyak memberi ruang kepada para penyuluh untuk mengoptimalkan potensinya di BPTP NTB. Memang tidak ada garis pemisah yang tegas membedakan peran peneliti dan penyuluh, bahkan mereka justru diharapkan mampu bekerja di dalam satu tim dan saling mengisi sesuai dengan keahlian masing-masing. Dengan kerjasama demikian diharapkan hasil suatu pengkajian menjadi optimal, artinya lebih bermanfaat bagi pengguna.

Meskipun di semua daerah, keberadaan penyuluh berbeda, yaitu di lingkup dan di luar lingkup BPTP, hal-hal yang menyangkut masalah kepegawaian, seperti kenaikan pangkat, penentuan angka kredit dan sebagainya peraturannya sama, karena semua penyuluh secara kepegawaian berada di lingkup Badan Pembinaan Sumberdaya Pertanian. Di dalam unit kerja BPTP, sampai saat masih terdapat dikotomi kepegawaian di antara pengkaji, meskipun kenyataannya mereka berada di dalam unit kerja yang sama dan melaksanakan pekerjaan yang relatif sama. Ini merupakan sistem yang sebetulnya secara wajar sulit untuk diterima (Sejati *et. al.*, 2001)<sup>16</sup>. Perkembangan yang dapat diikuti dari BPTP NTB adalah adanya gejala keahlian para penyuluh yang selama ini dikembangkan di

---

<sup>16</sup> Sejati, W. K., Sulaiman, F., Basuno, E., Syam, A., Prasetyo, B. dan Setyanto, A. 2001. Ibid.

BIP justru terabaikan. Artinya, penyuluh tidak lagi berkonsentrasi pada bidang keahliannya, tetapi justru melaksanakan kegiatan penelitian.

Satu kenyataan yang sulit dibantah adalah bahwa Badan Litbang kurang memberikan pembekalan pengetahuan tentang penyuluhan kepada personel peneliti dan sebaliknya memberikan wawasan penelitian kepada para penyuluh. Di samping itu, perbedaan tugas penyuluh dan peneliti tidak disosialisasikan secara terprogram pada awal-awal integrasi BIP dengan BPTP. Penggabungan BIP dengan lembaga penelitian dapat disebutkan terbatas pada penggabungan fisik unit kerja, belum pada penggabungan secara konseptual fungsi dari ke dua unit tersebut. Hal-hal semacam ini menjadikan semakin larutnya para penyuluh di dalam kegiatan penelitian. Penurunan kinerja para penyuluh yang pindah dari BIP ke BPTP antara lain merupakan indikasi belum tuntasnya integrasi tersebut.

Departemen Pertanian berasumsi bahwa penyuluh di BPTP bertugas menyediakan materi penyuluhan untuk penyuluh yang berada di luar lingkup BPTP. Artinya, hambatan yang terjadi di dalam adopsi teknologi pertanian bukan lagi menjadi tanggung jawab BPTP. Penafsiran semacam itu menjadikan BPTP cukup menghasilkan rekomendasi paket teknologi serta beberapa materi diseminasi lain, seperti liptan dan brosur dsb. Bahkan oleh pengambil kebijakan, jumlah rekomendasi paket teknologi dijadikan sebagai salah satu indikator keberhasilan BPTP. Hal ini membuat setiap BPTP berlomba dan berusaha memproduksi rekomendasi paket teknologi, tanpa memikirkan lebih jauh relevansi paket tersebut dengan kebutuhan masyarakat pengguna.

Semangat otonomi daerah juga mempengaruhi tingkat perpindahan personel penyuluh yang selama ini bekerja di BPTP NTB. Beberapa penyuluh senior di BPTP NTB misalnya, memutuskan untuk bergabung dengan unit kerja lain di lingkup Pemda karena ada tawaran jabatan struktural. Kalau perpindahan semacam ini terjadi dalam jumlah yang signifikan, maka dikhawatirkan jumlah pengkaji dengan latar belakang penyuluh di BPTP NTB akan semakin berkurang.

Permasalahan sistem penyuluhan yang dijumpai di lapangan dikhawatirkan tidak mampu menunjang kinerja BPTP di masa yang akan datang. Kritikan yang selama ini ditujukan ke Badan Litbang Pertanian berkaitan dengan tingkat adopsi teknologi pertanian perlu ditanggapi secara proporsional dan mengarah ke penyelesaian masalah tanpa masalah.

