

Pengajar:  
Prof.Dr.Ir. Rudy Tarumingkeng, M.F. (Penanggung jawab)  
Prof. Dr. Zahrial Coto, MS  
Dr. Ir. Harjanto, MS

## **TINJAUAN TENTANG PETANI DAN PERTANIAN INDONESIA**

Oleh:

**Yohana C. Sulistyaningsih**

G 361040021

[yo\\_sulistya@yahoo.com](mailto:yo_sulistya@yahoo.com)

### **Abstrak**

Kondisi sektor pertanian pada saat ini masih kurang menggembirakan, terlihat dari ketergantungan impor bahan pangan, kualitas produk pertanian yang kurang baik serta kesejahteraan petani yang rendah. Berbagai masalah yang menghambat perkembangan sektor tersebut antara lain meliputi rendahnya kualitas sumber daya manusia, kurangnya infrastruktur, dukungan penelitian yang kurang memadai serta kesenjangan teknologi dan informasi antara dunia penelitian dengan masyarakat pengguna. Untuk pengembangan sektor pertanian diperlukan kerjasama berbagai pihak meliputi pemerintah, pihak swasta, masyarakat peneliti, petugas lapangan maupun petani. Pengembangan sektor pertanian perlu direncanakan dengan baik melalui pemetaan potensi wilayah yang diikuti dengan program-program yang disusun secara terpadu

Petani Indonesia pada umumnya memiliki kedudukan yang lemah, serta kurang mampu mengelola usaha pertaniannya secara baik. Untuk dapat meningkatkan kesejahteraan petani serta mengembangkan sektor pertanian perlu dilakukan berbagai upaya dengan melibatkan peranan masyarakat peneliti, serta pengembangan sistem transfer teknologi.

### **Pendahuluan**

Indonesia telah dikenal sebagai negara dengan wilayah yang luas, yang terbentang dari 6°LU sampai 11°LS, serta 95°BT sampai 141°BT. Di wilayah yang terdiri atas lebih dari 17000 pulau ini terkandung beraneka ragam flora dan fauna yang sangat kaya, bahkan disebutkan merupakan salah satu *center of origin*, dengan keragaman terkaya ke dua setelah Brazilia. Keragaman flora merupakan sumber berbagai bahan kebutuhan baik pangan, sandang, obat-obatan serta bahan lain yang berpotensi mendukung pengembangan bidang pertanian. Berbagai jenis komoditi

buah-buahan tropis seperti durian, pisang, mangga, salak terdapat dalam berbagai variasi yang memungkinkan pengembangan serta pengaturan masa panen secara baik. Kekayaan sumber daya genetik tumbuhan baik buah-buahan maupun bahan pangan lain merupakan bahan berharga untuk pemuliaan, pengembangan serta merupakan keunggulan karena telah memiliki daya adaptasi dibandingkan dengan jenis-jenis tumbuhan yang harus didatangkan dari luar.

Selain kekayaan sumber daya alam, potensi pertanian negeri ini juga didukung oleh besarnya sumber daya manusia. Indonesia dengan jumlah penduduk lebih dari 220 juta ini sebagian besar sangat akrab dengan dunia pertanian. Negara kita sejauh ini dikenal sebagai negara agraris karena mata pencaharian sebagian besar penduduk adalah sebagai petani. Namun kalau dicermati prestasi pertanian kita belum sesuai dengan sumber daya yang dimiliki. Dalam keseharian kita, mudah dijumpai petani miskin yang menyantap nasi dari beras impor berlauk tempe yang dibuat dari hasil pertanian produk sebuah negara adidaya, bukan dari panen mereka sendiri. Dengan kenyataan seperti ini Indonesia sebagai negara agraris bukan merupakan produsen hasil-hasil pertanian, namun sebaliknya bahkan menjadi negara pengimpor terbesar produk pertanian.

