

# KENDALA PENYERAPAN PERALATAN PERTANIAN MEKANIS DI JAWA TIMUR

Oleh :

Tri Pranadji dan Rini Budiarti<sup>1)</sup>

## Abstrak

Penerapan teknologi peralatan pertanian mekanis merupakan satu tahapan menuju industrialisasi pertanian yang bertujuan memperbesar nilai tambah untuk diarahkan pada peningkatan kesejahteraan petani. Penelitian ini mencoba mempelajari kendala penyerapan peralatan mekanis, khususnya traktor tangan untuk pengolahan tanah dan thresher dalam kegiatan panen. Dengan mengambil kasus di Jawa Timur diperoleh beberapa gambaran, antara lain: walaupun secara berangsur-angsur teknologi traktor bisa diterima petani, namun masalah kurang adanya modifikasi teknis dan kurang didukung oleh sarana perbengkelan lokal. Sistem pemasaran, yang semula disalurkan melalui program-program bantuan, dan kurangnya penguasaan pengetahuan mengenai hal ini oleh PPL juga menjadi penyebab kurang lancarnya penerimaan teknologi ini di tingkat petani. Kendala untuk thresher, terutama masih berkembangnya teknologi-teknologi yang relatif lebih sederhana di kalangan petani **penderep**. Disamping itu keputusan penggunaan jenis teknologi perontokan padi ini lebih banyak ditentukan oleh buruh penderep, bawon.

## Pendahuluan

### Latar Belakang

Pada dekade 1970-an, pemerintah lebih menggalakkan program mekanisasi pertanian, terutama pada daerah-daerah berlahan beririgasi untuk padi. Antara akhir 1970-an dan awal 1980-an, penelitian tentang mekanisasi, terutama penggunaan traktor banyak dilakukan. Sebagian besar dari penelitian tersebut, lebih terpusat pada usaha untuk menjawab pertanyaan "Sampai seberapa jauh manfaat dan kerugian yang dialami petani dan masyarakat pedesaan dalam aspek pendapatan dan ketenagakerjaan". Tentang bagaimana program mekanisasi ini terkait dengan sistem industri pertanian secara lebih luas agaknya belum banyak dibahas.

Sejalan dengan usaha ke arah industrialisasi pertanian, mekanisasi di sektor tanaman pangan (padi) merupakan proses yang tidak dapat dihindari. Tertinggalnya penggunaan peralatan mekanis di sektor tanaman pangan, bisa dipandang sebagai salah satu tanda bahwa tahap kita mencapai era industri pertanian masih jauh dari sasaran.

Bagaimanapun juga program-program disusun agar peralatan mekanis semakin meluas, pada akhirnya perlu diketahui sampai tingkat mana hal tersebut bisa terserap oleh pemakainya, yaitu: petani. Masalahnya bukan hanya terletak pada kemampuan petani, melainkan juga pada ketepatan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, kemampuan di bidang rekayasa teknik, dan kelayakannya untuk melibatkan swasta memproduksi dan memasarkan peralatan pertanian tersebut secara massal. Dalam penelitian ini masalahnya dibatasi pada peralatan mekanis jenis traktor pengolah tanah dan perontok padi (thresher).

### Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan mempelajari kendala-kendala penyerapan peralatan mekanis (traktor dan thresher) pada usahatani padi. Lebih terinci penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mempelajari seberapa jauh kemampuan petani menyerap peralatan mekanis di atas, yang

<sup>1)</sup> Staf Peneliti, Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Bogor.

sekaligus menggambarkan bagaimana proses penerapannya selama ini.

- 2) Mempelajari keragaan peran pemerintah, terutama Departemen Pertanian, Perindustrian, dan lembaga lain yang terkait, dalam pengembangan peralatan pertanian mekanis.
- 3) Mempelajari keikutsertaan swasta (pabrik dan penyalur) dalam penyediaan peralatan pertanian tersebut.

### Metodologi

Pangan, terutama beras, merupakan salah satu masalah strategis pembangunan nasional. Karena kedudukannya sebagai komoditi politis, dalam pengadaan pangan secara nasional, seharusnya bisa diterapkan asas industrialisasi, yang beberapa prinsipnya antara lain: diproduksi secara massal (mass production), bisa diterapkan asas skala ekonomi, dan memungkinkan diadakan pengurangan biaya per unit (cost reduction). Dalam kerangka ini, mekanisasi di sektor produksi dan pengolahan pangan hampir merupakan keharusan.