## **PERAN PEMERINTAH PUSAT**

Pemerintah pusat dalam hal ini Badan Litbang Pertanian mempunyai peran strategis di dalam mendudukkan permasalahan yang menyangkut diseminasi dari aspek optimalisasi sumberdaya manusia. Selama ini telah banyak keluhan yang datang dari penyuluh, terutama tentang sistem karir penyuluh yang kurang menentu. Padahal diakui bahwa keberadaan penyuluh bukan sekedar menjadi

pelengkap, tetapi lebih dari itu, yaitu sebagai fungsional yang bertanggung jawab terhadap diseminasi teknologi yang telah dihasilkan melalui proses pengkajian. Keluhan yang terungkap bahwa tingkat adopsi hasil-hasil pengkajian BPTP relatif rendah menunjukkan antara lain belum optimalnya kontribusi para penyuluh di BPTP (Basuki, 2001)<sup>17</sup>.

Penggabungan BIP ke dalam Badan Litbang Pertanian saat ini sudah menjadi kenyataan dan apapun yang terjadi harus diterima oleh semua pihak yang terlibat di dalamnya. Pertanyaan yang muncul adalah bagaimana caranya agar lembaga yang telah dibentuk tersebut mampu berperan secara optimal, sesuai dengan tujuan pembentukannya. Salah satu upaya yang diusulkan adalah dengan meningkatkan peran diseminasi hasil-hasil pengkajian sampai pada tingkat diadopsinya teknologi tersebut oleh petani. Untuk sampai ke sana tentu saja diperlukan usaha pembinaan sumberdaya manusia yang terlibat dalam proses diseminasi secara maksimal dan berkelanjutan. Inilah sebetulnya yang selama ini belum secara optimal dilakukan oleh Badan Litbang Pertanian. Tampak diasumsikan penggabungan BIP dengan Badan Litbang Pertanian otomatis semuanya akan bergabung secara alamiah. Ternyata hal tersebut tidak terjadi, terbukti tingkat adopsi teknologi hasil BPTP oleh masyarakat pengguna belum maksimal.

## **PENUTUP**

### **Implikasi Kebijakan**

Diperlukan introspeksi di dalam mengelola BPTP selama ini. Badan Litbang harus mampu merumuskan strategi ke depan agar peran BPTP sebagai sumber teknologi pertanian spesifik lokasi menjadi lebih optimal. Langkah pertama adalah melakukan sosialisasi sistem diseminasi versi Badan Litbang Pertanian bagi seluruh staf BPTP, agar paket teknologi dari BPTP dapat dengan cepat sampai ke masyarakat pengguna. Sosialisasi dalam rangka memberikan wawasan mengenai diseminasi bagi seluruh staf BPTP ini harus diprogramkan dengan sungguh-sungguh dan melibatkan pakar dibidangnya agar tepat sasaran. Hasil sosialisasi ini adalah adanya penajaman peran dari masing-masing penyuluh dan peneliti di BPTP. Sistem diseminasi tersebut perlu dievaluasi secara berkala dalam rangka perbaikan.

Badan Litbang Pertanian harus mampu melihat bahwa yang sebenarnya membuat program pertanian berfungsi adalah manusia. Hal ini berarti, perencanaan terbaikpun tidak akan menjadikan program pertanian berhasil kalau petugasnya tidak berkemampuan dan berkemauan untuk menjadikan berhasil. Seringkali efektivitas program terkendala oleh tiadanya kompetensi dan motivasi dari petugas. Untuk itu perlu dirancang program agar pengkaji sekaligus sebagai

---

<sup>17</sup> Basuki, I. 2001. Laporan Studi dampak ARMP-II. BPTP NTB.

fasilitator dalam rangka menjadikan petani sebagai “penyuluh” mendampingi penyuluh formal. Dengan kata lain, sistem diseminasi teknologi pertanian memerlukan pergeseran, dari bergantung pada penyuluh lapangan semata, menjadi bergantung juga pada petani, sebab pada hakekatnya pertanian progresif selalu berubah. Maka perlu dipikirkan kemungkinan menggunakan petani sebagai penyuluh sebagai mitra kerja penyuluh profesional. Kalau ide ini dapat diujicobakan, berbagai alternatif solusi terhadap kritikan yang selama ini diterima mengenai rendahnya tingkat adopsi, mungkin dapat diperoleh.

