

PENGEMBANGAN USAHATANI TUMPANGSARI WIJEN DAN PALAWIJA PADA KAWASAN HUTAN

NURHERU, HADI SUDARMO, dan YASIN

Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat

ABSTRAK

Penelitian pengembangan usahatani tumpangsari wijen dan palawija pada kawasan hutan dilaksanakan di KPH Saradan, Madiun mulai bulan Maret sampai Desember 2001. Penelitian dilakukan dengan metode kasus, bertujuan untuk memperbaiki dan mengembangkan sistem usahatani tumpangsari wijen dan palawija di kawasan hutan jati serta meningkatkan pendapatan petani penggarap di lahan Perhutani. Penelitian menggunakan areal hutan jati muda yang baru berumur 3 tahun seluas 10 ha milik Perum Perhutani kerjasama dengan petani penggarap. Jumlah petani binaan (kooperator) sebanyak 36 orang masing-masing memiliki luas garapan 0.25 - 0.5 ha. Lahan garapan petani dibagi menjadi 2 bagian, satu bagian ditanami wijen + ubi kayu, sedangkan sisanya ditanami ubi kayu + jagung. Paket teknologi yang ditawarkan pada petani terdiri atas : penggunaan varietas unggul wijen, benih bermutu, tanam tepat waktu, penjarangan disisakan 2 tanaman/tubang, pemberian pupuk tepat jenis, dosis dan saat pemberiannya, serta penyiangan dilakukan sesuai keadaan gulma. Parameter yang diamati meliputi jumlah penggunaan sarana produksi (benih, pupuk dan pestisida) beserta harganya, penggunaan tenaga kerja keluarga dan luar keluarga beserta tingkat upah, produksi wijen dan palawija beserta harga jualnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : komponen teknologi yang diterima dan dilaksanakan oleh petani adalah varietas unggul wijen Sumberrejo-1, benih wijen bermutu, waktu tanam wijen, dosis dan cara pemupukan serta penyiangan gulma. Teknologi anjuran yang belum diterima petani adalah pemupukan pertama bersamaan tanam dan penjarangan tanaman wijen. Pada tumpangsari wijen + ubi kayu diperoleh rata-rata produksi wijen 657 kg dan ubi kayu basah 3 210 kg per ha. Pada tumpangsari jagung + ubi kayu diperoleh produksi jagung 1 220 kg pipilan kering dan ubikayu basah 3 350 kg per ha. Pendapatan usahatani wijen + ubi kayu sebesar Rp 1 124 000 per ha dengan B/C ratio 1.40, sedangkan usahatani ubi kayu + jagung mengalami kerugian Rp 424 000 per ha dengan B/C ratio 0.88.

Kata kunci : Wijen, *Sesamum indicum* L., pendapatan petani, usahatani

ABSTRACT

Development of intercropping sesame and palawija in forest area

Development research of sesame intercropping was conducted in KPH Saradan forest area, Madiun from March to December 2001. The research used 10 ha of 3 years old hardwood tree forest area. There were 36 farmers involved, each of them had 0.25 - 0.5 ha to work on. The land was divided into 2 parts, one part was planted with sesame and cassava, while the other part was planted with cassava and corn. The technology offered to the farmer consisted of : the use of superior variety, good seed, on schedule plantation, thinning up to 2 plants/hole, proper fertilizer, proper dose and application, and weeding. Parameters observed consisted of production input (i.e. seeds, fertilizer and pesticide) with the price, use of family worker and outside family worker with the salary rate, sesame and palawija production with their selling prices. The result showed that the technology accepted by the farmer was Sumberrejo 1 superior sesame variety, superior sesame seed, schedule of seed planting, fertilizer dosage and application, and weeding. The recommended technology that was not accepted yet by the farmers was first fertilizer application at planting time and thinning of sesame. Area of sesame intercropped with cassava produced 657 kg of sesame and 3 210 kg of cassava per ha. Area of

cassava intercropped with corn produced 3 350 kg of cassava and 1 220 kg of corn per ha. There was a profit of Rp 1 124 000 per ha in sesame + cassava intercropping with B/C ratio 1.40, while there was a financial lost of Rp 424 000 every ha in cassava + corn intercropping with B/C ratio 0.88.

