

JURNAL

PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI

(INDUSTRIAL CROPS RESEARCH JOURNAL)

Volume II No. 4

1996

DAFTAR ISI

	Halaman
Intensitas serangan hama pada beberapa kombinasi pupuk NPK pada tanaman <i>Mentha arvensis</i> I.M. TRISAWA, DECIYANTO S. dan SISWANTO	149
Karakteristik kurva erapan P pada beberapa jenis tanah OCTIVIA TRISILAWATI	155
Analisis usahatani kapas + kedelai menurut jumlah barisan dan sistem pemberian air di lahan sawah tadah hujan P. SATTU TANGITIMBANG dan JERMIA LIMBONGAN	161
Tingkat pendapatan dan taraf hidup petani kapas dan non kapas pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Takalar - Sulawesi Selatan P. SATTU TANGITIMBANG dan JERMIA LIMBONGAN	170
Tanggapan tiga kultivar kelapa hibrida terhadap pola tata air di lahan pasang surut BAMBANG E.T., DIBYO PRANOWO dan EDI WARDIANA	179
Efisiensi serapan hara dari tiga metode pemupukan yang berbeda pada sistem pembibitan gantung tanaman kelapa SUDIRMAN YAHYA	184



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
 Agency for Agriculture Research and Development
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN INDUSTRI
 Central Research Institute for Industrial Crops
 BOGOR - INDONESIA

JURNAL PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI : merupakan publikasi ilmiah primer yang memuat hasil penelitian primer komoditi tanaman industri yang belum pernah dimuat pada media apapun, diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Terbit enam kali setahun.

Penanggung Jawab :

Pasril Wahid, Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor

Dewan Redaksi :

Pemimpin merangkap
anggota

: Zainal Mahmud (Fisiologi)

Anggota

: Ika Mustika (Fitopatologi)
Elna Karmawati (Entomologi)
Doah Dekok Tarigans (Agronomi)
Sofyan Rusli (Teknologi Pasca Panen)
Sjafiril Kemala (Agroekonomi)
Hobir (Pemuliaan Tanaman)

Redaksi Pelaksana : Sabar Wirjatmo
Iis Nana Maya
Yatty Rochiaty
Sri Endang Suyati

Alamat Redaksi :

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri
Jl. Tentara Pelajar No. 1, Telp. (0251) 336194, Bogor
Faks. (0251) 336194

Untuk keperluan tukar menukar dan sebagainya, agar menghubungi alamat redaksi.

Biaya cetak dari APBN T.A. 1996/1997, Bagian Proyek Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri

ANALISIS USAHATANI KAPAS + KEDELAI MENURUT JUMLAH BARISAN DAN SISTEM PEMBERIAN AIR DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN

P. SATTU TANGITIMBANG¹⁾ dan JERMIA LIMBONGAN²⁾

- 1). Intalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Gowa
- 2). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Biromaru

RINGKASAN

Penelitian analisis usahatani kapas + kedelai menurut jumlah barisan dan sistem pemberian air di lahan sawah tadah hujan, telah dilaksanakan di Desa Lassang Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Penelitian berlangsung April hingga September 1994, dengan menggunakan metode survei dikombinasikan dengan metode pengamatan pada percobaan lapang yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan pada berbagai pola tanam kapas + kedelai dan sistem pemberian air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola usahatani kapas + kedelai merupakan pola yang menguntungkan. Keuntungan tertinggi yaitu sebesar Rp1 059 243 diperoleh dari pola tiga baris kapas+tujuh baris kedelai. Pengairan merupakan syarat mutlak bagi usahatani tersebut. Pemberian air yang dilakukan pada saat kandungan air tanah mencapai 50% kapasitas lapang (umur 0-60 hst) dan 100% kapasitas lapang (umur 61-120 hst) juga memberikan keuntungan yang paling besar dibandingkan dengan sistem pengairan lainnya yang dicobakan.

Kata kunci: Sawah tadah hujan, usahatani , kapas, kedelai, dan sistem pemberian air

ABSTRACT

Analysis of cotton + soybean farming based on the number of rows and watering system in rainfed rice field

The analysis of cotton + soybean farming based on the number of rows and watering system in rainfed rice field was done at Lassang Village North Polombangkeng Sub District, Takalar District, South Sulawesi. The research was conducted from April to September 1994, by using survey method combined with the observation method of field experiments. The objective of the research was to identify the profit level obtained from different cropping patterns of cotton + soybean and irrigation systems. Results showed that cropping pattern of cotton + soybean was a profitable pattern. The highest profit, Rp 1 059 243, was produced from the pattern of three cotton rows + seven soybean rows. Irrigating the crops when the soil water reach 50% field capacity (0-60 days after planting) and 100% field capacity (61 - 120 dap) resulted in the highest profit, compared with other irrigation system.

