

ABSTRACT

Tractor Ownership and use in South Sulawesi

Jafar Hafsa and Yusuf Maamun

Respectively South Sulawesi Agricultural Service
and Maros Research Institute for Food Crops

Of a sample of 50 tractor owners in Sidrap and Pinrang districts, South Sulawesi in 1979, 46% had primary school education, and 28% were illiterate. All the tractors surveyed had been bought in the period 1975-79. Seventy-four percent of the 50 tractor owners had bought their tractors with bank credit; another 20% used credit from tractor dealers, while the remaining 6% paid for their tractors in cash. The method of tractor purchase varied with changes in government banking policy and the price of tractors. Lack of cash and damage to the tractors were the main reasons stated for credit repayment arrears. Most owners stated they had bought their tractors to use themselves (45%) or to rent out (25%); few gave prestige as a reason for purchase (6%). Tractor owners and hirers both saw improved and more timely land preparation as the major advantages of tractor use. Thirty-four percent of the 50 tractors had been un-operational because of damage for at least one cropping season; the main parts suffering damage were pistons (24%), rotary blades (14%) and transmission gear (13%). The main reasons stated for damage were lack of maintenance (36%), poor operator skills (22%), and too many different operators (20%). Of 70 operators interviewed, 80% had primary school education or less, and 64% had 2 years or less experience with tractors. The benefit-cost ratio of tractor ownership was under 1 (owners made a loss). The net present value of a 1975 tractor was negative, and the internal rate of return was lower than the opportunity cost of the capital. The land cultivated by tractors was 2-14 ha below the economic breakeven point of 55-60 ha.

ABSTRAK

Pemilikan dan Pengusahaan Traktor di Sulawesi Selatan

Jafar Hafsah dan Yusuf Maamun

Pada umumnya ($\pm 94\%$) traktor dibeli dengan cara kredit, yang terdiri dari 74% melalui Bank dan 20% melalui penyalur. Yang dibeli secara tunai hanya 6%. Komposisi tersebut selalu berubah sejalan dengan kebijaksanaan Pemerintah di sektor perbankan dan moneter serta perkembangan harga traktor. Adopsi teknologi traktor didasari oleh pertimbangan teknis (pengolahan tanah dan waktu tanam dapat dilakukan lebih cepat), pertimbangan sosial (peningkatan prestise) dan karena mengharapkan hasil yang lebih tinggi.

Analisa biaya untuk pembelian traktor pada tahun 1975 dan tahun 1976 menunjukkan "Benefit Cost Ratio" sebesar 0,81 (untuk tahun 1975) dan 0,97 (untuk tahun 1976), masing-masing pada tingkat bunga 12% tiap tahun. Dengan traktor dan tingkat bunga yang sama, "Net Present Value" adalah Rp 539.000,- untuk traktor 1975 dan - Rp 88.000,- bagi traktor 1976. "Internal Rate of Return" besarnya hanya 1% (untuk traktor 1975) dan 10,5% untuk traktor pembelian tahun 1976. Titik impas akan tercapai bila traktor pembelian 1975 mengolah tanah seluas 60,4 ha, sedangkan traktor pembelian tahun 1976 adalah 55,8 ha. Di samping itu, sewa traktor juga dapat dinaikkan untuk mencapai titik impas, yakni menjadi Rp 18.141,- bagi traktor tahun 1975 dan Rp 16.850,- bagi traktor pembelian tahun 1976. Kenyataan ini konsisten dengan terjadinya penunggakan pengembalian kredit pembelian.

Pemilikan dan Pengusahaan Traktor di Sulawesi Selatan

Jafar Hafsah dan Yusuf Maamun¹

PENDAHULUAN

Teknologi pangan menurut bentuk fisiknya dibedakan atas dua jenis yaitu teknologi hayati kimiawi dan teknologi mekanis. Teknologi hayati kimiawi adalah benih unggul, pupuk buatan, dan pestisida, sedangkan teknologi mekanis adalah semua alat dan mesin pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi pertanian, mulai dari traktor mini hingga traktor panen lengkap, serta alat pasca panen lainnya.

Teknologi hayati kimiawi, misalnya padat karya, sudah lama berkembang di Sulawesi Selatan sejak adanya Bimas. Teknologi mekanis, khususnya pengolahan tanah, juga sudah lama dikenal tetapi meledak sejak tahun 1975 dengan penggunaan traktor mini. Pada waktu itu, terasa adanya keterbatasan tenaga pengolah tanah, baik tenaga manusia maupun tenaga hewan dalam suatu kurun waktu tertentu. Hal ini antara lain disebabkan oleh terbatasnya waktu pengolahan tanah karena perubahan iklim, jadwal tanam yang singkat dan varietas padi yang berumur genjah. Salah satu cara untuk menanggulangi masalah ini adalah dengan penggunaan traktor di lokasi yang betul-betul membutuhkan.

Setelah 8 tahun sejak traktor mini dikenal di Sulawesi Selatan atau mulai banyak digunakan pada tahun 1975, maka sekarang perlu dievaluasi, siapa sesungguhnya pemilik traktor, bagaimana sistem pembelian traktor, alasan memiliki traktor, bagian apa saja dari traktor

¹ Berturut-turut adalah Staf Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Sulawesi Selatan dan peneliti Agro-ekonomi Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros.

yang selalu mengalami kerusakan, apa latar belakang operator traktor, dan berapa ha luas lahan yang harus diolah untuk mencapai titik im-pas.

KARAKTERISTIK PEMILIKAN TRAKTOR

Identitas Petani

Identitas pemilik traktor dapat dilihat pada Tabel 1. Pada umumnya pemilik traktor adalah petani (56%), rata-rata berumur 30-40 tahun (30%) dan yang berumur 41-50 tahun (32%). Pemilik kebanyakan berpendidikan Sekolah Dasar (46%) dan buta huruf masih cukup tinggi (28%).

Pengalaman kerja pada berbagai jenis pekerjaan antara 1-20 tahun (62%) dan selebihnya telah berpengalaman lebih dari 20 tahun. Pengalaman memiliki traktor baru berkisar antara 1-5 tahun, walaupun sebelumnya telah memiliki alat mekanisasi lain seperti penggilingan ("huller") dan alat penyemprot (sprayer).

Jumlah tanggungan tiap kepala keluarga (KK) adalah tujuh orang, lebih tinggi daripada rata-rata petani bukan pemilik traktor yang rata-rata mempunyai tanggungan enam orang/KK; pemilik traktor mungkin mempunyai tingkat perekonomian yang relatif lebih baik, sehingga kaum kerabat datang berkumpul atau kerabat tersebut merangkap sebagai pekerja.

Berapa sesungguhnya nilai kekayaan seorang pemilik traktor sehingga ingin dan dapat memiliki traktor, tidak dapat diuraikan secara terperinci karena data yang terkumpul hanya berasal dari responden yang bersedia mengungkapkannya. Namun gambaran umum menunjukkan bahwa rata-rata nilai kekayaan tiap responden berkisar antara 4,3-25 juta dan rata-rata $\pm$ Rp 13,3 juta.

Luas sawah yang dimiliki setiap responden antara 0,7-16,67 ha dan mengeluarkan pajak tanah sebesar Rp 55.000,-/tahun (Tabel 2). Pemilikan tanah pertanian lainnya seperti pekarangan, tegalan, dan empang, bernilai Rp 10.700.000,-/pemilik. Petani rata-rata memiliki 3,1 ekor sapi, 0,7 ekor kerbau sedangkan ternak lainnya (kuda, kambing, dan unggas) relatif sedikit; dengan nilai keseluruhan ternak yang dimiliki kurang lebih Rp 325.000,-.

Kekayaan berupa bangunan tempat tinggal, bangunan usahatani berupa lumbung dan kandang hewan seluruhnya bernilai rata-rata Rp 616.000. Kekayaan berupa perlengkapan alat-alat pertanian mulai dari alat tradisional hingga modern (kecuali traktor) rata-rata responden memiliki $\pm$ Rp 59.000,- sedangkan alat-alat rumah tangga ber-

Pemilikan dan Pengusahaan Traktor di Sulawesi Selatan

Jafar Hafsah dan Yusuf Maamun¹

PENDAHULUAN

Teknologi pangan menurut bentuk fisiknya dibedakan atas dua jenis yaitu teknologi hayati kimiawi dan teknologi mekanis. Teknologi hayati kimiawi adalah benih unggul, pupuk buatan, dan pestisida, sedangkan teknologi mekanis adalah semua alat dan mesin pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi pertanian, mulai dari traktor mini hingga traktor panen lengkap, serta alat pasca panen lainnya.