Key words : Sesame, *Sesamum indicum* L., farmer's income, intercropping

PENDAHULUAN

Wijen (*Sesamum indicum* L.) di Indonesia banyak digunakan dalam industri makanan, penghasil minyak makan dan aneka industri. Biji wijen mengandung 35- 57% minyak, 19-25% protein, 25% air, serat dan abu (SUDDHIYAM dan MANEEKHAO, 1997). Minyak wijen dapat disimpan lebih dari satu tahun tanpa rusak (tengik) karena mengandung antioksidan, sesamin dan sesamol (SUDDHIYAM dan MANEEKHAO, 1997). Cip kentang yang digoreng dengan minyak wijen dapat bertahan sampai tiga bulan, sedang apabila digoreng dengan minyak jagung hanya bertahan tiga minggu (YERMANOS, 1981). Setiap tahun Indonesia selalu mengimpor biji dan minyak wijen karena produksi dalam negeri tidak mencukupi. Impor tahun 1997 sebanyak 2 811.654 ton biji dan 2 231.41 ton minyak wijen dengan nilai sebesar US \$ 5 233 474 (ANON., 1997). Dengan asumsi rendemen minyak 40%, maka dapat diperkirakan kekurangan biji wijen sebanyak 8 400 ton. Industri makanan ringan sebenarnya kurang menyukai wijen impor karena mutunya rendah. Apabila produksi wijen dalam negeri mencukupi maka impor wijen akan dihentikan (NURHERU *et al.*, 1992).

Tanaman wijen tersebar di banyak daerah terutama di lahan kering iklim kering. Sentra produksi tradisionalnya di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Namun akhir-akhir ini areal wijen di kedua daerah tersebut semakin berkurang akibat adanya perbaikan irigasi. Lahan yang selama ini potensial untuk tanaman wijen berubah menjadi lahan sawah yang ditanami padi. Petani di lahan kering masih banyak yang berminat menanam wijen karena teknik budidayanya relatif mudah dan dapat ditumpangsarikan dengan tanaman pangan. Di beberapa negara tanaman wijen merupakan sumber protein di wilayah kering, karena wijen sesuai dengan kondisi agroekosistem daerah kering (WEIS, 1971). Harga wijen cukup mahal, hasil panen wijen MT 1999 dipasarkan dengan harga Rp. 6 500/kg ditingkat

petani. Di samping itu tanaman wijen tidak disukai mamalia (babi hutan, kera, dan rusa) sehingga sesuai ditanam di kawasan hutan.