Key word : Rainfed area, cotton, soybean and watering system.

PENDAHULUAN

Usahatani kapas+kedelai cukup menguntungkan, selain memberikan kesempatan kerja di pedesaan, juga dapat mendukung pertumbuhan industri-industri makanan, pertentunan, dan tekstil (HASNAM, dan ADISARWANTO, 1992). Pola usahatani kapas + kedelai sudah diperkenalkan oleh Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, baik melalui penelitian maupun pengembangan misalnya kegiatan On Farm Research (OFR). Hasil penelitian HARTINIADI, *et al.* (1990) menunjukkan bahwa kapas yang ditumpangсарikan dengan kedelai, memberikan keuntungan ganda dari hasil kapas dan kedelai yang cukup tinggi. Selanjutnya dijelaskan dengan pola kapas+kedelai diperoleh pendapatan sebesar Rp 796 500/ha sedangkan dengan kedelai saja hanya diperoleh Rp 107 850/ha. Kombinasi tersebut di lahan sawah tadah hujan menurut hasil penelitian LIMBONGAN (1994) dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 503 061/ha. Hasil penelitian NAPPU (1989) menunjukkan bahwa kedelai yang ditanam di antara barisan kapas pada pola tumpangсарi tidak menurunkan produktivitas kapas. Sedangkan melalui kegiatan On Farm Research (OFR) di Mattompodalle, Takalar produksi kapas yang diperoleh petani koperator rata-rata 1 319.6 kg/ha dan kedelai rata-rata 142.87 kg/ha (KANRO *et al.*, 1992).

Kabupaten Takalar memiliki lahan sawah tadah hujan yang luasnya 5 000 ha, yang secara teknis dapat ditamani kapas, (ANON., 1991). Lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk pola tumpangсарi kapas + kedelai yang didukung suplay air tanah. Menurut LOPULISA (1991) pada prinsipnya air tanah dapat dimanfaatkan untuk keperluan tanaman dengan menggali sejumlah sumur pada

kedalaman 2-7 meter. Air dipompa dengan menggunakan pompa berukuran 3-4 inci, yang setiap pompa diperkirakan mampu mengairi sawah seluas 5 ha. Yang perlu diperhatikan bukan hanya jumlah air yang disalurkan tetapi juga frekwensi pemberian air. Menurut hasil penelitian (KADARWATI *et al.*, 1992) frekwensi pengairan sangat berpengaruh terhadap hasil kapas berbiji tetapi tidak berpengaruh terhadap hasil kedelai.

Untuk menentukan pola usahatani kapas+ kedelai di lahan sawah tadah hujan perlu didasarkan pada berbagai pertimbangan terutama bagaimana mengalokasikan input seefisien mungkin untuk memperoleh produksi yang maksimal selanjutnya memberikan keuntungan yang optimal. Tidak selamanya hasil kapas yang tinggi selalu diikuti oleh keuntungan yang tinggi pula, apalagi kalau penggunaan input tidak efisien. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu analisis usahatani yang dapat membantu petani kapas mengalokasikan sumberdaya agar usahatani dapat memberikan hasil yang menguntungkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh dari berbagai pola tanam dan sistem pengairan kapas+ kedelai dilahan sawah tadah hujan di Sulawesi Selatan yang selanjutnya untuk menentukan usahatani yang baik dan menguntungkan petani kapas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan di Desa Lassang, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, yang berlangsung mulai bulan April hingga September 1994. Penentuan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan sebagaimana yang dikemukakan oleh LIMBONGAN (1994) yaitu: (1) daerah tersebut mempunyai lahan sawah tadah hujan yang cukup luas yang cocok untuk pengembangan kapas dengan kedalaman permukaan air tanah 2-7 m. (2) dekat dengan *Ginnery* kapas. (3) daerah yang sudah atau pernah melakukan program pengembangan kapas. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survai yang dikom-

binasikan dengan percobaan lapang, diuraikan sebagai berikut:

1. Survai dilakukan dengan wawancara dan pengisian daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan untuk petani sampel sebanyak 30 orang. Data yang dikumpul meliputi:
 - a. Data penggunaan sumber daya lahan, modal, benih, pupuk, pestisida, air, tenaga kerja.
 - b. Data hasil komoditas, harga jual serta penerimaan satu musim tanam.
 - c. Jumlah dan harga faktor produksi yang digunakan baik berupa input variabel maupun input tetap serta pengeluaran-pengeluaran lain dari setiap tahap kegiatan per bulan.

