

ABSTRACT

Impact of Land Preparation Mechanization in Subang and Indramayu on Income Distribution

Yusuf Saefudin

Center for Agro-Economic Research

It is often feared that the increased use of tractors for land preparation will have negative influences on employment opportunities and income distribution. To discover whether this is true, 8 villages in Subang and Indramayu districts, West Java, were studied in the 1979/80 wet season and 1980 dry season. Mechanized farms used 27% less pre-harvest labor in the wet season, and 22% less in the dry season, than non-mechanized farms. However, non-family labor was more important on mechanized farms (92-93% of total labor) than on non-mechanized (77-79%). Total non-family labor use on mechanized farms was thus only 6% less in the wet season, and was 5% higher in the dry season, than on non-mechanized farms. Tractor use had only a very small effect on income distribution. Incomes of farm laborers accounted for 32.5-39.0% all incomes on non-mechanized farms, and 30.5-41.2% on mechanized farms.

ABSTRAK

Dampak Mekanisasi Pengolahan Tanah terhadap Distribusi Pendapatan

Yusuf Saefudin

Pengembangan traktor dikhawatirkan mengakibatkan pengaruh negatif terhadap kesempatan kerja dan distribusi pendapatan. Penelitian diadakan di delapan desa Kabupaten Subang dan Indramayu pada musim hujan 1979/80 sampai dengan musim kemarau 1980, karena sebagian besar (34%) traktor di Jawa Barat terdapat di kedua kabupaten ini. Pada usahatani mekanis dan nonmekanis, tenaga kerja banyak ter-serap pada kegiatan pengolahan tanah, tanam, penyiangan, dan panen. Dibanding usaha nonmekanis, usahatani mekanis lebih menghemat 103-184 jam kerja/ha untuk pengolahan tanah, dan untuk semua kegiatan menghemat tenaga 13-18%. Penggunaan traktor di daerah penelitian hanya mempengaruhi penggunaan tenaga kerja, sedangkan dampaknya terhadap distribusi pendapatan sangat kecil. Pendapatan yang didistribusikan kepada buruh tani tidak banyak bergeser, yaitu 32,5-39,0% dari seluruh pendapatan total pada petani nonmekanis, dan 30,5-41,2% pada petani mekanis.

Dampak Mekanisasi Pengolahan Tanah Terhadap Distribusi Pendapatan

Yusuf Saefudin¹

PENDAHULUAN

Pengembangan irigasi Jatiluhur dan penggunaan benih unggul telah memungkinkan penerapan pola tanam padi-padi secara meluas di kawasan tersebut. Selanjutnya, dalam usaha meningkatkan efisiensi penggunaan air dan mencegah semaksimal mungkin terjadinya serangan hama/penyakit, jadwal pembagian air diatur sedemikian rupa agar dapat dilakukan tanaman serempak pada areal yang cukup luas. Akibatnya permintaan akan tenaga kerja memuncak pada saat-saat tertentu sehingga menimbulkan terjadinya kekurangan tenaga kerja di tempat-tempat tertentu. Di lain pihak, tenaga kerja dari luar daerah dan populasi ternak kerja menunjukkan kecenderungan yang menurun. Hal inilah yang merupakan salah satu alasan berkembangnya jumlah traktor di daerah penelitian. Dalam periode 1972-80, jumlah traktor di Indramayu meningkat dari 21 menjadi 536, di Subang dari 39 menjadi 345, dan di Jawa Barat secara keseluruhan meningkat dari 283 menjadi 2.550 traktor.

Seperti halnya di negara-negara berkembang lainnya di Asia, pengenalan/perkembangan traktor menjadi bahan diskusi yang menarik dalam dasa warsa terakhir ini, mengingat kemungkinan pengaruh yang tidak diharapkan terhadap kesempatan kerja dan distribusi pendapatan.

Makalah ini bertujuan untuk (1) membandingkan penggunaan tenaga kerja dan produksi antara usahatani mekanis (yang menggunakan traktor dalam pengolahan tanah) dan usahatani nonmekanis; (2) mempelajari pengaruh penggunaan traktor terhadap pendapatan dan distribusinya.