Akibat krisis ekonomi (moneter) yang berkepanjangan banyak petani di lahan kering yang kesulitan memenuhi kebutuhan keluarganya. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan usaha-usaha peningkatan pendapatan petani di kawasan hutan. Salah satu cara yang bisa ditempuh adalah mengintroduksi sistem usahatani di lahan kawasan hutan jati dengan tanaman semusim yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Pola tanam tumpangsari wijen dan palawija sesuai dengan keperluan tersebut. Tanaman palawija, khususnya jagung, merupakan sumber makanan bagi keluarga petani, sedangkan wijen yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dapat dijadikan sebagai penghasil uang tunai (*cash crop*). Usahatani yang dilakukan oleh petani di kawasan hutan masih sederhana sehingga hasil yang diperoleh relatif kecil. Perbaikan usahatani dengan pola tumpangsari wijen dan palawija dengan menggunakan varietas unggul wijen Sumberrejo-1 diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Varietas unggul wijen saat ini adalah Sumberrejo-1, dengan tingkat produktivitas mencapai 1 200 kg/ha. Varietas ini mempunyai umur panen 100-120 HST, batangnya bercabang, jarak tanam optimal dalam baris 15-25 cm sedangkan antar baris 50-75 cm. Apabila ditanam secara tugal dengan setiap lubang tanam diisi sekitar lima butir membutuhkan benih 2-3 kg/ha, sedangkan dengan cara disebar memerlukan benih 6-8 kg/ha (SOENARDI, 1996). Pertumbuhan tanaman wijen lebih respon terhadap pemupukan N (urea) dibandingkan pupuk P dan K (MACHFUD dan KADARWATI, 1996). Pemberian pupuk N dengan dosis 45 kg/ha (setara dengan urea 100 kg/ha) dapat memacu pertumbuhan vegetatif sehingga dapat meningkatkan produksi wijen. KADARWATI *et al.* (1994) dan MACHFUD *et al.* (1995) melaporkan apabila kandungan P total tanah pada taraf sedang sampai tinggi maka tanggapan tanaman wijen terhadap pemberian pupuk P tidak nyata, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatifnya. Selanjutnya MACHFUD dan KADARWATI (1996) menyatakan bahwa tanaman wijen tidak perlu dipupuk K karena pada umumnya kandungan kalium tanah di Indonesia cukup tinggi. Pada tanah-tanah yang kahat K, pupuk K yang dianjurkan untuk tanaman wijen cukup 30 K₂O atau setara dengan 50 kg KCl per hektar.

Peningkatan hasil wijen akan mengurangi volume impor wijen dan menjamin kelangsungan industri berbahan baku wijen di dalam negeri.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) memperbaiki dan mengembangkan sistem usahatani tumpangsari wijen dan palawija di kawasan hutan jati, (2) meningkatkan pendapatan petani penggarap di lahan perhutani.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan dengan metode kasus di KPH Saradan, Kab. Madiun pada bulan Maret sampai Desember 2001. Areal penelitian ditentukan seluas 10 ha, dengan petani binaan (kooperator) sebanyak 36 orang. Petani di daerah setempat sampai saat ini mengusahakan wijen hitam lokal dengan benih yang tidak terjamin mutunya, tanam secara dilarik tanpa penjarangan tanaman, serta tidak dilakukan pemupukan dan penyiangan. Pada penelitian ini ditawarkan paket teknologi usahatani tumpangsari wijen dan palawija dengan komponen sebagai berikut : varietas unggul, benih bermutu, tanam tepat waktu secara ditugal/ dilarik dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm, penjarangan tanaman sehingga tinggal 2 tanaman per lobang, pemberian pupuk tepat jenis, dosis, cara, dan waktu sesuai kebutuhan tanaman, penyiangan sesuai keadaan gulma, dan panen tepat waktu.

Komponen teknologi yang ditawarkan tersebut selanjutnya dikompromikan dengan petani kooperator untuk disepakati komponen mana yang dapat diterima dan dilaksanakan. Semua paket teknologi yang ditawarkan dapat diterima petani kooperatif dan akan dilaksanakan. Namun demikian petani masih kurang yakin untuk mencoba mengembangkan wijen sehingga lahan garapan yang ditanami wijen dengan pola teknologi anjuran hanya ½ bagian, sedangkan ½ bagian lainnya ditanami tumpangsari jagung + ubi kayu dengan teknik budidaya sesuai kebiasaan petani. Lahan petani yang ditanami tumpangsari jagung + ubi kayu tersebut dijadikan pembanding untuk menilai tingkat pendapatan petani. Untuk mendukung tercapainya kegiatan tersebut perlu dilakukan koordinasi dengan Perhutani, tokoh masyarakat, ketua kelompok tani hutan (KTH), dan instansi terkait lainnya. Penelitian ini dilaksanakan dengan rangkaian kegiatan sebagai berikut : (1) koordinasi dengan Perhutani dan orientasi lapang, (2) penentuan lokasi dan petani kooperator, (3) temu tani dan penentuan perlakuan secara kompromi, (4) pelaksanaan penelitian dan pengamatan/ monitoring, (5) pengumpulan data usahatani petani binaan dan non binaan, (6) analisis data dan pelaporan.

