

FAKULTAS Pertanian 2-9-2005

LAMPIRAN B03

ISSN : 1410-3354



Akta Agrosia

Media Informasi Agronomi

Vol. IV No. 2 Juli - Desember 2000

DAFTAR ISI

Peluang Teknik In Vitro dalam Menyediakan Bahan Tanaman Nilam <i>Sumardi</i> dan <i>Yulian</i>	35
Stimulasi Tunas Pisang Ambon Curup Sebagai Bahan Propagula pada Perbanyakan Secara In Vitro <i>Sumardi, Hermen Malik</i> dan <i>Nova Susanty</i>	39
Proliferasi Tunas Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.) In Vitri dengan Pemberian Sukrosa dan Agar Powder <i>Marlin, Alnopri</i> dan <i>Abdul Rohim</i>	44
Kajian Posisi Buah Durian Kultivar Lokal Putih <i>Hermen Malik, Wuri Marsigit</i> dan <i>Erizal Dipawijaya</i>	49
Seleksi Durian Kultivar Lojal Putih untuk Dijadikan Pohon Induk Unggul di Bengkulu <i>Hermen Malik, Wuri Marsigit</i> dan <i>Novi Syahrial</i>	52
Respon Pertumbuhan Vegetatif Dua Varitas Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) terhadap Defisiensi Kalium <i>Masdar</i>	55
Penampilan 15 Genotipe Cabai Besar (<i>Capsicum annum</i> L.) pada Media Gambut <i>Supanjani, Dotti Suryati, Hamim Wicaksono, Hasanuddin, Kanang S. Hindarto</i>	59
Analisis Perilaku Sosial dan Kondisi Ekonomi Masyarakat terhadap Adopsi Inovasi di Sekitar Sentra Peternakan di Kabupaten Rejang Lebong. <i>Irma Badarina</i> dan <i>Syaiful Anwar A.B.</i>	64
The Genetic Studies of Leaf Nitrate Reductase Activity of Arabica Coffee <i>Alnopri</i>	68

Program Studi Agronomi
Fakultas Pertanian
Universitas Bengkulu



DAFTAR ISI

Peluang Teknik In Vitro dalam Menyediakan Bahan Tanaman Nilam <i>Sumardi</i> dan <i>Yulian</i>	35
Stimulasi Tunas Pisang Ambon Curup Sebagai Bahan Propagula pada Perbanyakan Secara In Vitro <i>Sumardi, Hermen Malik</i> dan <i>Nova Susanty</i>	39
Proliferasi Tunas Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.) In Vitri dengan Pemberian Sukrosa dan Agar Powder <i>Marlin, Alnopri</i> dan <i>Abdul Rohim</i>	44
Kajian Posisi Buah Durian Kultivar Lokal Putih <i>Hermen Malik, Wuri Marsigit</i> dan <i>Erizal Dipawijaya</i>	49
Seleksi Durian Kultivar Lojal Putih untuk Dijadikan Pohon Induk Unggul di Bengkulu <i>Hermen Malik, Wuri Marsigit</i> dan <i>Novi Syahrial</i>	52
Respon Pertumbuhan Vegetatif Dua Varitas Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) terhadap Defisiensi Kalium <i>Masdar</i>	55
Penampilan 15 Genotipe Cabai Besar (<i>Capsicum annum</i> L.) pada Media Gambut <i>Supanjani, Dotti Suryati, Hamim Wicaksono, Hasanuddin, Kanang S.Hindarto</i>	59
Analisis Perilaku Sosial dan Kondisi Ekonomi Masyarakat terhadap Adopsi Inovasi di Sekitar Sentra Peternakan di Kabupaten Rejang Lebong. <i>Irma Badarina</i> dan <i>Syaiful Anwar A.B.</i>	64
The Genetic Studies of Leaf Nitrate Reductase Activity of Arabica Coffee <i>Alnopri</i>	68

**PENAMPILAN 15 GENOTIPE CABAI BESAR (*CAPSICUM ANNUM* L.)
PADA MEDIA GAMBUT**

**Supanjani, Dotti Suryati, Hamim Wicaksono,
Hasanudin, Kanang S. Hindarto**
Dosen Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

ABSTRACT

An experiment with chilli plants in pots was conducted to examine vegetative and generative performances of 15 cultivars in peat media. A number of 45 38-day old seedling were transplanted into polybags containing 9 kg Ombrogen type of peat, one plant per polybag. Vegetative and generative traits of plants were compared. Results showed that stem diameter, branch number, and angle of dicotom branches varied among the cultivars. In the generative traits, there was positive correlation between fruit size and fruit production per plant, although fruit number and fruit production was not significantly correlated. Highest fruit production were achieved by Hot Chilli, F1 Srikandi, and Prabu for big fruit cultivars, Laris, Bukit Tinggi, and Besar Bengkulu for medium fruit cultivars, and F1 CTH-01 and Andal for small fruit cultivars.

