

POTENSI BIOFISIK DAN KELAYAKAN LAHAN SAWAH SESUDAH PADI UNTUK KAPAS +PALAWIJA DI LAMONGAN

Moch. Sahid¹⁾, Heri Wisnubroto²⁾, dan Supriyadi Tirtosuprobo¹⁾

1) Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang

2) PR Sukun Bagian IKR Kudus, Jawa Tengah

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi serat kapas dalam negeri telah diusahakan secara maksimal, melalui program intensifikasi kapas rakyat (IKR) dalam tahun 1979, tetapi kenyataannya sampai saat ini luas areal dan produktivitas kapas program tersebut terus mengalami penurunan. Program pengembangan kapas yang selama ini diarahkan ke lahan kering banyak mengalami kendala, antara lain: daya dukung lahan, iklim, kelembagaan IKR, dan kondisi sosial ekonomi petani belum optimal sehingga kapas belum dapat berkembang dengan baik. Untuk memacu peningkatan produksi serat kapas dalam negeri, lebih memberi harapan apabila tanaman kapas dikembangkan di lahan sawah sesudah padi pada musim kemarau (MK1). Potensi luas lahan sawah sesudah padi yang sesuai untuk pengembangan kapas cukup luas. Dari hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan di Jawa Timur dan Jawa Tengah luas lahan yang sesuai untuk tanaman kapas dan kedelai masing-masing seluas 15.442 ha (Kadarwati *et al.*, 1996), dan 34.700 ha (Kadarwati *et al.*, 1998) dan di Sulawesi Selatan sekitar 60.000 ha (Sahid *et al.*, 1995). Bila memperhatikan kesesuaian terhadap kapas saja lahan sawah sesudah padi di Jawa Timur mencapai 22.265 ha (Sahid *et al.*, 2001).

Penanaman kapas di lahan sawah sesudah padi di Kabupaten Lamongan, mampu berproduksi secara optimal, apabila dapat memanfaatkan air hujan secara maksimal, yaitu segera tanam setelah padi dipanen, membuat embung dan sumur resapan

untuk keperluan air dimusim kemarau. Air di musim kemarau diberikan secara dikocor yang diperoleh dari embung atau sumur resapan yang disiapkan di sekitar tanaman kapas. Di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, rata-rata produktivitas kapas berbiji di tingkat petani yang pernah dicapai di lahan sawah sesudah padi 1,91 ton/ha. Sedangkan dari hasil penelitian sistem monokultur kapas pada MK 1 dan didukung dengan pengairan yang optimal bisa mencapai hasil 2,6—2,8 ton/ha (Machfud *et al.*, 1996), dan pada penelitian pemupukan yang dilakukan Hariyono *et al.* (1994) hasil kapas yang diperoleh mencapai 3,13 ton/ha.

Berdasarkan uraian data hasil survei luasan areal lahan sawah yang sesuai untuk kapas dan dipadukan dengan hasil-hasil yang pernah dicapai, maka perluasan areal pengembangan kapas di lahan sawah sesudah padi sangat berpotensi untuk meningkatkan produksi kapas nasional, sehingga diharapkan dapat menambah kebutuhan bahan baku dalam negeri dan mengurangi impor serat kapas.

POTENSI DAN PEMANFAATAN LAHAN SAWAH SESUDAH PADI DI LAMONGAN

Areal dan Kesesuaian Lahan Kapas

Yang dimaksud dengan lahan yang sangat sesuai untuk tanaman kapas ialah lahan yang tidak mempunyai atau sangat sedikit faktor pembatas untuk penggunaannya. Lahan sawah sesudah padi di Lamongan yang sangat sesuai ditanami kapas

(S1) cukup luas yaitu sekitar 16.869 ha. Areal tersebut terdiri dari lahan yang sangat sesuai aktual seluas 12.020 ha yang tersebar di Kecamatan Sugio, Kedung Pring, Modo, dan Babad. Selebihnya lahan yang sangat sesuai potensial tersebar di Kecamatan Mantup, Sambeng, Ngimbang, dan Bluluk seluas 4.318 ha yang pH nya alkalis.