¹ Peneliti agro-ekonomi pada Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Badan Litbang Pertanian.

METODOLOGI PENGAMBILAN CONTOH

Pemilihan daerah penelitian di Jawa Barat dilakukan dengan menggunakan kombinasi prosedur acak dan terpilih. Data sekunder mengenai areal pertanian, produksi padi, dan jumlah traktor di setiap kabupaten dijadikan patokan untuk pemilihan kabupaten contoh.

Subang dan Indramayu terpilih karena merupakan dua kabupaten yang besar peranannya sebagai penghasil padi dan sekitar 34% dari populasi traktor di Jawa Barat terdapat di sana.

Pemilihan Desa dan Petani Contoh

Pertama-tama dipilih tiga kecamatan (dari tiap kabupaten) yang memiliki populasi traktor terbanyak. Kemudian dari daftar desa-desa yang memiliki 4 traktor atau lebih (di 3 kecamatan terpilih) dipilih secara acak 4 desa contoh untuk tiap kabupaten. Desa-desa tersebut adalah Sukadana, Gabuskulon, Anjatan, dan Sukra di kabupaten Indramayu, dan desa Bojongtengah, Pamanukan Hilir, Mariuk, dan Tambakdahan di kabupaten Subang.

Di delapan desa contoh, pertama-tama dilakukan blok sensus yang meliputi sekitar 200 rumah tangga per desa. Petani contoh kemudian dikelompokkan menurut alat pengolahan tanah yang digunakan pada MH 1978/79. Pada mulanya terdapat 6 kelompok utama yaitu pemilik traktor, penyewa traktor, pemakai ternak, pemakai kombinasi ternak-cangkul, pemakai cangkul, dan kelompok buruh tani. Dari tiap kelompok kemudian diambil secara acak 60 petani/buruh tani contoh.

Data dan Pengelompokan Kembali Petani Contoh

Penelitian dilakukan selama MK I 1979, MK II 1979, MH 1979/80, MK I 1980, dan MK II 1980. Kemudian timbul masalah karena dari musim ke musim, alat pengolahan tanah yang digunakan selalu berubah-ubah dalam arti petani dari suatu kelompok menjadi anggota kelompok lain pada musim selanjutnya. Oleh karena itu, dalam analisa ini petani contoh dikelompokkan kembali menjadi usahatani mekanis (petani yang menggunakan traktor) dan usahatani nonmekanis (petani yang menggunakan ternak dan cangkul), dengan menggunakan data MH 1979/80 dan MK I 1980.

Pada MH 1979/80 terdapat 126 usahatani mekanis (terdiri dari 114 petani yang sepenuhnya menggunakan traktor dan 12 petani yang menggunakan kombinasi traktor-cangkul atau traktor-ternak). Usahatani nonmekanis ada 128 (terdiri dari 60 petani yang menggunakan ternak, 47 menggunakan cangkul, dan 21 menggunakan kombinasi ternak-cangkul).

Pada MK I 1980 terdapat 106 usahatani mekanis (terdiri dari 91 petani yang sepenuhnya menggunakan traktor dan 15 petani yang mengguna-

kan kombinasi traktor-cangkul). Usahatani nonmekanis ada 148, yang seluruhnya menggunakan cangkul pada pengolahan tanah.

METODE ANALISA

Analisa pembagian atas faktor produksi dan penerima hasil produksi merupakan pendekatan sederhana dan banyak dipakai dalam melihat dampak suatu teknologi terhadap distribusi pendapatan. Namun demikian, konsep dan batasannya belum dibakukan, baik dalam mengelompokkan faktor-faktor produksi maupun komponen-komponen yang termasuk dalam tiap faktor produksi tersebut. Dengan demikian, terdapat berbagai cara dalam menganalisa pembagian atas faktor produksi dan penerima hasil produksi. Paris (3), misalnya, dalam distribusi pendapatan fungsional membagi nilai total produksi ke dalam faktor-faktor tanah, kapital tetap, manajemen, tenaga kerja, dan sarana produksi. Dalam distribusi pendapatan personal, nilai total produksi dibagi ke dalam pendapatan pemilik tanah, buruh tani, sarana produksi, operator, dan penerima lainnya (penerima sewa traktor).