ABSTRAK

Percobaan pot dilapangan ditujukan untuk menguji keragaan pertumbuhan vegetatif dan reproduktif 15 genotipe cabai besar (*Capsicum annum* L.) pada media gambut. Bibit cabai umur 38 hari ditanam dalam polibag berisi 9 kg tanah gambut ombrogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter batang, jumlah cabang dan sudut cabang dikotom beragam antar genotipe. Untuk pertumbuhan generatif, genotipe cabai yang mempunyai buah berukuran besar menghasilkan berat buah yang tinggi, meskipun jumlah buahnya relatif sedikit, dibandingkan dengan genotipe dengan ukuran buah kecil. Hot Chilli, F1 Srikandi, dan Prabu merupakan genotipe cabai berukuran buah sedang, sedangkan F1 CTH-01 dan Andal adalah genotipe cabai dengan buah kecil yang dapat di pilih.

PENDAHULUAN

Ketersediaan sumber daya lahan yang berkualitas semakin terbatas, sehingga peningkatan produksi cabai dilakukan melalui usaha ekstensifikasi pada lahan mineral marginal maupun lahan gambut. Luasan lahan gambut di Indonesia sekitar 27 juta hektar, tetapi baru dimanfaatkan 1,2 juta hektar untuk lahan pertanian, dan sisanya masih terlantar (Taher, *et al.* 1991). Di Bengkulu, luasan lahan gambut mencapai sekitar 5 persen dari luas total wilayah (Wicaksono dan Munawar, 1993).

Mengingat kondisi topografi yang bergelombang, yang sangat rentan terhadap erosi, maka arela gambut di Bengkulu ini merupakan alternatif kawasan yang mungkin dapat dikembangkan menjadi areal pertanian yang produktif (Wicaksono, 1994). Meskipun gambut biasa digunakan sebagai media atau bahan campuran media dalam pembibitan sayuran (Hartmann *et al.* 1997, Roe *et al.* 1997), banyak karakteristik pembatas baik dari segi

fisik, kimia, maupun biologis bagi lahan gambut untuk dijadikan tempat bertanam (Whittle, 1987, Radjaguguk, 1990a, 1990b; Suryanto, 1990). Herison *et al.* (1994) melaporkan bahwa sayuran sawi, kangkung dan kacang panjang tumbuh dan berproduksi baik di lahan gambut. Informasi tentang budidaya cabai di lahan gambut masih langka. Di dalam sungkup plastik atau rumah kaca, media gambut setara atau lebih baik dibandingkan dengan media tanah untuk pertumbuhan dan produksi cabai (Popescu *et al.* 1995, Padem dan Alan, 1994).

Usaha pertama yang perlu diprioritaskan dalam peningkatan produktivitas cabai di lahan gambut adalah menyeleksi atau memuliakan genotipe-genotipe unggul yang tersedia. Padem dan Alan (1994) menunjukkan perbedaan genotipe cabai di media gambut. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji keragaan genotipe-genotipe cabai di lahan gambut, dengan konsentrasi pada uji daya hasil dan penampilan agronomis.

METODOLOGI PENELITIAN

Tanah Gambut tipe ombrogen diambil langsung dari lapangan, yaitu di Desa Bentiring, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kodia Bengkulu dengan kedalaman 20 cm. Hasil analisis sifat kimia tanah gambut tersebut adalah sebagai berikut : pH H₂O 4,16 dan pH KCl 3,96, N-Total 3,96%, P-Bray I 23,1 ppm, KTK 66,61 Meq/100 g, dan K-dd 0,406 meq/100 g (laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UNIB). Tanah di beri kapur dengan kapur dolomit dosis 17 ton/ha (berdasarkan metode SMP). Kemudian tanah gambut dimasukkan ke dalam polybag ukuran 30 X 40 cm sebanyak 9 kg per polybag.

Lima belas genotipe cabai yang terdiri dari 13 genotipe dan 2 seleksi diperoleh dari koleksi Laboratorium Agronomi, Fakultas Pertanian UNIB dan dari pasar. Tanah gambut tipe ombrogen diambil dari Desa Bentiring, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kodia Bengkulu dengan kedalaman 20 cm. Sifat kimia tanah gambut tersebut adalah pH H₂O 4,16 dan pH KCl 3,96, N-Total 3,96%, P-Bray I 23,1 ppm, KTK 66,61 meq/100 g, dan K-dd 0,406 Meq/100 g (Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UNIB). Media Gambut di beri kapur dengan kapur dolomit dosis 17 ton/hektar (berdasarkan metode SMP).

