

KESESUAIAN LAHAN DAN IKLIM UNTUK BUDIDAYA KOPI ARABIKA DI KABUPATEN KERINCI

YARDA dan SALWATI

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

ABSTRAK

Dari seluruh produksi kopi di Indonesia 93% di antaranya jenis kopi Robusta dan selebihnya jenis Arabika. Di pasar Internasional hampir 76% kopi yang diperdagangkan adalah jenis Arabika sehingga peluang ekspor kopi Arabika di Kabupaten Kerinci cukup besar yang ditunjukkan dengan luas tanama sebesar 2.980 ha dengan produksi sebesar 5.584 t atau sebesar 225 kg/ha. Jumlah ini masih relatif rendah dibandingkan produksi yang dicapai daerah penghasil kopi Arabika dengan produksi sebesar 500 kg/ha. Rendahnya produksi kopi Arabika di Kabupaten Kerinci disebabkan petani pada umumnya belum memahami kaedah-kaedah budidaya. Kopi Arabika merupakan komoditas yang cocok diusahakan di Kabupaten Kerinci karena memiliki ketinggian 500 – 1.500 m dpl, dimana kopi Arabika berproduksi dengan baik pada ketinggian 700-1.200 m dpl. Tumbuh pada pH 5,5 – 6,5, kandungan bahan organik minimal 2%, kemiringan lahan maksimum 45%, memerlukan curah hujan rata-rata 800 – 3.000 mm/th, suhu 16 – 20°C. Selain curah hujan, suhu dan unsur iklim yang cukup penting adalah radiasi surya karena berperan sebagai sumber energi untuk proses fotosintesa. Hasil pengamatan menunjukkan tanaman kopi Arabika klon Andongsari pada umur 18 bulan tanaman sudah mengeluarkan bunga, pertambahan tinggi tanaman 5 - 8 cm/bln, pertumbuhan tunas dan tajuk 1-2 pasang/bln. Berdasarkan ketinggian tempat, iklim, tanah, tofografi, sifat fisika dan kimia tanah yang disesuaikan dengan klasifikasi kesesuaian lahan yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember, maka Kabupaten Kerinci mempunyai potensi untuk budidaya dan pengembangan kopi Arabika.

Kata kunci : Kopi, kesesuaian lahan, iklim, Kerinci

PENDAHULUAN

Kopi merupakan komoditi perdagangan yang sangat penting di dunia dan merupakan sumber devisa utama bagi negara di daerah tropis. Hampir 20 – 25 juta penduduk dunia menggantungkan hidupnya dari kopi (NSCC 1999). Di Indonesia, kopi berada pada urutan ke-empat sebagai penghasil devisa non migas setelah kayu, karet, dan kelapa sawit (Muljodiharjo 1996).

Kopi merupakan salah satu komoditas perdagangan penting bagi Indonesia, karena: (1) dapat menghasilkan devisa bagi negara, (2) dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri, dan (3) lapangan kerja bagi petani di pedesaan. Pada tahun 1995 dari keseluruhan kopi di Indonesia, 93% diantaranya jenis

Robusta dan selebihnya jenis Arabika, padahal di pasar internasional 73 – 76% dari perdagangan kopi adalah jenis Arabika (Adri *et al* 2000; Disbun Propinsi Jambi 1998).

Kabupaten Kerinci merupakan daerah dataran tinggi penghasil kopi di Propinsi Jambi. Rata-rata produksi kopi rakyat di Kabupaten Kerinci 225 kg/ha, hasil ini tergolong rendah bila dibandingkan dengan produksi yang dicapai daerah penghasil kopi yang produksi lebih 500 kg/ha.

Rendahnya produksi Kopi Arabika di Kabupaten Kerinci disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: (1) aspek produksi meliputi: pemeliharaan tanaman kurang intensif, diusahakan pada ketinggian kurang optimum, sebagian petani belum membuat teras pada lahan dengan kemiringan lebih dari 15%

(kanwil Pertanian Propinsi Jambi 2000). (2) aspek panen dan pasca panen, umumnya petani belum melakukan sortasi buah waktu pemetikan sehingga mutu hasil rendah, petani lebih suka menyimpan buah kopi setelah dipetik sampai jumlah tertentu yang dianggap cukup untuk *puping*, penyimpanan ini menyebabkan mutu kopi rendah.

