



**PROSIDING**  
**ISSN-0216-8308**

**BUKU I**

**KONFERENSI NASIONAL XV**  
**HIMPUNAN ILMU GULMA INDONESIA**

**SURAKARTA, 17 - 19 JULI 2001**

**HIMPUNAN ILMU GULMA INDONESIA 2001**

**PROSIDING**



**ISSN-0216-8308**

**KONFERENSI NASIONAL XV  
HIMPUNAN ILMU GULMA INDONESIA**

**SURAKARTA, 17-19 JULI 2001**

**JILID I**

**EDITOR:  
DIDIEK SUROTO  
AHMAD YUNUS  
EDI PURWANTO  
WARTOYO  
SUPRIYONO**

**HIMPUNAN ILMU GULMA INDONESIA  
2001**

## KATA PENGANTAR

Prosiding Konferensi Nasional XV Himpunan Ilmu Gulma Indonesia ini memuat 105 makalah yang terbagi dalam dua jilid. Jilid I memuat 54 makalah dengan bidang kajian meliputi Kelompok Biologi dan Ekologi Gulma, Kelompok Pengendalian Gulma, dan Kelompok Herbisida dan Aplikasi. Jilid II memuat 51 makalah dengan bidang kajian meliputi Kelompok Herbisida dan Aplikasi serta Kelompok Lain-lain.

Makalah yang masuk dalam prosiding ini telah melewati tiga tahapan evaluasi. Evaluasi pertama dilakukan untuk menyeleksi kelayakan judul dan abstrak makalah. Hasil evaluasi pertama ditindaklanjuti dengan evaluasi kedua terhadap makalah lengkap. Tiap makalah diperiksa oleh dua orang anggota tim evaluasi. Hasil evaluasi dari dua orang tersebut kemudian digabungkan dan dilakukan evaluasi tahap akhir. Semua makalah yang termuat dalam prosiding ini dipresentasikan selama berlangsungnya konferensi dan seminar ilmiah yang diselenggarakan di Surakarta pada tanggal 17-19 Juli 2001.

Atas terselenggaranya Konferensi Nasional XV Himpunan Ilmu Gulma Indonesia, panitia menyampaikan ucapan terima kepada Bapak Menteri Pertanian Republik Indonesia, Gubernur Jawa Tengah, Kepala Kantor Wilayah Departemen Pertanian Provinsi Jawa Tengah, Walikota Surakarta, Rektor Universitas Sebelas Maret, Dekan Fakultas Pertanian UNS, Pengurus Pusat HIGI, Perusahaan-Perusahaan Agro-Kimia serta pihak-pihak lainnya yang telah membantu baik secara moril maupun material.

Kami berharap semoga prosiding ini bermanfaat bagi pengguna, terutama dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan mengenai gulma, dan dapat pula dijadikan sebagai masukan untuk kemajuan pembangunan pertanian di Indonesia.

Surakarta, 17 Juli 2001

Ketua Panitia Pelaksana  
Konferensi Nasional XV HIGI

## DAFTAR ISI

### KELOMPOK BIOLOGI DAN EKOLOGI GULMA

1. PEMANFAATAN GULMA KUMPAI BABULU ( <i>Paspalidium punctatum</i> ) PADA BUDIDAYA UBIJALAR DI LAHAN LEBAK KALIMANTAN SELATAN Chairuddin, dan R. Smith Simatupang .....	1
2. PEMANFAATAN GULMA AIR "RUMPUT BAYONGBONG" ( <i>Phragmites karka</i> ) SEBAGAI ALAT PEMBERSIH AIR LIMBAH RUMAH TANGGA Denny Kurniadie .....	7
3. PEMANFAATAN GULMA AIR ( <i>Ipomoea aquatica</i> DAN <i>Eichhornia crassipes</i> ) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KETERSEDIAAN HARA PADA TANAMAN JAGUNG DI LAHAN PASANG SURUT SULFAT MASAM M.Z. Arifin .....	13
PEMANFAATAN BIOMASSA GULMA SEBAGAI PUPUK ORGANIK DALAM PENYEDIAAN HARA DAN PENINGKATAN HASIL KEDELAI DI LAHAN LEBAK H. Suaidi Raihan dan Yulia Raihana .....	20
PEMANFAATAN UMBI TEKI ( <i>Cyperus</i> sp.) SEBAGAI BAHAN BAKU SENYAWA YANG BERGUNA DALAM INDUSTRI DENGAN MENGGUNAKAN MIKROORGANISME Tatik Khusniati dan Achmad Dinoto .....	27
PEMANFAATAN GULMA SEBAGAI BAHAN DALAM PEMBUATAN KOMPOS DENGAN MENGGUNAKAN BERBAGAI AKTIVATOR DAN INOKULUM MIKROORGANISME Tatik Khusniati .....	32
PEMANFAATAN PANGKASAN KRINYU ( <i>Chromolaena odorata</i> L.) SEBAGAI BAHAN PUPUK DALAM BUDIDAYA KACANG TANAH ( <i>Arachis hypogaea</i> L.) Suntoro .....	42
PENGUJIAN BEBERAPA TUMBUHAN AIR UNTUK PENYARINGAN KUALITAS FISIS AIR PERMUKAAN Suhadi .....	53
PERANAN GULMA DALAM PELESTARIAN PARASITOID DAN PREDATOR MENUJU SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN I Wayan Laba, Asnimar Alwi dan Bariyah Baringbing .....	57
KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN GULMA DAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI PENYEDIA HARA P DAN K PADA PERTANAMAN JAGUNG DI LAHAN LEBAK DANGKAL M.Z. Arifin dan Suidi Raihan .....	72
ETNOFITOMEDIKA BEBERAPA JENIS GULMA DARI SUKU ANAK DALAM, TALANG MAMAK DAN MELAYU TRADISIONAL Harini M. Sangat, Mulyati Rahayu dan Ervizal A. M. Zuhud .....	80
POTENSI ALELOPATI LIMA KULTIVAR PADI TERHADAP GULMA PESAINGNYA Enni Suwarsi Rahayu .....	91
PENEMUAN GULMA AIR YANG BERACUN TERHADAP IKAN AIR TAWAR DI KOLAM DAN DI SAWAH DALAM SISTEM MINAPADI Tri Murtiati dan Anwar Arif .....	99