Benih cabai dari 15 genotipe disemai dalam media pasir pada tanggal 12 Agustus 1996. Kecambah umur 10 hari dipindahkan ke dalam polybag kecil (3 X 10 cm) berisi media tanah campur pupuk kandang (1:1) sampai umur empat minggu. Bibit umur 4 minggu kemudian ditanam di dalam polibag berisi 9 kg media gambut tipe ombrogen dan diletakkan di lapangan dan di susun dalam rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan.

Pemupukan diberikan dengan dosis 2 g urea/polibag, 1,3 g TSP/polibag, dan 1,0 g KCl/polibag. Penyiraman dilakukan sehari dua kali dengan menggunakan air rawa. Pengendalian hama digunakan Supracide 2 ml/l. Buah dipanen 4 hari sekali selama masa produktif tanaman.

Karakter-karakter pertumbuhan vegetatif yang diamati dan diukur adalah tinggi tanaman pada umur 9 minggu setelah trans-planing (MST), jumlah cabang utama, sudut cabang dikotom, diameter batang 5 cm di atas permukaan tanah pada umur tiga bulan, kehijauan daun, dengan Chlorofilmeter Minolta SPAD pada 5 sampel daun yang berada pada cabang kedua di atas cabang dikotom pada umur 10 MST, dan jumlah daun pada umur 12 MST. Sedangkan

karakter reproduktif yang diamati meliputi jumlah bunga, jumlah buah dan berat total buah, bobot buah, panjang buah, dan diameter buah, serta produksi buah per tanaman.

Data hasil pengamatan dianalisis keragamannya dengan menggunakan program Costat. Data peubah yang nyata ($P < 0,05$) diuji lanjut dengan prosedur Scott-Knott (program dibuat oleh M.Chozin (1994), tidak dipublikasikan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Vegetatif

Tabel 1. memperlihatkan pertumbuhan batang dan cabang kelima-belas genotipe cabai yang ditanam dalam media gambut. Tanaman cabai tumbuh dengan tinggi rata-rata 40,5 cm dan tidak ada perbedaan nyata ($P = 21,3\%$) antar genotipe. Diameter batang nyata bervariasi antar genotipe ($P = 4,5\%$). Genotipe yang digunakan terbagi dalam dua kelompok Skott-Knott, yaitu enam genotipe berdiameter batang besar dan sembilan genotipe berdiameter kecil. Kecuali genotipe Bukit Tinggi dan Talang Semut, keempat genotipe yang berdiameter batang besar menempati ranking tertinggi dalam produksi buah.

Jumlah cabang tanaman cabai di media gambut amat sangat nyata dipengaruhi oleh genotipe ($P = 0,00\%$). Dengan pengelompokan Skott-Knott, genotipe terpisahkan dalam tiga kelompok jumlah cabang utama. Namun demikian, tidak ada kesesuaian jumlah cabang utama tanaman cabai dengan produksi buah cabai yang diperoleh. TM-888, yang mempunyai jumlah cabang terbanyak (15 cabang) menempati kelompok sedang dalam produksi buah cabai, dan secara keseluruhan berada dalam urutan kesepuluh. Sudut cabang dikotom memperlihatkan hal yang serupa dengan jumlah cabang utama. Meskipun besar sudut sangat nyata dipengaruhi oleh genotipe ($P = 0,00\%$) dan terbagi dalam tiga kelompok Skott-Knott, besar sudut kurang terkait dengan produksi.

Tabel 1. Menyajikan data variabel fotosintesis, yaitu jumlah daun dan tingkat kehijauan daun, serta berat kering baik tajuk maupun akar yang dihasilkannya. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa 15 genotipe cabai yang dicoba tidak memperlihatkan perbedaan jumlah daun ($P = 24,4\%$), tingkat kehijauan daun ($P = 46,5\%$), berat kering tajuk ($P = 12,9\%$), dan berat kering akar ($P = 28,2\%$). Selang pengukuran kecompact peubah penduga

fotosintesis di atas cukup besar. Perbedaan antar genotipe dari sekitar 1,5 kali (pada kandungan klorofil daun). Tidak nyatanya perbedaan jumlah daun dan kandungan klorofil daun kelima belas genotipe yang diuji sulit diinterpretasi dari kelemahan metodologi karena kedua parameter tersebut diukur pada saat tanaman sedang lebat berbuah. Namun demikian, untuk peubah berat kering tajuk dan berat kering akar, kelemahan metodologi kemungkinan ikut berperan meningkatkan keragaman dalam genotipe. Pengambilan sampel dilakukan bersamaan, sementara panen terakhir tidak serempak; sehingga degradasi untuk tanaman cepat. Metode destruktif dengan mengambil tanaman sampel untuk parameter fotosintesis pada penelitian-penelitian mendatang disarankan dilakukan pada saat panen awal.

