

HASIL TANAMAN PADA TAKARAN LIMBAH LAS KARBIT DAN POLA TANAM TUMPANGSARI CABAI MERAH DENGAN KACANG PANJANG

Suyadi dan Maryana

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Yogyakarta

E-mail : m.yono_sdh@yahoo.com;

HP : 08122968389; 08156888113.

Abstract

The Crops Yield on Rate of Waste of Weld Carbide and Cropping Patterns of Intercropping Between Red Chili With Long Bean. The experiment of field was conducted to determine the best yield of crop on rate of waste of weld carbide and cropping patterns of intercropping between red chili with long bean. The study was conducted in Bogem Kalasan village, Sleman district, Daerah Istimewa Yogyakarta. The study was conducted in January to June 2012. The research using factorial design with two treatments were repeated four replications. First treatment : T1 = cropping pattern with inserts of crops 1 row of red chilli + 1 row of long bean; T2 = cropping pattern with inserts of crops 2 rows of red chilli + 1 row of long bean; MC = monoculture, red chilli; MK = monoculture, long bean. The second treatment : L1 = rate of waste of weld carbide 11 g/plant; L2 = rate of waste of weld carbide 12 g/plant, and L3 = rate of waste of weld carbide 13 g/plant. The results showed that the weight of the fruit on the intercropping in cropping pattern 2 rows of red chilli + 1 row of long bean was significantly higher than 1 row of red chilli + 1 row of long bean, but the long bean pod weight showed no difference between the two of intercropping. Value of LER is best achieved 1.46 on cropping pattern of intercropping 2 rows of red chilli + 1 row of long bean. The rate of waste of weld carbide given land is the same effect, either a rate of 11 g/plant, the rate of 12 g/plant and the rate of 13 g/plant. There is no real interaction between the rate of waste of weld carbide and cropping patterns of intercropping between red chili with long bean.

Keywords: waste of weld carbide, red chilli, long bean, intercropping

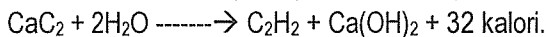
PENDAHULUAN

Peranan tumpangsari menjadi semakin penting dengan semakin menciutnya luas lahan pertanian akibat semakin meningkatnya aktivitas pembangunan dan meningkatnya pertumbuhan penduduk (Maryana, 2003). Telah banyak diketahui bahwa dengan sistem tumpangsari produksi tanaman secara keseluruhan memberikan nilai yang lebih tinggi dari sistem tunggal, apabila pemilihan kombinasi tanaman yang ditumpangsarkan dapat dilakukan dengan tepat (Leichner, 1983). Pada prinsipnya pertanian tumpangsari diarahkan pada identifikasi kombinasi tanaman penyusun dan praktek manajemen terkait memaksimalkan produktivitas per satuan luas lahan (Tohari, 2002). Keberhasilan pertanian sistem tumpangsari sangat ditentukan oleh usaha pemilihan komponen tanaman yang akan dikombinasikan (Johu *et al.*, 2002).

Penanaman kacang panjang memiliki fungsi salah satunya dapat memfiksasi N dari udara sehingga dapat mengurangi pemupukan nitrogen. Dengan demikian tanaman kacang panjang sangat baik apabila ditumpangsarkan dengan tanaman lain. Tanaman cabai memiliki rasa yang daging buah pedes menusuk karena banyak mengandung atsiri, yaitu zat capsaicin. Tanaman cabai merupakan tanaman yang memiliki ekonomi tinggi. Menurut Deptan kebutuhan nasional cabai merah melalui pasar induk sekitar 60.000 – 70.000 ton/bulan. Sekitar 65 % diharapkan dari Jawa, sehingga di Jawa saja diperlukan tambahan areal sekitar 5.000 ha/bulan untuk menghasilkan cabai 40.000 – 50.000 t/bulan. Permintaan cabai merah relatif stabil sepanjang tahun.

Tingkat konsumsi cabai relatif tetap, sekitar 400 g/bulan atau 4,8 kg/kapita/tahun. Setiap periode Mei – Juli produksi dan pasokan melimpah dan harganya murah. Sebaliknya di luar musim (musim hujan) pasokan ke pasar terbatas dan harganya mahal (Agrina, 2006).