Petani Indonesia juga bukan merupakan tuan di negerinya yang agraris ini. Deretan kata sifat yang paling sesuai untuk menjelaskan eksistensi petani Indonesia adalah miskin, lemah, dan kurang terdidik. Mengapa deskripsi petani kita jauh berbeda dengan rekan-rekannya di Amerika, Eropa, Jepang atau bahkan Thailand dan Malaysia? Apakah profesinya sebagai penyedia pangan serta berbagai kebutuhan belum dihargai sepadan oleh bangsa dan pemerintahnya? Apakah pendidikan, kemajuan dan teknologi begitu jauh dari jangkauannya? Tulisan ini mencoba untuk melihat, merenungkan, serta mencari jawaban dari berbagai masalah yang berkaitan dengan petani serta dunianya (pertanian), serta mencoba mencari kemungkinan upaya perbaikannya.

### **Berbagai Permasalahan dalam Dunia Pertanian Indonesia**

Dunia pertanian Indonesia untuk saat ini dapat dikatakan belum menunjukkan prestasi yang baik. Bila dilihat secara internasional ketergantungan kita pada produk pertanian dari luar negeri tampak sangat jelas. Tingkat konsumsi bahan pangan penting seperti beras dan kedelai tidak dapat diimbangi oleh produktivitas dalam negeri. Dari data mengenai tingkat konsumsi dan produksi kedelai terlihat

ketergantungan yang sangat besar pada suplai dari luar negeri. Pada tahun 2004 kebutuhan kedelai nasional diperkirakan mencapai 1.951 100 ton, sementara produksi pada tahun 2003 hanya mencapai 672 437 ton (Girsang, 2004). Besarnya nilai impor produk pertanian dapat dilihat pada rapor mengenai prestasi pertanian kita yang dilaporkan oleh WTO, yakni ekspor produk pertanian pada tahun 2003 menempati urutan 11 dengan nilai 9,94 miliar dolar AS, namun nilai impor mencapai 5,44 miliar dolar AS dan merupakan peringkat 14 dunia. Hal ini sangat kontras dengan Amerika Serikat yang merupakan eksportir peringkat ke dua dengan nilai 76,24 miliar dolar AS (Kompas, 2004).

Bila dicermati dengan seksama dunia pertanian kita menghadapi berbagai masalah serta kendala yang saling berkait, mulai dari sumber daya manusia, kurangnya dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi, infrastruktur serta kesenjangan penguasaan teknologi.

### **Sumber daya manusia**

Petani sebagai pelaku utama bisnis dalam bidang pertanian sejauh ini pada umumnya belum memiliki kualitas yang memadai untuk dapat merencanakan dan melaksanakan kegiatan pertanian secara sehat. Sebagian besar petani kita memiliki tingkat pendidikan yang rendah, yang dikombinasikan dengan kepemilikan lahan yang sempit (kurang dari 0,5 ha). Kondisi tersebut selanjutnya mendudukkan petani pada posisi yang lemah dalam akses terhadap perkembangan ilmu pengetahuan yang diperlukan untuk memajukan kegiatannya. Kebanyakan petani hanya melaksanakan kegiatannya secara tradisional, tanpa disertai inovasi baru untuk meningkatkan produktivitas yang pada gilirannya akan meningkatkan kesejahteraannya. Sebagai contoh, petani cenderung menanam komoditas dengan produktivitas rendah atau bernilai jual rendah. Sering pula terjadi petani menanam komoditas hortikultura yang bernilai relatif tinggi, namun kurang dapat memperhitungkan peluang pasar sehingga menanam komoditas secara beramai-ramai pada musim tanam tertentu yang mengakibatkan panen raya dengan tingkat produksi jauh melebihi permintaan sehingga memperoleh harga jual yang sangat rendah. Bila ditinjau lebih jauh ketersediaan komoditas tersebut tidak merata sepanjang tahun. Kemampuan untuk merencanakan penanaman sesuai dengan permintaan pasar akan mendapatkan imbalan yang sesuai, karena petani dapat menjual panen dengan harga yang tinggi.