Herdt (2) membagi nilai total produksi ke dalam pembayaran kepada masing-masing faktor produksi tenaga kerja, tanah, kapital, sarana produksi, dan residual. Untuk penerima hasil produksi, ia membagi ke dalam setiap individu yang berperan dalam proses produksi seperti milik tanah, buruh tani, sarana produksi, dan operator. Bila pasar persaingan sempurna jangka panjang tidak terjadi maka akan terdapat residual, dan residual ini masuk pada operator dalam pembagian atas penerima. Dalam melihat distribusi atas komponen-komponen produksi, operator tidak hanya memiliki faktor manajemen, tapi juga tanah, tenaga kerja, dan kapital. Karena itu, bagian atas tenaga kerja yang meningkat belum berarti bahwa pendapatan buruh tani meningkat, karena operator dan keluarganya kadang-kadang ikut andil dalam usahatani.

Dalam penelitian ini, pendapatan total usahatani didistribusikan kepada faktor-faktor produksi tanah, tenaga kerja, kapital, sarana produksi, dan residual. Nilai total produksi juga didistribusikan sebagai pendapatan pemilik tanah, pemilik sarana produksi, buruh tani, pemilik kapital, dan operator.

Batasan-batasan mengenai berbagai pembayaran atau pendapatan adalah sebagai berikut:

1. Pendapatan pemilik tanah adalah nilai produksi yang dibayarkan sebagai sewa tanah atau bagi hasil, dikurangi biaya produksi yang dikeluarkan oleh pemilik tanah.
2. Bagian atas tanah adalah pendapatan pemilik tanah ditambah nilai sewa tanah milik sendiri yang diperhitungkan.

3. Pendapatan buruh tani adalah jumlah upah (termasuk nilai makan) yang dibayarkan kepada buruh (termasuk pengemudi traktor) ditambah nilai produksi yang dibayarkan kepada pemanen.
4. Bagian atas tenaga kerja adalah pendapatan buruh tani ditambah nilai tenaga kerja dalam keluarga.
5. Bagian atas sarana produksi merupakan jumlah pengeluaran untuk benih, pupuk, obat-obatan, dan pengairan.
6. Pendapatan pemilik kapital merupakan pembayaran atas sewa traktor/ternak.
7. Bagian atas kapital adalah pendapatan pemilik kapital ditambah nilai jasa traktor/ternak milik sendiri, ditambah bunga atas biaya pra-panen yang dibayar.
8. Residual merupakan nilai hasil produksi dikurangi jumlah bagian untuk tenaga kerja, tanah, sarana produksi, dan kapital.
9. Pendapatan operator/petani adalah nilai hasil produksi dikurangi jumlah pendapatan pemilik tanah, buruh tani, sarana produksi, dan pemilik kapital.

Skema cara perhitungan distribusi pendapatan berdasarkan konsep di atas, dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL ANALISA

Penggunaan tenaga kerja dan hasil produksi merupakan dua hal penting yang menentukan besarnya biaya dan pendapatan usahatani. Berikut ini akan dijelaskan secara singkat kedua hal tersebut.

Penggunaan Tenaga Kerja

Secara keseluruhan, penggunaan tenaga kerja pada musim hujan lebih besar daripada musim kemarau (Tabel 2 dan 3) karena pengolahan tanah pada musim kemarau lebih mudah. Petani biasanya mengolah tanah untuk tanaman musim kemarau segera setelah panen musim hujan yang keadaan tanahnya masih basah dan gembur dan curah hujan masih cukup tinggi. Hal ini pula yang merupakan salah satu alasan mengapa banyak petani yang menerapkan sistem walik jerami pada pengolahan tanah musim kemarau. Dengan sistem ini, tenaga kerja yang diperlukan hanya sekitar 50% dari jumlah tenaga yang diperlukan untuk maksud yang sama pada musim hujan. Sebaliknya, untuk tanaman musim hujan petani mengolah tanah sekitar tiga bulan setelah panen musim kemarau. Selama waktu tersebut, curah

Tabel 1. Perhitungan distribusi pendapatan.