Dari data tersebut setelah dihitung simpangan baku diperoleh angka koreksi masing-masing untuk kegiatan tanam/pupuk I = 0.76, penyiangan I = 0.70, penyiangan II = 0.79, pemupukan II = 0.83, pemberantasan hama dan penyakit = 0.89, panen/pasca panen = 0.88, produksi kapas = 0.75, produksi kedelai = 0.80 untuk $n = 30$.

2. Percobaan lapang disusun secara faktorial dengan rancangan acak kelompok yang diulang tiga kali. Pengamatan dilakukan terhadap dua faktor masing-masing:
 - a. Jumlah baris kapas yang terdiri dari 4 level:
 - Monokultur kapas (C0)
 - 1 baris kapas + 7 baris kedelai (C1)
 - 2 baris kapas + 7 baris kedelai (C2)
 - 3 baris kapas + 7 baris kedelai (C3)
 - b. Sistem pengairan dilakukan berdasarkan persentase kandungan air tanah pada stadium pertumbuhan yang berbeda yang terdiri dari 4 level:
 - tidak diairi (W0)
 - 50% kapasitas lapang (0-60 hst) dan 75% kapasitas lapang (61-120 hst) (W1)

- 75% kapasitas lapang (0-60 hst) dan 75% kapasitas lapang (61-120 hst) (W2)
- 50% kapasitas lapang (0-60 hst) dan 100% kapasitas lapang (61-120 hst) (W3)

Data tersebut dikumpulkan dari percobaan lapang diamati dari plot berukuran 6 m x 7 m yang terdiri atas jumlah benih, pupuk, insektisida, air, tenaga kerja yang digunakan dan jumlah output yaitu hasil kapas dan kedelai.

Data hasil pengamatan percobaan dikalikan dengan angka koreksi yang diperoleh dari hasil perhitungan data survai. Selanjutnya data yang telah dikoreksi dianalisis dengan menggunakan metode analisis Ekonomi Enterprise yaitu dengan rumus: $I = R - C$ dimana: I = Income, R = Revenue, C = Cost (DOLL dan ORAZEM, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis biaya

Biaya yang dimasukkan dalam penelitian ini meliputi semua pengorbanan (*input*), termasuk dana yang dipergunakan untuk menghasilkan suatu produk (*output*) dalam kurun waktu tertentu. Input tersebut terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) yaitu pajak tanah sebesar Rp 45 000/ha, dan biaya variabel (*variable cost*), yang terdiri dari benih, pupuk, insektisida, legin, air, (saprodi) dan tenaga kerja. Analisis biaya menurut jumlah barisan kapas dapat dilihat pada (Tabel 1).

Pada Tabel 1 tampak bahwa biaya total yang diperlukan untuk pengelolaan pola dua baris kapas sebesar Rp 849 824/ha lebih besar dari pada biaya total yang dipergunakan untuk pola tiga baris maupun satu baris kapas. Perbedaan yang mencolok terjadi pada biaya pengairan dan biaya penyiangan. Rendahnya biaya penyiangan dan biaya pengairan pada pola tiga baris kapas terjadi karena pola tersebut sistem pengairannya lebih baik, artinya saluran yang dibuat di antara baris kapas mendukung penyerapan air yang lebih baik oleh tanaman kapas maupun tanaman kedelai. Dengan pola tiga baris kapas menurut hasil penelitian LIMBONGAN (1994) diperoleh jumlah buah jadi yang lebih banyak sehingga menghasilkan serat yang lebih banyak pula.

Dari analisis biaya menurut sistem pengairan dapat dilihat pada Tabel 2. Dari Tabel 2 tersebut tampak biaya total tertinggi justru terjadi pada perlakuan yang tidak diairi, yaitu sebesar Rp 817 380. Kemudian diikuti sistem W3, W1, dan W2. Komponen biaya yang cukup besar pada pertanaman yang tidak diairi terjadi pada kegiatan penyiangan baik kapas maupun kedelai. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa pengairan akan terjadi pertumbuhan gulma yang lebih cepat dan juga meningkatkan biaya penyiangan (MC. MICHAEL dan HESKETH, 1982).