## **Kendala infrastruktur**

Negara kita meliputi wilayah yang sangat luas, walaupun sebagian besar berupa lautan. Dari daratan yang ada tingkat kesuburan sangat bervariasi. Sejauh ini pulau Jawa merupakan wilayah andalan sebagai pemasok bahan pangan maupun hortikultura, berkaitan dengan tingkat kesuburannya yang tinggi. Selain tingkat kesuburan yang kurang, daerah di luar Jawa juga menghadapi kendala untuk pengembangan produk pertanian, yakni kurangnya saluran irigasi.

Irigasi merupakan sarana yang sangat penting bagi kegiatan pertanian. Sistem irigasi yang baik memungkinkan pencapaian kualitas dan kuantitas hasil yang tinggi. Pada kasus penanaman padi, peningkatan hasil dapat diperoleh melalui peningkatan produktivitas serta frekuensi penanaman. Sistem irigasi secara signifikan mempengaruhi peningkatan panen melalui kedua faktor tersebut. Sistem irigasi yang baik seperti irigasi teknis memungkinkan penanaman padi lebih sering daripada sistem irigasi sederhana. Di pulau Jawa, sistem irigasi teknis tersedia pada 1.526.829 ha sawah, dari total luas sawah 3.344.391 ha. Kondisi irigasi di luar Jawa jauh lebih memprihatinkan. Data pada tahun 2001 menunjukkan areal sawah dengan irigasi teknis hanya terdapat pada 712.004 ha dari total luas sawah 7.779.733 ha (BPS, 2003). Di Thailand yang merupakan produsen padi yang besar, sistem irigasi telah mendapat perhatian yang serius. Sejak awal abad 20 telah dibangun banyak bendungan untuk tujuan tersebut. Selain berasal dari air permukaan yang ditampung dalam bendungan, sistem irigasi juga memanfaatkan air tanah yang dialirkan dengan sistem pompa. Pada tahun 1995 areal pertanian yang telah dilengkapi dengan saluran irigasi mencapai sekitar 5 003 724 ha. Sarana irigasi masih terus ditingkatkan dengan penambahan 120 000 ha lahan beririgasi per tahun (Aquastat,1997)

Selain masalah irigasi, pra sarana berupa jalan yang menghubungkan sentra produksi dengan daerah lain merupakan pendukung sektor pertanian yang tak kalah pentingnya. Di beberapa daerah sentra produksi, harga komoditas pertanian sangat rendah, sementara komoditas tersebut sebenarnya memiliki pasar yang luas dengan harga tinggi. Produksi beberapa jenis buah seperti durian, duku dan pisang di beberapa daerah di pulau Sumatera dikenal sangat tinggi, namun karena jarak yang jauh dari pasar serta kurangnya dukungan transportasi, produk-produk tersebut dijual dengan harga yang rendah. Jalan serta alat transportasi sangat penting dalam upaya

pengembangan daerah pertanian. Hal ini telah disadari oleh pemerintah Thailand yang bertekad membangun sektor pertanian yang merupakan mata pencaharian bagi 60% penduduknya. Seiring dengan pembangunan sektor pertanian di negara tersebut dibangun pula jalan-jalan, bahkan dikembangkan jalan bebas hambatan yang menghubungkan daerah sentra produksi dengan daerah lain yang merupakan pintu pemasaran produk pertanian. Jaringan jalan raya meliputi sekitar 26 700 mil ini meliputi jalan tingkat nasional, jalan tingkat propinsi serta jalan raya yang menghubungkan daerah pertanian. Jalan bebas hambatan juga menghubungkan Thailand dengan beberapa negara tetangganya seperti Laos, Kamboja, Vietnam, Malaysia dan Burma. (UMSL,1993).