A. Biaya dan pendapatan usahatani padi.

Item	Kode
1. Biaya produksi	
a. Sarana produksi	Tc (Pc)
b. Tenaga kerja	Tl
a. dalam keluarga	Sl
b. luar keluarga	Pl
c. Sewa tanah	Ta
a. milik sendiri	Sa
b. yang disewa	Pa
d. Bunga modal dan sewa kapital	Tk
a. milik sendiri	Sk
b. yang disewa	Pk
e. Biaya total	T
f. Biaya total yang dibayarkan (paid-out cost)	P
2. Nilai total produksi	0
3. Nilai tambah kotor	$V = 0 - Tc$
4. Faktor pendapatan kotor keluarga	$Y = V - (Pl + Pa + Pk)$
5. Residual	$R = 0 - T$

B. Distribusi hasil produksi dan pendapatan (dalam %)

	Pembagian produksi	Pembagian nilai tambah	Pembagian pendapatan keluarga
Pembagian atas faktor produksi			
1. Sarana produksi	Tc/0	-	-
2. Tenaga kerja	Tl/0	Tl/V	Sl/Y
3. Tanah	Ta/0	Ta/V	Sa/Y
4. Kapital	Tk/0	Tk/V	Sk/Y
5. Residual	R/0	R/V	R/Y
Jumlah	100	100	100
Pembagian atas penerima			
1. Sarana produksi	Tc/0	-	
2. Buruh tani	Pl/0	Pl/V	
3. Pemilik tanah	Pa/0	Pa/V	
4. Pemilik kapital	Pk/0	Pk/V	
5. Operator	Y/0	Y/V	
Jumlah	100	100	

Tabel 2. Penggunaan tenaga kerja per hektar menurut kegiatan dan sumber tenaga kerja, MH 1979/80 (dalam jam kerja/ha).

Kegiatan	Usahatani mekanis			Usahatani nonmekanis		
	Dalam keluarga	Luar keluarga	Jumlah	Dalam keluarga	Luar keluarga	Jumlah
Pengolahan tanah ^a	19	172	191 ^b	95	261	356
Tanam ^c	5	196	201	17	196	213
Menyiang	11	238	249	49	207	256
Pemupukan	7	27	34	21	18	39
Penyemprotan	9	23	32	22	19	41
Jumlah pra-panen	50	661	711	203	703	906
Panen	2	335	337	4	358	362
Menjemur	34	17	51	70	9	79
Jumlah	86	1013	1099	277	1070	1347
(%)	(8)	(92)	(100)	(21)	(79)	(100)

^aTermasuk kegiatan persemaian.

^bTermasuk jam kerja pengemudi traktor.

^cTermasuk cabut benih.

Tabel 3. Penggunaan tenaga kerja per hektar menurut kegiatan dan sumber tenaga kerja. MK 1980 (JK/ha).

Kegiatan	Usahatani mekanis			Usahatani nonmekanis		
	Dalam keluarga	Luar keluarga	Jumlah	Dalam keluarga	Luar keluarga	Jumlah
Pengolahan tanah ^a	13	166	179 ^b	77	205	282
Tanam ^c	4	188	192	19	188	207
Menyiang	9	224	233	62	195	257
Pemupukan	7	25	32	19	15	34
Penyemprotan	6	22	28	11	12	33
Jumlah pra-panen	42	646	688	214	629	843
Panen	2	299	300	5	275	280
Menjemur	27	14	41	51	7	58
Jumlah	70	959	1029	270	911	1181
(%)	(7)	(93)	(100)	(23)	(77)	(100)

^aTermasuk kegiatan persemaian.

^bTermasuk jenis kerja pengemudi traktor.

^cTermasuk cabut benih.

hujan sangat kecil dan kebanyakan petani memberakan tanahnya, sehingga keadaan tanah sangat padat dan kadang-kadang mengalami retak-retak. Pada waktu pengolahan tanah musim hujan, biasanya curah hujan masih kecil (baru mulai) sehingga pengolahan tanah dalam kondisi tersebut lebih sulit daripada waktu musim kemarau.