14. INVENTARISASI GULMA PARASIT PADA BEBERAPA TANAMAN PERKEBUNAN DAN HORTIKULTURA SERTA TEKNIK PENGENDALIANNYA Nurmansyah, Hilma Syamsu dan Ahmad Denian .....	101
15. DIVERSITAS GULMA AIR PADA WADUK PB SOEDIRMAN-BANJARNEGARA (Studi Kasus Biomonitoring Kualitas Air) Dwi Nugroho Wibowo dan Suwarso .....	108
16. DOMINASI SPECIES GULMA DI SAWAH PASANG SURUT LAHAN SULFAT MASAM KALIMANTAN SELATAN R. Smith Simatupang, Linda Indrayati, dan Nurita .....	112
17. BEBERAPA ASPEK BIOLOGI SAMBUNG RAMBAT ( <i>Mikania micrantha</i> HBK) DENGAN PERBEDAAN TAKARAN PUPUK Nusyirwan Hasan, Zainal Lamid, Zarwan dan Tasman Naim .....	119
18. GULMA PURUN TIKUS ( <i>Eleocharis dulcis</i> ) SEBAGAI PERUMAHAN MUSUH ALAMI SERANGGA HAMA PADI S.Asikin, M.Zain Hamijaya dan M. Thamrin .....	123
19. PENGARUH KOMPETISI TANAMAN PAKAN <i>Arachis glabrata</i> TERHADAP ALANG-ALANG ( <i>Imperata cylindrica</i> ) Sajimin, E. Sutedi dan B.R. Prawiradiputra .....	129
20. PENGARUH PERSAINGAN BERBAGAI JENIS GULMA TERHADAP TANAMAN KINA MUDA Anwar M. Sabur, Sumedi Wibowo dan Joko Santoso .....	135
21. PERTUMBUHAN PADI GOGO KULTIVAR CIRATA DAN SITUGINTUNG PADA BERBAGAI KERAPATAN AWAL ALANG-ALANG ( <i>Imperata cylindrica</i> L.) Nanik Setyowati, Eko Suprijono dan Evri Miwidarni .....	141
22. PENGARUH UNSUR HARA NITROGEN DAN PHOSPHAT TERHADAP PERTUMBUHAN KAYAMBANG ( <i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitchell) Nuraina Andriyani dan Christiani .....	151
23. PENGARUH KADAR PUPUK DAN TINGGI GENANGAN TERHADAP MORFOLOGI DAUN DAN LAJU PERTUMBUHAN RELATIF GULMA AIR <i>Ottelia alismoides</i> (L.) PERS. Endang Anggarwulan – Nariswara .....	159
24. PENGGUNAAN PROPYZAMIDE PADA PRAKECAMBAH PARASIT TALIPUTRI ( <i>Cuscuta campestris</i> Yunck.) Sunaryo .....	167
25. POTENSI <i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm. SEBAGAI GULMA, STUDI KASUS DI KEBUN RAYA BOGOR Tri Handayani .....	171
26. PENINGKATAN RETENSI BUNGA AND BUAH CABE MERAH DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK AKAR ECENG GONDOK AND URINE SAPI Sulastris A., Imam B.S., dan Kamsinah .....	177
27. PENGARUH SAAT PEMBERIAN EKSTRAK TEKI ( <i>Cyperus rotundus</i> ) DAN BAYAM BERDURI ( <i>Amaranthus spinosus</i> ) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASILTANAMAN TOMAT ( <i>Lycopersicum esculentum</i> ) Supono Budi Sutoto .....	182

42. PENGARUH CARA PENGENDALIAN GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI Supono Budi Sutoto, Oktavia S. Padmini dan Ineu Nenden K. ....	278
43. KAJIAN ANALISIS PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI [ <i>Glycine max</i> (L.) Merrill] PADA BERBAGAI VARIETAS, POPULASI TANAMAN, DAN PENGENDALIAN GULMA Hasanuddin dan Oktap Ramlan Madkar .....	285
44. PEMANFAATAN BEBERAPA TAKARAN DAN JENIS MULSA GULMA SERTA PENGARUHNYA TERHADAP EFISIENSI PENGENDALIAN GULMA DAN HASIL KEDELAI Hasanuddin, Gina Erida, Basyir, dan Sarwo Edi .....	291
45. KARAKTERISTIK KOMPONEN HASIL DAN HASIL TANAMAN KEDELAI [ <i>Glycine max</i> (L.) Merrill] PADA BERBAGAI VARIETAS, DENSITAS TANAMAN, DAN TEKNIK PENGENDALIAN GULMA Hasanuddin, Suhardjadinata, dan Zulfadly Syarif .....	297