### **Dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi**

Pengembangan bidang pertanian melalui penelitian di negeri kita tergolong kurang pesat dibandingkan dengan negara lain. Hal ini antara lain berkaitan dengan keterbatasan dana penelitian yang dialokasikan pemerintah. Di negara-negara maju penelitian dan pengembangan mendapatkan perhatian yang serius, terlihat dari besarnya dana yang dianggarkan untuk kepentingan tersebut. Pada tahun 1990 Amerika Serikat dan Jepang, masing-masing mengalokasikan 2.6-2.8% dari GNP untuk kepentingan penelitian dan pengembangan, sementara di Indonesia anggaran untuk kepentingan tersebut hanya mencapai 0,2 % dari GNP. Selain itu kuantitas dan kualitas peneliti di negara kita juga cenderung lebih rendah. Di negara kita proporsi peneliti masih sangat rendah. Data pada tahun yang sama menunjukkan jumlah peneliti hanya 183 per satu juta penduduk, sedangkan di kedua negara tersebut dapat mencapai 20 kali lipat, yakni sebesar 3300-5000 peneliti untuk jumlah penduduk yang sama (Salam, 1991). Menurut Pranadji dan Simatupang (1999) strategi penelitian dan pengembangan yang kurang efektif antara lain juga disebabkan oleh komposisi keahlian, kemampuan, proses regenerasi dan pengelolaan dari peneliti bidang pertanian yang dimiliki relatif belum memadai.

Untuk memajukan penelitian dan pengembangan bidang pertanian diharapkan peranan swasta dalam mendukung pendanaan. Penelitian-penelitian bersifat pelayanan teknologi selanjutnya diharapkan dapat dibiayai oleh pihak swasta seperti perusahaan agribisnis yang akan banyak memanfaatkan hasilnya. Selain itu, sejalan dengan pengembangan sistem otonomi daerah, pemerintah daerah dapat mendukung

pendanaan penelitian yang ditujukan secara spesifik untuk pengembangan wilayahnya. Dengan demikian sumber dana bagi pengembangan pertanian dapat berasal dari pemerintah daerah dan pihak swasta untuk menunjang dana dari pemerintah pusat yang sangat terbatas (Sudaryanto dan Rusastra, 2000)

Perkembangan penelitian di negara kita juga tertinggal dari beberapa negara tetangga seperti Malaysia dan Thailand. Bila kita amati kualitas produk-produk hortikultura seperti buah-buahan tampak sangat jelas bahwa perkembangan pertanian di kedua negara tersebut jauh lebih cepat. Di Indonesia keragaman yang kaya dari buah-buahan seperti durian, pisang, mangga dan buah-buah lain belum dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk merakit varietas unggul yang berdaya saing tinggi dalam pasar internasional. Kasus durian merupakan salah satu contoh kurangnya dukungan penelitian dan pengembangan dalam sektor pertanian. Seperti telah dikemukakan terdahulu, potensi produksi durian di wilayah Sumatera, Kalimantan dan beberapa daerah lain belum dapat dimanfaatkan dengan baik. Peluang pasar untuk komoditas ini masih sangat luas, meliputi pasar domestik maupun luar negeri. Salah satu kendala dalam distribusi komoditas ini adalah buah mudah rusak akibat kulit buah cepat terbuka selama proses pengangkutan. Kendala ini sebenarnya dapat diatasi bila kita memiliki varietas dengan kulit buah tahan lama. Masyarakat petani Thailand dan Malaysia telah dapat mengatasi masalah tersebut karena upaya pemuliaan di negara tersebut telah menghasilkan varietas unggul seperti Monthong (Thailand) serta durian D24 yang dihasilkan di Malaysia (Rahardi, 2001). Di Thailand dikembangkan 4 varietas durian unggul yakni Monthong, Chanee, Kra dum thong, dan Puang manee, yang dapat disimpan selama 2 minggu (Salakpethch, 2000). Di Malaysia, selain beberapa varietas unggul dari Thailand ditanam pula beberapa klon unggul lokal antara lain D24, D145 dan D169. Ke tiga klon durian ini berukuran relatif kecil, namun dapat disimpan sampai 9-11 hari (DOL, 1997). Kita memiliki beberapa varietas durian unggul lokal yang disukai masyarakat namun daya simpannya masih rendah. Belakangan ini diperkenalkan klon durian lokal DR-06 dan DTK-02 yang disebutkan relatif tahan lama, namun bibit belum tersedia secara luas (Balitbu, 2001).