Pada sistem pengairan W3 terdapat peningkatan biaya pada komponen jumlah air dan frekuensi pemberian air dibanding sistem lainnya. Hasil penelitian LIMBONGAN (1994) menunjukkan jumlah air yang diperlukan pada sistem pengairan W3 sebesar 505.8 mm, sedangkan pada sistem pengairan W2 hanya sebesar 453.0 mm. Dengan demikian pertanaman yang diairi dengan sistem W2 diperlukan biaya total yang lebih sedikit dibandingkan sistem pengairan W3.

Analisis penerimaan

Penerimaan dari masing-masing perlakuan merupakan hasil penjualan kapas dan kedelai dengan harga masing-masing Rp. 70/kg untuk kapas berbiji dan Rp. 1 000/kg untuk kedelai. Analisis penerimaan menurut jumlah baris kapas dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 tampak bahwa nilai penerimaan kapas yang cukup tinggi diperoleh pada pola monokultur dan terkecil diperoleh dari pola satu baris kapas. Pada pola dua baris kapas masih diperoleh hasil penjualan kedelai sebesar Rp 744 000/ha sehingga total penerimaan tertinggi diperoleh dari pola dua baris kapas.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada kondisi harga kapas dan kedelai yang berlaku saat ini maka pola yang baik adalah pola dua baris kapas. Apabila dikemudian hari ada perubahan harga jual kapas menyamai harga jual kedelai maka pola monokultur kapas merupakan pola yang menguntungkan. Analisis penerimaan menurut sistem pemberian air dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Analisis biaya menurut jumlah baris kapas tiap ha
 Table 1. Cost analysis based on the number of cotton rows per ha

Komponen biaya Cost component	Pola C0 (M.kps) (Monoculture)	Pola C1 (1 brs.kps) (1 cotton row)	Pola C2 (2 brs.kps) (2 cotton rows)	Pola C3 (3 brs.kps) (3 cotton rows)
A. Sarana produksi Material input				
1. Kapas Cotton (Rp)				
- Bibit Seed	30 000	10 735	15 480	26 325
- Pupuk Fertilizer				
Urea	44 000	44 000	44 000	44 000
KCl	19 500	19 500	19 500	19 500
- Pestisida Pesticide (Rp)				
Sevin 85 S	8 000	16 000	16 000	16 000
Thiodan 35 Ec	19 000	19 000	19 000	19 000
2. Kedelai Soybean (Rp)				
- Bibit Seed	-	28 200	16 830	11 925
- Pupuk Fertilizer				
Urea	-	16 500	16 500	16 500
KCl	-	11 700	11 700	11 700
Legin	-	10 000	10 000	10 000
3. Air Water (Rp)	96 989	64 664	78 389	90 757
Jumlah Total (Rp)	217 489	240 299	247 399	248 607
B. Tenaga kerja Man power				
1. Kapas Cotton (Rp)				
- Pengolahan tanah Soil tillage	59 975	59 975	59 975	59 975
- Tananaman/ppk dasar				
Plant/basic fertilizer application	44 762	12 425	23 100	19 525
- Pemupukan II Fertilizer application II	20 376	6 225	11 500	9 775
- Menyiang Weeding I	115 725	121 525	150 700	136 025
- Menggulud Ridged	32 550	9 575	18 800	17 850
- Menyemprot Pest control	16 425	10 250	12 775	10 700
- Panen Harvest	90 625	51 000	64 650	56 625
2. Kedelai Soybean (Rp)				
- Meratakan Leveling	-	20 250	17 925	15 850
- Tanam Planting	-	53 750	47 450	20 550
- Menyiang Weeding	-	85 700	70 225	40 475
- Panen Harvest	-	22 550	21 675	21 125
3. Mengairi Irrigation (Rp)	102 175	34 200	58 650	56 275
C. Pajak tanah Land tax (Rp)	45 000	45 000	45 000	45 000
Jumlah Total (Rp)	527 613	532 725	557 425	509 750
Biaya total Total cost (Rp)	745 102	773 024	849 824	758 357