Teknologi hayati kimiawi, misalnya padat karya, sudah lama berkembang di Sulawesi Selatan sejak adanya Bimas. Teknologi mekanis, khususnya pengolahan tanah, juga sudah lama dikenal tetapi meledak sejak tahun 1975 dengan penggunaan traktor mini. Pada waktu itu, terasa adanya keterbatasan tenaga pengolah tanah, baik tenaga manusia maupun tenaga hewan dalam suatu kurun waktu tertentu. Hal ini antara lain disebabkan oleh terbatasnya waktu pengolahan tanah karena perubahan iklim, jadwal tanam yang singkat dan varietas padi yang berumur genjah. Salah satu cara untuk menanggulangi masalah ini adalah dengan penggunaan traktor di lokasi yang betul-betul membutuhkan.

Setelah 8 tahun sejak traktor mini dikenal di Sulawesi Selatan atau mulai banyak digunakan pada tahun 1975, maka sekarang perlu dievaluasi, siapa sesungguhnya pemilik traktor, bagaimana sistem pembelian traktor, alasan memiliki traktor, bagian apa saja dari traktor

¹ Berturut-turut adalah Staf Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Sulawesi Selatan dan peneliti Agro-ekonomi Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros.

yang selalu mengalami kerusakan, apa latar belakang operator traktor, dan berapa ha luas lahan yang harus diolah untuk mencapai titik im-pas.

KARAKTERISTIK PEMILIKAN TRAKTOR

Identitas Petani

Identitas pemilik traktor dapat dilihat pada Tabel 1. Pada umumnya pemilik traktor adalah petani (56%), rata-rata berumur 30-40 tahun (30%) dan yang berumur 41-50 tahun (32%). Pemilik kebanyakan berpendidikan Sekolah Dasar (46%) dan buta huruf masih cukup tinggi (28%).

Pengalaman kerja pada berbagai jenis pekerjaan antara 1-20 tahun (62%) dan selebihnya telah berpengalaman lebih dari 20 tahun. Pengalaman memiliki traktor baru berkisar antara 1-5 tahun, walaupun sebelumnya telah memiliki alat mekanisasi lain seperti penggilingan ("huller") dan alat penyemprot (sprayer).

Jumlah tanggungan tiap kepala keluarga (KK) adalah tujuh orang, lebih tinggi daripada rata-rata petani bukan pemilik traktor yang rata-rata mempunyai tanggungan enam orang/KK, pemilik traktor mungkin mempunyai tingkat perekonomian yang relatif lebih baik, sehingga kaum kerabat datang berkumpul atau kerabat tersebut merangkap sebagai pekerja.

Berapa sesungguhnya nilai kekayaan seorang pemilik traktor sehingga ingin dan dapat memiliki traktor, tidak dapat diuraikan secara terperinci karena data yang terkumpul hanya berasal dari responden yang bersedia mengungkapkannya. Namun gambaran umum menunjukkan bahwa rata-rata nilai kekayaan tiap responden berkisar antara 4,3-25 juta dan rata-rata $\pm$ Rp 13,3 juta.

Luas sawah yang dimiliki setiap responden antara 0,7-16,67 ha dan mengeluarkan pajak tanah sebesar Rp 55.000,-/tahun (Tabel 2). Pemilikan tanah pertanian lainnya seperti pekarangan, tegalan, dan empang, bernilai Rp 10.700.000,-/pemilik. Petani rata-rata memiliki 3,1 ekor sapi, 0,7 ekor kerbau sedangkan ternak lainnya (kuda, kambing, dan unggas) relatif sedikit; dengan nilai keseluruhan ternak yang dimiliki kurang lebih Rp 325.000,-.

Kekayaan berupa bangunan tempat tinggal, bangunan usahatani berupa lumbung dan kandang hewan seluruhnya bernilai rata-rata Rp 616.000. Kekayaan berupa perlengkapan alat-alat pertanian mulai dari alat tradisional hingga modern (kecuali traktor) rata-rata responden memiliki $\pm$ Rp 59.000,- sedangkan alat-alat rumah tangga ber-

nilai Rp 129.000,-. Kekayaan berupa kendaraan seperti sepeda, bendi, gerobak, motor, dan mobil rata-rata responden memiliki Rp 726.000,-. Kekayaan berupa perhiasan emas dan logam mulia lainnya rata-rata Rp 600.000,-.

Kalau dilihat kekayaan rata-rata pemilik traktor sebesar Rp 13,3 juta, adalah wajar untuk memiliki traktor, begitu pula kalau dihubungkan dengan areal sawah yang dimiliki seluas 7,2 ha. Dengan demikian, dari segi jaminan, semua memenuhi syarat.

Tabel 1. Identitas pemilik traktor di delapan desa contoh Kab. Sidrap, Pinrang, 1979.

Uraian	Klasifikasi	Jumlah responden (KK)	%
Mata Pencabarian	Petani	28	56
	Pegawai Negeri	7	14
	Pedagang	10	20
	Jasa	5	10
	Jumlah	50	100
Umur (tahun)	20-30	5	10
	31-40	15	30
	41-50	16	32
	51-60	8	16
	> 60	6	12
	Jumlah	50	100
Pendidikan	Buta huruf	14	28
	SD	23	46
	SMP	4	8
	SMA	3	6
	Perguruan tinggi	6	12
	Jumlah	50	100
Pengalaman kerja (tahun)	1-10	16	32
	11-20	15	30
	21-30	12	24
	31-40	5	10
	> 41	2	4
	Jumlah	50	100
Jumlah tanggungan	Rata-rata/KK	7 orang	

¹KK kepala keluarga

Tabel 2. Rata-rata nilai kekayaan pemilik traktor di delapan desa contoh Kab. Sidrap, Pinrang, 1979.

Uraian	Rata-rata
Sawah	
Luas (ha)	7,2
Nilai (Rp 1.000)	10.700
Pajak tanah (Rp 1.000)	55
Ternak	
Sapi (ekor)	3,1
Kerbau (ekor)	0,7
Nilai (Rp 1.000)	325
Kekayaan lain	
Kandang hewan (Rp 1.000)	616
Alat pertanian (Rp 1.000)	59
Alat rumah tangga (Rp 1.000)	129
Kendaraan, mobil, bendi (Rp 1.000)	726
Perhiasan (logam mulia) (Rp 1.000)	600
Nilai kekayaan (Rp 1.000)	13.310

Jumlah Traktor Menurut Tahun Pembelian

Mekanisasi pertanian seperti penggilingan padi, sprayer, pompa air, dan menyusul traktor sudah lama memasuki pedesaan bersamaan dengan munculnya Mekatani di Sulawesi Selatan dengan tipe traktor besar. Traktor mini pertama yang dikenal di kedua daerah contoh adalah pada tahun 1969. Hingga Desember 1979 di dua kabupaten tersebut jumlahnya sudah berjumlah 508 unit sedangkan pada 8 desa contoh Kab. Sidrap dan Pinrang jumlah traktor sudah mencapai 149 unit yang terdiri dari 5 merek yakni Kubota, Satoh, Iseki, Yanmar, dan Sibaura. Tampak bahwa Kubota menduduki jumlah tertinggi, yakni 61,1% (Tabel 3), karena traktor merek inilah yang pertama ditawarkan kepada petani mendahului merek-merek lainnya. Kalau dilihat grafik perkembangan pembelian traktor, maka pembelian terbanyak terjadi pada tahun 1979 (39,5%). Ini disebabkan oleh adanya Kredit Bantuan Presiden (BANPRES) melalui Kredit Investasi Kecil (KIK) yang berlaku sejak April 1979. Pembelian traktor merek Kubota yang paling tinggi terjadi pada tahun 1976 dan menurun dari tahun ke tahun terdesar oleh merek-merek lain.

Sistem Pembelian Traktor

Sistem pembelian traktor dapat dilihat pada Tabel 4. Tampak bahwa pada umumnya traktor dibeli dengan cara kredit (94%) terdiri dari 74% melalui Bank dan 20% melalui penyalur, sedangkan pembelian secara tunai hanya 6%. Tahun 1977 pembelian traktor secara kredit relatif rendah dibanding tahun pembelian lainnya, mungkin disebabkan persyaratan perbankan waktu itu relatif berat. Pembelian tahun 1979 100% secara kredit karena sistem atau prosedur bank lebih luwes dengan adanya KIK BANPRES. Pengembalian kredit ini lebih lama (72 bulan), bunga relatif rendah (10,5%/tahun), waktu yang dibutuhkan mulai dari permohonan sampai realisasi lebih singkat, dan jaminan lebih sedikit yakni sekitar 2,5-5 ha sawah sesuai dengan kelasnya (1).