Masalah pada durian hanya salah satu contoh kasus kurangnya dukungan penelitian dan pengembangan dalam sektor pertanian. Ada banyak masalah lain yang perlu dikembangkan melalui penelitian, misalnya merakit varietas pisang lokal

dengan cita rasa enak yang telah dimilikinya, namun berpenampilan menarik serta memiliki tekstur kulit dan tangkai kuat sehingga tahan lama dalam proses pengangkutan dan penyimpanan. Selain perakitan kultivar buah unggul, perlu dikembangkan pula upaya produksi buah di luar musim, sehingga petani memperoleh harga jual yang tinggi.

Selain kurangnya pengembangan varietas unggul, daya saing produk pertanian yang rendah juga disebabkan oleh kualitas produk yang kurang baik akibat penanganan pasca panen yang cenderung serampangan. Berbeda dengan produk pertanian dari luar negeri yang dikemas secara baik, penanganan produk pertanian kita pada umumnya kurang mendapat perhatian.

### **Kesenjangan IPTEK**

Seperti telah dibahas terdahulu, pendidikan petani kita pada umumnya relatif rendah. Rendahnya tingkat pendidikan petani berakibat pada kesenjangan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi termasuk teknologi informasi yang mendukung pengembangan bidang pertanian. Akibat kesenjangan tersebut hasil-hasil penelitian yang diperoleh kurang dapat diserap dan dimanfaatkan oleh masyarakat pengguna. Pada era teknologi informasi ini banyak hasil-hasil penelitian disediakan dalam bentuk publikasi elektronik yang mudah diakses secara luas. Badan litbang Pertanian telah membangun jaringan komunikasi melalui internet dengan tujuan menyajikan informasi terbaru secara lengkap, mengusahakan sarana komunikasi antara para peneliti dengan pengguna serta sebagai sarana promosi hasil hasil penelitian (Deptan, 2002). Petani yang sebagian besar tinggal di pedesaan dengan latar belakang pendidikan relatif rendah pada umumnya kurang dapat memanfaatkan fasilitas tersebut. Peranan jaringan internet dalam peningkatan hasil yang dapat diperoleh petani cukup signifikan. Pemanfaatan internet untuk meningkatkan akses pasar telah dinikmati petani Malaysia yang dapat menjual nenas dengan harga 2.5 kali lebih mahal dari pada petani Bandung yang menjual buah dengan kualitas yang sama secara konvensional (ASEAN Feature, 2003).

Selain informasi dalam bentuk elektronik, publikasi dalam bentuk cetakan berupa jurnal-jurnal ilmiah, jurnal ilmiah populer, serta koran dan majalah masih banyak digunakan dalam upaya transfer teknologi dan informasi sektor pertanian.

Untuk kalangan tertentu seperti pelaku agribisnis dalam skala menengah ke atas informasi dalam bentuk demikian dapat diakses dengan mudah, namun bagi petani yang tinggal di pedesaan dengan tingkat sosial ekonomi yang relatif rendah sumber informasi ini masih tergolong mahal. Latar belakang pendidikan yang rendah juga merupakan kendala dalam upaya memperoleh informasi secara aktif. Dari studi kasus di daerah transmigrasi Sumatra selatan, didapati bahwa pada masyarakat dengan tingkat pendidikan yang sebagian besar hanya sampai tingkat SD (67%-87.3%) pemanfaatan sumber informasi berupa media cetak dan elektronik masih sangat rendah. Dalam masyarakat tersebut, pertemuan kelompok tani merupakan media komunikasi yang utama, sedangkan informasi mengenai perkembangan sektor pertanian terutama diperoleh dari para petugas penyuluh pertanian lapang (Sulaiman, 2002). Dari contoh kasus diatas tampak jelas bahwa transfer teknologi dalam bidang pertanian seperti teknik-teknik budidaya, penanganan pasca panen atau pemasaran diperoleh petani melalui para petugas penyuluh pertanian lapang (PPL).