Dengan memperbaiki kendala tersebut antara lain dengan memberikan pupuk N dengan sumber ZA untuk menurunkan pH tanah, akan berubah menjadi lahan yang sangat sesuai aktual. Sedang di Kecamatan Sugio dan Sukodadi lahan yang sangat sesuai potensial seluas 531 ha, kejenuhan basah agak rendah. Untuk memperkecil kendala tersebut perlu penambahan basa-basa terutama pupuk K untuk mengimbangi unsur yang lain, terutama di Kecamatan Sugio sehingga menjadi lahan yang sesuai aktual.

Dari potensi areal sawah sesudah padi di Kabupaten Lamongan hanya sebagian kecil yang ditanami kapas yaitu sekitar 1.251 ha atau hanya 7,5% dari areal yang sangat sesuai (Tabel 1).

Tabel 1. Luas areal, produksi, dan produktivitas kapas di Lamongan tahun: 1999—2004

| Tahun | Arael (ha) | Produksi (kg) | Produktivitas (kg/ha) |
|-----------|------------|---------------|-----------------------|
| 1999/2000 | 1 307,61 | 1 224 035,5 | 936 |
| 2000/2001 | 1 339,84 | 1 495 280,5 | 1 116 |
| 2001/2002 | 955,25 | 895 289,0 | 937 |
| 2002/2003 | 1 090,68 | 492 002,0 | 451 |
| 2003/2004 | 1 563,18 | 593 963,0 | 380 |
| Rata-rata | 1 251,31 | 940 114,0 | 764 |

Catatan: Sumber PR Sukun bagian IKR

Sempitnya areal kapas musim tanam 2001/2002 yaitu sekitar 955,25 ha karena curah hujan sampai bulan Maret—April masih tinggi, sehingga banyak petani yang tanam padi kedua. Tetapi belum sampai panen, hujan mulai berkurang sehingga banyak padi yang puso dan kalaupun saat itu akan ditanami kapas, waktu tanam sudah terlambat.

Jenis Tanah

Jenis tanah pada lahan sawah sesudah padi di Kabupaten Lamongan hampir seluruhnya vertisol yang tersebar di semua kecamatan yang mengembangkan tanaman kapas (Sahid *et al.*, 2001). Beberapa ciri tanah vertisol diuraikan secara rinci oleh Subagio *et al.* (2004), antara lain: tanah dengan kandungan fraksi liat tinggi sekitar 33—92%, reaksi tanah agak masam sampai alkalis, kandungan bahan organik lapisan atas kurang sampai sedang, tetapi di lapisan bawahnya sangat rendah, potensi kesuburan alami tanah vertisol tinggi sampai sangat tinggi, dan sifat fisik tanah mengembang pada musim kemarau dan mengkerut pada musim hujan, dan sangat lekat.

Walaupun secara teknis pada tanah vertisol sesuai untuk tanaman kapas, banyak petani yang tidak menanam kapas karena adanya beberapa kendala yang sering terjadi antara lain: a) perubahan datangnya hujan yang menyebabkan tidak tepatnya waktu tanam kapas, b) persaingan komoditas lain seperti jagung, kangkung yang relatif aman dari serangan serangga hama, c) kinerja semua kelompok tani belum optimal, d) pemahaman terhadap pengendalian hama terpadu (PHT) belum merata di semua kelompok.