Kebutuhan tanaman akan unsur Ca dan Mg terutama pada tanaman kacang-kacangan relatif tinggi. Oleh karena itu penggunaan Ca melalui pengapuran adalah tepat. Ketersediaan Ca bagi tanaman tidak hanya tergantung pada jumlah total Ca tertukar, melainkan juga perbandingan kapasitas kejenuhan basa. Pada tanah berpasir kapasitas kejenuhan basa adalah rendah, sedangkan pada tanah lempung dan tanah organik adalah tertinggi. Dengan demikian untuk ketersediaan yang sama, tanah lempung biasanya membutuhkan lebih banyak Ca tertukar daripada tanah berpasir (Kuswandi, 1993). Limbah las karbit merupakan kapur pertanian, yaitu kapur mati (slaked lime, hydrated lime). Rumus kimia kapur mati $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Limbah industri las karbit atau pabrik asetilin adalah kalsium hidroksida atau dikenal di masyarakat sebagai kapur tembok (bahan bangunan). Kapur ini hasil reaksi antara kalsium karbida (CaC_2) dan H_2O dengan persamaan reaksi sebagai berikut :



Selama ini limbah las karbit belum banyak digunakan di bidang pertanian sebagai kapur pertanian.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan hasil tanaman dan nilai kesetaraan lahan yang terbaik pada takaran las karbit dan pola tanam tumpangsari cabai merah dengan kacang panjang.

BAHAN DAN METODE

Tempat penelitian di Desa Bogem, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat sekitar 120 m dpl, jenis tanah Regosol (Vertisol). Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Juni 2012. Bahan penelitian yang digunakan adalah benih kacang panjang, bibit cabai merah, NPK dan pestisida. Alat-alat yang digunakan antara lain cangkul, tugal, meteran, timbangan.

Penelitian menggunakan percobaan lapangan secara faktorial dengan dua perlakuan yang diulang sebanyak empat kali ulangan. Perlakuan yang pertama adalah : T1 = pola tanam tumpangsari sisipan 1 tanaman cabai merah + kacang panjang; T2 = pola tumpangsari sisipan 2 tanaman cabai merah + kacang panjang; MC = pola tanam monokultur cabai merah dan MK = pola tanam monokultur kacang panjang. Perlakuan yang kedua adalah : L1 = pemberian limbah las karbit sebanyak 11 gram/tanaman; L2 = pemberian limbah las karbit sebanyak 12 gram/tanaman; L3 = pemberian limbah las karbit sebanyak 13 gram/tanaman

Pemberian limbah las karbit kering dengan cara ditabur disekitar lubang tanam. Penaburan dilaksanakan satu bulan setelah tanam untuk tanaman cabai, dan dua minggu untuk tanaman kacang panjang. Tanah tidak perlu diolah sempurna, dibuat bedengan-bedengan dengan ukuran 3 m x 2 m. Penanaman secara bersamaan antara cabai merah dan kacang panjang. Jarak tanam kacang panjang 40 x 60 cm, ditanam dengan ditugal. Untuk lanjaran (ajir) dibuat dengan mengikuti lubang tugal pada kacang panjang. Penanaman cabai merah disisipkan di antara kacang panjang, dengan cara penyisipan 1 tanaman cabai merah, disetiap ada jarak antar barisan 60 cm, maka ditanami cabai merah. Pola tanam dengan penyisipan 2 tanaman cabai merah, disetiap ada jarak antar barisan 30 cm, maka disisipkan cabai merah.

Pemeliharaan meliputi penyiangan, pengendalian hama dan penyakit serta merambatkan (membelitkan) dan pengairan. Membelitkan tanaman pada ajir, dan supaya tidak roboh tiap-tiap dua ajir yang berhadapan ujung-ujungnya diikat menjadi satu menurut sepanjang barisan tanaman. Tanaman yang tumbuh terlalu subur perlu dipangkas pucuk-pucuk batangnya, agar dapat membentuk lebih banyak dahan-dahan generatif sehingga terbentuk bunga dan buah.