#### KELOMPOK HERBISIDA DAN APLIKASI

46. PENGARUH HERBISIDA CAMPURAN GLIFOSAT DAN 2,4-D TERHADAP GULMA PADA TEH A.T. Soejono .....	302
47. EFIKASI HERBISIDA ISOPROPYLAMINA GLIFOSAT TERHADAP PENGENDALIAN GULMA PADA PERKEBUNAN KAKAO ( <i>Theobroma cacao</i> L.) DAN KOPI ( <i>Coffea robusta</i> ) DI LAMPUNG Hermanus Suprpto .....	307
48. UJI EFIKASI ISOPROPYLAMINA GLIFOSAT 160 G/L PADA GULMA DI PERTANAMAN KOPI DAN KAKAO Herry Susanto .....	315
49. PENGENDALIAN <i>STENOCHLAENA</i> DI GAWANGAN KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN PARAQUAT SECARA TUNGGAL ATAU KOMBINASI DENGAN METSULFURON METIL Edison Purba, Rumondang Manurung, dan Mangasi Siagian .....	321
50. EFIKASI HERBISIDA GLIFOSAT 48% TERHADAP GULMA PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DAN KARET Nanik Sriyani, Darmaisam Mawardi, A. T. Lubis, Indarto, dan Sugiatno .....	326
51. PEMANFAATAN HERBISIDA GLIFOSAT PADA JAGUNG TANPA OLAH TANAH DI GAWANG KELAPA, Analisis Usahatani Muir Jamalin, Yulinar Zubaidah, Ridwan, Sjoefendi Noer dan Rory Sutanto .....	334
52. PENGARUH HERBISIDA 2,4 D DIMETHYL AMINA 865 g/l (SIDAMIN 865 AS) TERHADAP PENGENDALIAN GULMA PADA TANAMAN KARET YANG MENGHASILKAN Husni Thamrin Sebayang .....	341
53. KINERJA TEBUTHIURON SEBAGAI HERBISIDA BARU UNTUK MENGENDALIKAN GULMA PADA PERTANAMAN TEBU LAHAN KERING Dad R.J. Sembodo, D. Mawardi, dan Djoko Sunindyo .....	349
54. EFIKASI HERBISIDA 2,4-D TERHADAP GULMA PADA PERKEBUNAN TEBU M. Yasin HG., Samuel Saranga dan Sukisman .....	359

**PERTUMBUHAN PADI GOGO KULTIVAR CIRATA DAN SITUGINTUNG PADA BERBAGAI KERAPATAN AWAL ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)**

**EFFECT OF WEED DENSITY ON THE GROWTH OF RICE (*Oryza sativa* L.) var CIRATA AND SITUGINTUNG**

Nanik Setyowati, Eko Suprijono dan Evri Miwidarni  
Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu  
Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu 38371

**ABSTRAK**

Salah satu permasalahan yang banyak dijumpai pada lahan kering adalah gangguan gulma. Alang-alang merupakan salah satu gulma penting yang banyak dijumpai di lahan kering serta memiliki daya tumbuh yang tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui gangguan alang-alang terhadap pertumbuhan padi gogo di lahan kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan awal alang-alang yang dapat menyebabkan tertekannya pertumbuhan padi gogo kultivar Cirata dan Situgintung serta membandingkan pertumbuhan antara padi kultivar Cirata dan Situgintung. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2000 di rumah kaca dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Faktor pertama terdiri dari kultivar Cirata dan Situgintung sedangkan faktor keduanya adalah kerapatan awal alang-alang yang terdiri dari 0, 4, 8, dan 12 tunas rizom alang-alang per polybag. Hasil penelitian menunjukkan, kerapatan empat tunas sudah mulai menekan pertumbuhan padi gogo. Hal ini terlihat dari jumlah anakan, bobot kering tajuk, bobot kering total dan Nisbah Pupas dan Akar (NPA) yang lebih rendah pada padi yang tumbuh bersama-sama dengan alang-alang dibandingkan kontrol (tanpa alang-alang). NPA padi mengalami penurunan sebesar 40%, 37% dan 53% berturut-turut pada kerapatan 4, 8, dan 12 alang-alang per polybag. Alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata pertumbuhannya lebih tertekan dibandingkan dengan alang-alang yang tumbuh bersama dengan kultivar Situgintung. Bobot kering alang-alang semakin meningkat dengan meningkatnya kerapatan pada alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan padi gogo kultivar Situgintung. Padi gogo kultivar Cirata menghasilkan anakan per rumpun lebih banyak dibandingkan kultivar Situgintung.

**ABSTRACT**

Cogon grass (*Imperata cylindrica* L.) is one of the most abundant grass weed in upland rice cultivation. Green house experiment was conducted in 2000 to determine the effect of cogon grass density on the growth of rice (*Oryza sativa* L.) var Cirata and Situgintung. Two levels of rice cultivars (Cirata and Situgintung) and four levels of cogon grass density (0, 4, 8, and 12 rhizome / polybag) were factorially arranged in completely randomized design with three replicates. Tiller numbers, leaves dry weight, total dry weight and NPA of rice were affected by cogon grass densities of 4 rhizome / polybag. Root Shoot Ratio rice was reduced 40%, 37% and 53% in weed density of 4, 8, and 12 rhizome / polybag respectively compared to rice alone (control). Cogon grass growth was more affected when growing together with var. Cirata than var. Situgintung. Top dry weight and total dry weight of cogon grass growing together with var. Situgintung increased as weed density increased. Var. Cirata produced more tiller than var. Situgintung.