POTENSI AIR DAN PENGELOLAANNYA

Ketersediaan Air

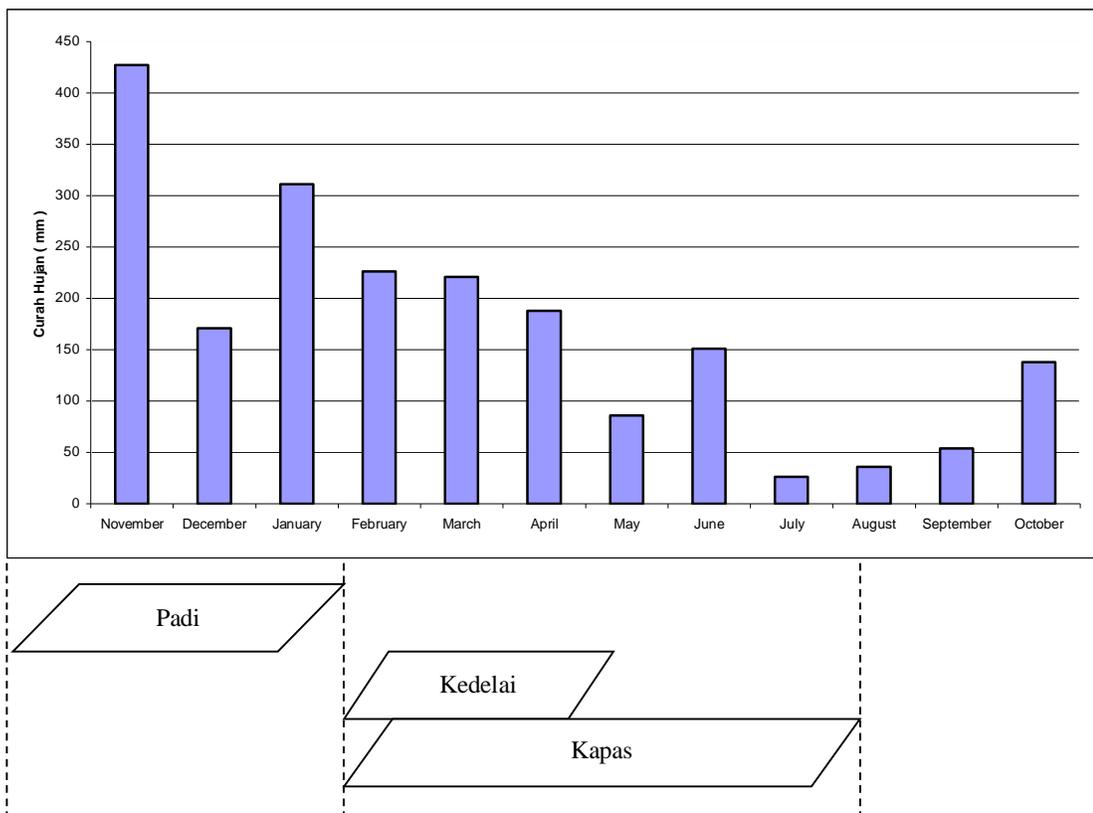
Sumber air untuk memenuhi kebutuhan tanaman kapas berasal dari air hujan secara langsung atau dari embung dan sumur resapan. Awal musim hujan di daerah Lamongan (Kecamatan Mantup) adalah pada minggu I bulan November dan awal musim kering minggu ke II bulan April dengan rata-rata jumlah curah hujan 1.400 mm per tahun. Pemanfaatan air hujan tidak dapat dipisahkan dengan pola tanam yang dilakukan petani. Hubungan

antara curah hujan dan pola tanam di Kabupaten Lamongan dapat dilihat pada Gambar 1.

Tanaman padi dianggap sebagai tanaman utama, meskipun secara ekonomis belum tentu paling menguntungkan. Petani Lamongan menanam padi sekitar bulan November—Desember dan panen pada bulan Februari—Maret yang dilanjutkan dengan menanam kedelai yang ditumpangsarikan dengan kapas. Menurut hasil analisis data curah hujan selama 25 tahun terakhir menunjukkan bahwa bila kapas ditanam pada bulan Maret peluang hujan masih tinggi yaitu 70%, sedang yang ditanam pada April peluang hujan lebih kecil yaitu

50%, dan persediaan air tanah sudah menurun (Sahid *et al.*, 2001). Berdasarkan hasil analisis tersebut maka di Kabupaten Lamongan penanaman kapas tidak dianjurkan melampaui bulan Maret, karena peluang kekurangan air sangat besar.

Kedelai dipanen sekitar bulan Mei—Juni, selanjutnya petani baru memelihara tanaman kapasnya. Pemeliharaan awal tanaman kapas bersamaan dengan tanaman kedelai. Keadaan tanaman kapas saat kedelai dipanen sebagai berikut: tinggi sekitar 40 cm, 1—3 cabang generatif bagian bawah



Gambar 1. Hubungan antara curah hujan dengan pola tanam di Kabupaten Lamongan

tidak terbentuk, daun yang terbentuk hanya pada bagian atas, dan tidak terjadi pertumbuhan generatif sehingga seperti tanaman berumur 30—40 hari. Pemeliharaan tanaman kapas secara intensif dimulai setelah kedelai dipanen. Hal inilah yang menyebabkan bila diperhatikan umur tanaman kapas di Lamongan relatif lebih panjang dibandingkan dengan di tempat lain. Tanaman kapas pada saat tanam sampai fase vegetatif airnya cukup, bahkan kadang-kadang kelebihan dan mengalami kekurangan air pada fase pembungaan, pembuahan, dan pemasakan buah, sehingga produksi menurun.