Pengendalian hama dan penyakit terutama untuk tanaman cabai merah dilakukan dengan cara manual dan kimiawi. Pemupukan untuk kacang panjang diberikan pupuk buatan N, P dan K sebanyak 5 gram/lubang. Pemberian pupuk pertama waktu bersamaan dengan saat tanam. Pemberian pupuk kedua umur satu bulan sebanyak 15 gram/tanaman. Pemupukan berikutnya sebulan sekali sampai tidak produktif lagi.

Kacang panjang panen buah pertama dapat dipungut setelah tanaman berumur 2 bulan, selanjutnya dapat dilakukan setiap seminggu sekali dan dapat berjalan selama 3,5 – 4 bulan. Cabai merah dipanen umur 70 – 75 hari setelah tanam. Pemetikan cabai dapat dilakukan 3 – 4 hari atau seminggu sekali. Pengamatan di lapangan diantaranya : (a) Bobot polong kacang panjang segar (t/ha), (b) Bobot buah cabai merah segar (t/ha), (c) LER (land equivalent ratio) atau NKL (nilai kesetaraan lahan). Data hasil pengamatan dianalisis dengan jenjang nyata $\alpha = 5\%$, dan dilanjutkan dengan uji Duncan $\alpha = 5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis pada takaran limbah las karbit dan pola tanam tumpangsari cabai merah dan kacang panjang dapat dikatakan bahwa semua parameter tidak menunjukkan interaksi yang nyata antara takaran limbah las karbit dan pola tanam tanaman tumpangsari.

Tabel : 1 Bobot buah cabai merah pada takaran limbah las karbit dan pola tanam tumpangsari (t/ha)

Pola tanam	Takaran limbah (g/tan)			Rerata
	11	12	13	
1 baris cabai + 1 baris kc.panj	5,12	5,17	5,17	5,15 b
2 baris cabai + 1 baris kc.panj	10,41	10,40	10,45	10,42 a
Mono.cabai	10,54	10,54	10,54	10,54 a
Rerata	8,69 p	8,70 p	8,72 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi nyata.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa takaran limbah las karbit tidak menunjukkan beda nyata, tetapi bobot buah cabai merah per hektar pada pola tanam tumpangsari 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang hasilnya nyata lebih rendah dibanding dengan kedua perlakuan lainnya, yaitu pola 2 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang dan monokultur tanaman cabai merah. Hal ini dikarenakan pada pola 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang populasi tanamannya lebih sedikit jumlah populasi tanaman dibandingkan dengan pola 2 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang dan monokultur tanaman cabai merah. Dengan demikian jumlah populasi tanaman cabai merah dapat mempengaruhi hasil cabai merah secara keseluruhan.

Selain itu capaian hasil cabai merah pada pola 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang; 2 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang dan hasil monokultur cabai merah ternyata sebesar 5,15 t/ha; 10,42 t/ha dan 10,42 t/ha. Hasil sebesar 10,42 t/ha tersebut masih memenuhi potensi hasil cabai yang mencapai 10-20 t/ha cabai merah segar (Sutarya dan Grubben, 1995). Namun menurut Deptan pada tahun 2008 produktivitas cabai di Indonesia pada tahun 2007 sebesar 6.3 t/ha (Yudilastari *et al.*, ?), hasil penelitian tersebut masih lebih tinggi dibandingkan dengan hasil cabai 6,3 t/ha.

Tabel : 2 Bobot polong kacang panjang segar pada takaran limbah las karbit dan pola tanam tumpangsari (t/ha)

Pola tanam	Takaran limbah (g/tan)			Rerata
	11	12	13	
1 baris cabai + 1 baris kc.panj	3,40	3,26	3,17	3,28 b
2 baris cabai + 1 baris kc.panj	3,28	3,24	3,21	3,34 b
Mono.kc.panj	6,76	6,64	6,54	6,65 a
Rerata	4,48 p	4,38 p	4,31 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi nyata.