Penerapan dan penyerapan peralatan mekanis bisa dipandang sebagai bagian usaha untuk merubah sistim pertanian pangan, dari yang bercorak tradisional ke komersial atau pertanian industri. Adapun perbedaan secara umum antara pertanian industri dan tradisional sebagai berikut (Nataatmadja, 1984):

Pertanian Industri	Pertanian Tradisional
— Intensif modal	— Intensif tenaga kerja
— Terkonsentrasi	— Tersebar/terpencar-pencar
— Memperhatikan skala ekonomi	— Tidak/kurang memperhatikan skala ekonomi
— Diproduksi massal	— Tidak massal
— Orientasi pasar jelas	— Tidak jelas
— Mutu produksi terstandar	— Tidak terstandar

Sejalan dengan proses pergeseran dari pertanian tradisional ke pertanian industri, penyerapan peralatan mekanis di sektor tanaman pangan dihadapkan pada banyak kendala. Tiga kendala utama yang dihadapi, yaitu penguasaan teknologi, kelayakan ekonomi, dan kelembagaan.

#### \*Unit dan Lokasi Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian secara umum didasarkan, antara lain, atas :

- 1) Daerah kantong produksi padi, dimana terdapat banyak peralatan pertanian untuk produksi (traktor pengolah tanah) dari pasca panen (thresher).
- 2) Pernah mendapat "program khusus" tentang mekanisasi pertanian, misalnya Program Bantuan Presiden (Banpres).
- 3) Terdapat pabrik yang memproduksi peralatan pertanian yang dimaksud, juga sarana penunjangnya, seperti : bengkel dan penyediaan suku cadang.

Berdasarkan kriteria tersebut, lokasi propinsi yang terpilih adalah beberapa kabupaten di Jawa Timur, yaitu Surabaya, Sidoarjo, Malang, Lamongan, Madiun, Ngawi dan Nganjuk.

Unit pengamatan terdiri atas tiga katagori kelompok : **Pertama** kelompok pemerintah, yaitu : Perindustrian, Pertanian, Bappeda, dan Statistik pusat hingga desa. **Kedua**, kelompok swasta yang terdiri atas pabrik produsen peralatan pertanian (besar dan kecil), pedagang penyaluran peralatan, dan perbengkelan. **Ketiga**, kelompok pemakai peralatan.

#### Data

Dua jenis data/informasi yang dikumpulkan, yaitu primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara pengamatan dan wawancara semi berstruktur (Semi Structural Interview), dan dengan pendekatan pemahaman pintas masalah pedesaan (Rapid Rural Appraisal), RRA (lihat Grandstaff dan Grandstaff (1985) dan Chambers (1980)). Sedang data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen tercatat, resmi maupun tidak resmi.

#### Perkembangan Penggunaan Peralatan Mekanis

Dari data yang dilaporkan Asian Productivity Organization dalam Duff (1981), dapat diketahui tingkat rata-rata penggunaan peralatan pertanian tanaman pangan mekanik Indonesia diantara negara-negara Asia lainnya (Tabel 1). Secara umum dapat dikatakan, bahwa kemampuan kita dalam penyerapan peralatan pertanian yang dimaksud relatif rendah.

Dari Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan (1984), telah dibuat proyeksi kebutuhan peralatan mekanis untuk tanaman pangan ("beras"), yang beberapa diantaranya seperti tampak

Tabel 1. Jumlah peralatan pertanian tanaman pangan per 1000 ha tanah garapan tahun 1979-1980 di negara-negara Asia.

Negara	Kode peralatan							
	Pa	Ht	Mt	Hs	Tt	Tb	Pn	Ll
Jepang	—	50,4	26,9	—	—	55,5	29,6	16,2
Taiwan	19,3	7,3	0,3	34,4	17,9	6,0	0,6	1,0
Republik Korea	0,0	11,4	0,1	41,3	13,2	9,7	0,6	—
Philipina	1,1	0,9	0,3	3,8	0,03	0,2	—	—
Thailand	2,0	1,4	0,3	5,9	—	0,03	—	—
Indonesia	0,03	0,02	0,01	2,1	0,01	0,01	—	—
Pakistan	0,1	—	0,4	0,1	—	0,05	—	—
Sri Lanka	1,1	1,0	1,8	1,5	0,01	0,05	—	—
India	2,2	0,01	0,3	0,5	—	—	—	—
Nepal	0,4	0,02	0,1	0,1	0,8	0,1	—	—

Sumber: Asian Productivity Organization, dalam Duff, B. (1981).

Keterangan: —: data tidak tersedia atau dapat diabaikan.