Pengelolaan Air

Kegagalan-kegagalan yang diakibatkan oleh penyimpanan hujan mengharuskan kita untuk dapat mengelola air secara baik, agar semua tanaman yang diusahakan seperti pada Gambar 1 dapat kecukupan air. Sebagai contoh kejadian dua tahun terakhir 2003 dan 2004 pada bulan April—Mei hujan sangat sedikit, sehingga air untuk mengocor pun terbatas. Kondisi kering merangsang serangga hama *Bemisia* sp. lebih cepat berkembang dibandingkan dengan keadaan yang lebih lembab. Petani gelisah dan cenderung menggunakan pestisida kimia tanpa memperhatikan kaidah pengendalian hama secara terpadu dan akibatnya keseimbangan alam terganggu.

Salah satu cara untuk memanen hujan yang efisien adalah melalui konservasi air dengan cara memanfaatkan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah dengan optimal. Menurut Agus *et al.* (2005) ada dua pendekatan yang dapat ditempuh untuk mengefisienkan penggunaan air hujan yaitu melalui pemilihan tanaman yang sesuai dengan keadaan iklim dan melalui teknik konservasi air seperti penggunaan mulsa, gulud, dan teknik olah tanah, khusus di Kabupaten Lamongan ditambahkan dengan penggunaan embung dan sumur resapan.

Pemilihan Tanaman yang Sesuai

Sistem tanam yang dipilih di Lamongan sudah sesuai dengan kaidah efisiensi air hujan, yaitu setelah padi dipanen kedelai segera ditanam secara tumpang sari dengan kapas. Memasuki bulan Mei bersamaan dengan panen kedelai, jumlah curah hujan sudah di bawah 100 mm, dan mencapai titik terendah pada bulan Juli. Pada bulan Mei petani melakukan pemupukan sekaligus pengocoran pertama terhadap tanaman kapas, dengan sumber air dari embung atau sumur resapan. Air dicampur dengan pupuk N yang bersumber dari Urea atau ZA. Setiap jeriken yang berisi air sekitar 20 liter ditambahkan 250 g Urea atau ZA diaduk-aduk, kemudian dikocorkan ke lubang tanam kapas. Setiap jeriken cukup untuk 120 lubang tanam. Setiap hektar membutuhkan 4.000—6.000 liter air setiap kali mengocor tanaman kapas. Pengocoran kedua dilakukan pada bulan Juni yang dicampur dengan pupuk N dan apabila diperlukan dilakukan pengocoran ketiga pada bulan Juli, yang biasanya tanpa dicampur pupuk. Dosis pupuk N yang dicampur bersamaan dengan pengocoran tanaman kapas berkisar 75—100 kg/ha.

Embung dan Sumur Resapan

Embung adalah semacam kolam yang digunakan menampung air saat musim hujan. Pada musim kemarau, saat tidak ada hujan, embung tetap berisi air walaupun menyusut karena sebagian menguap dan meresap ke dalam tanah. Lokasi embung pada bagian lahan yang terendah, sehingga selain air hujan meresap ke dalam tanah, sisanya mengalir ke embung. Umumnya di sekitar embung ditanami tanaman sehingga dapat memperkecil penguapan air pada saat kemarau. Ada 32 embung yang sengaja dibuat, selain embung alami yang jumlahnya tidak diketahui secara pasti. Sumur resapan dibuat didekat pematang sawah dengan kedalaman 8 m—12 m. Dinding sumur dibuat dari beton bis. Sumur resapan memanfaatkan air hujan yang sudah meresap ke dalam tanah saat musim hu-

jan. Jumlah sumur resapan sebanyak 92 buah tersebar di Kecamatan Mantup, Sambeng, Tikung, dan Kembangbau. Setiap embung atau sumur resapan dapat digunakan untuk mengocor lahan tanaman kapas pada musim kemarau seluas 3 ha—5 ha.