Tabel 2 tampak bahwa pola tanam 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang dan 2 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang tidak nyata, tetapi kedua pola tanam tersebut nyata lebih rendah hasilnya dibandingkan dengan monokultur kacang panjang terhadap bobot polong kacang panjang segar per hektar. Hal ini oleh karena pada tanaman monokultur kacang panjang lebih banyak jumlah populasi tanaman dibandingkan dengan pola tanam 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang dan 2 baris cabai merah+1 baris kacang panjang. Hasil yang dicapai pada monokultur kacang panjang sebesar 6,65 t/ha polong segar lebih rendah daripada potensi hasil kacang panjang varietas usus hijau 7 t/ha (Sutarya dan Grubben, 1995), dan jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan potensi hasil kacang panjang yang bisa mencapai 20-25 t/ha polong segar (Kartapraja dan Susomo, 1990 *cit. Kariada et al., ?*). Demikian pula pada takaran limbah las karbit terhadap bobot polong kacang panjang segar per hektar juga menunjukkan tidak nyata. Hasil takaran limbah las karbit 11, 12 dan 13 g/tanaman hanya menghasilkan bobot polong kacang panjang masing-masing sebesar 4,48 t/ha, 4,38 t/ha dan 4,31 t/ha.

Tabel 3 tampak bahwa perhitungan dengan menggunakan statistik pada pola tanam tumpangsari cabai merah dengan kacang panjang 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang tidak ada perbedaan dengan pola 2 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang. Namun untuk perhitungan tanpa menggunakan statistik tampak bahwa pada pola tanam tumpangsari 1 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang hanya menghasilkan LER sebesar 0,98 yang artinya bahwa pola tumpangsari yang diterapkan tersebut adalah merugikan, sedangkan pada pola tanam tumpangsari 2 baris cabai merah + 1 baris kacang panjang sebesar 1,48 yang berarti tumpangsari yang diterapkan adalah menguntungkan daripada menanam pada lahan yang sama dengan pola monokultur cabai merah dan monokultur kacang panjang.

Tabel : 3 Nilai kesetaraan lahan (LER) pada takaran limbah las karbit dan pola tanam tumpangsari

Pola tanam	Takaran limbah (g/tan)			Rerata
	11	12	13	
1 baris cabai + 1 baris kc.panj	0,99	0,99	0,98	0,98 a
2 baris cabai + 1 baris kc.panj	1,48	1,48	1,49	1,48 a
Rerata	1,24 p	1,24 p	1,24 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi nyata.

Tabel 3 terlihat bahwa takaran limbah las karbit sebanyak 11 g/tanaman, 12 g/tanaman dan 13 g/tanaman terhadap nilai kesetaraan lahan (LER) menunjukkan tidak nyata. Namun bila tanpa menggunakan statistik terlihat bahwa nilai LER pada ketiga perlakuan tersebut adalah 1,24. Ini menandakan bahwa penggunaan limbah las karbit pada lahan akan lebih menguntungkan daripada lahan yang tidak diberi takaran limbah las karbit.