**PENDAHULUAN**

Budidaya padi di lahan kering dihadapkan pada banyak masalah karena keterbatasan yang dimiliki lahan. Lahan kering di Indonesia kebanyakan jenis tanahnya podsolik merah kuning dengan kondisi lahan bergelombang, mudah tererosi, miskin unsur

hara dan tingkat kemasaman yang tinggi (Prasetyo, 1999). Selain keterbatasan tersebut, faktor lain yang dapat menyebabkan rendahnya hasil padi gogo adalah terbatasnya varietas padi yang cocok untuk lahan kering, ketersediaan air yang terbatas, pemupukan yang kurang tepat serta pengendalian hama, penyakit dan gulma

yang jarang dilakukan (Suparyono dan Setyono, 1993).

Beberapa jenis gulma yang sering dijumpai pada pertanaman padi gogo antara lain jalamporan (*Digitaria ciliaris*), gletak (*Borreria alata*), meniran (*Phyllanthus niruri*), tuton (*Echinochloa colona*), lulangan (*Eleusine indica*), teki berumbi (*Cyperus rotundus*), dan alang-alang (Sastroutomo, 1990). Diantaranya, yang paling sulit untuk dikendalikan dan lebih berbahaya adalah alang-alang. Tingginya daya tumbuh rizom alang-alang untuk memperbanyak diri menjadikan alang-alang sulit untuk dikendalikan (Sukman dan Yakup, 1991). Alang-alang disamping dapat menjadi inang bagi hama dan penyakit tanaman budidaya, organ tubuhnya juga menghasilkan senyawa alelopat yang dapat menghambat baik tanaman budidaya maupun gulma (Setyowati, 1995., Sriyani *et al.*, 1996 dan Setyowati, 1999).

Kehadiran alang-alang pada padi gogo dapat menurunkan hasil antara 42% sampai 100% tergantung populasi alang-alang (Zimdahl, 1980; De Datta, 1981; Pane *et al.*, 1988 dan Lamid *et al.*, 1994). Soelin (1990) menyatakan bahwa semakin tinggi kerapatan gulma, semakin tinggi penurunan hasil padi. Kerapatan alang-alang delapan rizom per polybag dapat menurunkan bobot gabah sebesar masing-masing 24%, 15% dan 22% berturut-turut untuk kultivar Way rarem, Jatiluhur dan Gajahmungkur (Mulyati, 1999).

Upaya mengatasi kendala penanaman padi gogo pada bekas lahan alang-alang terus dilakukan yang salah satu diantaranya adalah dengan menanam padi gogo yang mampu bersaing dengan alang-alang. Pada penelitian ini dipilih padi gogo kultivar Cirata dan Situgintung. Kedua kultivar tersebut dari sudut morfologinya mempunyai tinggi tanaman dan jumlah anakan yang hampir sama akan tetapi posisi daun untuk kultivar Cirata tegak sedangkan Situgintung miring. Kelebihan dari kedua jenis padi gogo ini adalah berumur pendek, jumlah anakan banyak, toleran terhadap kekeringan dan tanamannya cukup tinggi. Dengan keadaan yang demikian, diharapkan padi gogo ini mempunyai kemampuan bersaing yang cukup tinggi dengan gulma.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo dari kedua kultivar tersebut yang ditanam bersama-sama dengan alang-alang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan awal alang-alang yang dapat menyebabkan tertekannya pertumbuhan padi gogo kultivar Cirata dan Situgintung serta membandingkan pertumbuhan antara padi kultivar Cirata dan Situgintung.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu pada bulan Februari sampai Juni 2000 dengan menggunakan Rancangan Acak lengkap yang disusun secara faktorial. Kultivar padi gogo sebagai faktor pertama terdiri dari Kultivar Cirata dan Situgintung sedangkan faktor keduanya adalah kerapatan awal alang-alang yang terdiri dari kerapatan 0, 4, 8 dan 12 alang-alang per polybag. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali.

Media tanam diambil dari lapisan olah tanah dengan kedalaman kurang lebih 20 cm dari permukaan tanah. Setelah tanah kering angin kemudian diayak dengan menggunakan ayakan yang berukuran 2 mesh. Tanah kemudian dicampur dengan pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton/ha secara homogen untuk seterusnya dimasukkan ke dalam polybag sebanyak 10 kg/polybag.

Sebelum ditanam, benih padi direndam dalam air terlebih dahulu selama 24 jam dan air rendaman diganti setiap 12 jam. Rizom alang-alang dipilih yang segar dengan panjang kurang lebih 3 cm, diambil dari lahan di sekitar rumah kaca tempat penelitian berlangsung. Sebelum rizom alang-alang ditanam bersama-sama dengan padi gogo, terlebih dahulu ditumbuhkan dengan menggunakan media kertas yang tetap dijaga kelembabannya selama 4 hari. Tiga butir benih padi ditanam pada kedalaman empat cm dengan menggunakan tugal di bagian tengah polybag. Penanaman benih padi dilakukan bersamaan dengan penanaman rizom alang-alang. Alang-alang ditanam sejauh tujuh sampai sepuluh cm dari padi dengan populasi sesuai

dengan perlakuan. Satu minggu setelah tanam, dilakukan penjarangan dengan meninggalkan satu batang padi yang pertumbuhannya terbaik.