Tabel 3. Tipe traktor dan tahun pembelian pada delapan desa contoh di Kabupaten Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1980.

Tahun pembelian	Merek					Jumlah	%
	Kubota	Iseki	Yanmar	Satoh	Sibaura		
1969	1	-	-	-	-	1	0,7
1972	1	-	-	-	-	1	0,7
1974	2	-	-	-	-	2	1,3
1975	15	-	-	-	-	15	10,1
1976	37	2	-	-	-	39	26,2
1977	15	4	-	-	1	20	13,4
1978	5	1	-	6	-	12	8,1
1979	15	16	6	22	-	59	39,5
Jumlah	91	23	6	28	1	149	100
%	61,1	15,4	4,0	18	0,7	100	

Tabel 4. Sistem pembelian traktor mini menurut tahun pembelian pada 8 desa contoh, Kab. Sidrap dan Pinrang, 1979.

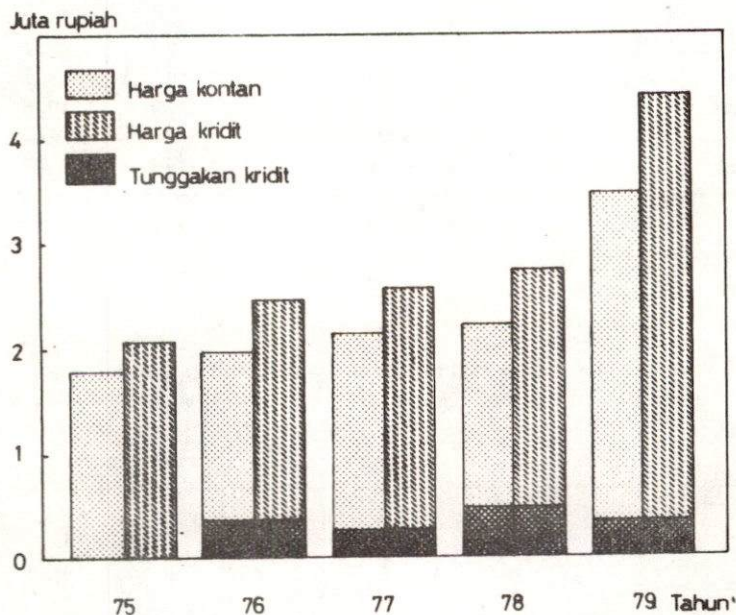
Tahun pembelian	Sistem		
	Kontan	Bank	Penyalur
1975	-	7	3
76	-	9	1
77	1	5	4
78	2	6	2
79	-	10	-
Jumlah	3	37	10
%	6	74	20

Perkembangan harga traktor dari tahun 1975 hingga 1979 ditunjukkan pada Gambar 1. Harga traktor dari tahun ke tahun menunjukkan arah yang meningkat dan menanjak tajam tahun 1979 akibat devaluasi rupiah bulan November 1978, hingga perbedaan kenaikan mencapai 26%.

Jumlah tunggakan menurut tahun pembelian memperlihatkan bahwa pembelian traktor tahun 1975 tidak ada tunggakan, sedang tunggakan paling tinggi terjadi pada pembelian tahun 1978 yang mencapai 15% harga kontan atau 13,6% dari harga kredit. Pada tahun pembelian yang lain tunggakan relatif lebih rendah. Rata-rata tunggakan kredit selama 5 tahun adalah 7,2% dari harga tunai dan 6,2% dari harga kredit.

Alasan penunggakan terdiri dari 28,3% karena uang belum cukup untuk membayar pada saat pembayaran, sama banyaknya (28,3%) dengan yang menyatakan traktor selalu mengalami kerusakan yang mengakibatkan areal yang diolah terbatas sehingga mempengaruhi pula jumlah pemasukan. (Tabel 5).

Alasan yang menyatakan bahwa sewa tidak cukup untuk membayar cicilan kredit terdiri dari 18,7% yang mengharapkan pembayaran angsuran kredit dari sewa traktor. Walaupun diduga bahwa ada alasan sosial yang menyebabkan penunggakan tersebut (misalnya anggapan bahwa tidak apa-apa kalau menunggak, kredit diartikan tidak sama



Gambar 1. Harga tunai, harga kredit dan tunggakan kredit menurut tahun pembelian pada 8 desa sampel Kab. Sidrap dan Pinrang Sulawesi Selatan 1979.

Tabel 5. Alasan pemilik traktor penunggak angsuran pada 8 desa contoh di Kabupaten Sidrap dan Pinrang, 1979.

Alasan penunggakan	%
Tidak ada uang untuk membayar	7,5
Gagal panen	7,5
Banyak penyewa yang menunggak	5,7
Uang belum cukup	28,3
Uang digunakan untuk keperluan lain	3,8
Selalu rusak	28,3
Sewa tidak cukup untuk bayar cicilan	18,9
Jumlah	100

dengan utang, karena pertentangan antar kongsi), namun ternyata tidak satu pun dari mereka yang mengemukakan ketiga alasan ini.

Dari semua pernyataan di atas dapat diduga bahwa uang yang tersedia pada pemilik, baik yang berasal dari upah pengolahan (sewa traktor) maupun dari sumber lain, belum cukup untuk membayar kredit pada waktu angsuran tiba. Supaya tidak terjadi tunggakan, perlu ditinjau kembali analisa ekonomi penggunaan traktor yang meliputi harga traktor, areal pengolahan, upah pengolahan, dan peningkatan produksi.

Alasan Memiliki Traktor

Apa sebenarnya yang menjadi alasan untuk memiliki traktor ditunjukkan pada Tabel 6. Tampak bahwa alasan untuk dipakai sendiri menduduki persentase paling tinggi (46%) sedangkan alasan gengsi sosial sekedar ingin mencoba dan karena ada fasilitas yang sesungguhnya diduga juga tinggi, namun ternyata petani tidak berpendapat demikian. Jadi saat ini di dua kabupaten tersebut dapat diduga bahwa petani masih mengutamakan mengolah sendiri tanah miliknya. Namun karena terdesak oleh keharusan mengembalikan kredit, 26% pemilik harus menyewakan.

Alasan kelebihan pengolahan tanah dengan menggunakan traktor dapat dilihat pada Tabel 7. Ternyata 30% pemilik menganggap penggunaan traktor akan memungkinkan tanam tepat pada waktunya, karena pengolahan dengan menggunakan traktor lebih cepat dibanding dengan menggunakan tenaga hewan dan manusia yang membutuhkan waktu 2 hari atau 12-18 jam untuk 2 kali olah. Apabila menggunakan hewan saja satu pasang, perlu waktu 16-22 hari dan kalau menggunakan cangkul, perlu 60 hari kerja.

Petani yang menyatakan bahwa pengolahan tanah lebih baik berjumlah 26%, yang dimaksud dengan lebih baik adalah bahwa pengolahan tanah lebih homogen dan berlumpur sehingga pelaksanaan penanam-

Tabel 6. Alasan memiliki traktor pada 8 desa contoh di Kab. Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Alasan	%
Dipakai sendiri	44,9
Disewakan	25,3
Coba-coba	7,6
Gengsi sosial	5,7
Fasilitas	16,5
Jumlah	100,0

Tabel 7. Manfaat penggunaan traktor menurut penilaian pemilik dan pemakai traktor pada 8 desa contoh, Kab. Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Kelebihan menggunakan traktor	Petani pemilik (%)	Petani penyewa (%)
Pengolahan tanah lebih baik	26	45
Dapat menanam tepat pada waktunya	30	31
Meningkatkan hasil	10	22
Terbatas tenaga kerja	26	13
Menghilangkan kebosanan kerja	8	0
Jumlah	100	100

an lebih mudah, serta dapat memberi aerasi yang lebih baik pada perakaran. Selanjutnya ada 10% yang mengatakan bahwa pengolahan tanah dengan traktor dapat meningkatkan produksi. Sebaliknya Jafar (3) menyatakan bahwa pengolahan tanah dengan menggunakan cangkul, ternak, maupun traktor tidak berpengaruh terhadap hasil. Yang berpengaruh nyata adalah efisiensi waktu dalam pengolahan dengan traktor dibanding cara lain.