Keterangan : Harga benih kapas & kedelai Price of cotton and soybean seed Rp 1 500/kg, Sevin Rp 16 000/kg, Thiodan Rp 19 000/l, urea Rp220/kg, KCl Rp 260/kg, legin Rp 50/gr & air Rp 30/kl. Upah Wage Rp 2.500/HOK.
 Co = kapas monokultur Monoculture cotton
 C1 - C3 = Masing -masing 1, 2 dan 3 baris kapas + 7 baris kedelai
 Respectively 1, 2 and 3 rows cotton + 7 rows soybean

Tabel 2. Analisis biaya menurut sistem pemberian air tiap ha
 Table 2. Cost analysis based on irrigation system per ha

Komponen biaya <i>Component cost</i>	Sistem pengairan <i>Irrigation system</i>			
	W0	W1	W2	W3
A. Sarana produksi <i>Production input</i>				
1. Kapas <i>Cotton</i> (Rp)				
- Bibit <i>Seed</i>	30 000	20 475	20 475	20 475
- Pupuk <i>Fertilizer</i>				
Urea (Rp)	44 000	44 000	44 000	44 000
KCl (Rp)	19 500	19 500	19 500	19 500
- Pestisida <i>Pesticides</i> (Rp)				
Sevin 85 S	8 000	16 000	16 000	16 000
Thiodan 35 Ec	19 000	19 000	19 000	19 000
2. Kedelai <i>Soybean</i> (Rp)				
- Bibit <i>Seed</i>	37 500	18 540	18 540	18 540
- Pupuk <i>Fertilizer</i>				
Urea (Rp)	16 500	16 500	16 500	16 500
KCl (Rp)	11 700	11 700	11 700	11 700
Legin (Rp)	10 000	10 000	10 000	10 000
3. Air <i>Water</i> (Rp)	-	69 876	65 526	81 306
Jumlah <i>Total</i> (Rp)	196 200	245 591	241 241	257 021
B. Tenaga kerja <i>Man power</i>				
1. Kapas <i>Cotton</i>				
- Pengolahan tanah <i>Soil tillage</i> (Rp)	59 975	59 975	59 975	59 975
- Tananaman/ppk dasar				
<i>Plan/basic fertilizers</i> (Rp)	35 575	17 925	18 825	18 325
- Menyiang <i>Weeding I</i> (Rp)	116 600	137 550	135 900	135 550
- Menggulud <i>Ridged</i> (Rp)	25 175	15 700	14 900	15 650
- Menyemprot <i>Pest control</i> (Rp)	15 750	11 575	11 075	11 075
- Memupuk II <i>Fertilizer application II</i> (Rp)	1 780	9 625	9 425	9 150
- Panen <i>Harvest</i> (Rp)	38 750	51 950	55 275	65 075
2. Kedelai <i>Soybean</i>				
- Tan/ppk dasar <i>Plan/basic fertilizers</i> (Rp)	81 000	47 975	46.725	47.075
- Meratakan <i>Ridged</i> (Rp)	25 075	17 975	18.225	17.825
- Menyiang <i>Weeding</i> (Rp)	163 250	72 650	74.025	73.750
- Panen <i>Harvest</i> (Rp)	19 250	18 825	22.150	26.350
3. Mengairi <i>Irrigation</i> (Rp)	-	46 000	46.000	57.150
C. Pajak tanah <i>Land tax</i> (Rp)	45 000	45 000	45.000	45.000
Jumlah <i>Total</i> (Rp)	621 180	552 725	556.500	547.950
Biaya total <i>Total cost</i> (Rp)	817 380	798 316	797.741	804.971

Keterangan : W0 = tidak diairi *Unirrigated*

Notes : W1 = 50% kapasitas lapang (0-61 hst), 100% kapasitas lapang (61 - 120 hst)

50% *field capacity* (0 - 61 *dap*), 100 % *field capacity* (61 - 120 *dap*)

W2 = 75% kapsitas lapang (0 - 61 hst), 75 % kapasitas lapang (61 - 120 hst)

75% *field capacity* (0 - 61% *dap*), 75 % *field capacity* (61 - 120 *dap*)

W3 = 50% kapasitas lapang (0 - 61 hst), 100 % kapasitas lapang (61 - 120 hst)

50 % *field capacity* (0 - 61 *dap*), 100% *field capacity* (61 - 120 *dap*)