Pada usahatani mekanis, perbedaan penggunaan tenaga kerja antar musim ini adalah 70 jam, sedangkan pada usahatani nonmekanis 166 jam.

Penggunaan tenaga kerja pada usahatani nonmekanis lebih besar dibandingkan dengan usahatani mekanis. Pada musim hujan perbedaannya adalah 27 dan 23% untuk penggunaan tenaga kerja pra-panen dan tenaga kerja total. Sedangkan pada musim kemarau perbedaannya adalah 22 dan 15%. Dilihat dari sumber tenaga kerja yang digunakan, penggunaan tenaga kerja dalam keluarga pada usahatani nonmekanis lebih besar. Pada musim hujan, penggunaan tenaga dalam keluarga pada usahatani nonmekanis adalah 21% sedangkan pada usahatani mekanis 8%. Demikian pula pada musim kemarau, pada usahatani nonmekanis 22% dan pada usahatani mekanis 6%. Namun jelas, kedua cara menggunakan tenaga kerja luar keluarga lebih dari 70%.

Besarnya ketergantungan akan tenaga kerja upahan antara lain disebabkan oleh dua hal. Pertama, penggunaan benih unggul memerlukan tanam dan panen dilakukan dalam waktu yang singkat (serempak) yang berarti kegiatan-kegiatan lainnya pun demikian. Keadaan ini tidak memungkinkan pekerjaan dapat dilakukan sepenuhnya oleh tenaga kerja keluarga. Kedua, pada umumnya petani ingin menyelesaikan setiap kegiatan dalam satu atau dua hari sehingga pencurahan tenaga dalam keluarga hanya terbatas pada hari-hari tersebut. Di antara petani sedang/sempit juga dikenal sistem saling mengupah di antara tetangga. Dengan sistem ini, walaupun kontribusi tenaga dalam keluarga kecil, atau petani harus mengeluarkan biaya tenaga luar keluarga yang cukup besar, tapi biaya ini akan terganti karena pada saat lain ia akan bekerja (memperoleh upah) pada tetangganya.

Dilihat dari distribusi penggunaan tenaga kerja berdasarkan kegiatannya, panen, pengolahan tanah, dan penyiangan merupakan tiga kegiatan yang terbanyak memerlukan tenaga kerja pada usahatani nonmekanis. Ini meliputi sekitar 72 dan 70% untuk musim hujan dan musim kemarau. Pada usahatani mekanis, ketiga kegiatan yang paling banyak memerlukan tenaga adalah panen, menyang, dan tanam yang mencakup 72% dari seluruh tenaga kerja yang digunakan pada musim hujan dan musim kemarau.

Kalau perbedaan jumlah tenaga kerja dapat diartikan sebagai akibat penggunaan traktor, maka dari analisa ini hanya penggunaan tenaga kerja keluarga yang dipenuhi secara nyata. Walaupun dengan penggunaan traktor tenaga kerja untuk pengolahan tanah berkurang 20 dan 13 hari kerja di musim hujan dan kemarau, tapi perbedaan tenaga kerja luar keluarga hanya 11 dan 6 hari kerja. Perbedaan ini dapat terganti karena untuk kegiatan-kegiatan lain, usahatani mekanis menggunakan tenaga luar keluarga yang lebih besar. Dengan demikian, total tenaga kerja luar keluarga yang digunakan tidak berbeda nyata antara usahatani mekanis dan nonmekanis.

Masukan Lain dan Hasil Produksi

Usahatani mekanis memakai pupuk lebih banyak pada musim hujan tetapi hampir sama pada musim kemarau (Tabel 4). Sebaliknya, biaya pestisida lebih tinggi pada usahatani nonmekanis sebab terdapat berbagai jenis dan harga pestisida.

Penggunaan pupuk MH 1979/80 pada usahatani mekanis 34 kg lebih banyak yang memberikan hasil 210 kg lebih tinggi daripada usahatani nonmekanis. Oleh karena itu perbedaan tingkat hasil usahatani mekanis dan nonmekanis ini diduga disebabkan oleh perbedaan penggunaan pupuk. Pada musim kemarau, hasil usahatani mekanis juga lebih tinggi. Tapi perlu dicatat bahwa pada MK 1980 terjadi serangan hama yang cukup berat dimana 2,6% areal contoh usahatani mekanis dan 24% areal contoh usahatani nonmekanis hanya menghasilkan sekitar 50% dari hasil yang biasa/diharapkan. Penurunan hasil ini terutama disebabkan oleh serangan hama termasuk tikus.