PERTUMBUHAN GENERATIF

Keragaan pertumbuhan generatif 15 genotipe cabai besar di media gambut disajikan pada Tabel 2. Tanaman cabai mulai berbunga antara 63 sampai 84 HST kecambah dalam polibag kecil, dan pembungaan dapat berlangsung sampai 32 – 64 hari. Jumlah bunga yang terbentuk sangat beragam dalam genotipe (KK = 69 %) sehingga tidak nyata berbeda antar genotipe cabai yang diteliti.

Tanaman cabai rata-rata menghasilkan 84 bunga dengan selang 36 sampai 198 bunga. Cara perhitungan dengan menandai mahkota bunga dengan spidol permanen cukup efektif untuk menghindari terjadinya pengulangan penghitungan ataupun adanya bunga yang tertinggal tidak di hitung.

Meskipun jumlah bunga tidak nyata dipengaruhi oleh genotipe, jumlah buah cabai yang terbentuk sangat nyata berbeda antar genotipe yang diteliti ($P = 0,00$ %). Dalam pengelompokan Scott-Knott, jumlah buah cabai terbagi dalam delapan kelompok. Tampaknya jumlah buah cabai yang terbentuk kurang terkait dengan produksi buah segar yang dihasilkan. Genotipe cabai yang jumlah buahnya sedikit, belum tentu berada dalam kelompok genotipe yang berproduksi buah rendah, atau sebaliknya. Hal ini mungkin berhubungan dengan perbedaan kemampuan antar genotipe dalam berfotosintesis dan membesarkan buah. Produksi buah pertanaman cabai di media gambut sangat beragam antar genotipe ($P = 0,00$ %), dan 15 genotipe cabai yang diuji terbagi ke dalam tiga kelompok Scott-Knott. Tiga genotipe (Hot Chilli, F-1 Srikandi, dan Prabu) termasuk dalam

kelompok genotipe berproduksi tinggi di media gambut (produksi di atas 100 gram per tanaman); empat genotipe (Pal batu, Hot Spiral, Besar Bengkulu, dan Keriting Bogor) dalam kelompok yang berproduksi rendah (kurang dari 60 gram per tanaman); delapan genotipe sisanya berproduksi sedang antara 69 sampai 99 gram per tanaman. Produksi per tanaman yang diperoleh dalam penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan Padem dan Alan (1994) antara 437 gram sampai 1228 gram dengan penupukan dan irigasi yang optimal. Perbedaan ini selain karena perbedaan genotipe yang digunakan, dalam penelitian ini irigasi menggunakan air rawa masam, serta lingkungan di lapangan yang tidak optimal untuk pertumbuhan tanaman. Pada lahan mineral yang masam, Ganevianti *et al* memperoleh genotipe cabai yang berbeda juga hasil penelitian ini.

Tabel 2. Juga menyajikan keragaan kualitas fisik buah dari keliam belas genotipe cabai yang diuji di media gambut. Berat buah rata-rata amat sangat nyata dipengaruhi oleh genotipe ($P = 0,00$ %). Dalam pengelompokan Scott-Knott berat buah terbagi dalam empat kelompok. Umumnya genotipe cabai dengan buah per tanamannya lebih berat, kecuali genotipe Jatilava-LU. Panjang buah nyata dipengaruhi oleh genotipe ($P = 2,26$). Genotipe cabai terbagi dalam dua kelompok panjang buah. Buah yang berukuran besar biasanya berukuran panjang-panjang; namun demikian panjang buah nampaknya tidak terkait dengan produksi buah per tanaman.