KESIMPULAN

1. Nilai kesetaraan lahan yang terbaik adalah 1,48 yang dicapai pada pola tanam tumpangsari 2 baris cabai merah+1 baris kacang panjang.
2. Takaran limbah las karbit yang diberikan lahan adalah sama saja pengaruhnya, baik takaran 11 g/tanaman, takaran 12 g/tanaman atau takaran 13 g/tanaman.
3. Tidak ada interaksi nyata antara takaran limbah las karbit dan pola tanam tumpangsari cabai merah dengan kacang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrina. 2006. Bisnis Cabai Tetap Memikat. Tabloid Dwimingguan, vol. 1 no. 22, 23 Februari – 7 Maret.
- Johu, P. H. S, Y. Sugito dan B. Guritno. 2002. Pengaruh Populasi dan Jumlah Tanaman per Lubang Tanaman Jagung (*Zea mays* L) dalam Sistem Tumpangsari dengan Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Agrivita 24 (1) : 17 – 24.
- Kariada, I. K, N. L Kartini dan I. B Aribawa. (?). Pengaruh Pupuk Organik Kascing POK dan NPK Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Kacang Panjang di Lahan Kering Desa Pegok Kabupaten Bandung. (<http://www.infodiknas.com/>)
- Kuswandi. 1993. Pengapuran Tanah Pertanian. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 92 h.
- Leichner, D. 1983. Management and Evaluation of Intercropping with Cassava. CIAT, Colombia, 70 p.
- Maryana. 2003. Evaluasi Pola Tanam Tumpangsari Terung Jepang dan Terung Lokal dengan Jagung. Tesis S-2, Pascasarjana, UGM, 158 h (Tidak dipublikasikan).
- Sutarya, R., G. Grubben dan H. Sutarno. 1995. Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah. Gadjah Mada University Press kerjasama Prosea Indonesia Bogor dan Balai Penelitian Hortikultura Lembang Bandung, 264 h.
- Tohari. 2002. Sistem Pertanaman Ganda : Suatu Strategi Agronomi Adaptif Daerah Tropik Basah. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar, Fak. Pertanian, UGM, Yogyakarta, 28 h.
- Yudilastari, T., S. Sujiprihati dan M. Syukur. (?). Evaluasi Daya Hasil Cabai Hasil Persilangan Half Diallel dan Pendugaan Parameter Genetik Populasinya. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. (<http://repository.ipb.ac.id/>).

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL 2012

PERAN TEKNOLOGI UNTUK
MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN
DAN PENINGKATAN PEREKONOMIAN BANGSA

Yogyakarta, 13 November 2012

Editor:

Dr. Ir. Yanisworo WR, M.Si
Ir. Sari Virgawati, M.Eng
Ir. Tutut Wirawati, M.Si
Endah Budi I., SP, MP
Vila Ratnasari L., SP
Agus Hery Muryanto, SP
Teguh Prasetyo Handiri, SP

Diterbitkan oleh:



Fakultas Pertanian
UPN "Veteran" Yogyakarta

ISBN 978-979-18748-2-7



9 789791 876827

BUKU II

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
SUSUNAN PANITIA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
1 KEBIJAKAN PANGAN DAERAH (DIY) UNTUK MENUNJANG KEDAULATAN PANGAN DAN PEREKONOMIAN BANGSA Kepala Badan Ketahanan Pangan DIY: Ir Asikin Chalifah.....	1
2 LAREKA: LAHAN REPUNG KABUPATEN MODEL KEDAULATAN PANGAN KABUPATEN KAUR Bupati Kaur Propinsi Bengkulu: Dr. Ir Hermen Malik, M.Sc.....	11
3 PEMBERDAYAAN KOMPONEN TEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA ALAM UNTUK MENDUKUNG TERWUJUDNYA KEDAULATAN PANGAN Sri Wuryani, Mustadjab Hary Kusnadi, dan S. Setyowardoyo.....	22
I. BUDIDAYA PERTANIAN UMUM	
1 INTEGRASI TANAMAN PANGAN DI AREAL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT Herry Wirianata.....	I-1
2 HASIL POLONG DAN KUALITAS BIJI BEBERAPA GENOTIPE UNGGUL KACANG TANAH DITANAM PADA MUSIM KEMARAU DAN MUSIM HUJAN A. A. Rahmianna dan dan J. Pumomo.....	I-6
3 NILAI DUGA HERITABILITAS GALUR-GALUR MUTAN KACANG HIJAU (<i>Vigna radiata</i>) Apri Sulistyio dan Yuliasiti.....	I-13
4 ANALISIS VEGETASI VALERIAN (<i>Valeriana javanica</i> L.) DI WILAYAH LERENG GUNUNG LAWU Bambang Pujiasmanto, Supriyono, dan Eddy Triharyanto.....	I-17
5 KERAGAAN DAN HASIL BEBERAPA GENOTIPE KACANG TANAH DI DATARAN RENDAH PADA MUSIM KEMARAU Herdina Pratiwi dan A.A. Rahmianna.....	I-26
6 KARAKTERISASI KLON-KLON UBI KAYU PLASMA NUTFAH BERPOTENSI UMUR GENJAH Kartika Noerwijati dan St. A. Rahayuningsih.....	I-34
7 PENGARUH WARNA MULSA PLASTIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TERUNG (<i>Solanum melongena</i> L.) TUMPANGSARI DENGAN KANGKUNG DARAT (<i>Ipomoea reptans</i> Poir.) Kusumasiwi A.W.P, Sri Muhartini, Sri Trisnowati.....	I-38
8 EVALUASI PROGRAM PENINGKATAN PRODUKSI PADI SAWAH DENGAN PENDEKATAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DI SULAWESI TENGAH Lintje Hutahaean dan Sukarjo.....	I-46