Dalam upaya mempercepat transfer teknologi dan sumber informasi, peranan petugas penyuluh lapang layak mendapat perhatian. Jumlah PPL sejauh ini masih kurang memadai, demikian juga tingkat pendidikannya. Petugas PPL pada umumnya merupakan lulusan sekolah menengah pertanian. Untuk melaksanakan tugas dengan baik perlu peningkatan kuantitas dan kualitas sumber daya manusia yang merupakan ujung tombak transfer teknologi kepada petani tersebut. Dari hasil evaluasi Program Pendidikan dan Latihan Jarak Jauh terhadap para PPL dilaporkan terdapat perkembangan yang positif dalam wawasan pengetahuan, ketrampilan serta peningkatan kemampuan pengelolaan usaha pertanian masyarakat (Siahaan, 2001).

Selain penyuluhan yang bersifat ceramah, pembinaan melalui contoh nyata sangat diperlukan bagi petani. Petani tradisional pada umumnya sulit untuk menerima informasi serta ajakan yang bersifat pembaruan. Untuk mengajak petani agar lebih mudah mengikuti saran-saran yang diberikan perlu dibuat lebih banyak plot percontohan yang melaksanakan seluruh kegiatan usaha pertanian mulai dari teknik budidaya, penanganan pasca panen hingga pemasaran produknya.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui alih teknologi juga dapat dikembangkan melalui sistem kemitraan. Petani yang berperan sebagai plasma dapat memperoleh pengetahuan serta pengalaman melalui binaan yang dilakukan oleh

perusahaan agribisnis yang berperan sebagai inti. Selain pengetahuan mengenai teknik budidaya, dengan hubungan ini petani memperoleh pelajaran yang sangat bermanfaat mengenai perlunya pengendalian mutu produk. Sistem kemitraan seperti ini telah dilakukan pula di beberapa negara, misalnya di Malaysia melalui program FELDA yang terbukti memberikan hasil yang baik (Kasryno, 2000).

## **Penutup**

Untuk mengembangkan sektor pertanian perlu dilakukan upaya dari berbagai pihak. Pemerintah merupakan pihak yang memiliki kemampuan untuk mengadakan perbaikan pada berbagai bidang seperti peningkatan sarana irigasi serta pembuatan jalan-jalan yang menghubungkan daerah sentra produksi dengan stasiun pengiriman seperti pelabuhan serta melengkapi dengan sarana pengangkutan.

Program pengembangan areal pertanian perlu didahului dengan pemetaan potensi wilayah untuk mengetahui komoditas yang secara ekonomi menguntungkan dalam usaha tersebut. Program pengembangan perlu dilakukan secara terencana dan terpadu baik meliputi aspek budidaya yang berkaitan dengan penyediaan bibit, pupuk, penanggulangan hama dan penyakit, aspek penanganan pasca panen serta pemasaran. Untuk merancang program pengembangan yang baik perlu dikaji potensi yang dimiliki serta kendala yang ada, selanjutnya dilakukan identifikasi teknologi yang diperlukan untuk pengembangan serta peluang pasar berikut standar spesifikasi produk yang diperlukan pasar. Pemanfaatan teknologi *roadmap* sangat membantu dalam perancangan strategi pengembangan secara sistematis (Fagi, 2003).

Sehubungan dengan sistem pemasaran perlu dilakukan studi yang cermat mengenai peluang pasar serta dibuat pengaturan supaya tidak terjadi kesulitan akibat harga yang sangat rendah pada saat panen raya. Untuk mencegah kerugian petani akibat harga yang rendah, di daerah sentra produksi sebaiknya dikembangkan teknik penyimpanan serta pengolahan produk pertanian. Petani pada umumnya tidak memiliki pengetahuan yang luas terhadap perdagangan global, sehingga membutuhkan bantuan dalam bidang promosi maupun informasi. Pemerintah melalui Departemen Perdagangan serta Departemen Pertanian memiliki kapasitas untuk melakukan penelitian mengenai situasi pasar domestik maupun internasional. Seperti kita ketahui belakangan ini pasar internasional menerapkan beberapa syarat sanitasi untuk produk-produk pertanian impor, misalnya untuk pasar Amerika Serikat harus