Alasan tenaga kerja terbatas terdiri dari 26%. Keterbatasan tenaga pengolah, baik hewan maupun manusia pada waktu dan tempat tertentu, dikaitkan dengan jadwal tanam sesuai dengan pergiliran air irigasi dan penggunaan varietas unggul. Di samping itu, hewan penarik sudah terbatas jumlahnya karena sempitnya daerah penggembalaan. Walaupun ada tenaga manusia pengolah sifatnya terbatas pada kerja gotong royong atau kerja yang tidak dibayar, sehingga pengolahan tanah sulit diharapkan sesuai dengan rencana.

Menghilangkan kebosanan kerja hanya dikemukakan oleh 8% pemilik. Ini disebabkan hanya 10% pemilik traktor yang menjalankan

sendiri traktornya, sedangkan selebihnya menyerahkannya pada pengemudi, sehingga pemilik yang memberi alasan untuk mengurangi kebosanan sangat sedikit.

Alasan penggunaan traktor oleh petani yang bukan pemilik traktor juga dapat dilihat pada Tabel 7. Jenis alasan sama saja dengan alasan petani pemilik traktor, hanya saja dengan menggunakan traktor pengolahan tanah akan lebih baik dipakai sebagai alasan oleh 44,5% petani dan alasan akan dapat menanam tepat pada waktunya dikemukakan oleh 31,3% petani.

Persentase petani penyewa yang mengemukakan terbatasnya tenaga kerja manusia dan hewan sebagai alasan hanya 13,2%. Ini menunjukkan bahwa alasan petani untuk menggunakan traktor, bukan karena terbatasnya tenaga kerja, tetapi dititikberatkan pada tujuan penggunaan mekanisasi itu sendiri yakni mengurangi kepenatan bekerja, menaikkan produktivitas tenaga kerja, secara ekonomis menguntungkan dan memperbaiki mutu hasil kerja (2).

Kerusakan pada Traktor

Kerusakan pada traktor sama halnya dengan alat mekanis lainnya, banyak tergantung pada kualitas alat, eksploitasi dan pemeliharaan. Kerusakan disini dapat dicatat dalam dua bentuk yaitu: (a) rata-rata lamanya terjadi kerusakan, dan (b) bagian-bagian atau jenis suku cadang traktor yang paling sering mengalami kerusakan, sehingga perlu diperbaiki atau diganti.

Lamanya terjadi kerusakan. Standar kerusakan traktor diambil 1 musim tanam (MT) yang berarti tidak mengolah selama 1 MT penuh atau hanya mengolah maksimal 25% dari rata-rata pengolahan/MT (Tabel 8).

Bagian-bagian traktor yang sering mengalami kerusakan. Bagian traktor yang sering mengalami kerusakan terdiri dari mesin, peralatan, transmisi, dan hidrolik seperti ditunjukkan pada Tabel 9. Tampak pada Tabel 9 bahwa hampir semua bagian traktor pernah mengalami kerusakan dan pergantian. Bagian yang paling banyak mengalami kerusakan adalah suku cadang yang terdapat pada transmisi (40,1%).

Bagian-bagian lain yang paling sering rusak adalah cincin piston dan seger yang terdapat pada bagian mesin, yang mencapai 23,7%. Ini disebabkan oleh keterlambatan pergantian oli atau karena traktor terkadang bekerja terus menerus melampaui jam kerja yang semestinya untuk memburu kesempatan mengolah. Selanjutnya kerusakan pisau rotari mencapai 13,7%. Secara teori, rotari hanya ekonomis digunakan sampai 2.000 jam. Para petani hanya melakukan penggantian pada bagian yang rusak saja bukan keseluruhan unit, dan di kabupaten Sidrap, digunakan suku cadang buatan lokal (Massepe) yang dirancang

Tabel 8. Lama kerusakan pada traktor menurut tahun pembelian pada 8 desa contoh Kab. Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Tahun pembelian	Jumlah contoh	Berapa MT mengalami kerusakan				Jumlah	¹ %
		1 MT	2 MT	3 MT	4 MT		
1975*	10	3	2	1	2	8	80
76	10	3	2	-	-	5	50
77	10	4	-	-	-	4	40
78	10	-	-	-	-	-	0
79	10	-	-	-	-	-	0
Jumlah	50	10	4	1	2	17	
% ²		20	8	2	4	34	

Ket. ¹ Menurut tahun pembelian

² Menurut MT yang sama

MT = musim tanam

Tabel 9. Tingkat kerusakan traktor pada 8 desa contoh Kab. Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Nama suku cadang	%
Mesin (engine)	25,0
Injector (injector)	1,3
Pompa (pump)	-
Piston (seger, stand dan ring)	23,7
Radiator (radiator)	-
Peralatan (implement)	31,2
Luku (plow)	-
Hubungan (joint)	3,7
Rem (brake)	6,3
Pisau rotari (rotary blade)	13,7
Pengapung (floating wheel)	2,5
Dinamo (electrical system)	5,0
Transmisi (transmission)	40,1
Hubungan (joint)	8,8
Rantai (chain)	8,8
Gigi persneling (transmission gear)	12,5
Kampas kopling (clutch)	7,5
Sel oil (oil seal)	2,5
Hidrolik (hydraulics)	3,8
Cincin (ring)	1,3
Pompa (pump)	2,5
Jumlah	100

sesuai dengan kebutuhan. Luku tidak digunakan lagi untuk pengolahan tanah, karena dua kali dengan rotari sudah dapat siap tanam, sedang dirotari satu kali saja masih perlu diolah lagi oleh tenaga ternak atau cangkul.

Hal-hal yang menyebabkan traktor mengalami kerusakan dapat dilihat pada Tabel 10. Tabel ini menunjukkan dua hal yang memegang peranan dalam proses kerusakan traktor, yakni pemeliharaan dan pengemudi yang kurang mantap dan selalu berganti-ganti (42%) dan kalau pemeliharaan juga merupakan tugas pengemudi, maka 78,4% kerusakan disebabkan oleh pengemudi. Dengan demikian, peranan pengemudi sangat menentukan.

Penilaian responden terhadap harga traktor dan suku cadang dapat dilihat pada Tabel 11. Harga traktor dinilai mahal oleh 50% responden dan tidak ada responden menyatakan murah. Harga suku cadang dinilai sangat mahal oleh 81,9% pemilik traktor dan tidak satu pun pemilik yang menyatakan bahwa harga suku cadang sedang atau murah. Harga traktor dan suku cadang ini merupakan suatu hal yang perlu dipecahkan. Begitu pula menurut 56% pemilik traktor, disamping harganya mahal, suku cadang itu tidak selalu ada pada waktu dibutuhkan, sehingga keterlambatan penyediaannya akan berpengaruh terhadap waktu pengolahan yang terbatas.

Tabel 10. Penyebab terjadinya kerusakan pada traktor pada 8 desa contoh Kab. Sidrap dan Pinrang, 1979.

Penyebab kerusakan pada traktor	%
Kualitas rendah	8,0
Kurang pemeliharaan	36,4
Pengemudi kurang baik	21,6
Pengemudi selalu berganti-ganti	20,4
Servis bengkel kurang baik	4,5
Tempat bengkel jauh	9,1
Jumlah	100

Tabel 11. Penilaian pemilik traktor terhadap harga traktor dan harga suku cadang pada 8 desa contoh Kab. Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Penilaian	% traktor	% suku cadang
Sangat mahal	10	18,1
Mahal	50	81,9
Sedang	40	-
Murah	-	-
Jumlah	100	100

Apabila mengalami kerusakan, 51,2% traktor biasanya mengalami penundaan untuk segera diperbaiki. Adapun alasan-alasan mengapa perbaikan traktor sering tertunda, 42,7% menyatakan karena suku cadang tidak tersedia di bengkel penyalur dan toko setempat, 24% menyatakan karena lokasi bengkel jauh dari tempat mereka, sedang 20% mengemukakan alasan tidak ada waktu membawa traktor ke bengkel dan 13,3% mengatakan tidak memiliki uang untuk perbaikan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa disamping suku cadang dianggap mahal oleh pemilik, juga tidak selalu tersedia tepat pada waktunya sehingga perbaikan tertunda. Hal yang cukup mengembirakan adalah cara kerja mekanik baik dari penyalur maupun dari bengkel biasa, yang dapat memuaskan 64,6% petani.

Perbaikan traktor yang rusak, 69,1% dilakukan di tempat terjadinya kerusakan atau ditempat petani, yang umumnya diperbaiki oleh mekanik keliling. Kemudian menyusul bengkel penyalur dan paling sedikit diperbaiki di bengkel biasa. Jadi, bengkel atau pelayanan di tempat petani dapat dikatakan cukup memadai.