Penggunaan Mulsa

Petani Lamongan sudah biasa menggunakan mulsa jerami padi yang ditebarkan pada permukaan lahan setelah tanam (sebar) kedelai. Kebiasaan ini sangat menguntungkan karena sesuai dengan prinsip pengelolaan air. Mulsa jerami yang ada di permukaan tanah mempunyai beberapa manfaat antara lain: a) mengurangi peningkatan suhu, sehingga dapat menstabilkan suhu tanah pada waktu siang dan malam hari, serta dapat memperkecil evaporasi dan kehilangan air dan b) mempertahankan kelancaran aerasi tanah sehingga kebutuhan tanaman terhadap oksigen tidak terganggu.

Bedengan/Guludan

Setelah padi dipanen dibuat saluran drainase dengan jarak 150 cm—200 cm. Di atas bedengan/guludan itulah petani menanam kedelai dengan cara disebar. Di kanan kiri parit ditanami kapas dengan jarak 80 cm antar baris dan 30 cm—40 cm dalam baris. Penanaman kapas dengan jari, karena tanahnya masih basah. Parit dimaksudkan untuk drainase (patusan) agar tanaman kedelai dan kapas tidak tergenang. Bedengan dimaksudkan untuk menahan air aliran permukaan, sehingga memberikan peluang infiltrasi lebih besar. Air yang terinfiltrasi meningkatkan cadangan air pada profil tanah dan air tersebut dapat digunakan oleh tanaman untuk proses transpirasi, fotosintesis, dan respirasi.

Teknik Tanpa Olah Tanah

Tanam padi atau palawija di Lamongan sebagian besar tidak dilakukan pengolahan tanah dan cara semacam ini merupakan tindakan konservasi

air yang dapat dilanjutkan, karena sesuai dengan teknik pengelolaan air yang benar. Tanpa olah tanah yang disertai dengan tambahan mulsa bekas tanaman sebelumnya akan memperkaya bahan organik tanah sekaligus memperkecil evaporasi sehingga air dapat dimanfaatkan secara maksimal. Fungsi bahan organik juga dapat memperbaiki agregat tanah, menghalangi penyumbatan pori tanah, sehingga infiltrasi air tetap baik.

KELAYAKAN USAHA TANI KAPAS

Dalam mengusahakan suatu komoditas petani selalu mempertimbangkan tingkat keuntungan yang akan dicapai dan risiko yang akan dihadapi, oleh karena itu dalam mengembangkan tanaman kapas pendapatan yang diperoleh dari tanaman kapas harus sama atau lebih tinggi dibanding dengan tanaman yang biasa ditanam. Untuk memperkecil risiko kegagalan pada tanaman kapas antara lain dengan mengkondisikan sistem kelembagaan yang efektif, seperti pembinaan usaha tani yang didukung oleh tersedianya sarana produksi yang tepat waktu, jenis, dan mutunya.

Bila akan menggantikan tanaman lain dengan tanaman kapas di suatu wilayah yang perlu diperhatikan adalah tingkat produktivitas kapas yang dapat dicapai, dan pendapatan yang diperoleh dari tanaman kapas minimal sama dengan nilai ekonomi tanaman yang akan digantikan. Dengan menghitung pendapatan usaha tani palawija dan biaya produksi kapas satu hektar dapat dicari produktivitas kapas minimal dengan rumus sebagai berikut (Sahid, *et al.*, 2001):

Pendapatan usaha tani palawija + Biaya produksi usaha tani kapas

$$\text{Produktivitas kapas} \geq \frac{\text{Pendapatan usaha tani palawija + Biaya produksi usaha tani kapas}}{\text{Harga 1 kg kapas}}$$