Pa = Pompa Air, Ht = Hand Tractor, Mt = Traktor Mini, Hs = Hand Sprayer, Tt = Thresher Tangan, Tb = Thresher Bermesin, Pn = Permanen, Ll = Lain-lain.

Keadaan sekarang kemungkinan belum terjadi perubahan yang berarti.

pada Tabel 2. Sedangkan Tabel 3 memperlihatkan kemampuan industri dalam negeri dalam penyediaan peralatan tersebut. Secara garis besar terlihat, bahwa kemampuan industri dalam negeri kita relatif besar dibanding tingkat kebutuhan. Masalahnya yang utama, adalah bagaimana peralatan tersebut mampu diserap, terutama di tingkat petani. Pengkajian terhadap kendala-kendala yang berkaitan dengan penyerapan peralatan tersebut menjadi penting diketengahkan. Bahasan berikutnya dipusatkan pada traktor dan thresher.

Tabel 2. Proyeksi kebutuhan peralatan pertanian mekanis di Indonesia, 1984-1988.

Jenis peralatan	1984 (unit)	1988 (unit)	Perkembangan 1984-1988 (%)
Traktor	19 200	39 840	107,5
Sprayer	63 000	110 180	74,89
Thresher	36 600	42 350	15,71
RMU	6 600	6 520	-1,21
Dryer	5 500	6 380	16,00

Sumber: Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, 1984.

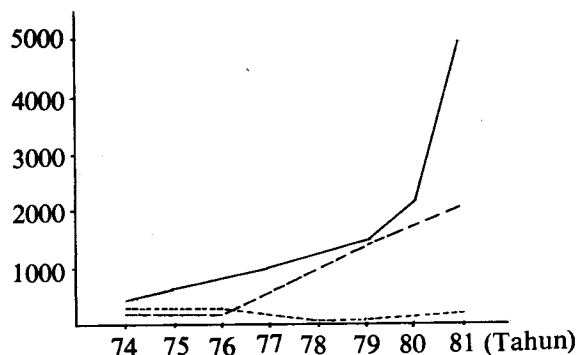
Tabel 3. Kemampuan industri dalam negeri dalam penyediaan peralatan pertanian, 1984.

Jenis peralatan	Satuan (unit)
Traktor tangan	16 000
Sprayer	42 000
Thresher	37 200
Dryer	10 000

Sumber: Alsintani, majalah Promosi EKONOMI, 1984.

Perkembangan penggunaan peralatan pertanian mekanis jenis traktor untuk pengolahan tanah sawah, 1974-1981, dapat diikuti pada Gambar 1. Tampak bahwa perkembangan menonjol pada penggunaan jenis traktor tangan, terutama sejak 1979, walaupun sejak 1974 kecenderungan peningkatan penggunaannya sudah terlihat. Ini berlaku juga untuk jenis traktor mini, dan tidak untuk traktor besar.

Jumlah Traktor  
(unit)

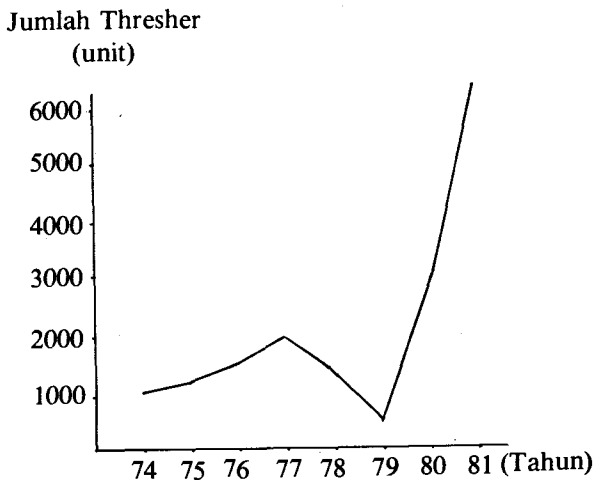


Gambar 1. Perkembangan (tingkat) pemakaian traktor (besar, mini dan tangan) di Indonesia, 1974-1981.

Keterangan: = Traktor Tangan  
= Traktor Mini  
= Traktor Besar

Sumber: Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, 1982.

Perkembangan penggunaan jenis peralatan pasca panen, yaitu perontok gabah (thresher), pada tahun 1974-1981, dapat diikuti pada Gambar 2. Jika dilihat mulai 1979, perkembangan thresher memperlihatkan kesamaan dengan traktor tangan.



Gambar 2. Perkembangan (tingkat) pemakaian Thresher di Indonesia, 1974-1981.