Dalam penelitian ini petani kooperator mendapat bimbingan teknik budidaya, serta bantuan sarana produksi dan uang garapan. Hasil wijen dan palawija sepenuhnya menjadi milik petani penggarap. Data usahatani yang dikumpulkan meliputi penggunaan sarana produksi (benih, pupuk, dan pestisida) beserta harganya, penggunaan tenaga kerja keluarga dan luar keluarga beserta tingkat upah, produksi wijen dan palawija beserta harga jualnya. Di samping itu diamati kendala-kendala dan tanggapan petani dalam penerapan paket teknologi anjuran. Data dianalisis secara *interprise* dan tabulasi silang dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanggapan Petani terhadap Paket Teknologi Anjuran

Dari hasil penyuluhan, pelaksanaan di lapang dan wawancara kepada petani diperoleh informasi tanggapan petani terhadap paket teknologi anjuran sebagai berikut :

Penggunaan Varietas Unggul. Varietas unggul Sumberrejo-1 merupakan paket teknologi yang diterima sepenuh hati oleh petani. Hal ini disebabkan petani yakin bahwa varietas Sumberrejo-1 memberikan produksi lebih tinggi dibanding wijen lokal jenis hitam yang pernah ditanam dengan produktivitas sekitar 250 – 400 kg/ha.

Penggunaan Benih Bermutu. Petani kooperator tidak berkeberatan menggunakan benih bermutu dan bahkan merasa yakin benih tersebut merupakan hasil seleksi karena berlabel dan tampilannya tampak bernas. Namun demikian beberapa petani masih menimbang-nimbang pemakaian benih bermutu karena tidak tersedia di pasar bebas dan harganya lebih mahal dibandingkan biji konsumsi. Apabila petani dihadapkan pada dua macam pilihan benih, maka petani cenderung memilih yang harganya lebih murah, meskipun mutunya lebih rendah dan produksinya tidak optimal. Untuk memasyarakatkan penggunaan benih bermutu maka perlu dilakukan sosialisasi secara berkesinambungan. Di samping itu diupayakan keberadaan benih lebih mudah diperoleh dan harganya terjangkau oleh daya beli petani.

Waktu dan Cara Tanam. Petani menanam wijen dan ubi kayu sesuai dengan anjuran yaitu pada saat musim hujan. Beberapa orang petani terlambat menanam wijen karena mempunyai lahan lain yang ditanami padi. Setelah selesai tanam padi baru selanjutnya petani menanam wijen dan ubi kayu, hal ini disebabkan terbatasnya tenaga kerja keluarga, sedang tenaga kerja luar keluarga sulit diperoleh karena bersamaan mengerjakan lahan masing-masing.

Cara tanam wijen dilakukan secara ditugal sesuai dengan anjuran yaitu dengan jarak tanam 75 x 25 cm, sedangkan ubi kayu ditanam dengan jarak 3 x 3 m yaitu di tengah-tengah tanaman jati muda.

Pemupukan. Dosis pupuk untuk tanaman wijen 100 kg urea dan 50 kg SP-36 dapat diterima oleh petani sesuai anjuran, begitu juga cara pemberiannya secara ditugal/ dilarik disekitar tanaman wijen. Tetapi sebagian petani tidak melakukan pemberian pupuk pertama (40 kg urea + 50 kg SP-36 per ha) bersamaan waktu tanam wijen.

Kebiasaan petani memberikan pupuk pertama setelah tanaman wijen tumbuh yaitu sekitar 20 – 30 hari setelah tanam. Hal ini menyebabkan pertumbuhan awal tanaman wijen menjadi terhambat. Pemupukan kedua (60 kg urea per ha) dilakukan setelah tanaman wijen berumur 50 – 60 hari dapat diterima petani.