Tabel 3. Analisis penerimaan menurut jumlah baris kapas tiap ha

Table 3. Revenue analysis based on the number of cotton rows per ha

Uraian Description	Pola C0 (m.kps) (Monoculture)	Pola C1 (1 brs kps) (1 cotton-row)	Pola C2 (2 brs kps) (2 cotton rows)	Pola C3 (3 brs kps) (3 cotton rows)
Produksi Production				
1. Kapas Cotton/kg	1 797	1 354	1 585	1 618
- Nilai Value/Rp	1 257 900	947 800	1 109 500	1 132 600
2. Kedelai Soybean/kg	-	679	744	685
-Nilai Value/Rp	-	679 000	744 000	685 000
Penerimaan Revenue/Rp	1 257 900	1 626 800	1 853 500	1 817 600

Tabel 4. Analisis penerimaan menurut sistem pemberian air per ha

Table 4. Revenue analysis based on irrigation system per ha

Uraian Description	Sistem pengairan Irrigation system			
	W0	W1	W2	W3
Produksi Production				
1. Kapas Cotton/kg	349	1 233	1 530	1 795
- Nilai Value/Rp	244 300	863 100	1 071 000	1 256 500
2. Kedelai Soybean/kg	288.5	538	693	881
- Nilai Value/Rp	288 500	538 000	693 000	881 000
Penerimaan Revenue/Rp	532 800	1 404 100	1 764 000	2 137 500

Keterangan : W0 = tidak diairi Unirrigated

Note : W1 = 50% kapasitas lapang (0-61 hst), 100% kapasitas lapang (61 - 120 hst)
50% field capacity (0 - 61 dap), 100 % field capacity (61 - 120 dap)

W2 = 75% kaptas lapang (0 - 61 hst), 75 % kapasitas lapang (61 - 120 hst)
75% field capacity (0 - 61% dap), 75% field capacity (61 - 120 dap)

W3 = 50% kapasitas lapang (0 - 61 hst), 100 % kapasitas lapang (61 - 120 hst)
50 % field capacity (0 - 61 dap), 100% field capacity (61 - 120 dap)

Nilai penjualan kapas dan kedelai yang cukup tinggi diperoleh dari perlakuan yang diairi dengan sistem pengairan W3 yaitu sebesar Rp 2 137 500/ha atau hampir empat kali lipat dari penjualan hasil sistem pengairan W0. Hal ini menunjukkan bahwa usaha penanaman kapas di lahan sawah tadah hujan sangat tidak menguntungkan apabila tidak diberikan tambahan air. Atau dengan kata lain pengairan merupakan syarat mutlak bagi usahatani kapas + kedelai di lahan sawah tadah hujan.

Analisis pendapatan

Pendapatan merupakan selisih antara total penerimaan dengan total pengeluaran. Pendapatan tersebut sekaligus sebagai balas jasa bagi berlangsungnya faktor produksi (MUBIYARTO, 1986). Analisis pendapatan dan B/C ratio menurut jumlah baris kapas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa besarnya pendapatan yang dihasilkan dari pola dua baris kapas hampir sama dengan yang dihasilkan dari pola tiga

Tabel 5. Analisis biaya, pendapatan, dan B/C ratio menurut baris kapas per ha

Table 5. Analysis of cost, income, and B/C ratio based on the number of cotton rows per ha

Uraian Description	Pola C0 (m.kps) (Monoculture)	Pola C1 (1 brs kps) (1 cotton row)	Pola C2 (2brs kps) (2 cotton rows)	Pola C3 (3 brs kps) (3 cotton rows)
1. Penerimaan Revenue/Rp				
Kapas+kedelai Cotton+Soybean	1 257 900	1 626 800	1 853 500	1 817 600
2. Biaya Cost/Rp				
- Sarana produksi Production input	217 489	240 299	127 399	248 607
- Tenaga kerja Man power	482 613	487 725	557 425	464 750
- Pajak tanah Land tax	45 000	45 000	45 000	45 000
Jumlah biaya Total cost Rp	745 102	773 024	849 824	758 357
3. Pendapatan Income/Rp	512 798	853 776	1 003 676	1 059 243
B/C-ratio =	0.7	1.1	1.2	1.4

Keterangan : W0 = tidak diairi *Unirrigated*

Notes : W1 = 50% kapasitas lapang (0-61 hst), 100% kapasitas lapang (61 - 120 hst)
50% field capacity (0 - 61 dap), 100% field capacity (61 - 120 dap)