Operator /Pengemudi

Daya tahan sesuatu peralatan terutama mekanik, sangat tergantung pada cara penggunaan dan pemeliharaannya. Apabila traktor itu dipercayakan penuh kepada operator sekaligus dengan pemeliharaannya, maka operatorlah yang banyak menentukan kelangsungan hidup alat. Untuk itu akan dikemukakan latar belakang operator/pengemudi traktor seperti pendidikan yang ditempuh, pengalaman mengemudi atau menangani mesin, dan alasan mereka memilih keterampilan sebagai operator. Keterangan-keterangan yang terkumpul disajikan pada Tabel 12.

Dari 70 operator, 11,4% tidak berpendidikan, 68,6% berpendidikan Sekolah Dasar dan selebihnya berpendidikan SMP dan SMA, dan bahkan ada 2,9% yang pernah jadi mahasiswa. Sebagian besar (64,3%), berpengalaman 1-2 tahun sebagai operator. Jadi dapat diduga bahwa dengan pengalaman yang masih sedikit, berarti tingkat penguasaan terhadap traktor juga masih terbatas. Umur operator berkisar antara 15-30 tahun (85,7%) dan selebihnya berumur 31 tahun ke atas. Paling banyak berumur antara 21-25 tahun, mencapai 33,3%.

Jumlah operator yang pernah mengikuti kursus dapat dilihat pada Tabel 13. Dari semua operator contoh hanya 17,1% yang pernah mengikuti kursus dan rata-rata hanya mengikuti satu kali saja. Keinginan operator cukup tinggi, tetapi kesempatan untuk kursus terbatas, walaupun pihak penyalur menjanjikan latihan untuk setiap pembelian traktor. Namun dalam pelaksanaan tidak selalu demikian, karena yang mendapat latihan adalah calon pemilik yang belum mengetahui siapa

calon operatornya nanti. Jumlah operator yang mengikuti latihan mengemudi adalah 41,7% sedang bidang mesin/suku cadang 25% dan kombinasi keduanya 33,3%.

Tabel 14 menunjukkan pekerjaan lain dari operator. Dari 45,7% operator yang mempunyai pekerjaan sampingan, 87,5% bekerja di bidang pertanian dan selebihnya di bidang jasa. Keadaan yang demikian dapat terjadi bila traktor tidak beroperasi setiap waktu (hanya terbatas pada musim pengolahan saja, yakni kira-kira 60 hari/MT). Di samping itu, traktor juga menambah kesempatan kerja di bidang pertanian bagi angkatan kerja setempat. Tabel ini juga menunjukkan alasan yang menarik minat untuk terjun ke keterampilan sebagai operator.

Ternyata 24,2% responden menyatakan bahwa menjadi operator menambah prestise daripada hanya bertani saja, begitu pula dengan jumlah operator (24,2%) yang menyatakan bahwa operator menambah penghasilan dan karena senang pekerjaan tersebut atau menyalurkan

Tabel 12. Pendidikan dan pengalaman operator pada 8 desa contoh di Kabupaten Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Tahun pembelian	Pendidikan (th)					Pengalaman (th)			
	0	1-6	7-9	10-12	13-15	1-2	3-4	5-6	7
1975	-	10	2	-	-	5	4	1	-
76	2	8	3	1	-	7	7	-	-
77	1	10	1	-	2	7	7	-	-
78	4	8	3	-	-	11	3	1	-
79	1	12	2	-	-	15	-	-	-
Jumlah	8	48	11	1	2	45	21	2	0
%	11,4	68,8	15,7	1,4	2,9	64,3	30	2,9	0

Tabel 13. Frekuensi dan tipe kursus yang diikuti oleh operator, pada 8 desa contoh di Kabupaten Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Tahun	Jumlah responden	Jumlah responden/kursus			Tipe kursus ¹		
		Tidak pernah	Satu kali	Dua kali	1	2	3
1975	12	10	2	-	1	1	-
76	14	12	2	-	-	-	2
77	14	11	3	-	1	1	1
78	15	11	3	1	-	3	1
79	15	14	1	-	1	-	-
Jumlah	70	58	11	1	3	5	4
%	100	82,9	15,7	1,4	25	41,7	33,3

¹ 1 = mesin/suku cadang; 2 = mengemudi; 3 = kombinasi 1 dan 2.

Tabel 14. Alasan sebagai operator dan jenis pekerjaan lain pada 8 desa di Kabupaten Sidrap dan Pinrang, Sulawesi Selatan, 1979.

Tahun pembelian	Jumlah responden	Alasan-alasan ¹						Pekerjaan lain ²		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
1975	12	2	7	2	8	3	8	5	1	-
76	14	5	10	3	12	2	10	8	2	-
77	14	5	9	5	5	1	9	5	-	1
78	15	10	7	4	12	1	8	9	-	-
79	15	2	7	7	7	4	9	1	-	-
Jumlah	70	24	40	19	44	11	44	28	3	1
%	100	32	22	10,4	24,2	6,0	24,2	87,5	9,3	3,2

¹ 1 = pendapatan tinggi
 2 = merupakan kesenangan
 3 = tidak ada pekerjaan lain
 4 = menambah penghasilan
 5 = dipengaruhi teman
 6 = meningkatkan martabat

² 1 = pertanian; 2 = jasa; 3 = kombinasi 1 dan 2.

hobby sebanyak 22%. Merasa martabat sosial akan lebih tinggi daripada hanya bertani saja, maka pemuda "drop out" dari sekolah dan tidak mempunyai pekerjaan menjadi terlibat dalam bidang pertanian sebagai operator traktor. Ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan:

"Pemuda, terutama yang putus sekolah (drop out) sangat tertarik pada mini traktor, karena dalam operasi di sawah ada persamaannya dengan mengendarai mobil. Ini berarti bahwa pemuda merasa martabat sosial tidak merosot apabila bertani dengan memakai traktor, bahkan mereka merasa adanya peningkatan gengsi di pedesaan, sambil menjalankan traktor mereka menyandang transistor sambil mendengarkan lagu-lagu kegemarannya"¹.

Penghasilan seorang operator cukup memadai sebab upah operator pada umumnya bukan sistem upah harian melainkan sistem borongan, atau persentase. Tarif kotor yang berlaku (sebelum dikurangi harga bensin dan oli) adalah sekitar 15-20% dari upah pengolahan tiap ha. Setelah dikeluarkan harga bahan bakar dan oli, tarif itu menjadi

¹Syamsuddin Abbas, 1977.

10-15%. Bila seorang dapat mengolah 30 ha/musim dengan 2 kali olah serta dengan upah pengolahan Rp 25.000,-/ha, maka seorang operator akan mendapat penghasilan antara Rp 112.500,- sampai Rp 150.000,-/musim tanam atau kira-kira 60 hari. Kalau seorang operator dapat mengolah 1 ha dalam 12-16 jam atau 2 hari masing-masing 6-8 jam kerja/hari, maka penghasilan tiap hari sekitar Rp 1.875,- sampai Rp 2.500,-. Ini jauh lebih tinggi daripada upah buruh tukang batu atau tukang kayu yang hanya berpenghasilan sekitar Rp 750,- sampai Rp 1.500,- tiap hari tanpa makan.

Keuntungan lain dari operator adalah bahwa penghasilan tersebut di atas tidak termasuk makan, karena sudah menjadi tradisi di Sulawesi Selatan, seorang operator diberi makan oleh pemilik sawah, sebagai pelayanan dari pemilik sawah kepada operator agar mereka bekerja lebih baik.

Sebagai kesimpulan sementara dapat dikatakan bahwa, umur operator masih relatif muda, pengalaman terbatas, latar belakang pendidikan rendah serta sistem famili berperan dalam memilih operator. Semuanya ini berpengaruh terhadap cepat dan seringnya terjadi kerusakan pada traktor.

Tampaknya kunci dari awetnya traktor adalah perhatian sungguh-sungguh terhadap operator. Perhatian itu juga mencakup peningkatan pengetahuan, keterampilan, disiplin, dan tanggung jawab. Di samping itu, mungkin pula sudah tiba saatnya untuk menerapkan penggunaan surat izin mengemudi (SIM) untuk diizinkan menjalankan traktor dengan baik.

ANALISA BIAYA DAN PENDAPATAN

Untuk menjamin kesinambungan penggunaan traktor, maka perlu dianalisa lebih dahulu biaya dan pendapatan supaya diperoleh keuntungan, minimal berada pada titik temu antara biaya dan pendapatan. Secara umum rumus yang digunakan adalah:

$$TT = TR - TC$$

dimana;

TT	=	keuntungan bersih
TR	=	jumlah penerimaan
TC	=	jumlah biaya

Jumlah penerimaan terdiri dari pendapatan dan nilai sisa 10% dari harga pokok. Sedangkan biaya, termasuk biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi penyusutan dan bunga modal 12% per tahun.