Berdasarkan analisis usaha tani kedelai hasil survei di Lamongan tahun 2001 produktivitas kapas yang harus dicapai untuk menggantikan tanaman kedelai adalah 1.051 kg dan untuk menggantikan tanaman jagung sebesar 798 kg (Sahid *et al.*, 2001) dengan perhitungan sebagai berikut. Biaya usaha tani kedelai di Lamongan Rp962.500,00 dan penerimaan sebesar Rp1.950.000,00 berarti pendapatan yang diperoleh Rp987.500,00. Biaya usaha tani kapas meliputi: benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja per ha sebesar Rp1.115.000,00 dengan demikian produktivitas kapas minimal yang harus dicapai sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas kapas} &\geq \frac{\text{Rp987.500,00} + \text{Rp1.115.000,00}}{\text{Rp2000,00}} \\ &= 1.051 \text{ kg} \end{aligned}$$

Dengan asumsi: 1) Harga kapas saat itu Rp2.000,00
2) Petani berminat menanam kapas

Dengan perhitungan yang sama dapat dicari berapa nilai produktivitas kapas apabila akan menggantikan tanaman jagung. Biaya usaha tani jagung di Lamongan Rp418.500,00 dan penerimaan sebesar Rp900.000,00 berarti pendapatan yang diperoleh Rp481.500,00. Produktivitas kapas minimal yang harus dicapai sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &\geq \frac{\text{Rp481.500,00} + \text{Rp1.115.000,00}}{\text{Rp2.000,00}} \\ &= 798 \text{ kg} \end{aligned}$$

Dengan asumsi : 1) Harga kapas saat itu Rp2.000,00
2) Petani berminat menanam kapas

Produktivitas kapas aktual di Kabupaten Lamongan pada tahun 1999/2000 dan 2000/2001 ma-

sing-masing 936 kg/ha dan 1.116 kg/ha, artinya kapas pada tahun 1999/2000 tidak kompetitif bila akan menggantikan tanaman kedelai, tetapi kompetitif bila akan menggantikan tanaman jagung, karena hasilnya lebih besar, yaitu 798 kg/ha.

Kenyataan selama ini menunjukkan bahwa tanaman kapas di Kabupaten Lamongan, bukan menggantikan tanaman kedelai, tetapi diusahakan secara tumpang sari sehingga pendapatan yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan menanam kedelai saja (Sahid *et al.*, 1999), sehingga usaha tani kapas di Kabupaten Lamongan sangat layak.

Nilai produktivitas kapas untuk menggantikan tanaman jagung dan kedelai di kabupaten lain di Jawa Timur tersaji pada Lampiran 1. Dari Lampiran 1 dapat dilihat bahwa untuk menggantikan kedelai dengan tanaman kapas di Kabupaten Banyuwangi setidaknya produktivitas kapas sebesar 1.568 kg/ha sementara produktivitas aktual hanya 249 kg/ha, sehingga pengembangan di Kabupaten Banyuwangi belum menggembirakan.

Analisis Usaha Tani

Agar tanaman kapas tetap diterima petani tanpa harus menggantikan tanaman yang ada yaitu kedelai atau jagung, kapas ditanam secara tumpang sari. Tindakan ini mempunyai beberapa keuntungan antara lain, dapat meningkatkan pendapatan petani, tanaman palawija tetap eksis di daerah yang akan dikembangkan tanaman kapas dan mengurangi risiko kegagalan usaha taninya. Analisis usaha tani kapas + kedelai di Lamongan saat ini disajikan pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa produktivitas kapas dan kedelai cukup tinggi masing-masing 1.400 kg/ha dan 1.200 kg/ha. Pendapatan yang

diperoleh dari usaha tani kapas yang ditumpang-sarikan dengan kedelai juga cukup tinggi yaitu Rp4.292.500,00

Tabel 2. Analisis usaha tani kapas dan kedelai di Lamongan*)