Penyiangan dan Penjarangan Tanaman. Penyiangan tepat waktu diterjemahkan sebagai kegiatan penyiangan berdasarkan kondisi gulma yang ada di lahan. Dengan demikian pelaksanaan penyiangan antar petani tidak dapat bersamaan waktunya. Pada umumnya petani melakukan penyiangan sebanyak 1 – 2 kali selama waktu tanam wijen. Seharusnya pada waktu melakukan penyiangan gulma, petani juga melakukan penjarangan tanaman wijen, namun kenyataannya petani tidak melakukannya sehingga dalam 1 lubang dibiarkan tumbuh sampai 6 tanaman. Penjarangan tanaman tidak dilakukan dengan alasan petani sulit memilih tanaman yang jelek untuk dibuang. Di samping itu petani mengharapkan semakin banyak tanaman yang tumbuh maka produksi wijen yang diperoleh semakin tinggi. Hal ini berakibat tanaman wijen menjadi rimbun dan kapsul yang terbentuk lebih sedikit dibanding tanaman yang dilakukan penjarangan. Oleh karena itu pada areal tanam yang tidak dilakukan penjarangan produksi wijen yang diperoleh relatif sedikit. Produktivitas wijen yang diperoleh petani berkisar 518 kg – 1 131 kg dengan rata-rata 657 kg per ha.

Analisis Usahatani

Berdasarkan hasil wawancara terhadap petani kooperator diperoleh data usahatani seperti disajikan pada Tabel 1. Tumpangsari wijen + ubi kayu diperoleh rata-rata produksi wijen 657 kg dan ubi kayu 3 210 kg dengan total nilai penerimaan Rp 3 927 000 per ha. Pada tumpangsari ubi kayu + jagung diperoleh produksi ubi kayu 3 350 kg dan jagung 1 220 kg pipilan kering dengan total nilai penerimaan Rp 1 768 000 per ha.

Dari tumpangsari wijen + ubi kayu diperoleh produksi ubi kayu yang lebih rendah dibandingkan pada ubi kayu + jagung. Hal ini disebabkan karena jarak tanam wijen pada tumpangsari wijen + ubi kayu lebih rapat dibanding jagung, selain hal tersebut tanaman wijennya tumbuh rimbun akibat tidak dijarangi sehingga mengganggu pertumbuhan awal tanaman ubi kayu.

Total biaya produksi wijen + ubi kayu sebesar Rp 2 803 000 per ha. lebih tinggi dibandingkan total biaya produksi ubi kayu + jagung Rp 2 192 000 per ha. Perbedaan ini terutama disebabkan karena perbedaan jumlah tenaga kerja yang digunakan.

Pendapatan usahatani tumpangsari wijen + ubi kayu sebesar Rp 1 124 000 per ha dengan tingkat B/C ratio 1.4, sedangkan usahatani tumpangsari ubi kayu + jagung mengalami kerugian sebesar Rp 424 000 per ha dengan tingkat B/C ratio 0.88. Meskipun secara analisis usahatani ubi kayu + jagung mengalami kerugian tetapi tetap banyak yang mengusahakannya. Hal ini disebabkan karena tenaga kerja yang digunakan berasal dari dalam keluarga sehingga kurang diperhitungkan sebagai komponen biaya produksi. Di samping itu ubi kayu dan jagung merupakan makanan pokok bagi keluarga tani di sekitar kawasan hutan KPH Saradan.