Pupuk TSP dan KCl dengan dosis berturut-turut 0,75 dan 0,50 g/polybag diberikan pada saat tanam, sedangkan pupuk urea (12,5 g/polybag) sepertiganya diberikan pada saat tanam dan sisanya diberikan pada saat padi berumur 30 hari. Pupuk diberikan dengan cara tugal dengan kedalaman kurang lebih lima cm dan jaraknya dari padi kurang lebih tujuh sampai sepuluh cm.

Pemeliharaan padi meliputi penyiangan yang dilakukan secara manual terhadap gulma selain alang-alang. Penyiraman dilakukan setiap hari sampai padi berumur 90 hari untuk seterusnya penyiraman dilakukan setiap dua hari. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida Acephate dengan konsentrasi 0,22 g/l sedangkan penyakit dikendalikan dengan fungisida Heksakonazol dengan konsentrasi 0,015 g/l.

Pengamatan dilakukan terhadap variabel tinggi padi, bobot kering pupus dan bobot kering akar padi per rumpun, tinggi alang-alang, jumlah alang-alang per polybag, jumlah rizom alang-alang per polybag, bobot kering pupus dan bobot kering akar alang-alang per polybag. Analisis pertumbuhan dilakukan terhadap pertambahan tinggi padi setiap hari, bobot kering total padi per rumpun, nisbah pupus akar padi per rumpun, bobot kering pupus alang-alang per batang, bobot kering akar dan rizom alang-alang per batang dan bobot kering total alang-alang per batang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Padi Gogo.

Kedua kultivar padi mulai berkecambah pada umur tiga sampai empat hari setelah tanam (HST). Pertambahan tinggi padi kultivar Cirata setiap harinya mirip dengan pertambahan tinggi padi kultivar Situgitung (Gambar 1). Dari awal perumbuhan hingga sembilan minggu setelah tanam, kultivar Situgitung tumbuh lebih cepat dibandingkan kultivar Cirata kecuali pada minggu keempat. Puncak pertumbuhan terjadi

pada minggu keenam dengan rata-rata pertambahan tinggi 2,50 cm dan 2,92 cm berturut-turut untuk kultivar Cirata dan Situgitung. Pertambahan tinggi padi untuk kedua kultivar mulai berkurang pada minggu keenam. Berkurangnya pertambahan tinggi ini lebih disebabkan karena tanaman akan memasuki fase vegetatif puncak dan mulai membentuk primordia bunga. Pada kondisi ini fotosintat yang dihasilkan lebih banyak dialokasikan untuk pertumbuhan primordia bunga dan pembentukan malai.

### Interaksi antara Kultivar Padi dan Populasi Alang-alang terhadap Pertumbuhan Alang-alang

Hasil analisis keragaman beberapa variabel pertumbuhan alang-alang pada umur 63 HST dapat dilihat pada tabel 1.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa tidak terjadi interaksi antara kultivar padi dengan kerapatan alang-alang. Namun demikian, kultivar padi secara mandiri mempengaruhi jumlah rizom alang-alang, bobot kering pupus, serta NPA alang-alang per polybag. Hal ini terjadi karena padi lebih cepat tumbuh dan mampu bersaing dengan alang-alang sehingga berpengaruh terhadap ketiga variabel tersebut di atas.

Disisi lain, kerapatan alang-alang secara mandiri berpengaruh terhadap variabel yang diamati kecuali bobot kering pupus, bobot kering akar dan rizom dan bobot kering total alang-alang per batang serta NPA alang-alang per polybag (Tabel 1). Hal ini terjadi karena pengaruh dari pertumbuhan alang-alang itu sendiri. Sastroutomo (1990) mengatakan bahwa perkembangan suatu kerapatan alang-alang tergantung pada terbentuknya rizom. Banyaknya rizom sangat menentukan jumlah batang atau populasi alang-alang tersebut.

### Interaksi antara kultivar padi dan kerapatan alang-alang terhadap pertumbuhan alang-alang

Kultivar padi dan populasi alang-alang saling berinteraksi satu sama lain dan mempengaruhi bobot kering pupus dan bobot

kering total alang-alang per polybag serta bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per batang. Interaksi terjadi pada saat padi berumur 121 HST (Tabel 1). Pada saat itu alang-alang tumbuh dengan pesat sehingga terjadi persaingan dengan padi untuk mendapatkan kebutuhan hidup yang diperlukan.

Dari Gambar 2 dapat kita lihat bahwa alang-alang yang tumbuh bersama dengan padi kultivar Cirata pertumbuhannya lebih tertekan. Meskipun kerapatan alang-alang semakin meningkat, namun bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per polybag cenderung sama. Keterbatasan ruang untuk tumbuh menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan alang-alang yang ditanam pada kerapatan 12 per polybag cenderung sama dengan alang-alang yang ditanam baik pada kerapatan 4 maupun 8 per polybag. Namun demikian bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per batang yang tumbuh bersama kultivar Cirata semakin menurun dengan meningkatnya kerapatan alang-alang (Gambar 2). Hal ini terjadi akibat adanya persaingan antar alang-alang itu sendiri (intraspesifik).