Proses diseminasi paket teknologi pertanian sangat ditentukan oleh tingkat motivasi petani yang akan mengadopsi teknologi tersebut. Oleh karena itu, penentu program tidak terbatas pada petugas atau staf BPTP, tetapi lebih luas dari itu, termasuk petani. Pembangunan pedesaan atau pembangunan pertanian pada hakekatnya adalah membangun manusia di desa untuk mampu menolong diri mereka sendiri, termasuk di dalam hal diseminasi teknologi pertanian.

Kepedulian terhadap sistem diseminasi paket teknologi pertanian dari BPTP memerlukan tindakan nyata dengan persiapan matang, agar masing-masing BPTP berperan sebagai sumber teknologi, sekaligus pusat diseminasi teknologi pertanian di tingkat regional. Terbatasnya adopsi teknologi dapat diatasi antara lain dengan upaya khusus untuk “menggerakkan kembali” penyuluh yang sebelumnya bertugas di BIP. Keterbatasan ini cepat atau lambat harus direspon oleh Badan Litbang Pertanian, karena tingkat adopsi merupakan salah satu indikator keberhasilan yang penting dari pembangunan pertanian. Upaya-upaya tersebut sebaiknya melalui pendekatan partisipatif agar potensi penyuluh tersebut tetap optimal. Disamping itu, BPTP perlu lebih mendekatkan paket teknologi pertanian ke pengguna akhir dengan melakukan penyuluhan secara terbatas, terutama di zona-zona farming sistem yang sedang dikembangkan. Dengan demikian, BPTP mempunyai kesempatan untuk membuktikan bahwa paket teknologi yang dirakit memberi manfaat bagi petani pengguna.

Badan Litbang Pertanian perlu mengidentifikasi berbagai kendala yang secara signifikan mempengaruhi kinerja BPTP. Kendala internal Badan Litbang Pertanian perlu dicari solusinya secara tuntas, sedangkan kendala yang berkaitan dengan unit kerja lain, seperti Badan Pembinaan Sumberdaya Manusia, perlu diselesaikan di tingkat Departemen. Status kepegawaian, penentuan angka kredit, jenjang fungsional dan tunjangan fungsional penyuluh merupakan beberapa contoh yang memerlukan perhatian penuh. Khusus untuk SK Mentan No. 350/Kpts/OT. 210/6/2001 tertanggal 14 Juni 2001 perlu mendapat perhatian. Pasal 3 butir c menyatakan bahwa Badan Litbang Pertanian mempercayakan diseminasi teknologi pertanian dari BPTP pada instansi lain, yang ternyata selama ini kurang menguntungkan.

Lampiran 1. Judul Materi Penyuluhan Dalam Bentuk Liptan, 1999 – 2001

No	Judul	Tahun	No	Judul	Tahun
1	Pembesaran Itik Jantan dengan Perbaikan Pakan	1999/2000	13	Paket Teknologi Anjuran Budidaya Kacang Tanah di Lahan Kering.	2000
2	Pengelolaan Usahatani Budidaya Rumput Laut Metode Rakit Terapung	1999/2000	14	Tukad Patanu, Tukad Unda dan Tukad Balian, Varietas Unggul Padi Tahan Penyakit Tungro	2000
3	Budidaya Kentang pada Lahan Tegalan Dataran Tinggi	1999/2000	15	Abon Itik Lezat dan Bergizi	2001
4	Padi Varietas Unggul Baru	1999/2000	16	Budidaya Markisa	2001
5	Teknologi Budidaya Cacing Tanah dengan Sistem Bertingkat	1999/2000	17	Varietas Unggul Padi Sawah, Gogo dan Tahan Tungro	2001
6	Pupuk Kompos Super	2000	18	Penyerempakan Birahi pada Ternak Kambing Menggunakan Progeste-ron Intra Vaginal Spon	2001
7	Pembuatan Jerami Fermentasi	2000	19	Kualitas Pupuk Alternatif di NTB	2001
8	Menyiapkan Benih Jagung Hibrida yang Murah	2000	20	Pengolahan Buah Semu Jambu Mete	2001
9	Getah Pepaya sebagai Obat Tradisional pada Ternak Kambing/Domba	2000	21	Pemupukan Tanaman Kelapa	2001
10	Teknologi Mina Padi dengan Cara Tanam Jajar Legowo	2000	22	Mengelola Kandang Kumpul (Kandang Kolektif)	2001
11	Ikan Mas Rajadanu	2000	23	Kajian Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi sawah	2001
12	Kedelai Varietas Unggul Baru	2000	24	Manajemen Perkawinan Sapi Bali	2001