memenuhi syarat dari *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP), sedangkan untuk ekspor ke Jepang harus memenuhi persyaratan *Japan Agriculture Standard* (JAS), *Food Safety Law* (FSL) dan *Plant Protection Law* (PPL), demikian juga dengan negara-negara lain (Nainggolan, 2004). Hal-hal tersebut perlu diinformasikan secara rinci kepada petani. Selain itu petani perlu dibimbing untuk dapat memasuki pasar internasional. Kemampuan petani dalam pengelolaan usaha pertanian termasuk peningkatan kualitas komoditas pertanian serta peningkatan kemampuan pemasaran perlu dibina dengan melibatkan masyarakat peneliti, petugas penyuluh pertanian lapang serta melalui program-program kemitraan.

### Pustaka

- ASEAN Feature, 2003. ASEAN farmers going internet. <http://www.202.154.12.3/12777.htm>. Dikunjungi 20 Desember 2004
- Aquastat, 1997. Thailand <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countries/thailand/index.stm>. Dikunjungi 20 Desember 2004
- Balitbu, 2001. DR-06 dan DTK-02, Durian lokal kualitas ekspor. *Warta penelitian dan pengembangan pertanian* 23(2):1-3
- BPS. 2003. *Statistik Pertanian*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Deptan, 2002. *Lima Tahun Penelitian dan Pengembangan Pertanian 1997-2001*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.
- DOL, 1997. Durian Info. <http://www.ecst.csuchico.edu/~durian/info/clone.htm> Dikunjungi 10 Desember 2004
- Fagi, AM. 2003. Penggunaan *technology roadmap* dalam penentuan prioritas penelitian dan pengkajian. *AKP* 1(4):306-314.
- Girsang, E.S. 2004. Kebutuhan kedelai dalam negeri sangat tergantung impor. <http://www.medanbisnisonline.com/rubrik.php?cat=1>. Dikunjungi 17 Des. 2004
- Kasryno, F. 2000. Sumber daya manusia dan pengelolaan lahan pertanian di pedesaan Indonesia. *FAE* 18(1): 25-51.
- Kompas. 2004. Ekspor produk pertanian 2003 nomor 11 dunia. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0412/09/ekonomi>. Dikunjungi 17 Desember 2004
- Nainggolan, K. 2004. Major issues and challenges for improving the marketing and distribution of agricultural products. *AKP* 2(1): 25-36.

- Pranadji, T dan P. Simatupang (1999) Konsep modernisasi dan implikasinya terhadap penelitian dan pengembangan pertanian. FAE 17(1): 1-13
- Rahardi, F. 2001. Air buai si bantal emas.  
<http://www.kontan-online.com/05/30/agribisnis/agr.htm>. Dikunjungi 18 Desember 2004
- Salakpetch, S. 2000. Durian production in Thailand. Hawaii Tropical Fruit Growers Tenth Annual tropical fruit conference . Hawaii .<http://www.durianpalace.com/more-info.htm>. Dikunjungi 21 Desember 2003
- Salam, M.A. 1991. Science, Technology and Science Education of the South. ECOSOC. Geneva.
- Siahaan, S. 2001 Penelitian tentang DIKLAT jarak jauh penyuluh pertanian dan dampaknya terhadap peningkatan kualitas hidup petani di kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI), Sumatera Selatan  
[http://www.depdiknas.go.id/jurnal/30/penelitian\\_tentang\\_diklat\\_jarak\\_htm](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/30/penelitian_tentang_diklat_jarak_htm)  
Dikunjungi 22 Desember 2004.
- Sudaryanto, T dan I.W. Rusastra, 2000. Kebijakan dan perspektif penelitian dan pengembangan pertanian dalam mendukung otonomi daerah. FAE 18(1): 52-64
- Sulaiman, F. 2002. Communication approach for agricultural technology transfer in various agro-ecosystem zones: A case study in South Sumatra province. Indonesian J. of Agric. Sci. 3(2):43-51
- UMSL, 1993. Thailand overseas business report-OBR9301  
[http://www.UMSL.edu/services/gov\\_docs/obr/index.html](http://www.UMSL.edu/services/gov_docs/obr/index.html). Dikunjungi 15 Desember 2004