Tabel 1. Pendapatan usahatani per hektar antara pola tanam wijen + ubi kayu dan ubi kayu + jagung di KPH Saradan Madiun
 Tabel 1. *Income per ha intercropping sesame + cassava, cassava + corn in KPH Saradan, Madiun*

Uraian Analysis	Wijen + Ubi kayu <i>Sesame + Cassava</i>				Jumlah Total	Ubi kayu + Jagung <i>Cassava + Corn</i>				Jumlah Total
	Wijen <i>Sesame</i>		Ubi kayu <i>Cassava</i>			Ubi kayu <i>Cassava</i>		Jagung <i>Corn</i>		
	Fisik <i>Physical</i>	Nilai <i>Price</i>	Fisik <i>Physical</i>	Nilai <i>Price</i>		Fisik <i>Physical</i>	Nilai <i>Price</i>	Fisik <i>Physical</i>	Nilai <i>Price</i>	
	(Rp)		(Rp)	(Rp)		(Rp)		(Rp)	(Rp)	
1. Produksi	657 kg	3.285	3.210 kg	642	3.927	3.350 kg	670	1.220 kg	1.098	1.768
2. Sarana produksi					295					176
- Stek ubi kayu	-	-	1.000 bt	50	50	1.000 bt	50	-	-	50
- Benih wijen	-	-	3 kg	45	45	-	-	-	-	-
- Benih jagung	-	-	-	-	-	-	-	5 kg	6	6
- Urea	100 kg	120	-	-	120	-	-	100 kg	120	120
- SP-36	50 kg	80	-	-	80	-	-	-	-	-
3. Tenaga kerja (HKP)	185	2.220	24	288	2.508	27	324	141	1.692	2.016
4. Jumlah biaya (2+3)	-	-	-	-	2.803	-	-	-	-	2.192
5. Pendapatan	-	-	-	-	1.124	-	-	-	-	(424)
6. B/C ratio					1.4					0.88

KESIMPULAN

Komponen teknologi yang diterima dan dilaksanakan oleh petani adalah varietas unggul wijen Sumberrejo-1, benih wijen bermutu, waktu tanam wijen, dosis dan cara pemupukan serta penyiangan gulma. Teknologi anjuran yang belum diterima petani adalah pemupukan pertama bersamaan tanam dan penjarangan tanaman wijen.

Pada tumpangsari wijen + ubi kayu diperoleh rata-rata produksi wijen 657 kg dan ubi kayu 3 210 kg per ha. Pada tumpangsari ubi kayu + jagung diperoleh produksi ubi kayu 3 350 kg dan jagung 1 220 kg pipilan kering per ha. Pendapatan usahatani wijen + ubi kayu sebesar Rp 1 124 000 per ha dengan B/C ratio 1.40, sedangkan usahatani ubi kayu + jagung mengalami kerugian Rp 424 000 per ha dengan B/C ratio 0.88.

DAFTAR PUSTAKA

ANONYMOUS, 1997. Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia, BPS. Jakarta Indonesia. Jilid 1.

KADARWATI, F.T., SOENARDI, PARDJAN, dan H. SANTOSO. 1994. Pemupukan N dan P pada tanaman wijen. Buletin Tembakau dan Serat. 03 : 7-10.

MACHFUD, M. dan F.T. KADARWATI. 1996. Pemupukan pada tanaman wijen. Monograf Balittas. No.2 :26-30.

MACHFUD, M., SOENARDI, dan F.T. KADARWATI. 1995. Optimasi pemupukan pada tanaman wijen. Laporan Hasil Penelitian 1994/1995. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.

SOENARDI. 1996. Budidaya tanaman wijen. Monograf Balittas No. 2 : 14-25.

NURHERU, S.H. ISDIJOSO dan SOENARDI, 1992. Permintaan dan penawaran wijen. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.

SUDDHIYAM, P., S. MANEEKHAO, 1997. Sesame (*Sesamum indicum* L.) A Guide Book for Field Crops Production in Thailand. Field Crop Research Institute. Departement of Agriculture 166p.

WEISS, E.A., 1971. Castor. Sesame and Safflower. Leonard Hill, London 867 p.

YERMANOS, D.M., 1981. Sesame production in The USA, as of 1960 s. Sesame Status and Improvement. Proc. of Expert Consultation. Rome. Italy : 59 – 61.