Dengan menggunakan data hasil yang disesuaikan¹ berdasarkan tingkat kehilangan, perbedaan hasil usahatani mekanis dan nonmekanis tidak nyata.

Analisa Pembagian atas Faktor Produksi dan Penerima Hasil Produksi

Biaya total usahatani, termasuk tenaga kerja keluarga, tanah, dan kapital milik sendiri disajikan pada Tabel 5.

Biaya tanah dan tenaga kerja merupakan bagian terbesar biaya usahatani. Biaya kedua faktor produksi tersebut mencapai 79 dan 85% dari total biaya usahatani mekanis dan nonmekanis. Biaya tenaga kerja yang diperhitungkan pada usahatani nonmekanis jauh lebih besar karena penggunaan tenaga kerja keluarga yang lebih besar. Sebaliknya, biaya tanah yang diperhitungkan, lebih tinggi pada usahatani mekanis karena proporsi tanah milik yang lebih luas.

Perbedaan biaya total dan biaya yang dikeluarkan antara usahatani mekanis dan nonmekanis sangat kecil. Pada musim hujan, perbedaan biaya tenaga kerja (yang lebih tinggi pada usahatani nonmekanis) lebih besar daripada perbedaan biaya kapital (yang lebih tinggi pada usahatani mekanis),

¹ Hasil yang disesuaikan dihitung sebagai berikut:

$$\text{- Untuk usahatani mekanis, } Ad = \frac{Ac}{0,97 + 0,03 (0,50)} = \frac{Ac}{0,99}$$

$$\text{- Untuk usahatani nonmekanis, } Ad = \frac{Ac}{0,76 + 0,24 (0,50)} = \frac{Ac}{0,88}$$

dimana Ac dan Ad adalah hasil yang diperoleh (actual yield) dan hasil yang disesuaikan (adjusted yield).

sehingga biaya total usahatani mekanis sedikit lebih rendah. Pada musim kemarau terjadi keadaan sebaliknya sehingga biaya total usahatani nonmekanis sedikit lebih rendah. Demikian pula, walaupun biaya tenaga kerja yang diperhitungkan pada usahatani nonmekanis jauh lebih besar, tapi total biaya yang dikeluarkan pada usahatani mekanis pada musim hujan masih lebih rendah. Ini disebabkan oleh biaya yang dikeluarkan untuk tanah pada usahatani nonmekanis jauh lebih besar. Pada musim kemarau, total biaya yang dikeluarkan hampir sama antara usahatani mekanis dan nonmekanis.

Tabel 4. Penggunaan sarana produksi dan hasil per hektar menurut musim.

Sarana produksi	MH 1979/80		MK 1980	
	Mekanis	nonmekanis	Mekanis	nonmekanis
Benih (kg/ha)	30	30	30	30
Pupuk (kg/ha)				
Urea	233	213	219	222
TSP	80	66	78	70
Jumlah	313	279	297	292
Pestisida (Rp/ha)	4.013	5.028	4.861	5.100
Hasil yang diperoleh (t/ha)	4,92	4,70	3,51	3,06
Hasil yang disesuaikan (t/ha) ^a	-	-	3,55	3,47

^aHasil yang disesuaikan dihitung berdasarkan tingkat kehilangan yang dilaporkan oleh petani contoh.

Tabel 5. Biaya produksi dan pendapatan usahatani per hektar menurut musim dan kelompok (Rp 1.000/ha).