Ditinjau dari tanah dan iklim kopi merupakan komoditas yang cocok diusahakan di Kabupaten Kerinci yang merupakan daerah dataran tinggi dengan ketinggian 500 – 1500 m dpl, di mana tanaman kopi cocok diusahakan pada daerah dengan ketinggian 700 – 1700 m dpl. Tanaman kopi dapat tumbuh pada tanah dengan pH berkisar 5,5 – 6,5, kandungan bahan organik pada tanah lapisan atas minimal 2%, kemiringan tanah maksimum 45%. Tanaman kopi cocok diusahakan di Kabupaten Kerinci dengan curah hujan rata-rata 800 – 3000 mm/thn dan suhu 16 – 20°C. Selain curah hujan, suhu dan ketinggian tempat unsur iklim lain yang cukup penting bagi pertumbuhan tanaman kopi adalah radiasi surya. Radiasi surya berperan sebagai sumber energi untuk proses fotosintesis bagi tanaman kopi.

Dalam mempelajari hubungan cuaca/iklim dengan produksi pertanian, perlu dipahami bagaimana bentuk interaksi antara cuaca/iklim dengan tanaman. Cuaca akan menentukan naik turunnya produksi dalam satu waktu tertentu, sedangkan iklim menentukan jenis tanaman yang cocok. Daerah yang mempunyai radiasi tinggi dan ketersediaan air yang cukup akan menghasilkan produktifitas tanaman yang tinggi. Suhu sangat erat kaitannya dengan perkembangan tanaman (fenologi). Konsep yang sering digunakan berkaitan dengan fenologi tanaman adalah konsep heat unit/satuan panas (*degree days*). Tanaman kopi memerlukan sejumlah satuan panas untuk menyelesaikan satu fase pertumbuhannya. Banyaknya satuan panas yang diperlukan tanaman kopi mulai tanam sampai panen dapat diduga dari ketinggian tempat. Semakin tinggi tempat jumlah satuan panas yang dibutuhkan tanaman kopi cenderung menurun (Boer *et al* 1998).

METODOLOGI

Tulisan ini disusun berdasarkan dari hasil pengkajian yang dilakukan oleh Balai Pengembangan Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi, studi literatur baik dalam bentuk buku dan hasil-hasil penelitian dalam bentuk Jurnal dan Prosiding. Hasil penelitian yang dipaparkan dalam tulisan ini menyempurnakan penyusunan tulisan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Daerah

Kabupaten Kerinci secara geografis terletak antara 01°40'24" – 02°26'54" LS dan 04°59'31" – 05°40'40" BT, luas wilayah 4.200 km², daerah ini berada pada ketinggian 500 – 1.500 m dpl, topografi berbukit dan bergelombang dimana 270.144 ha berada pada ketinggian 1.000 m dpl, 143 – 220 ha terletak pada ketinggian 500 – 1.000 m dpl, 6.630 terletak pada ketinggian 500 m dpl. Ketinggian suatu tempat terhadap permukaan laut sangat berpengaruh terhadap kesesuaian pertumbuhan suatu jenis tanaman.

Curah hujan di Kabupaten Kerinci berkisar antara 800 – 3.000 mm/thn, suhu udara rata-rata 18 – 26°C. Suhu udara berpengaruh terhadap perkembangan penyakit karat daun dan hama buah. Pada kondisi suhu terlalu tinggi perkembangan penyakit karat daun dan hama buah yang tinggi, begitu juga sebaliknya. Oleh karena itu kopi Arabika sebaiknya ditanam pada daerah yang ketinggian diatas 750 m dpl. Suhu udara terlalu rendah dapat mengurangi potensi laju pertumbuhan tanaman. Berdasarkan persyaratan ketinggian tempat, maka daerah penanaman kopi Arabika di Kabupaten Kerinci mencapai 413.364 ha.