Sementara itu, diameter buah juga amat sangat nyata dipengaruhi oleh genotipe ($P = 0,00$ %). Dalam pengelompokan Scott-Knott genotipe terbagi menjadi lima kelompok berdasarkan diameter buah. Diameter buah tampaknya amat terkait dengan berat rata-rata buah dan berat total buah per tanaman. Karena besar buah merupakan kriteria yang akan membedakan minat konsumen, pemilihan genotipe cabai untuk di tanam di lahan gambut dapat mengacu padanya. Dengan demikian untuk mendapatkan produksi tinggi di lahan gambut, Hot Chilli, F1 Srikandi dan Prabu dapat di pilih sebagai genotipe cabai yang berukuran buah besar (lebih dari 5 gram per buah); Laris, Bukit Tinggi dan Besar Bengkulu untuk genotipe cabai dengan buah ukuran kecil (kurang dari 2 gram). Namun demikian, kriteria berdasarkan kepedasan buah cabai akan juga baik untuk digunakan. Oleh karena itu, uji organoleptik untuk mengetahui kesukaan konsumen terhadap masing-masing genotipe nantinya perlu juga dilaksanakan.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif anatar genotipe cabai yang ditanam di tanah gambut. Perbedaan pertumbuhan vegetatif terdapat pada diameter batang, jumlah cabang, dan sudut cabang dikotom. Perbedaan pertumbuhan generatif terdapat pada jumlah buah, berat buah total, rata-rata berat buah, panjang buah, dan diameter buah.

Genotipe Hot Chilli, F1 Srikandi, dan Prabu dinyatakan sebagai genotipe cabai yang berukuran buah besar (lebi dari 5 gram per buah) dan genotipe Laris, Bukit Tinggi, dan Besar Bengkulu merupakan genotipe dengan ukuran buah kecil (kurang dari 2 gram per buah). Kepedasan buah berhubungan dengan ukuran buah, akan tetapi dalam penelitian ini belum dilakukan uji organoleptik, untuk penelitian selanjutnya akan lebih baik kalau uji ini dilakukan.

Ucapan terima kasih

Penelitian dilaksanakan atas dana dari proyek OPF Universitas Bengkulu tahun anggaran 1996/1997. Terima kasih disampaikan kepada Ir. Dwi Wahyuni Ganefianti, MS yang menyediakan benih cabai koleksinya untuk penelitian, kepada Sdr. Awal Fitri dan Mutiara yang telah membantu penelitian ini. Penghargaan juga kami sampaikan kepada Ir. Mohammad Chozin, M.Sc. dalam analisis data Scott-Knott.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartman, H.T, D.E. Kester, F.T. Davies, and R.L. Gnevc. 1997. *Plant Propagation: Principles and Practices*. Prentice Hall. New Jersey.
- Herison, C., F. Efendi, E. Turmudi, M. Handyaningsih, dan T. Sunardi. 1995. Respon Pertumbuhan dan Hasil tanaman sayuran terhadap pemberian pupuk Nitrogen di tanah Gambut. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Universitas Bengkulu.
- Padem, H and R. Alan. 1994. The effects of some substrates on yiled and chemical composition of pepper under greenhouse conditions. *Acta Hort.* 366:445-451.
- Popescu, N., V. Lacatus, and V. Voican. 1995. Sweet Pepper grown on organic substrates compared to soil under high plastic tunnels. *Acta Hort.* 412:348-354.
- Radjaguguk, B. 1990a. Prospek pengelolaan tanah-tanah gambut untuk perluasan lahan pertanian. (makalah seminar Tanah-tanah Bermasalah di Indonesia). KMIT. Fakultas Pertanian, UNS, Surakarta.
- Radjaguguk, B. 1990b. Pengelolaan sawah bukaan baru menunjang program swasembada pangan dan transmigrasi. Fakultas Pertanian Ekasakti dan Balitan Sukarami Padang.
- Suryanto. 1990. Ketersediaan P, Ca dan K akibat Perlakuan pospat alam pada gambutPontinak. Makalah " Researcjh Meeting" Proyek kerjasama RUG – UGM, Yogyakarta.
- Taher, A., A. Yusuf, Z. Hamzah dan Z. Zaini., 1991. Sumber daya rawa Indonesia dalam pengembangan pertanian tanaman pangan. Badan Litbang Pertanian, Balitan Pangan Sukarami, Sumatera Barat.
- Whittle, J. 1987. Physical and Chemical properties of peat. *Comb. Proc, Intl. Paint Prop. Soc.* 36:284-287.
- Wicaksono, A.H. dan A. Munawar. 1993. Kajian awal Karakteristik Gambut Bengkulu. Prosiding Nasional II, Himpunan Gambut Indonesia (HGI), BPPT, Jakarta.
- Wicaksono, A.H. 1994. Kajian awal gambut Bengkulu untuk pcrsawahan. Lab. Ilmu Tanah, Fak. Pertanian, UNIB.