W2 = 75% kapsitas lapang (0 - 61 hst), 75 % kapasitas lapang (61 - 120 hst)
75% field capacity (0 - 61% dap), 75% field capacity (61 - 120 dap)

W3 = 50% kapasitas lapang (0 - 61 hst), 100 % kapasitas lapang (61 - 120 hst)
50 % field capacity (0 - 61 dap), 100% field capacity (61 - 120 dap)

baris kapas walaupun sebenarnya total penerimaan dari pola dua baris kapas lebih besar seperti yang telah diuraikan di atas, total biaya pada pola dua baris kapas lebih besar dari pada total biaya pola tiga baris kapas terutama pada komponen biaya tenaga kerja. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian LIMBONGAN dan DAMANIK (1990) yang menyimpulkan bahwa pada usahatani kapas + kedelai di lahan sawah tadah hujan kontribusi tenaga kerja terhadap hasil kapas dan kedelai lebih besar dibandingkan insektisida dan pupuk. Berdasarkan nilai B/C ratio maka disimpulkan bahwa pola tumpangsari kapas + kedelai baik pola satu baris kapas, pola dua baris kapas, maupun pola tiga baris kapas merupakan pola usahatani yang layak secara ekonomi karena nilai B/C ratio lebih besar dari satu artinya usahatani tersebut cukup efisien.

Analisis pendapatan menurut sistem pemberian air dapat dilihat pada Tabel 6. Dari Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa pendapatan tertinggi sebesar Rp 1.332.52/ha diperoleh dari pertanaman yang diairi dengan sistem pengairan W3 dengan nilai B/C ratio sebesar 1.6. Kemudian diikuti oleh pertanaman yang diairi dengan sistem pengairan W2. Kedua perlakuan ini juga secara ekonomi dikatakan layak dengan nilai B/C ratio lebih besar dari satu.

Telah dijelaskan bahwa pengairan merupakan syarat mutlak bagi usahatani kapas+kedelai di lahan sawah tadah hujan. Pernyataan ini terbukti dari hasil analisis pendapatan pada plot yang tidak di-airi yang nilainya negatif, artinya usahatani tersebut mengalami kerugian sebesar Rp 284 580/ ha.

Tabel 6. Analisis biaya, pendapatan, dan B/C ratio menurut sistem pemberian air per ha
 Table 6. Analysis of cost, income, and B/C ratio based on irrigation system per ha

Uraian Description	Sistem pengairan Irrigation system			
	W0	W1	W2	W3
1. Penerimaan Revenue				
- Kapas+kedelai Cotton+Soybean	532 800	1 401 100	1 764 000	2 137 500
2. Biaya Cost/Rp				
- Sarana produksi Production input	196 200	245 591	241 241	257 021
- Tenaga kerja Man power	576 180	507 725	511 500	502 950
- Pajak tanah Land tax	45 000	45 000	45 000	45 000
Jumlah biaya/Rp Total cost/Rp	817 380	798 316	797 741	804 971
3. Pendapatan/Rp Income/Rp	284 580	602 789	966 259	1 332 529
B/C-ratio =	0.3	0.7	1.2	1.6

Keterangan : W0 = tidak diairi *Unirrigated*
 Notes : W1 = 50% kapasitas lapang (0-61 hst), 100% kapasitas lapang (61 - 120 hst)
 50% field capacity (0 - 61 dap), 100% field capacity (61 - 120 dap)
 W2 = 75% kapsitas lapang (0 - 61 hst), 75% kapasitas lapang (61 - 120 dap)
 75% field capacity (0 - 61% dap), 75% field capacity (61 - 120 dap)
 W3 = 50% kapasitas lapang (0 - 61 hst), 100% kapasitas lapang (61 - 120 hst)
 50% field capacity (0 - 61 dap), 100% field capacity (61 - 120 dap)

KESIMPULAN

Pola usahatani kapas+kedelai di lahan sawah tadah hujan merupakan pola yang menguntungkan. Pendapatan tertinggi diperoleh dari pola 3 baris kapas + 7 baris kedelai. Pengairan dilakukan melalui alur kapas yang dilakukan pada saat kandungan air tanah 50% kapasitas lapang (pada umur 0 - 60 hst) dan 100% kapasitas lapang (pada umur 61 - 120 hst).