Jenis tanah yang tersebar di Kabupaten Kerinci didominasi oleh jenis tanah Andosol dengan luas mencapai 273.420 ha (65,10%), kemudian diikuti oleh jenis tanah Latosol seluas 88.705 ha (21,12%). Jenis tanah lainnya adalah Podzolik, Aluvial. Berdasarkan hasil analisis tanah di daerah Kayu Aro dengan ketinggian tempat 1.500 m dpl (Nugroho, 2002) ditemukan bahwa tanah agak masam dengan kandungan C/N, Na, KB

rendah, Kandungan N, P, KTK tinggi serta kandungan Ca sedang.

Lahan yang paling optimal untuk budidaya kopi Arabika adalah lahan dengan kemiringan 0 – 15%. Luas lahan di Kabupaten Kerinci yang memiliki kemiringan 0 – 15% mencapai 59.195 ha yang tersebar di 9 Kecamatan.

Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di kabupaten Kerinci dikelompokkan menjadi delapan penggunaan yaitu: hutan lebak, semak belukar, perkebunan, kebun campuran, sawah, ladang, tegalan, dan pemukiman. Data terakhir dari Dinas Perkebunan Kerinci (1998) menunjukkan bahwa lahan yang digunakan untuk tanaman kopi sudah mencapai 80.000 ha. Perluasan lahan untuk tanaman kopi terjadi karena adanya konversi lahan dari hutan, semak belukar dan perkebunan *casiavera*.

Komoditas tanaman perkebunan yang ditemui di kabupaten Kerinci diantaranya teh, kayu manis dan kopi arabika yang diusahakan secara intensif karena Kabupaten Kerinci merupakan daerah dataran tinggi. Jenis-jenis tanaman tersebut tumbuh baik pada kondisi tanah dan iklim dataran tinggi, karena sesuai dengan persyaratan tumbuhnya. Pengusahaan tanaman perkebunan seperti kopi di Kabupaten Kerinci pada umumnya dilakukan dengan teknologi pengelolaan lahan yang belum memadai karena belum menerapkan kaidah konservasi tanah dan air seperti pembuatan teras. Sedangkan tanaman perkebunan teh yang diusahakan oleh perkebunan swasta sudah menerapkan kaidah konservasi tanah dan air dalam pola monokultur.

Lahan kering dataran tinggi umumnya didominasi oleh wilayah berbukit dan bergunung, sehingga kelas kemampuan tanahnya termasuk rendah khususnya untuk komoditas pertanian. Oleh karena itu penggunaan lahan kering dataran tinggi, kelas kemampuan tanahnya merupakan bagian yang harus dipertimbangkan dengan memperhatikan aspek-aspek konservasi tanah dan air.

Persyaratan Tumbuh Budidaya Kopi Arabika

Sesuai dengan persyaratan tumbuh kopi arabika, maka kabupaten Kerinci dapat diusahakan kopi Arabika secara maksimal, hal ini sesuai dengan kriteria dan syarat tumbuh tanaman kopi arabika yaitu: (a) suhu berkisar antara 10 – 30°C, optimum antara 15 – 24°C; (b) curah hujan berkisar antara 800 – 3000 mm, optimum 1400 – 1600 mm; dan (c) ketinggian tempat berkisar antara 500 – 2000 m dpl. Semakin tinggi tempat suhu udara akan turun, suhu udara yang tidak terlalu tinggi akan menurunkan penggunaan energi hasil fotosintesis sehingga hasil netto yang disimpan sebagai cadangan makanan dib berbagai organ tanaman meningkat, inilah salah satu penyebab dari naiknya pertumbuhan dan produksi tanaman kopi pada lingkungan suhu yang tidak terlalu tinggi, seperti di Kabupaten Kerinci.