9	APLIKASI TEKNOLOGI GELOMBANG SUARA SONICBLOOM PADA TANAMAN SORGUM MANIS Darban Haryanto, M.Nurcholis, Ari Wijayani.....	I-57
10	APLIKASI TEKNOLOGI JAJAR LEGOWO VARIETAS PADI LOKAL ("BATANG LEMBANG" dan "MENTIK WANGI") DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA Retno Suryati dan Suwardie.....	I-61
11	PENGARUH CARA PELEPASAN ARIL DAN KONSENTRASI KNO ₃ TERHADAP DAYA TUMBUH BENIH PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L.) Rohmanti Rabaniyah dan Ega Faustina.....	I-66
12	KAJIAN PERTUMBUHAN DAN HASIL BENIH TIGA VARIETAS KEDELAI HITAM (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) PADA PERIODE TANAM BERBEDA Setyastuti Purwanti, Ari Wdhastono, Toekijo.....	I-73
13	PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADI SAWAH MELALUI BUDIDAYA PADI HEMAT AIR Sri Karyaningsih dan Lestari.....	I-79
14	DAMPAK KEJADIAN KEKERINGAN TERHADAP PENURUNAN PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI PADI SAWAH DI KABUPATEN SIGI Sukarjo dan Heni SP Rahayu.....	I-87
15	HASIL TANAMAN PADA TAKARAN LIMBAH LAS KARBIT DAN POLA TANAM TUMPANGSARI CABAI MERAH DENGAN KACANG PANJANG Suyadi dan Maryana.....	I-93
16	INTEGRASI TANAMAN DAN TERNAK DALAM Mendukung PRODUKTIVITAS USAHATANI DI LAHAN KERING (Kajian kasus di Desa Pringsurat, Temanggung) Isnani Herianti dan Retno Pangestuti.....	I-98
17	KAJIAN PENGATURAN JARAK TANAM PADA ENAM GENOTIP KEDELAI DI LAHAN PASIR PANTAI Khavid Faozi dan Kartini.....	I-107
18	PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL DELAPAN GENOTIPE KEDELAI DI KEBUN PERCOBAAN BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN Suaidi Raihan dan Muhammad Saleh.....	I-113
19	KERAGAAN VARIETAS UNGGUL BARU PADI SAWAH DI KECAMATAN RAKIT, KABUPATEN BANJARNEGARA Setyo Budiarto, Hairil Anwar dan Sodik Jauhari.....	I-117
20	KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI KLON/VARIETAS UBIJALAR <i>Ipomoea batatas</i> (L.) DAGING UNGU DAN KUNING DI TANAH REGUSOL KALITIRTO YOGYAKARTA St. A. Rahayuningsih.....	I-121
21	PENGARUH JENIS TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SRIKAYA (<i>Annona squamosa</i>) Suyanto Zaenal Arifin.....	I-129
22	IMPLEMENTASI PADI UMUR SANGAT GENJAH DAN TOLERAN KEKERINGAN PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN DALAM RANGKA Mendukung KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN SRAGEN Tota Suhendrata, Ekaningtyas Kushartanti, dan Sodik Jauhari.....	I-133
23	PERAN PERTANIAN TUMPANGSARI UNTUK Mendukung KEDAULATAN PANGAN Maryana dan Sugeng Priyanto.....	I-138
24	PENYEBARAN DAN TINGKAT ADOPSI VARIETAS UNGGUL PADI INBRIDA DI KABUPATEN DEMAK Ekaningtyas Kushartanti, Tota Suhendrata dan Sri Catur Budi Setyaningrum.....	I-144