Lampiran 2. Judul Materi Penyuluhan Dalam Bentuk Folder, 1999/2000 – 2001

No	Judul	Tahun Terbit
1	Penggunaan Bagan Warna Daun	2000
2	Tumpang Gilir ( <i>Relay Planting</i> )	2000
3	Penggunaan Pupuk Kandang Meningkatkan Produksi Padi	2001
4	Pusat Informasi Kangkung, Jambu Mete dan Rumput Laut	2001
5	Vermikompos	2001
6	Urea Mineral Blok	2001
7	Mengenal BPTP NTB	2001

Lampiran 3. Judul Materi Penyuluhan Dalam Bentuk Poster, 1999/2000 – 2001

No	Judul	Tahun Terbit
1	Bagan Warna Daun (LCC)	2000
2	Mina Padi Legowo	2000
3	Ikan Mas Rajadanu	2000
4	Tabela (Tanam Benih Langsung)	2000
5	Kambing Peranakan Etawa (PE)	2000
6	Memelihara Lobster dalam Keramba Jaring Apung	2001
7	Untung Ada Sapi	2001
8	Menanam Padi dengan Biaya Murah	2001
9	Penyakit Darah Pisang	2001
10	Kalender BPTP	2001

Lampiran 4. Judul Materi Penyuluhan Dalam Bentuk Brosur, 1999/2000 – 2001

No	Judul	Tahun Terbit
1	Kumpulan Rekomendasi Teknologi Pertanian seri 1	2000
2	Kumpulan Rekomendasi Teknologi Pertanian seri 2	2001
3	Teknologi Mina Padi Legowo	2000
4	Rekomendasi Teknologi Pertanian	2001
5	Agribisnis Lobster	2001
6	Beberapa Penyakit pada Ternak Ruminansia	2001



Lampiran 5. Judul Materi Penyuluhan Dalam Bentuk Siaran Pedesaan, 1999/2000  
– 2001

No	Judul	Tahun	No	Judul	Tahun
1	Progesteron Intravaginal Spon	2000	21	Jambu mete	2001
2	Jagung dan Kacang Hijau	2000	22	Mengenal BPTP	2001
3	Penyakit Darah Pisang	2000	23	Sapi Bali	2001
4	Penanaman Padi tanpa Olah Tanah (TOT)	2000	24	Budidaya Padi Sawah	2001
5	Kompos Super	2000	25	Budidaya Beberapa Jenis Ikan Laut	2001
6	Pembesaran Itik Jantan	2000	26	Budidaya Salak	2001
7	Rajadanu, Ikan Karper Unggul	2000	27	Vermikompos	2001
8	Teknologi Mina Padi Legowo	2000	28	Urea Minarel Blok	2001
9	Budidaya Kentang	2000	29	Pupuk Organik pada Tanaman Kangkung	2001
10	Benih Jagung Hibrida	2000	30	Penyakit Ice-ice pada Budidaya Rumpuk Laut	2001
11	Penyakit Cacing pada Ternak Kambing dan Domba	2000	31	Teknologi Pembenihan Ikan Mas	2001
12	Jerami Fermentasi	2000	32	Budidaya Markisa	2001
13	Varietas Unggul Baru	2000	33	Budidaya Kacang Tanah di Lahan Kering	2001
14	Teknologi Ikan Kerapu di Laut	2000	34	Daging Itik	2001
15	Teknologi Budidaya Lahan kering	2000	35	Bank Dunia	2000
16	Budidaya Lorong	2000	36	Temu Lapang	2001
17	Kambing Etawa	2000	37	IPPTP	2000
18	Rumput Laut	2000	38	Mengenai BPTP NTB	2001
19	Tanaman Kelapa	2001	39	Penyakit – Penyakit Ternak Ruminansia	2001
20	Kandang Kolektif	2001	40	Menyusun Pakan Ternak Unggas	2001