Kesesuaian Lahan dan Iklim untuk kopi Arabika di Kabupaten Kerinci

Penilaian kesesuaian iklim untuk budidaya kopi arabika di Kabupaten Kerinci tergolong kriteria sangat sesuai (S1) yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember dengan rata suhu tahunan 18 – 22°C, rata-rata bulan kering 2 – 3 bulan, curah hujan tahunan 1.500 – 2.500 mm/tahun, ketinggian tempat 1.100 – 1.300 m dpl. Berdasarkan kondisi pedologi Kabupaten Kerinci, daerah ini cocok untuk budidaya kopi Arabika yang penyebarannya sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi Arabika. Iklim tidak mempunyai pembatas yang berarti dapat mempengaruhi pengelolaan tanaman.

Hasil penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman kopi Arabika di kabupaten Kerinci tergolong kelas sesuai (S2) dengan faktor pembatas C/N, Na, KB rendah, sedangkan kandungan N, P, KTK tinggi serta kandungan Ca sedang. Faktor pembatas ini penanggulangannya relatif lebih ringan karena kesuburan tanah di wilayah ini dianggap sedang. Meskipun demikian untuk memperoleh produksi yang lebih baik untuk mempertahankan kesuburan tanah diperlukan tambahan unsur hara.

Di Kana Hawaii keadaan iklim yang mendukung bersama pemupukan yang berat

merupakan dasar produksi yang tinggi. Bila suhu lingkungan, ketinggian tempat, lereng, sifat fisika, kimia tanah berada pada batas toleransi, maka tanaman kopi akan mengalami proses pertumbuhan vegetatif dan perkembangan generatif yang baik.

Pengaruh Suhu Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Kopi Arabika

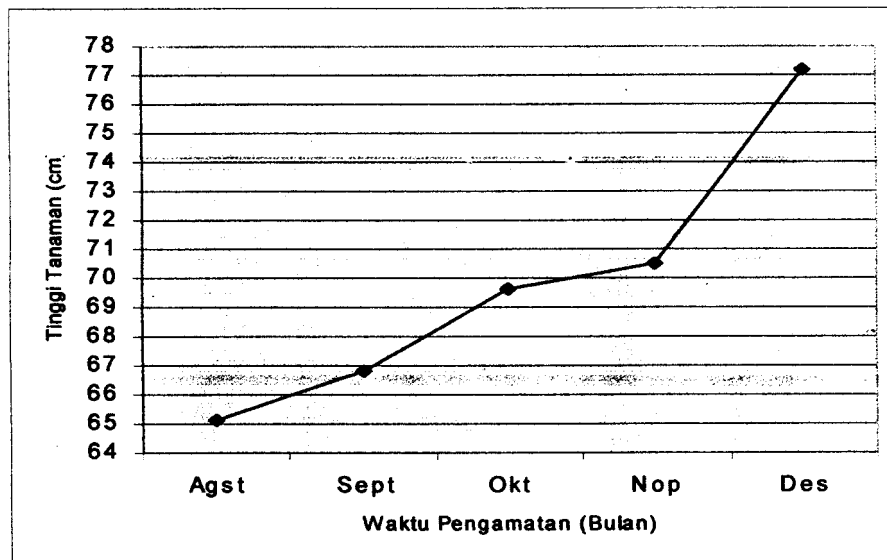
Di dalam batas toleransi, kecepatan proses kimia sangat tergantung kepada aktifitas katalisator yang dikendalikan oleh suhu. Peningkatan suhu reaksi akan menaikkan intensitas kerja katalisator sehingga kecepatan dan produksi meningkat. Demikian pula sebaliknya, penurunan suhu akan menurunkan intensitas kerja katalisator sehingga kecepatan produksi menurun.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi merupakan hasil proses kimia di dalam sel menggunakan katalisator enzim. Enzim adalah protein, suatu bahan yang keberadaan serta aktifitasnya sangat peka terhadap suhu. Pada suhu terlalu tinggi dan terlalu rendah enzim mudah mengalami kerusakan Nasir (2000). Inilah sebabnya suhu lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi

Keragaan Teknologi Usahatani Kopi Arabika di Kabupaten Kerinci

Pengkajian dilakukan pada hamparan petani di Kabupaten Kerinci dengan menanam klon kopi Andongsari. Sebagai tanaman penayang digunakan lamtoro (klon Pg-79) dan jeruk (Pulau Tengah), diantara barisan kopi ditanam rumput gajah, disamping berfungsi sebagai pakan ternak juga dapat mencegah erosi. Sebagai tanaman tumpangsari petani mengusahakan cabe merah, dan kacang merah.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman kopi arabika klon Andongsari pertambahan tinggi tanaman 5 – 8 cm/bulan, dengan pertambahan tunas dan tajuk rata-rata 1-2 pasang/bulan. Pada umur 18 bulan setelah tanam, tanaman sudah mengeluarkan bunga, pertumbuhan dan perkembangan tanaman sempurna, begitu juga halnya tanaman penayang lamtoro dan jeruk (disamping tanaman penayang, jeruk diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah bagi petani disamping tanaman kopi, yang ditanam dengan cara selang seling dengan memperlihatkan pertumbuhan cukup baik Gambar 1.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan tanaman kopi klon Andongsari umur 18 bulan di Desa Renah Kayu Embun, Kerinci, 2003.

Gambar 2, memperlihatkan proses pertumbuhan kopi Arabika, penaung (jeruh dan lamtoro) yang berlangsung baik akibat penanaman yang sesuai dengan ketinggian tempat. Kecepatan pertumbuhan berinteraksi erat dengan pengumpulan radiasi surya yang diindikasikan dengan suhu udara. Dalam batas toleransi suhu serta syarat-syarat tumbuh bagi tanaman kopi terpenuhi maka kecepatan pertumbuhan serta perkembangan

tanaman akan mengikuti kecepatan pengumpulan satuan panas (Heat Unit).

Naungan sekitar 50% akan memberikan pertumbuhan tanaman kopi yang lebih baik dibanding naungan yang lebih tinggi atau lebih rendah. Tingkat naungan 50% pada tanah tidak bagus dapat meningkatkan hasil kopi 20 – 60%, menekan biaya pengendalian gulma sampai 70% selama 2 – 3 tahun dan sebagai zona agroforestri (Boer *et al* 1998).



Gambar 2. Keragaan pertumbuhan kopi klon Andongsari dan penaung, di Desa Renah Kayu Embun, Kerinci, 2003.

Dengan adanya pohon penaung/pelindung dapat menurunkan suhu udara rata-rata 7°C pada siang hari dan meningkatkan suhu udara rata-rata 3°C pada malam hari di Indonesia, sementara di Afrika Timur mampu meningkatkan suhu rata-rata $4-5^{\circ}\text{C}$ pada malam hari (Wrigley 1988). Penggunaan pohon pelindung mampu menekan kerusakan oleh kabut karena suhu udara pada malam hari dapat ditingkatkan (Carramori *et al* 1996). Hasil penelitian di Meksiko dilaporkan bahwa disamping menurunkan kecepatan angin, pohon pelindung pada tanaman kopi dapat juga menurunkan suhu sekitar $5,4^{\circ}\text{C}$ pada siang hari dan $1,5^{\circ}\text{C}$ pada malam hari (Boer *et al* 1998).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Kopi Arabika merupakan komoditas yang cocok diusahakan di Kabupaten Kerinci karena memiliki ketinggian 500 – 1.500 m dpl, dimana kopi Arabika berproduksi dengan baik pada ketinggian 700-1.200 m dpl. Tumbuh pada pH 5,5 – 6,5, kandungan bahan organik minimal 2%, kemiringan lahan maksimum 45%, memerlukan curah hujan rata-rata 800 – 3.000 mm/th, suhu $16-20^{\circ}\text{C}$. Selain curah hujan, suhu dan unsur iklim yang cukup penting adalah radiasi surya karena berperan sebagai sumber energi untuk proses fotosintesa.