Biaya variabel meliputi minyak diesel, oli/pelumas, pengemudi, dan reparasi/pemeliharaan (Tabel 15).

Untuk memberikan gambaran selanjutnya, digunakan 4 model yaitu BCR, NPV, IRR dan BEP. Penetapan perbandingan antara pendapatan dan keuntungan (BCR) digunakan rumus berikut:

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} = 1 \dots\dots\dots (1)$$

dimana: BCR = ratio pendapatan terhadap biaya

Bt = pendapatan setiap tahun (Rp) dari pemakaian traktor untuk tanah sendiri dan disewakan.

Ct = Biaya tahunan (Rp) meliputi biaya awal dan biaya variabel (oli/pelumas, diesel, operator/sopir dan biaya pemeliharaan).

t = tahun ke-

n = umur mesin (tahun)

r = tingkat bunga

Tabel 15. Biaya pendapatan dan keuntungan dari pemakaian traktor.

Perincian		
a.	Pendapatan = areal diolah (ha) x sewa (Rp/ha)	= R ₁
b.	Nilai sisa = 10% dari harga pokok	= R ₂
		TR
Pengeluaran-pengeluaran (biaya)		
a.	Biaya tetap	= C ₁
b.	Biaya variabel	
	Diesel q l/ha x harga (Rp/l x areal diolah (ha/th))	= C ₂
	Oli/pelumas = l/ha x harga (Rp/l) x areal diolah (ha/th)	= C ₃
	Operator = upah rata-rata (Rp/ha) x areal diolah (ha/th)	= C ₄
	Pemeliharaan = rata-rata biaya (Rp/ha) x areal diolah (ha/th)	= C ₅
		TC
Keuntungan bersih = TR - TC		

Sedangkan untuk menghitung nilai sekarang dari selisih pendapatan dan biaya (NPV) digunakan rumus:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = 0 \dots\dots\dots (2)$$

dimana, NPV - Nilai sekarang dari selisih biaya dan pendapatan.

Simbol lainnya sama dengan rumus (1)

Tingkat bunga yang dihasilkan oleh modal (IRR) dihitung dengan rumus:

$$IRR = r' + (r'' - r') \frac{NPV'}{NPV'' - NPV'} \dots\dots\dots (3)$$

dimana,

IRR = Tingkat bunga dalam keadaan nilai sekarang dari pendapatan sama dengan biaya, merupakan tingkat bunga yang dihasilkan oleh modal.

r' = tingkat bunga lebih rendah

r'' = tingkat bunga lebih tinggi

NPV' = NPV pada tingkat bunga yang lebih rendah

NPV'' = NPV pada tingkat bunga yang lebih tinggi

Penghitungan titik temu antara areal pengolahan dan tingkat sewa yang diterima; ditentukan dengan rumus:

$$BEP (ha/th) = \frac{AFC}{X} + AVC \dots\dots\dots (4)$$

$$CR (X) = AFC + AVC (X)$$

$$X = \frac{AFC}{(CR - AVC)}$$

dimana: BEP = titik temu pendapatan dan biaya

CR = rata-rata sewa traktor (Rp/ha)

X = areal yang diolah untuk mencapai titik temu antara pendapatan dan biaya (break even)

AFC = biaya tetap rata-rata (Rp/ha) sebagai jumlah biaya penyusutan dan biaya modal

AVC = biaya variabel rata-rata (Rp/ha) sebagai jumlah biaya operasi

Benefit Cost Ratio (BCR)

Tabel 16 menunjukkan berapa nilai BCR dari pengusahaan traktor. Traktor pembelian tahun 1975 dan 1976 pada tingkat bunga 12% memperlihatkan nilai BCR lebih kecil dari 1, yakni berturut-turut 0,81 dan 0,97 sedangkan bila bunga tidak diperhitungkan maka BCR menjadi 0,99 (th 1975) dan 1,17 (th 1976). Traktor pembelian tahun 1975-79 memperlihatkan hasil yang hampir sama. Dengan umur ekonomis 5 tahun, BCR = 0,79 dan apabila umur ekonomisnya menjadi 6 tahun, maka BCR = 0,81.

Bila traktor pembelian tahun 1975-1979 diperlakukan dengan harga 1982 maka BCR = 1,15 (untuk umur ekonomis 5 th) dan BCR = 1,24 (umur ekonomis 6 th). Ternyata bahwa rata-rata sewa yang diterima oleh pemilik traktor adalah 20% di bawah tingkat sewa yang telah ditetapkan oleh pemerintah sehingga BCR menjadi lebih kecil dari 1 yaitu masing-masing 0,93 untuk masa ekonomis 5 th dan 0,99 untuk masa ekonomis 6 th.

Angka-angka tersebut di atas menunjukkan bahwa BCR pengusahaan traktor selama ini lebih kecil dari satu karena sewa yang diterima pemilik 20% di bawah sewa yang telah direkomendasikan oleh pemerintah.

Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) pada tingkat bunga 12% bagi traktor pembelian tahun 1975 dan 1976 memperlihatkan hasil yang negatif, berturut-turut Rp 539.000,- dan Rp 88.000,-. Kalau bunga tidak diperhitungkan maka traktor pembelian tahun 1975 masih tetap merugi sejumlah Rp 17.000,- sedangkan pembelian tahun 1976 sudah dapat memberi keuntungan sebanyak Rp 678.000,-.

Traktor pembelian tahun 1975-1976 memperlihatkan kerugian sebanyak Rp 464.000 untuk nilai ekonomis 5 th dan Rp 130.000 untuk nilai ekonomis 6 th. Bila bunga tidak diperhitungkan dan dengan umur ekonomis 5 tahun, kerugian masih tetap terjadi sebesar Rp 142.000,-, tapi kalau umur ekonomis mencapai 6 tahun, baru keuntungan sebanyak Rp 412.000,- dapat diperoleh.

Dengan memakai harga tahun 1982 terhadap traktor pembelian tahun 1975-79, keuntungan mencapai Rp 1.157.000 (umur ekonomis 5 tahun) atau Rp 1.893.000,- bila umur ekonomis 6 tahun. Sewa rata-rata yang diterima oleh pemilik traktor hanya sekitar 20% di bawah sewa yang direkomendasikan pemerintah, maka NPV memperlihatkan negatif yakni Rp 523.000,- bila umur ekonomis 5 tahun dan Rp 24.000,- bila umur ekonomis 6 tahun. Dengan mengabaikan bunga maka keuntungan akan lebih tinggi, yakni Rp 3.430.000 (untuk umur ekonomis 5 tahun) atau Rp 4.930.000,- bila umur ekonomis 6 tahun.

Tabel 16. Analisa biaya pendapatan traktor mini (BCR, NPV dan IRR) di Sulawesi Selatan, 1975-82.

Perincian	Tahun pembelian (5 th)		Jumlah contoh pembelian 75-79		Harga 1982	
	1975	1976	5 th	6 th	5 th	6 th
Jumlah contoh	10	10	150	150	150	150
"Benefit Cost Ratio" (BCR)						
Tingkat bunga 12%	0,81	0,97	0,79	0,81	1,15 (0,93)	1,24 (0,99)
Tanpa bunga	0,99	1,17	0,96	1,10	1,40 (1,13)	1,52 (1,40)
"Net Present Value" (NPV)						
dalam Rp 1.000						
Tingkat bunga 12%	-539	-88	-464	-130	1,157 (-523)	1,893 (-24)
Tanpa bunga	-17	678	-142	412	3,430 (1,104)	4,930 (2,134)
"Internal Rate of Return" (IRR)						
Tingkat bunga 12%	1	10,46	1	1	18,43 (7,94)	19,96 (11,86)

Angka dalam kurung menyatakan nilai, jika sewa yang diterima 20% di bawah yang telah ditetapkan.

"Internal Rate of Return" (IRR)

Pada Tabel 16 ditunjukkan bahwa pada tingkat bunga 12% untuk traktor pembelian tahun 1975 dan tahun 1976, IRR menjadi 1% untuk tahun 1975 dan 10,5% untuk tahun 1976; yang berarti bahwa modal yang ditanamkan pada traktor hanya mampu menghasilkan bunga yang lebih kecil dari 1% (tahun 1975) dan 10,5% (tahun 1976). Demikian pula halnya dengan pembelian tahun 1975-76 hanya sanggup menghasilkan tingkat bunga lebih kecil dari 1%.