Sebaliknya dengan semakin meningkatnya populasi alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan padi kultivar Situgintung, bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per polybag serta bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per batang yang dihasilkan semakin meningkat (Gambar 2). Hal ini terjadi karena kultivar Cirata memiliki jumlah anakan yang lebih banyak sehingga ruangan tumbuhnya lebih didominasi oleh tanaman padi yang menyebabkan alang-alang tumbuhnya tertekan. Menurut Sastroutomo (1990), tumbuhan dengan tingkat kepadatan yang tinggi akan mengalami tekanan yang ditimbulkan oleh tumbuhan yang berada di sekelilingnya karena berada dalam jarak yang dekat. Sedangkan pada tumbuhan dengan tingkat kepadatan yang rendah tekanan baru akan timbul setelah tumbuhan yang berada di sekitarnya membesar. Dalam kepadatan gulma yang tinggi akan terjadi penurunan terhadap bahan yang dihasilkan oleh tanaman budidaya. Keadaan yang demikian dapat kita jumpai pada tanaman kapas (Vencill et al.,

1992; Blackshaw, 1993), kacang-kacangan (Wilson, 1993), kentang (Wall dan Friesen, 1990) maupun kedelai (Crook and Renner, 1990; Harrison, S.K. 1990; Bauer et al., 1991; Oliver et al., 1991). Hal ini disebabkan karena gangguan yang ditimbulkan oleh gulma atau tumbuhan yang berada di sekelilingnya (Moenandir, 1988; Sastroutomo, 1990).

### Pengaruh Kultivar Padi terhadap Pertumbuhan Alang-alang.

Jumlah rizom alang-alang per polybag yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata pada 63 HST 37% lebih banyak dibandingkan rizom alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Situgintung (Gambar 3).

Hal tersebut terjadi karena selama penelitian berlangsung, alang-alang tumbuh lambat sehingga menguntungkan tanaman padi. Tanaman padi cepat membentuk anakan dan kultivar Cirata jumlah anakannya lebih banyak dibandingkan kultivar Situgintung. Rizom alang-alang sendiri memerlukan waktu yang cukup lama untuk tumbuh, kurang lebih satu bulan, sehingga alang-alang menjadi ternaungi padi. Hasil penelitian Gonggo, et al. (1997) menunjukkan bahwa alang-alang yang ternaungi mengakibatkan tunas alang-alang yang muncul tidak dapat hidup dengan sempurna karena terhambatnya penerimaan sinar matahari. Tumbuhan yang lebih cepat tumbuh (lebih tinggi) dan tajuknya lebih rimbun akan memperoleh cahaya yang lebih banyak sehingga tumbuhnya akan normal. Sebaliknya tumbuhan yang lebih pendek dan ternaungi pertumbuhannya akan terhambat (Sukman dan Yakup, 1991).

Kultivar Cirata lebih menekan pertumbuhan alang-alang yang dapat dilihat dari rendahnya bobot kering pupus alang-alang yang tumbuh bersama dengan kultivar Cirata. Bobot kering pupus alang-alang per polybag yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata lebih rendah dibandingkan dengan yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Situgintung (Gambar 4).

Dari Gambar 4 terlihat terjadi penurunan sebesar 46% terhadap bobot kering

alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata dibandingkan dengan yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Situgintung. Hal ini diperkirakan karena rendahnya fotosintat yang dihasilkan oleh tajuk akibat kurangnya cahaya atau faktor lain yang diperlukan untuk kegiatan fotosintesis. Mercado (1979) dan Moenandir (1988) mengemukakan bahwa tanaman dan gulma yang tumbuhnya berdesakan maka daun-daun dari tanaman atau gulma yang mampu menaungi salah satunya akan berperan sebagai penghambat dan laju pertumbuhannya dapat meningkat.

#### Pengaruh kerapatan alang-alang terhadap pertumbuhan padi.

Kerapatan alang-alang secara mandiri sangat mempengaruhi jumlah anakan, bobot kering pupus, bobot kering total dan NPA padi per rumpun pada 121 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi yang tumbuh tanpa alang-alang (kontrol) menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak (Gambar 5A) serta bobot kering pupus dan bobot kering total yang lebih besar (Gambar 5B dan 5C) dibandingkan dengan padi yang tumbuh bersama-sama alang-alang.

Penurunan jumlah anakan padi per polybag pada kerapatan awal 8 dan 12 tunas cenderung sama tetapi lebih rendah bila dibandingkan dengan jumlah anakan padi yang tumbuh dengan alang-alang pada kerapatan awal 4 tunas per polybag. Penurunan bobot kering pupus dan bobot kering total padi cenderung sama untuk padi yang ditanam baik pada kerapatan awal 4, 8 maupun 12 tunas per polybag. NPA padi per polybag mengalami penurunan sebesar 40%, 37% dan 53% berturut-turut untuk kerapatan awal 4, 8 dan 12 tunas.

#### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan, kerapatan empat rizom alang-alang sudah mulai menekan pertumbuhan padi gogo. Hal ini terlihat dari jumlah anakan, bobot kering tajuk, bobot kering total dan NPA yang lebih rendah pada

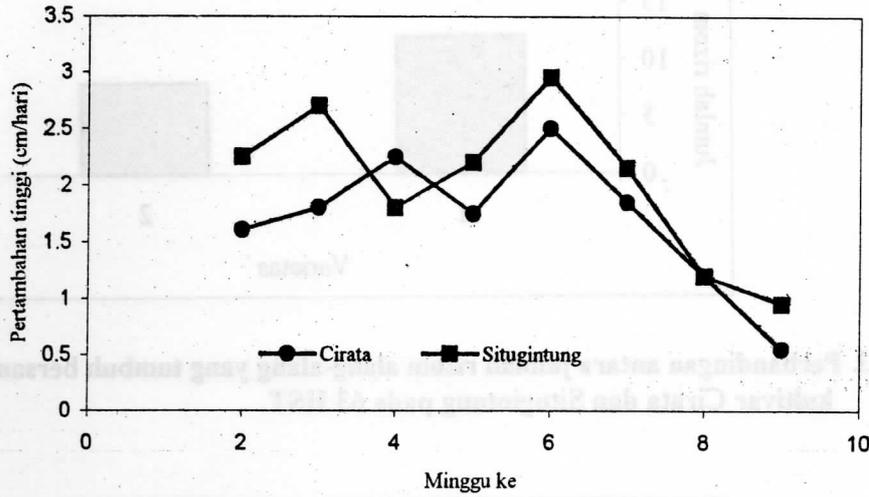
padi yang tumbuh bersama-sama dengan alang-alang dibandingkan kontrol (tanpa alang-alang). NPA padi mengalami penurunan sebesar 40%, 37% dan 53% berturut-turut pada kerapatan 4, 8, dan 12 alang-alang per polybag. Alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata pertumbuhannya lebih tertekan dibandingkan dengan alang-alang yang tumbuh bersama dengan kultivar Situgintung. Bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per polybag serta bobot kering pupus dan bobot kering total alang-alang per batang semakin meningkat dengan meningkatnya kerapatan pada alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan padi gogo kultivar Situgintung. Padi gogo kultivar Cirata memiliki pertumbuhan yang lebih baik dengan memiliki jumlah anakan padi per rumpun yang lebih banyak dibandingkan kultivar Situgintung.

#### DAFTAR PUSTAKA

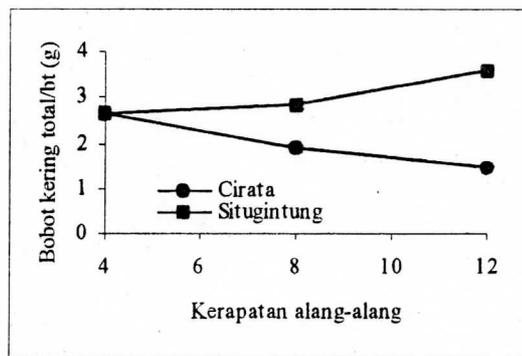
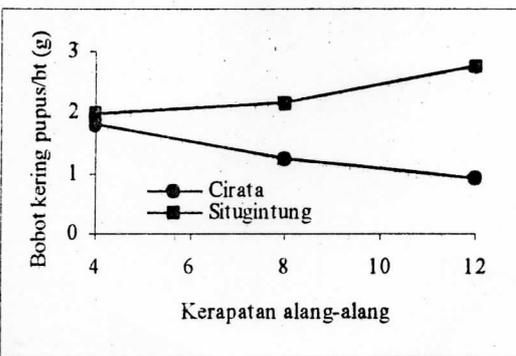
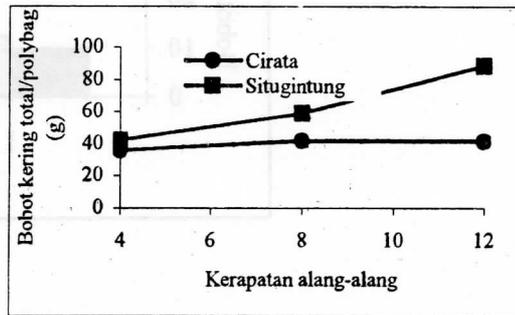
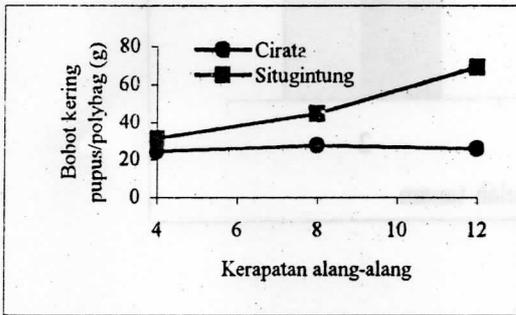
- Bauer, T.A., D.A. Mortensen., G.A. Wicks, T.A. Hayden and A.R. Martin. 1991. Environmental variability associated with economic thresholds for soybeans. *Weed Sci.* 39 (4) : 564 - 569.
- Blackshaw, R.E. 1993. Downy brome (*Bromus tectorum*) interference in winter rye (*Secale cereale*). *Weed Sci.* 41 (4) : 557 - 662.
- Crook, T.M. and K.A. Renner. 1990. Common lambsquarters (*Chenopodium album*) competition and time of removal in soybean (*Glycine max*). *Weed Sci.* 38 (4-5) : 358 - 364.
- DeDatta, S.K. 1981. Principles and Practices of Rice Production. John Wiley and Sons Inc., New York, USA.
- Gonggo, B.M., B. Saleh dan Prasetyo. 1997. Pemanfaatan tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) untuk mengendalikan alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) dan pengaruhnya keragaan tanaman kedelai (*Glycine max* L.). Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu., Bengkulu.
- Harrison, S.K. 1990. Interference and seed production by common lambsquarters