| No | Uraian kegiatan | Satuan | Jumlah (Rp) |
|-------|-----------------------|---------------|--------------|
| I | Bahan | | |
| | Benih: kedelai | 30 kg | 150 000,00 |
| | kapas | 10 kg | 25 000,00 |
| | Pupuk kedelai | | |
| | Urea | 75 kg | 93 750,00 |
| | SP 36 | 25 kg | 41 250,00 |
| | kapas | | |
| | Urea | 100 kg | 125 000,00 |
| | SP 36 | 50 kg | 82 500,00 |
| | Insektisida: kedelai | 1,5 l | 160 000,00 |
| kapas | 1,5 l | 160 000,00 | |
| | Jumlah | | 837 500,00 |
| II | Biaya Tenaga kerja | | |
| | Persiapan lahan | 10 HOK | 250 000,00 |
| | Tanam | 8 HOK | 200 000,00 |
| | Penjarangan | 5 HOK | 125 000,00 |
| | Pemupukan | 8 HOK | 200 000,00 |
| | Penyiangan | 8 HOK | 200 000,00 |
| | Pengendalian hama | 12 HOK | 300 000,00 |
| | Panen kedelai | 6 HOK | 150 000,00 |
| | Panen kapas | 15 HOK | 375 000,00 |
| | Pascapanen | 10 HOK | 250 000,00 |
| | Jumlah | | 2 050 000,00 |
| III | Nilai Produksi | | |
| | Kedelai 1 200 kg | Rp3 300,00/kg | 3 960 000,00 |
| | Kapas 1 400 kg | Rp2 300,00/kg | 3 220 000,00 |
| | Jumlah | | 7 180 000,00 |
| IV | Pendapatan (III-I-II) | | 4 292 500,00 |

*) Sumber: PR Sukun Bagian IKR, Kudus.

KESIMPULAN

1. Lahan sawah sesudah padi di Lamongan yang sangat sesuai ditanami kapas cukup luas yaitu 16.869 ha, yang tersebar di Kecamatan Sugio, Kedung Pring, Modo, Babad, Mantup, Sambeng, Ngimbang, Bluluk, dan Sukodadi. Dari areal tersebut hanya sebagian kecil yang sudah ditanami kapas yaitu sekitar 1.250 ha atau hanya

7,5% dari areal yang sangat sesuai di Kabupaten Lamongan.

2. Nilai produktivitas kapas yang harus dicapai kalau akan menggantikan tanaman kedelai di Kabupaten Lamongan minimal 1.051 kg dan untuk menggantikan tanaman jagung sebesar 798 kg. Kenyataannya tanaman kapas tidak menggantikan tanaman kedelai, tetapi ditanam secara tumpang sari dengan pendapatan usaha tani sebesar Rp4.292.500,00 per hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., E. Surmaini, dan N. Sutrisno. 2005. Teknologi hemat air dan irigasi suplemen. Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Hal.223—245.
- Hariyono, B., F.T. Kadarwati, dan M. Machfud. 1994. Penggunaan pupuk Enriched Super Phosphate (ESP) pada tanaman kapas di Grobogan. Laporan Kerja sama Balittas-PT Petrokimia Gresik. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang. 13 p.
- Kadarwati, F.T., Sudarto, B. Hariyono, M. Machfud, dan G. Kartono. 1996. Identifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman kapas dan kedelai di lahan sawah sesudah padi di Jawa Timur. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. II(2): 51—77
- Kadarwati, F.T., Djumali, M. Machfud, B. Hariyono, M. Cholid, dan Sudarto. 1998. Kesesuaian lahan untuk kapas dan kedelai di Jawa Tengah. Prosiding Diskusi Kapas Nasional, Badan Litbang Pertanian. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang. p.102—126.
- Machfud, M., F.T. Kadarwati, Djumali, dan S. Mulyaningih. 1996. Studi efisiensi pemupukan P pada tumpang sari kapas kedelai. Laporan Hasil Penelitian. Bagian Proyek Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang. p.56—68.
- Sahid, M., M.B. Nappu, dan Jamal. 1995. Pewilayahan dan teknologi usaha tani kapas+kedelai di Sulawesi Selatan. Laporan Hasil Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Bajeng T.A. 1994/1995.
- Sahid, M., Nurheru, dan S.A. Wahyuni. 1999. Penerapan paket teknologi tumpang sari kapas dan kedelai

pada lahan sawah sesudah padi. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. Vol 5(1): 25—30.

Sahid, M., F.T Kadarwati, Sudarto, P.D. Riajaya, Supriyadi, Murdiyono, Karyadi, dan H. Wisnubroto. 2001. Kesesuaian lahan untuk pengembangan kapas di Jawa Timur. Disbun Provinsi Jawa Timur bekerja sama dengan Balittas dan PR Sukun, Kudus. 135 p.