Pengairan merupakan syarat mutlak bagi usahatani kapas+kedelai di lahan sawah tadah hujan. Tanpa pengairan maka usahatani tersebut tidak berhasil bahkan merugikan petani.

DAFTAR PUSTAKA

ANONYMOUS, 1991. Areal dan mobilitas petani. Prosiding Seminar Sehari, Peningkatan Pemanfaatan Lahan Sawah Bero Untuk Kapas

Sesudah Padi. U.Pandang, 23 Oktober 1991, p.69.

DOLL, J.P. and F. ORAZEM, 1984. Production economics, Second Edition, John Wiley & Sons New York, 470 p.
 HARTINIADI, I., E. SUTISNA, dan A. BILANG, 1990. Kajian aspek sosial ekonomi dalam rangka pengembangan kapas di lahan sawah bero; Studi Kasus di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, Prosiding Seminar Budidaya Kapas di Lahan Sawah, Ujung Pandang 22 Nopember 1989, p. 71 - 82.
 HASNAM dan T. ADISARWANTO, 1992. Budidaya kapas + kedelai di lahan sawah sesudah padi. Prosiding Diskusi Panel Budidaya Kapas + Kedelai, Malang, 10 Desember 1992. p. 9.

- KADARWATI, F. T., PRIMA, D. RIAJAYA, HASNAM, TEGER BASUKI dan ABI D. HASTONO 1992. Pengairan pada tumpangsari kapas + kedelai di lahan sawah sesudah padi. Prosiding Diskusi Panel Budidaya Kapas + Kedelai, Malang, 10 Desember 1992. p.52.
- KANRO, M. Z., HASNAM, SOEBANDRIJO, ENTIS SUTISNA, M. BASIR NAPPU, FREDRIK dan M. SJAFARUDDIN, 1992. Pengembangan teknologi kapas. Prosiding Seminar Sehari Peningkatan Pemamfaatan Lahan Sawah Bero Untuk Kapas Sesudah Padi. U. Pandang 23 Oktober 1991. p. 11-14.
- LIMBONGAN, J., and DAMANIK, 1990. Economic efficiency in intercropping of cotton and soybean on the lowland of rainfed area in South Sulawesi. *Indust. Crops. Res. J.* 6 (2):15-24.
- LIMBONGAN, J. 1994. Berbagai kendala pada penanaman kapas di lahan sawah bero sesudah padi di Sulawesi Selatan. *Pemberitaan Tanaman Industri* 18(3-4) : 55-58.
- LOPULISA, C., 1991. Upaya meningkatkan produksi lahan sawah bero di Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Sehari, Peningkatan Pemamfaatan Lahan Sawah Bero Untuk Kapas Sesudah Padi*. U. Pandang, 23 Oktober 1991. p 23.
- MC MICHAEL, B.L., and J.D. HESKETH, 1982. Field investigations of the response of cotton to water deficits. *Field Crop Research* 5 : 319 - 333.
- MUBIARTO. 1986. *Pengantar ekonomi pertanian*. LP3ES, Jakarta. p. 58-60.
- NAPPU, B., 1989. Pertumbuhan dan hasil tanaman kapas. *Prosiding Temu Tugas I, Antara Peneliti, Penyuluh dan Instansi Lingkup Pertanian Sulawesi Selatan*. Sub Balittas Bajeng, 4 Juli 1989. p.19 - 20.
- Abstract
- Income rates and welfare of cotton farmers and non-cotton farmers are related to the field in Tabalar District - South Sulawesi
- The research on income rates and welfare of cotton farmers and non-cotton farmers on the rainfed rice field in Tabalar District, South Sulawesi, was conducted from April to September 1990 by using survey method. Results of the research showed that average of respondents per family was 4.3 men with the income Rp 230.040 per year of non-cotton farmers on rice + fallow farm system. The fallow area was in the average of 1.00 ha. The rice + cotton + soybean farming system gave income for the cotton farmers in Rp 261.600 and Rp 1.311. The income rates of cotton farmers was Rp 1.311/800 higher than that of non-cotton farmers per year which was Rp 1.089.240. The welfare of the cotton farmers was those who with income per capita per year which was Rp 208.130 equivalent to 743.4 kg rice higher than that of non-cotton farmers which was Rp 239.414 equivalent to 648.2 kg rice.
- Key word: Rainfed, intercropped, income, welfare, cotton