Uraian	Kode	MH 1979/80		MK 1980	
		Mekanis	nonmekanis	Mekanis	nonmekanis
A. Biaya usahatani					
Sarana produksi	Tc	33,8	32,5	32,8	32,5
Jumlah tenaga kerja	Tl	119,4	139,6	118,4	128,8
1. Dalam keluarga	Sl	7,4	26,4	7,0	25,0
2. Luar keluarga	Pl	112,0	113,2	111,5	103,8
Jumlah biaya tanah	Ta	104,2	106,5	106,5	108,1
1. Milik sendiri	Sa	88,0	75,3	91,3	77,2
2. Yang disewa	Pa	16,1	31,2	15,2	30,9
Kapital	Tk	26,2	11,9	22,8	6,5
1. Milik sendiri	Sk	17,6	8,9	16,9	6,5
2. Yang disewa	Pk	8,6	3,0	6,0	-
Biaya total	T	283,5	290,5	280,6	275,9
Biaya dibayarkan	P	170,6	179,8	165,5	167,2
B. Nilai hasil produksi					
	0	401,5	380,7	303,6	298,5
C. Nilai tambah kotor					
	V	367,7	348,2	270,8	266,0
D. Faktor pendapatan					
kotor keluarga	Y	231,0	200,9	138,1	131,3
E. Residual					
	R	118,0	90,2	23,0	22,6

Nilai total hasil produksi, nilai tambah, faktor pendapatan kotor keluarga, dan residual lebih tinggi pada musim hujan dan juga lebih tinggi pada usahatani mekanis. Ini terutama disebabkan oleh hasil yang lebih tinggi pada musim hujan dan pada usahatani mekanis.

Analisa pembagian atas faktor memperlihatkan bahwa bagian relatif atas tenaga kerja pada usahatani mekanis lebih rendah sebesar 7 dan 4% dibandingkan dengan usahatani nonmekanis pada musim hujan dan musim kemarau (Tabel 6 dan 7). Sebaliknya, bagian relatif atas kapital pada usahatani mekanis, lebih tinggi sebesar 3 dan 5%. Dengan demikian, pada musim hujan bagian atas residual 6% lebih rendah pada usahatani nonmekanis, sedangkan pada musim kemarau tidak berbeda nyata. Tabel 6 dan 7 juga memperlihatkan bagaimana pendapatan atau nilai tambah didistribusikan antara petani/operator dan buruh tani. Pendapatan buruh tani hanya 2% lebih rendah pada usahatani mekanis di musim hujan dan 2% lebih tinggi di musim kemarau. Sedangkan pendapatan petani/operator pada usahatani mekanis 5 dan 2% lebih tinggi di musim hujan dan musim kemarau.

Tabel 6. Pembagian (%) dari produksi dan pendapatan, MH 1979/80.

Uraian	Pembagian		Pembagian nilai tambah		Pembagian pendapatan keluarga	
	Mekanis	nonmekanis	Mekanis	nonmekanis	Mekanis	nonmekanis
A. Pembagian atas faktor produksi						
1. Sarana produksi	8,4	8,5	-	-	-	-
2. Tenaga kerja	29,7	36,7	32,5	40,1	3,2	13,2
3. Tanah	25,9	28,0	28,3	30,6	38,1	37,5
4. Kapital	6,5	3,1	7,1	3,5	7,6	4,4
5. Residual	29,5	23,7	32,1	32,1	25,8	44,9
Jumlah	100	100	100	100	100	100
B. Pembagian atas penerima						
1. Sarana produksi	8,4	8,5	-	-	-	-
2. Buruh tani	27,9	29,7	30,5	32,5	-	-
3. Pemilik tanah	4,0	8,2	4,4	9,0	-	-
4. Pemilik kapital	2,1	0,8	2,3	0,9	-	-
5. Operator	57,6	52,8	62,8	57,7	-	-
Jumlah	100	100	100	100	-	-

Tabel 7. Pembagian (%) dari produksi dan pendapatan, MK 1980.