Sumber: Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, 1982.

### Kendala Penguasaan Teknologi

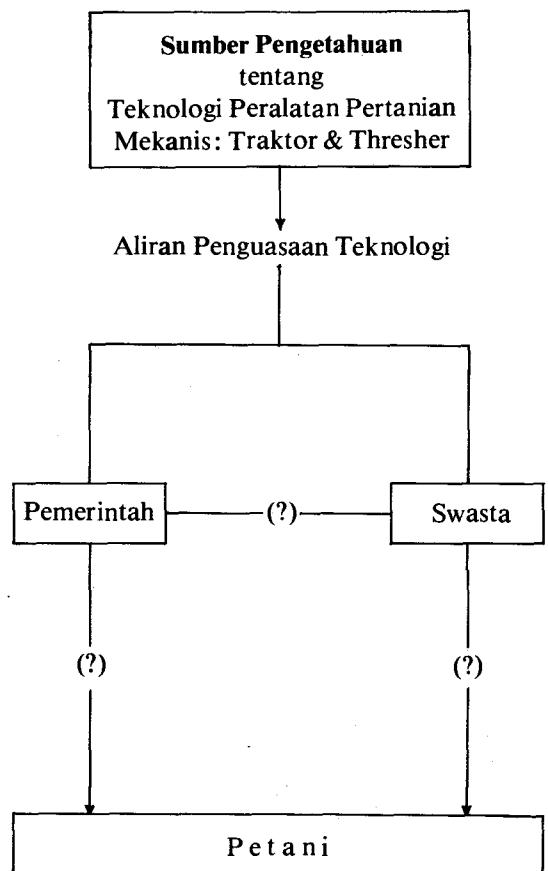
Di tingkat petani masalah utama penyerapan teknologi traktor dan thresher terbentur pada kurangnya ketrampilan mereka di bidang penguasaan teknologinya. Hal ini banyak berkaitan dengan kurangnya penyuluhan yang terfokus pada alih ketrampilan di bidang penggunaan peralatan di atas. Ada kesan seakan-akan penyerapan teknologi di atas akan bisa terjelma dengan sendirinya sebagai hasil usaha aktif petani.

Gambar 3 merupakan gambaran sederhana bagaimana aliran penguasaan teknologi yang dimaksud sampai ke petani kurang lancar. (Tanda "?" menggambarkan dimana terjadinya letak kekurang lancar tersebut). Keterlibatan pemerintah, swasta, dan kerjasama diantara keduanya akan ikut mempengaruhi alih teknologi tersebut sampai ke petani.

Sebagai gambaran sampai sejauh mana teknologi traktor dimanfaatkan di Jawa Timur diperlihatkan Tabel 4. Pemanfaatan teknologi traktor yang relatif rendah terlihat di daerah sentra produksi padi di Jatim, antara lain di

Kabupaten Ngawi dan Nganjuk. Kenyataan ini lebih jelas setelah dibandingkan dengan pemakaian teknologi pengolah tanah tradisional, yaitu ternak.

Pemanfaatan teknologi thresher bermesin di Jawa Timur ditunjukkan dalam Tabel 5. Di Lamongan, yang penyuluhan penggunaan thresher bermesin termasuk paling intensif di Jawa Timur, pemanfaatannya oleh petani masih terhitung rendah. Teknologi yang serba "manual" untuk perontokan padi agaknya masih lekat dengan petani. Secara umum kenyataan ini mendukung alasan tentang rendahnya penggunaan teknologi tersebut di Indonesia dibanding dengan negara-negara Asia lainnya (Tabel 1).



Tanda "?" menggambarkan letak terjadinya kekurang lancar penyuluhan, ketrampilan dalam penguasaan teknologi.

Gambar 3. Aliran penguasaan teknologi peralatan pertanian mekanis ke petani melalui saluran pemerintah dan swasta.

Tabel 4. Perbandingan pemanfaatan teknologi pengolahan tanah antara ternak dan traktor di Jawa Timur, 1983.

Daerah	Luas sawah	Ternak		Traktor	
		-----Ha-----			
Jawa Timur	1 202 040 (100%)	732 021 (60,90%)	14 630 (1,22%)		
— Kab. Nganjuk	44 765 (100%)	22 611 (50,51%)	1 190 (2,66%)		
— Kab. Ngawi	52 132 (100%)	21 019 (40,32%)	1 237 (2,37%)		
Indonesia	9 560 477 (100%)	2 282 955 (23,88%)	89 938 (1,22%)		

Sumber: -Jawa Timur Dalam Angka 1983. Biro Pusat Statistik, 1983.