Subagio H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2004. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. *Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya*. Puslitbangtanak. Hal 26

Lampiran 1. Nilai kompetitif dan produktivitas aktual kapas pengganti palawija (kg/ha)^{*)}

| No | Kabupaten | Jagung | Kedelai | Produktivitas aktual |
|-----|--------------|--------|---------|----------------------|
| 1. | Pasuruan | 717 | 1 270 | 99 |
| 2. | Probolinggo | 927 | - | 441 |
| 3. | Situbondo | 892 | - | 901 |
| 4. | Banyuwangi | 941 | 1568 | 249 |
| 5. | Lumajang | 964 | - | 485 |
| 6. | Malang | 945 | - | 538 |
| 7. | Blitar | 841 | 631 | 217 |
| 8. | Tulung Agung | 788 | 652 | - |
| 9. | Trenggalek | 1 162 | - | - |
| 10. | Kediri | 1 060 | 852 | - |
| 11. | Pacitan | 1 117 | - | - |
| 12. | Ponorogo | 337 | 584 | 102 |
| 13. | Ngawi | 805 | 1 246 | 19 |
| 14. | Bojonegoro | 702 | 797 | - |
| 15. | Tuban | 814 | - | 80 |
| 16. | Lamongan | 798 | 1 051 | 936 |
| 17. | Mojokerto | 1 360 | 1 248 | 616 |
| 18. | Gresik | 1 052 | 1 528 | 80 |

*) Sumber: Sahid *et al.* (2001).

DISKUSI

1. Bapak Suhartoto (Dishutbun DI Yogyakarta)

Pertanyaan:

- Mohon dilakukan analisa usaha tani di Kabupaten Gunung Kidul DIY, kemudian diban-

dingkan dengan analisa usaha tani di Kabupaten Lamongan untuk memotivasi perkembangan kapas di daerah Gunung Kidul.

Jawab:

- Sudah dilakukan koordinasi antara PR Sukun dengan Dishutbun Kabupaten Gunung Kidul mengenai perkembangan kapas. Masalah teknis yang menonjol antara lain air yang tidak mencukupi untuk tanaman kapas bila hanya mengandalkan dari air hujan. Direncanakan pada musim tanam 2006 akan dibuatkan embung sebanyak 6 buah agar produktivitas kapas dapat ditingkatkan yang sekarang hanya 100—150 kg/ha. Selanjutnya dilakukan analisis usaha tani, apakah Kabupaten Gunung Kidul layak atau tidak untuk tanaman kapas.

2. Bapak Mustajib (Kelompok Tani Mantup Lamongan)

Pertanyaan:

- Pada tahun 90-an sampai—tahun 2002 produktivitas kapas di Lamongan tertinggi dibanding rata-rata nasional. Tahun 2003—2004 terkena kutu kebul, produktivitasnya merosot hanya 400 kg/ha. Tahun 2005 produktivitasnya mulai naik, mohon kepada PR Sukun agar menaikkan harga kapas, sehingga petani semakin semangat dalam mengusahakan kapas. Bila tidak bisa mohon diberi subsidi sebesar Rp300,00 sampai Rp500,00 per kg.

Jawab:

- Harga kapas akan diperhitungkan berdasarkan harga kapas dari luar, dan biaya prosesing kapas berbiji. Akan dilakukan konsultasi kepada direksi.

3. Bapak Ridwan (Asosiasi Petani Kapas Lamongan)

Pertanyaan:

- Kualitas benih mohon diperbaiki dan sampai saat ini petani masih memerlukan pendampingan dari dinas mengenai teknologi kapas dan teknologi PHT pemberantasan *Bemisia* sp.

Jawab:

- a). Kualitas benih musim tanam 2005 memang kurang baik, tetapi pada tahun 2006 kualitas diusahakan lebih baik. Benih *delinted* (gundul) seperti yang dianjurkan oleh Balittas memang mahal yaitu Rp20.000,00 per kg, tetapi akan diusahakan agar harga benih kapas bermutu lebih murah.
- b). Permintaan benih tidak bisa disiapkan tanpa perencanaan lebih dahulu, minimal 1 minggu sebelum tanam, karena akan dilakukan fumigasi, penjemuran, kemudian dikemas. Pendampingan tetap akan dilakukan oleh Dinas Perkebunan, bila terjadi kesulitan akan dikonsultasikan ke Balittas.