Dengan memakai harga tahun 1982 terhadap traktor pembelian tahun 1975-1979, maka IRR menjadi lebih tinggi dari tingkat bunga 12% yakni 18,43 dan 19,96% berturut-turut bagi umur ekonomis 5 dan 6 tahun. Bila sewa rata-rata yang diterima pemilik sekitar 20% di bawah ketentuan yang berlaku, maka IRR menjadi lebih rendah berturut-turut 7,94% dan 11,82% untuk umur ekonomis 5 dan 6 tahun.

Analisa Titik Impas (Break-Even Point, BEP)

Tabel 17 menunjukkan hasil perhitungan BEP pada kelompok pembelian traktor tahun 1975 dan 1976. Untuk mencapai BEP, traktor harus mengolah tanah rata-rata 60,4 dan 55,8 ha, berturut-turut untuk tahun 1975 dan 1976. Dibandingkan dengan kemampuan olah, maka tiap kelompok harus menambah luas olahan 14 ha (tahun 1975) dan

1,5 ha (tahun 1976), agar semua biaya yang dikeluarkan dapat tertutup.

Jika kemampuan rata-rata traktor dari pembelian tahun 1975-1976 dipakai sebagai dasar perhitungan dan dengan umur ekonomis 5 tahun, maka untuk mencapai BEP traktor harus dapat mengolah 62,8 ha; sedangkan kenyataannya hanya 51,7 ha. Oleh karena itu, kapasitas harus dinaikkan 11 ha. Bila umur ekonomis 6 tahun; kapasitas itu perlu ditingkatkan 2,9 ha untuk mencapai BEP.

Dengan harga tahun 1982 sebagai dasar, maka kemampuan olah rata-rata traktor dengan umur ekonomis 5 tahun, terdapat dua kemungkinan yang dihasilkan. Jika sewa traktor yang ditetapkan pemerintah sepenuhnya diterapkan, maka traktor akan memberikan keuntungan 13,6 ha atau merugi 3,5 ha bila memperlakukan pengalaman sebelumnya. Bila sewa rata-rata yang dapat diterima berkurang 20% dari sewa yang ditetapkan dan umur ekonomis 6 tahun, akan memberi keuntungan 18,5 ha dan kalau sewa 20% dibawah standar maka keuntungan menurun menjadi 3,6 ha.

Untuk mencapai BEP, tingkat sewa traktor kelompok pembelian 1975 dan 1976 berturut-turut harus mencapai Rp 18.141,- dan Rp 16.850,- tetapi pada kenyataannya hanya Rp 15.439,- dan Rp 16.586,-. Dengan demikian; masing-masing perlu ditingkatkan sebesar Rp 2.702,- dan Rp 264,-.

Pada kelompok pembelian 1975-1979, sewa masih perlu ditingkatkan Rp 2.106,- dan Rp 558,- untuk mencapai titik impas bagi umur ekonomis 5 tahun dan 6 tahun. Dengan harga tahun 1982 sebagai patokan dan bila sewa pengolahan 20% di bawah rekomendasi pemerintah, maka untuk mencapai sewa BEP, sewa perlu ditingkatkan Rp 1.371,- dan Rp 1.397,- berturut-turut untuk umur ekonomis 5 dan 6 tahun.

Tabel 17. Titik temu antara areal pengolahan dan sewa traktor mini, Sulawesi Selatan, 1975-79.

	Tahun pembelian		Pembelian 75-79		Harga 1982	
	1975	1976	5 th	6 th	5 th	6 th
Jumlah pengamatan	10	10	150	150	150	150
Areal (ha/th)						
Titik impas	60,37	55,79	54,79	54,64	38,07 (55,25)	33,12 (48,07)
Kenyataan	46,38	54,26	51,70	51,70	51,70	51,70
Perbedaan	-13,99	- 1,53	-11,09	- 2,94	13,63 (-3,55)	13,53 (3,63)
Sewa						
"Titik impas (Rp/ha)	18,141	16,850	18,300	16,572	37,371	34,603
Kenyataan	15,439	16,586	16,194	16,194	45,000	45,000
Perbedaan	- 2,702	- 264	- 2,106	- 558	7,629 (-1,371)	10,397 (-1,397)

Angka dalam kurung menyatakan nilai jika sewa traktor yang diterima 20% di bawah sewa yang telah ditetapkan.

KESIMPULAN

1. Pemilik traktor pada umumnya adalah petani dengan pendidikan Sekolah Dasar.
2. Pembelian traktor mini paling banyak pada tahun 1979 dengan adanya kemudahan fasilitas kredit, tetapi tunggakan kredit paling tinggi pada pembelian tahun 1978, dengan alasan traktor selalu mengalami kerusakan.
3. Alasan memiliki traktor pada umumnya untuk dipakai sendiri dan disewakan, karena dengan menggunakan traktor dapat menanam tepat pada waktunya.
4. Kerusakan pada traktor umumnya pada bagian transmisi, dan penyebab utama adalah faktor pemeliharaan dan operator. Ini disebabkan umur operator relatif muda, serta terbatas dalam pengalaman, pendidikan, dan keterampilan.
5. Dari hasil analisa, pengusahaan traktor ternyata tidak menguntungkan yang ditandai oleh BCR yang lebih kecil dari 1. NPV yang bernilai negatif dan IRR lebih kecil dari "Opportunity cost" dari modal.
6. Kenyataan yang terjadi di Sulawesi Selatan adalah bahwa pengusahaan traktor belum pernah mencapai titik impas.

LITERATUR

1. Anonim. 1979. Survei Penggunaan Traktor Kecil Pertanian Kabupaten Sidrap, Pinrang, Direktorat Teknik Pertanian, 1979.
2. Birowo, A.T. 1976. Strategi Pembangunan Mekanisasi Pertanian dalam Lokakarya Mekanisasi Tebu di Luar Jawa.
3. Jafar, H. 1982. Pengaruh faktor-faktor produksi terhadap peningkatan produksi padi, FFS, IPB, Bogor.
4. _____ and R.H. Bernstein. 1981. Economic, technical and social aspects of tractor operation and use in South Sulawesi, Indonesia.
5. Maamun, Y. 1983. Economic analysis of tractor ownership and utilization in South Sulawesi, M.S. thesis, UPLB, Los Banos, Philippines.

ALTERNATIF PENGGUNAAN TRAKTOR

Analisa Sensitif

Dalam banyak hal terdapat kekurangan pada analisa titik impas, karena beberapa faktor dapat berubah jika salah satu variabel diubah. Analisa sensitif dimaksudkan untuk mengukur besarnya perubahan kriteria-kriteria yang dievaluasi. Perubahan pada satu atau lebih variabel dapat merubah suatu kebijaksanaan. Variabel-variabel atau parameter penting yang akan dievaluasi meliputi (a) kapasitas penggunaan traktor, (b) harga beli traktor, (c) tingkat bunga, (d) sewa traktor, dan (e) umur ekonomis. Analisa didasarkan pada kapasitas olah rata-rata traktor tahun pembelian 1975-79 dengan menggunakan harga-harga tahun 1982 (Tabel 1).

Kapasitas penggunaan traktor. Perubahan kapasitas olah traktor mempengaruhi pendapatan dan biaya operasi. Hal ini didasarkan pada kapasitas olah rata-rata traktor 51,7 ha/th, umur ekonomis lima tahun dan dengan menggunakan harga-harga 1982. Nisbah pendapatan terhadap biaya (BCR), nilai bersih sekarang (NPV) dan tingkat bunga yang dihasilkan oleh modal (IRR) berturut-turut sebesar Rp 1,15 juta, Rp 1,157 juta dan 23%. Dengan menaikkan kapasitas olah menjadi 56,9 ha (10%), maka BCR, NPV dan IRR berturut-turut meningkat sebesar 5,2; 46,9; dan 0,4% (Tabel 2).

Harga beli traktor. Perubahan harga beli traktor dapat menyebabkan perubahan terhadap biaya dan pendapatan. Bila harga beli traktor naik 10%, maka BCR, NPV, dan IRR secara berturut-turut turun sebesar 5,2; 36,7; dan 8,5%.

Tingkat bunga. Sejalan dengan harga beli, maka kenaikan tingkat bunga sebesar 10% akan menurunkan BCR dan NPV berturut-turut sebesar 1,5 dan 10,8% (jika tingkat bunga yang diambil 12%). Bila tingkat bunga 30% (pinjaman melalui perorangan atau lembaga lain bukan bank), maka tingkat bunga tersebut akan menurunkan BCR dan NPV berturut-turut sebesar 22,6 dan 163%.