Tabel 5. Jumlah Thresher menurut jenisnya di WKPP Sukodadi, Lamongan, Jawa Timur, 1984.

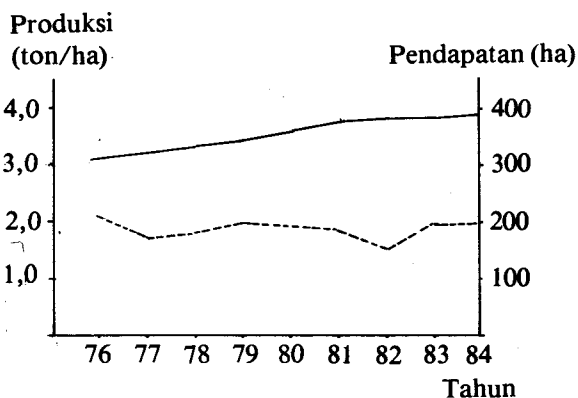
Kecamatan	Jenis		Jumlah
	Bermesin	Pedal ("manual") <sup>1)</sup>	
	----- buah -----		
Sukodadi	3 (0,66)	449 (99,34)	452 (100)
Babat	12 (10,00)	108 (90,00)	120 (100)
Sekaran	3 (0,42)	713 (99,58)	716 (100)

<sup>1)</sup> Thresher jenis pedal ("manual"), menurut istilah lokal: ("erekan").

### Beberapa Kendala Ekonomi

Penyerapan teknologi baru semacam peralatan mekanis, yang termasuk barang mahal bagi petani, akan ditentukan oleh kemampuan usahatani padi memberikan pendapatan. Gambaran perkembangan produksi dan pendapatan usahatani padi secara nasional dapat diikuti pada Gambar 4. Secara umum dapat dikatakan, hampir selama sepuluh tahun terakhir sub sektor usahatani padi relatif tidak memberikan peningkatan pendapatan riil bruto per ha.

Dalam rentang waktu yang relatif sama, dengan memperhatikan Gambar 1 dan 4, perkembangan jumlah traktor di Indonesia agaknya tidak berkaitan dengan pendapatan riil bruto pada usahatani padi. Adanya kecenderungan penggunaan traktor yang terus meningkat dari tahun



Gambar 4. Perkembangan Produksi rata-rata per ha dan pendapatan riil/terdeflasi bruto pada Usahatani padi di Indonesia, 1976-1984.

Keterangan: = Produksi per ha  
= Pendapatan (riil) bruto per ha

Sumber: Ditjen Pertanian Pangan, 1984. Terdeflasi terhadap harga 8 bahan pokok di pedesaan.

ke tahun, kemungkinan berkaitan dengan pengurangan biaya. Ditinjau dari segi ini agaknya tidak sepenuhnya benar. Dari pengamatan di Ngawi dan Nganjuk (1984), mengolah tanah dengan menggunakan traktor sedikit lebih mahal dibandingkan dengan ternak (Tabel 6). Penelitian yang dilakukan Siregar (1984) menggambarkan hal yang sebaliknya.

Tabel 6. Perbandingan ongkos pengolahan tanah sawah antara menggunakan Traktor tangan dan Ternak di Kabupaten Ngawi-Nganjuk, 1984.

Jenis pekerjaan	Traktor tangan	Ternak
	-----Rp/ha-----	
Brujul <sup>1)</sup>	0	30 000*
Traktor	40 000**	0
Macul <sup>2)</sup>	12 000	12 000
Garu <sup>3)</sup>	8 000	8 000

\*) Makan dijamin yang punya sawah

\*\*\*) Sudah termasuk makan dan minum

<sup>1)</sup> 9 hari × Rp. 2.000,— = Rp. 18.000,— per hektar

<sup>2)</sup> 12 orang × Rp. 1.000,—/hr/orang = Rp. 12.000/hari/ha

<sup>3)</sup> 4 orang × Rp. 2.000,—/hari = Rp. 8.000,—/hari/ha.

Masalah yang berkaitan dengan tinggi atau rendahnya biaya pengolahan tanah antara menggunakan traktor dan ternak, saat ini agaknya masih sukar dijadikan bagian kendala penting penyerapannya di tingkat petani. Kemungkinan

yang menjadi salah satu kendalanya adalah harga traktor. Perlu diketahui harga traktor tangan, pada saat penelitian dilakukan (1985) berkisar dari Rp. 1,6 juta (untuk jenis buatan lokal/ sederhana) hingga Rp. 2,5 juta (untuk jenis rakitan pabrik besar kualitas built-up) per unit.