Uraian	Pembagian		Pembagian nilai tambah		Pembagian pendapatan keluarga	
	Mekanis	nonmekanis	Mekanis	nonmekanis	Mekanis	nonmekanis
A. Pembagian atas faktor produksi						
1. Sarana produksi	10,8	10,9	-	-	-	-
2. Tenaga kerja	39,0	43,1	43,8	48,8	5,0	19,0
3. Tanah	35,1	36,2	39,3	40,6	66,1	58,8
4. Kapital	7,5	2,2	8,4	2,4	12,2	4,9
5. Residual	7,6	7,6	8,5	8,5	16,7	17,3
Jumlah	100	100	100	100	100	100
B. Pembagian atas penerima						
1. Sarana produksi	10,8	10,9	-	-		
2. Buruh tani	36,7	34,8	41,2	39,0		
3. Pemilik tanah	5,0	10,4	5,6	11,6		
4. Pemilik kapital	2,0	-	2,2	-		
5. Operator	45,5	43,9	51,0	49,4		
Jumlah	100	100	100	100		

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisa menunjukkan bahwa penggunaan traktor hanya mempengaruhi penggunaan tenaga kerja dalam keluarga secara nyata, dan dampaknya terhadap distribusi pendapatan sangat kecil. Akan tetapi perlu diketahui bahwa pengenalan traktor di daerah penelitian relatif masih baru. Ini dapat dilihat dari jumlah traktor per satuan luas yang masih sangat kecil. Di samping itu, sifat kegotong-royongan atau saling membagi pekerjaan di antara petani masih belum banyak berubah, sehingga walaupun petani menggunakan traktor, pada pengolahan tanah masih digunakan cukup banyak tenaga kerja. Perbedaan yang sedikit dalam hal jumlah tenaga yang digunakan antara usahatani mekanis dan nonmekanis, juga disebabkan oleh sebagian petani masih menggunakan kombinasi traktor-cangkul/ternak pada usahatani mekanis. Di lain pihak, pada usahatani nonmekanis sebagian besar petani contoh menggunakan ternak atau kombinasi ternak-cangkul. Dengan demikian, perbedaan jumlah tenaga kerja yang digunakan akan semakin besar bila kita membandingkan petani yang hanya memakai traktor dengan petani yang hanya menggunakan cangkul dalam pengolahan tanah.

Selain itu, pengamatan pada petani yang menggunakan traktor terus-menerus menunjukkan bahwa semakin sering dan kontinu mereka menggunakan traktor, semakin sedikit jumlah tenaga kerja yang dipakai. Hal ini dapat dipakai sebagai petunjuk bahwa bila penggunaan traktor sudah mantap, akan lebih besar lagi perbedaan jumlah tenaga kerja yang digunakan di antara kedua cara tersebut. Apalagi bila mekanisasi dikembangkan dalam bentuk alat lainnya.

Berdasarkan hal tersebut di atas, pengembangan mekanisasi, khususnya traktor, perlu didahului oleh studi yang mendalam mengenai permintaan dan penawaran tenaga kerja. Studi ini harus didasarkan pada unit areal yang sekecil mungkin (misalnya per daerah golongan air), sehingga faktor mobilitas tenaga kerja dan traktor dapat diperhitungkan. Tentu saja akan terdapat daerah-daerah yang kekurangan tenaga kerja, tapi juga akan terdapat daerah-daerah yang kelebihan tenaga kerja. Dalam hal demikian, beberapa alternatif pemecahan masalah dapat ditempuh, misalnya antara lain: (1) dengan mendatangkan tenaga kerja dari daerah surplus (melalui informasi pasar tenaga kerja); (2) dengan mengembangkan ternak kerja (bila memungkinkan); dan (3) dengan menambah jumlah traktor sesuai dengan kebutuhan. Dua cara yang pertama dapat meningkatkan sekaligus memperbaiki distribusi pendapatan terutama bagi petani kecil/buruh tani. Sedangkan pemecahan ketiga tidak akan menimbulkan dampak negatif dan akan meningkatkan pendapatan pengusaha traktor.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hayami, Y. 1978. Anatomy of peasant economy. IRRI, Los Banos.
2. Herdt, R.W. 1978. Cost and return for rice production. In Economic Consequences of the New Rice Technology. IRRI, Los Banos.
3. Paris, T.B. 1982. Income distributional impact of irrigation in selected Philippines villages. Paper presented at the IFPRI Rice Policy Workshop. Jakarta.
4. Saefudin, Y. 1983. The domestic resource cost of mechanization in West Java, Indonesia. Unpublished M.S. Thesis, University of the Philippines at Los Banos.