2. Kopi Arabika klon Andongsari pada umur 18 bulan tanaman sudah mengeluarkan bunga, pertambahan tinggi tanaman 5 - 8 cm/bln, pertumbuhan tunas dan tajuk 1-2 pasang/bln.
3. Berdasarkan ketinggian tempat, iklim, tanah, tofografi, sifat fisika dan kimia tanah yang disesuaikan dengan klasifikasi kesesuaian lahan yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember, maka Kabupaten Kerinci mempunyai potensi untuk budidaya dan pengembangan kopi Arabika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, Yardha, Adli Yusuf dan Mochar Daniel, 2000. Analisis Margin tanianaga Kopi Arabika organik di Aceh Tengah Daerah Istimewa Aceh. dalam Monographs Series No. 1. Potensi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Otonomi D.I. Aceh. Faperta Unsyiah Banda Aceh bekerjasama dengan LPTP Banda Aceh. Hal. 39-46.
- Boer J, Muschler R, Kass D, Somarriba E. 1998. Shade management in coffe and cacao plantation. *Agroforestry Systems* 38: 139 – 164.
- Carramori PH, Androcioli Filho A, Leal AC. 1996. Coffe shade with mimosa scabrella benth for frost protection in southern Brazil. *Agroforestri system* 33: 205-214.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 1998. Rancangan diversifikasi usahatani. Bagian Proyek Pembangunan Pertanian Terpadu (P2RT) Perkebunan Jambi.
- Direktoral Jendral Perkebunan, 1996. Keragaan Komoditas Kopi di Indonesia. Direktoral Jendral Perkebunan
- Kanwil Pertanian Provinsi Jambi, 2000. Statistik Pertanian Provinsi Jambi.
- Karim, A, 1995. Prospek pengembangan pemasaran Kopi Arabika organik. Proseding Gelar Teknologi Kopi Arabika Organik, Takengon 8-9 Nopember 1994:38-46.
- Karim, A. 1999. Evaluasi Kesesuaian Kopi Arabika Yang Dikelola Secara Organik Pada Tanah Andisol di Aceh Tengah. Disertasi Doktor. Program pascasarjana IPB Bogor
- Muljodiharjo S. 1996. kebijaksanaan pengembangan kopi di Indonesia. Temu wicara gelar teknologi pengembangan kopi arabika di Lampung Barat. Liwa, 16 – 18 Januari 1996.
- [NSCC] Nortwest shade coffe campaign. 1999. Coffe bird and trade policy: Making the connection [Serial online] [12 Oktober 2001].
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 1997. Pedoman Teknis Budidaya Tanaman Kopi (Coffea sp). Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. 98 halaman.
- Puslitbangtri, 1996. Kerangka Acuan Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Berbasis Tanaman Industri, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor.
- Sudana, I., Ketut Dewa Sandra, S., Nyak Ilham dan Rita Nur Sukarti, 1999. Metodologi Penelitian dan Pengkajian Sosial Ekonomi Pertanian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Bogor. 1999. 48 halaman.
- Suharyon, Febriyesi, Lindawati dan Endang Susilawati, 2000. Studi Karakterisasi Wilayah (AEZ). Laporan Hasil Kegiatan TA. 1999/2000. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Jambi.
- Sukartawi, 1995. Analisis usahatani. Penerbit Univesrsitas Indonesia Jakarta. 110 halaman.
- Wrigley. G. 1988. Cofe tropical agriculture series. Longman Scientific and Technical Longman Singapore Publishers (Ptc) Ltd. 639 p.
- Yardha dan Abubakar Karim, 2000. Pengembangan Kopi Arabika di Aceh Tengah: Ketersediaan dan keseuaian Lahan. dalam Monographs Series No. 1. Potensi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Otonomi D.I. Aceh. Faperta Unsyiah Banda Aceh bekerjasama dengan LPTP Banda Aceh. Hal 17-25.
- Yardha, Adli Yusuf dan Abubakar Karim, 1998. Tindakan Konservasi Tanah Dalam Budidaya Kopi Organik Melalui Pengembalian Bahan Organik Sumber Lokal di Aceh Tengah. dalam Prosiding Seminar Nasional VI. Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Halaman: 218 – 225.