Tabel 7. Perbandingan spesifikasi antara Thresher bermesin dan Pedal/Erekan di Jawa Timur, 1985.

Diskripsi	Jenis Thresher	
	Bermesin	Pedal
Harga (Rp/unit)	300-600 ribu	12-30 ribu
Kapasitas (ton gabah/hari)	3,5-10,0	0,3-2,0
Sumber tenaga	Bensin/solar	Manusia Pria ("Nasi")
Tempat operasi	Menetap, jauh dari sawah	Mobil, bisa dibawa ke tengah sawah
Pembuatnya	Pabrik	Bisa oleh petani sendiri
Perawatan	Relatif sukar	Mudah

Memperhatikan Tabel 5 dan 7, masih sedikitnya penggunaan thresher bermesin lebih banyak berkaitan dengan mahalnya harga, biaya operasi dan perawatannya. Sementara itu, alternatif teknologi yang lebih murah dan sederhana di pedesaan masih tersedia lebih dari cukup.

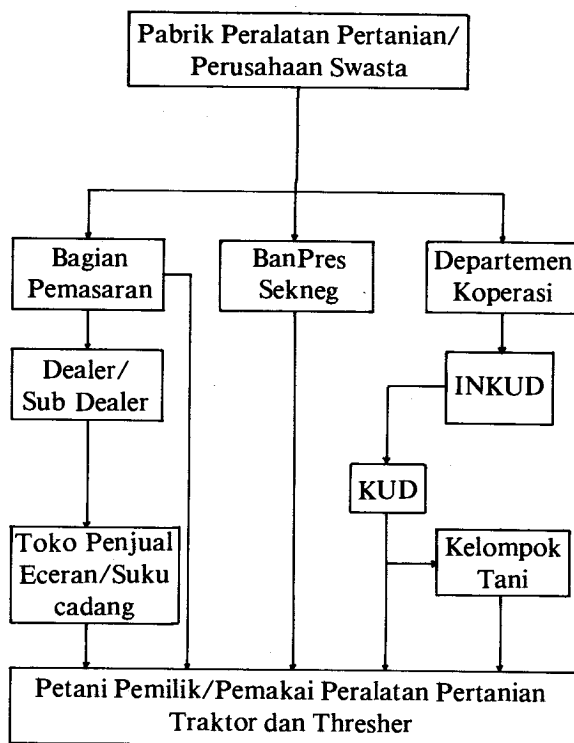
### Kendala Kelembagaan

Dilihat dari segi rantai pemasaran, sampai pada peralatan pertanian ke petani terbagi dalam tiga jenis saluran (Gambar 6). **Pertama**, melalui bagian pemasaran dari perusahaan (swasta). Untuk menjangkau konsumen pemakai peralatan atau petani, perusahaan menyalurkannya lewat agen-agen penjual pada toko-toko di kota kabupaten. Melalui agen-agen ini transaksi langsung antara perusahaan dan petani dilakukan.

Sistem penjualan langsung ke petani ini, terutama untuk traktor, biasanya melalui cara pesanan. Pembayaran umumnya dilakukan dengan cara kredit dengan uang muka sekitar 50%, dengan lama pelunasan dua hingga tiga musim tanam padi atau sekitar satu hingga satu setengah tahun. Pembayaran sistem tunai jarang terjadi, mengingat kekurangan kemampuan penyediaan uang tunai bagi petani. Pelunasan kredit biasanya hanya dengan beberapa kali bayar, mengikuti musim dan hasil panen padi.

**Kedua**, penyaluran peralatan pertanian, melalui program khusus pemerintah, terutama Bantuan Presiden (Ban Pres) yang dikelola Sekretariat Negara. Cara ini lebih diarahkan untuk demonstrasi pengenalan yang berimplikasi pada kemudahan pemasaran bagi perusahaan peralatan. Meskipun bantuan ini adalah kredit untuk petani, namun dalam kenyataan tidak seluruhnya dilunasi petani sesuai perjanjian. Tidak dilunasinya kredit ini secara langsung tidak merugikan perusahaan karena sudah dilunasi pemerintah. Cara ini tidak lagi dilakukan pemerintah sejak pertengahan tahun 1980-an.

**Ketiga**, penyaluran dengan penjualan sistem kredit, yang merupakan bagian kegiatan Departemen Koperasi, khususnya KUD. Cara ini masih terkait dengan program pemerintah, terutama untuk mengenalkan jenis peralatan perontok padi (thresher). Walaupun peralatan ini lebih banyak diarahkan pada kelompok tani, namun dalam kenyataan kemacetan pelunasan pembayarannya dibebankan pada KUD.