Sewa traktor. Analisa sensitif terhadap sewa traktor menggambarkan hubungan sewa traktor dengan tingkat pendapatan. Kenaikan sewa traktor sebesar 10% akan meningkatkan NPV sebesar 73%. Sebaliknya jika pemilik traktor menerima sewa 10% di bawah sewa yang ditetapkan, BCR, NPV, dan IRR secara berturut-turut turun sebesar 19; 145; dan 66%.

Umur ekonomis. Umur ekonomis traktor sangat tergantung pada cara pemakaian traktor itu sendiri. Taksiran umur ekonomis traktor yang disebutkan oleh pemilik berbeda dari kenyataan. Dalam evaluasi pengaruh perubahan umur ekonomis traktor, pendapatan tiap tahun dan biaya variabel dianggap tidak berubah. Tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan umur ekonomis satu tahun akan meningkatkan BCR, NPV, dan IRR berturut-turut sebesar 8, 64, dan 15%.

Analisa di atas memberikan gambaran bahwa perubahan (peningkatan/penurunan) sewa traktor menyebabkan perubahan terbesar pada BCR, NPV, dan IRR, kemudian umur ekonomis dan kapasitas olah. Dengan demikian variabel-variabel tersebut perlu mendapat prioritas utama untuk kelangsungan hidup traktor.

Tabel 1. Standar nilai yang digunakan dalam analisa sensitif.

Parameter	Harga 1982	Variabel setelah dinaikkan 10%
Jumlah observasi	150	-
Kapasitas olah (ha/th)	51,7	56,9
Sewa (x Rp 1.000/ha)	45,0	49,5 (36) ¹
Harga (x Rp 1.000/unit)	4,500	4,950
Umur ekonomis (th)	5	4
Tingkat bunga (%)	12	30

¹Angka dalam kurung adalah nilai setelah pengurangan 20% sewa.

Tabel 2. Analisa sensitif elastisitas BCR, NPV, dan IRR terhadap perubahan parameter.

Parameter	BCR ¹	NPV ¹	IRR
Kapasitas olah	0.052	0.469	0.004
Harga traktor	-0.052	-0.367	-0.085
Sewa ²	0.096 (-0.191)	0.726 (-1,452)	0.229 (-0,656)
Tingkat bunga ³	-0.226	-1,629	-
Umur ekonomis	0,078	0,636	0,154

Catatan: Didasarkan pada kenaikan 10% variabel-variabel 1, 2, 3 dan 1 tahun kenaikan umur ekonomis.

¹Tingkat bunga 12%.

²Angka-angka dalam kurung adalah bila penurunan sewa 20%.

³Kenaikan tingkat bunga dari 12% menjadi 30%.

BCR = nisbah pendapatan terhadap biaya.

NPV = nilai bersih sekarang.

IRR = tingkat bunga yang dihasilkan.

Ekonomi Penggunaan Traktor

Penggunaan traktor dan subsidi secara ekonomis penting dalam mengukur jumlah traktor yang optimal di suatu daerah tertentu. Subsidi pemerintah terhadap mekanisasi mempunyai dua aspek. Pertama, menurunkan harga mesin melalui pengurangan atau pembebasan tarif impor serta pajak dan pada beberapa kasus melalui subsidi langsung terhadap harga mesin. Kedua, adalah pengurangan tingkat bunga modal yang digunakan untuk pembelian mesin.

Yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah aspek yang kedua dengan menggunakan parameter pada Tabel 3, dengan anggapan bahwa traktor mini membutuhkan waktu 20 jam untuk mengolah satu hektar (Direktorat Teknik Pertanian, 1974). Bila tingkat sewa traktor Rp 16.194/ha, maka diperlukan 69 ha olahan untuk mencapai titik impas ("break-even"). Dengan intensitas tanam dua kali/tahun, maka ini berarti 33,5 ha/musim. Secara ekonomis jumlah traktor untuk 1000 ha

Tabel 3. Parameter yang digunakan dalam perhitungan titik impas pada traktor.

	Rata-rata traktor		Harga 1982	
	Dengan subsidi	Tanpa subsidi	Dengan subsidi	Tanpa subsidi
Intensitas tanam	2	2	2	2
Tingkat pengoperasian (jam/ha)	20	20	20	20
Umur mesin (th)	5	5	5	5
Harga pembelian (Rp/unit)	2.516.000	2.516.000	4.500.000	4.500.000
Tingkat bunga (%)	12	30	12	30
Nilai sisa (Rp)	251.600	251.600	450.000	450.000
Biaya operasi (Rp/ha)	6.386	6.386	16.062	16.062
Disel	1.475	1.475	3.025	3.025
OLI	409	409	662	662
Upah pengemudi	2.471	2.471	6.750	6.750
Reparasi/pemeliharaan	2.031	2.031	5.625	5.625
Biaya tetap (Rp/th)	618.936	868.020	1.107.000	1.552.500
Penyusutan ^b	452.880	452.880	810.000	810.000
Tingkat bunga ^c	166.056	415.140	297.000	742.000

^aTingkat bunga sebagai tujuan analisa

$$^b \text{Penyusutan} = \frac{IC - S}{LS} \quad \text{dimana } \begin{array}{l} IC = \text{biaya awal} \\ S = \text{nilai sisa} \\ r = \text{tingkat biaya} \\ LS = \text{umur traktor} \end{array}$$

$$^c \text{Tingkat bunga modal} = \left(\frac{IC + S}{2} \right) r.$$

Tabel 4. Penggunaan mesin secara ekonomis pada daerah dan pada biaya tertentu.

Uraian	Harga rata-rata th 1975-79 ¹			Harga 1982 ²			
	1	2	3	1	2	3	
Sewa (x Rp 1.000/ha)	16,2	20	3	36	40	45	50
		(25)			(50)		
Tingkat pengoperasian untuk titik impas							
Hari/th	168	130	5	148	123	103	88
	(248)	(130)	(8)	(218)	(128)	(150)	
Ha/unit/th	67	48	2	59	49	41	35
	(99)	(52)	(3)	(87)	(51)	(60)	
Tingkat pengoperasian pada 1000 ha untuk titik impas							
Jumlah unit	30	42	9	34	41	49	57
	(20)	(38)	(6)	(23)	(39)	(33)	
Jumlah hari yang dibutuhkan untuk pengolahan	75	60	2	74	61	51	44
	(124)	(65)	(4)	(109)	(91)	(75)	(64)

¹Harga traktor Rp 2.516.000/unit

²Harga traktor Rp 4.500.000/unit

Angka dalam kurung menyatakan nilai tanpa subsidi pada tingkat bunga 30%.

adalah 30 unit (1000 : 33,5). Jika traktor dioperasikan 8 jam/hari, maka jumlah hari yang diperlukan untuk pengolahan tanah lengkap bagi 33,5 ha dalam semusim adalah 75 hari. Untuk itu sewa traktor harus dinaikkan menjadi Rp 20.000/ha untuk mencapai periode 2 bulan pengolahan. Penurunan periode pengolahan tanah membutuhkan peningkatan jumlah traktor yang berakibat lanjut terhadap peningkatan untuk mencapai penggunaan traktor secara ekonomis. Sebaliknya tingkat sewa traktor tidak akan lebih tinggi daripada tingkat sewa tenaga pengolah lainnya (cangkul/hewan).

Jika subsidi terhadap tingkat bunga ditiadakan, maka sewa harus dinaikkan menjadi Rp 25.000/ha untuk mencapai 2 bulan periode pengolahan, dibanding dengan Rp 20.000/ha dengan subsidi (pada tingkat bunga 12%), seperti ditunjukkan pada Tabel 4. Jika tingkat sewa traktor adalah Rp 36.000/ha, maka luas olahan yang diperlukan untuk mencapai titik impas adalah 59 ha/tahun atau 29,5 ha/musim. Dalam hal ini, jumlah traktor yang optimal untuk 1000 ha adalah 34 unit yang membutuhkan 74 hari/musim untuk menyelesaikan pengolahan tanah. Apabila periode pengolahan tanah hanya 2 bulan, maka sewa harus dinaikkan menjadi Rp 40.000/ha (dengan subsidi) atau Rp 50.000/ha tanpa subsidi modal.

Dengan demikian subsidi terhadap tingkat bunga mempunyai banyak pengaruh dan jika subsidi dihilangkan akan timbul kesulitan bagi pemilik traktor untuk mengoperasikan secara ekonomis menguntungkan.