Gambar 5. Rantai pemasaran peralatan pertanian (Traktor dan Thresher).

Di tingkat petani masalah kelembagaan yang tampak menyangkut aspek keorganisasian tani, orientasi budaya berproduksi, pemilikan tanah, serta sistem bagi hasil dan tebasan. Keorganisasian formal petani adalah kelompok-kelompok tani yang pembentukannya disejajarkan dengan kegiatan produksi berdasar hamparan lahan atau blok irigasi. Kelompok tani tampak efektif untuk tujuan penyaluran atau pembelian sarana produksi (bibit, pupuk, dan obat-obatan), penentuan waktu tanam, pembagian air, dan penyuluhan yang terfokus pada kegiatan produksi padi. Ciri keorganisasian kelompok tani yang demikian hanya cocok untuk melancarkan penggunaan traktor, yang sampai saat ini hanya terbatas untuk pengolahan tanah. Sedang untuk peralatan pasca panen seperti thresher, kurang terlihat manfaatnya.

Pengelompokan petani yang kurang mengikuti ciri keorganisasian formal seperti kelompok bawon, mempunyai kekuatan untuk menentukan jenis peralatan perontok padi. Sistem pemanenan dengan bawon merata di Jawa Timur. Buruh bawon umumnya petani-petani berlahan sempit atau buruh tani. Jenis peralatan yang digunakan untuk memanen dan merontokkan padi hampir sepenuhnya tergantung pada bawon. Jenis peralatan yang sederhana adalah tikar bambu atau karung goni untuk *ngiles* yang lebih baik lagi adalah *gebyos* (alas untuk membanting padi yang akan dirontokkan) yang dialasi tikar atau karung goni. Peralatan yang relatif mendekati thresher adalah *erekan*, yang umumnya dimiliki oleh bawon secara berkelompok. Kelompok bawon ini relatif tidak terjangkau oleh kegiatan pembinaan dan penyuluhan.

Orientasi berproduksi bagi petani, yang kebanyakan berlahan sempit tidak bisa sepenuhnya diarahkan ke pasar. Kebutuhan untuk memenuhi konsumsi keluarga menyedot kira-kira separuh dari yang dihasilkan. Ini berimplikasi kurang terbukanya peluang untuk investasi peralatan mekanis yang umumnya menuntut keteraturan penyediaan uang tunai relatif besar untuk ukuran petani kecil. Sementara itu, pembelian ternak sapi masih menjadi andalan untuk pemanfaatan perolehan uang tunai.

Adanya perbedaan pemilikan tanah di kalangan petani membawa akibat berkembangnya sistem bagi hasil, yang antara lain dikenal sebagai *kedokan*, *sakap*, dan *maro*. Adanya sistem ini

mengakibatkan pilihan teknologi tidak lagi sepenuhnya ditentukan oleh pemilik tanah. Padahal yang biasanya tercatat sebagai anggota kelompok tani, yang sekaligus sebagai sasaran penyuluhan, adalah petani pemilik. Teknologi peralatan mekanis umumnya kurang mendapat tempat pada petani pengedok, penyakap atau pamaro yang mengelola usahatani lahan sempit. Keadaan ini memang kurang menyedot penggunaan traktor pengolah tanah.

Sistem tebasan di Jawa Timur cukup berkembang. Biasanya penebas mempunyai hubungan dengan kelompok bawon. Dalam penggunaan jenis peralatan perontok keputusannya lebih besar ditentukan oleh kelompok bawon. Kalau ada unsur "pemaksaan" untuk menggunakan jenis peralatan tertentu pada kelompok bawon, biasanya penebas dan pemilik yang akan menghadapi resiko tidak mendapat buruh panen.

Peranan pemerintah dalam mengembangkan penggunaan peralatan mekanis melalui program penyuluhan banyak terhambat oleh tingkat kemampuan penyuluh (PPL) yang kurang terlatih dan tersedianya peralatan untuk demonstrasi lapangan sangat langka. Di bidang pengembangan rancang bangun peralatan kerjasama yang serasi antara Departemen Pertanian dan Perindustrian belum menunjukkan terwujud. Pemerintah daerah sendiri mengenai hal ini lebih banyak menunggu pesan-pesan resmi dari pusat. Pelayanan perkreditan untuk petani yang disalurkan secara massal melalui KUD belum ada kekhususan untuk peralatan pertanian mekanis.

Peranan Swasta, setelah berkurangnya program-program khusus pemerintah, lebih ditunjukkan oleh berkembangnya perusahaan-perusahaan kecil yang mencoba memproduksi peralatan dengan mereka-mereka sendiri kesesuaiannya dengan petani. Jenis-jenis peralatan yang semula diimpor dan kebanyakan dirakit oleh perusahaan-perusahaan besar, berangsur-angsur mulai ditiru oleh perusahaan-perusahaan kecil. Walaupun teknik pembuatannya masih kasar, namun dari segi fungsinya bisa memenuhi keperluan petani. Dalam memproduksi alat, perusahaan-perusahaan kecil ini, disamping bisa menekan harga, mampu menciptakan pasar dengan bertambahnya jumlah pesanan langsung dari petani, dan dengan sistem pembayaran yang bisa "dimusyawarahkan" antara petani dan perusahaan.

## Kesimpulan dan Saran

1. Para tenaga PPL kebanyakan belum dibekali pengetahuan cukup untuk menyuluhkan peralatan pertanian canggih, seperti traktor tangan dan thresher bermesin. Selain itu, kegiatan penyuluhan selama ini masih terpusat pada saprodi.
2. Walaupun di satu pihak gejala berkembangnya peralatan pertanian mekanis semakin tampak, dipihak lain terjadi juga perkembangan penggunaan peralatan manual sederhana sebagai hasil rekayasa domestik yang kreatif. Terutama untuk jenis thresher, di Jawa Timur banyak berkembang yang berteknologi manual (Kenyataan ini agak berbeda dengan kasus di Sumatera Barat).
3. Khususnya di Jawa Timur, pengadaan thresher manual sebaiknya diarahkan diproduksi oleh industri skala kecil, yang bisa ditangani oleh tenaga-tenaga menengah yang tersedia di kota kecamatan dan kabupaten. Dengan demikian, tanpa mengabaikan kegunaan teknologinya, pengadaan thresher manual ini bisa memperluas kesempatan kerja di wilayah setempat.
4. Dengan berkembangnya kemampuan rekayasa domestik untuk traktor tangan sederhana, sebaiknya industri skala menengah yang mulai tampak berkembang di kota-kota kabupaten diberi kesempatan lebih banyak untuk ikut memproduksi jenis traktor sederhana. Sedang industri-industri berskala besar di pusat kota diberi peran untuk penyediaan mesin dan suku cadang, yang pembuatannya membutuhkan tingkat teknologi tinggi.

5. Pengembangan penggunaan thresher manual di daerah sebaiknya memperhatikan masalah kelembagaan dan kelompok penderep. Karena, dalam keputusan penggunaan teknologi peralatan panen dan perontokan padi, kelompok penderep memiliki peran besar. Berkaitan dengan itu, selain perlu dibekali penguasaan teknis lebih baik, PPL perlu dibekali pengetahuan tentang aspek ekonomi dan sosial penggunaan thresher.

## Daftar Pustaka

- Chambers, R. 1980. Metode Pintas Dalam Pengumpulan Data Sosial Untuk Proyek-proyek Pembangunan Pedesaan. Universitas Satya Wacana. Salatiga.
- Direktorat Bina Produksi, Departemen Pertanian Jakarta. 1985. Daftar Inventarisasi Alat dan Mesin Pertanian 1978/1981.
- Duff, B. 1984. The Composition and Impact of Small Farm Mechanization in Asia. *dalam* Consequences of Small Farm Mechanization in Indonesia: Proceeding of Workshop. Edisi Khusus Forum Agro Ekonomi. Pusat Penelitian Agro Ekonomi. Bogor.
- Grandstaff, S.W. and T.B. Grandstaff. 1985. Wawancara Semi Struktural. Khon Kaen University. Bangkok.
- Kantor Statistik Jawa Timur. 1983. Jawa Timur Dalam Angka. Surabaya.
- Nataatmadja, N. 1984. Prospect and Constraints of Farm Mechanization and Agro Industry. Indonesian Agricultural Research and Development Journal, 6 (1 & 2): 16-23.
- Pranadji, T. 1985. Beberapa Aspek yang Berkaitan Dengan Penyediaan dan Penggunaan Peralatan Pertanian Mekanis di Indonesia. Pusat Penelitian Agro Ekonomi. Bogor.
- Siregar, M. 1985. Dampak Perubahan Teknologi Pasca Panen Padi di Sumatera Barat. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian 4 (4). Pusat Penelitian Agro Ekonomi. Bogor.