- (*Chenopodium album*) in soybeans (*Glycine max*). Weed Sci. 38 (2) : 113 - 118.
- Lamid, D. Z., M. Kasim dan Z. Irfan. 1994. Tanggap padi gogo terhadap ekstrak organ tubuh alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) Pros. Konf. HIGI XII, Padang, hal 14 - 18.
- Mercado, B.L. 1979. Introduction to Weed Science. Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Philippines.
- Moenandir, J. 1988. Pengantar Ilmu Gulma dan Pengendalian Gulma. Rajawali Pers. Jakarta.
- Mulyati. 1999. Tanggap beberapa kultivar padi gogo (*Oryza sativa* L.) terhadap kerapatan alang-alang (*Imperata cylindrica* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Oliver, L.R., J.M. Chandler and G.A. Buchanan. 1991. Influence of geographic region on jimsonweed (*Datura stramonium*) interference in soybeans (*Glycine max*) and cotton (*Gossypium hirsutum*). Weed Sci. 39 (4) : 585 - 589.
- Pane, H., O.R. Madkar, H. Djajasukanta dan D.S. Setiaatmadja. 1988. Beberapa aspek persaingan dan alelopati gulma utama lahan kering terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo. Pros. Konf. HIGI XI, Bogor, hal. 113 - 124.
- Prasetyo, Y.T. 1999. Bertanam Padi Gogo Tanpa Olah Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. PT Gramedia, Jakarta.
- Setyowati, N. 1995. Respon perkecambahan jagung (*Zea mays*) dan kedelai (*Glycine max*) terhadap ekstrak rizom alang-alang (*Imperata cylindrica* L.). Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Setyowati, N. 1999. Allelopathic potential of cogon grass, yellow nutsedge and sunflower on selected weed species in Integrated Weed Management in Managed and Natural Ecosystem. Biotrop Special Publication No. 61, Bogor, h 79 - 92.
- Soelin, S. 1990. Pengaruh kerapatan alang-alang terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil padi gogo. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.
- Sriyani, N., Yusnita dan D.R.J. Sembodo. 1996. Tanggap beberapa jenis tanaman terhadap pengaruh alelopati alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) secara in vitro. Pros. Konf. HIGI XIII, Bandar Lampung, hal. 260-266.
- Sukman, Y dan Yakup. 1991. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Rajawali Pers, Jakarta.
- Suparyono dan A. Setyono. 1993. Padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Vencill, W.K., L.J. Giraud and G.W. Langdale. 1992. Response of cotton (*Gossypium hirsutum*) to coastal bermudagrass (*Cynodon dactylon*) density in a no-tillage system. Weed Sci. 40 (3) : 455 - 459.
- Wall, D.A. and G.H. Friesen. 1990. Green foxtail (*Setaria viridis*) competition in potato (*Solanum tuberosum*). Weed Sci. 38 (4-5) : 396 - 400.
- Wilson, R.G. 1993. Wild proso millet (*Panicum miliaceum*) interference in dry beans (*Phaseolus vulgaris*). Weed Sci. 41 (4) : 607 - 610.
- Zimdahl, R.L. 1980. Weed Crop Competition: A Review. The International Plant Protection Center, Oregon State University, USA.

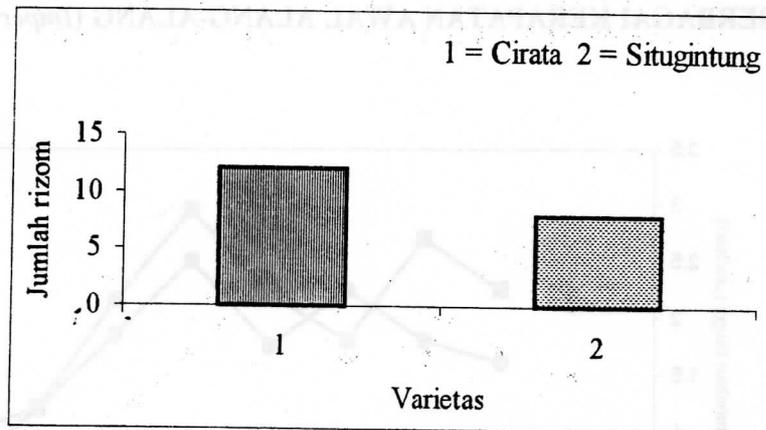
**PERTUMBUHAN PADI GOGO KULTIVAR CIRATA DAN SITUGINTUNG PADA BERBAGAI KERAPATAN AWAL ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)**



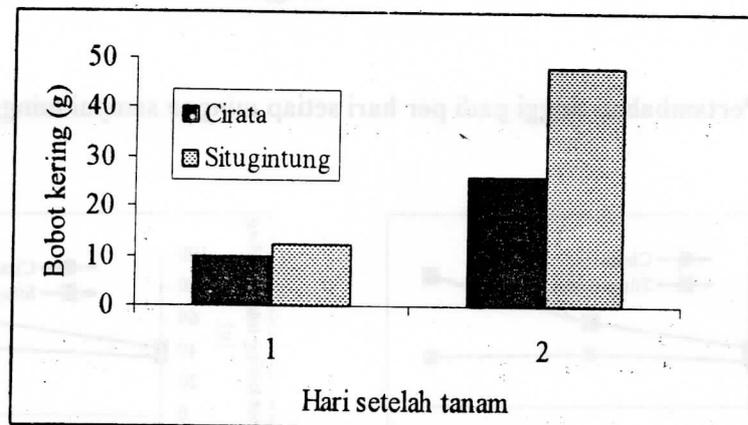
Gambar 1. Pertambahan tinggi padi per hari setiap minggu sampai minggu kesembilan.



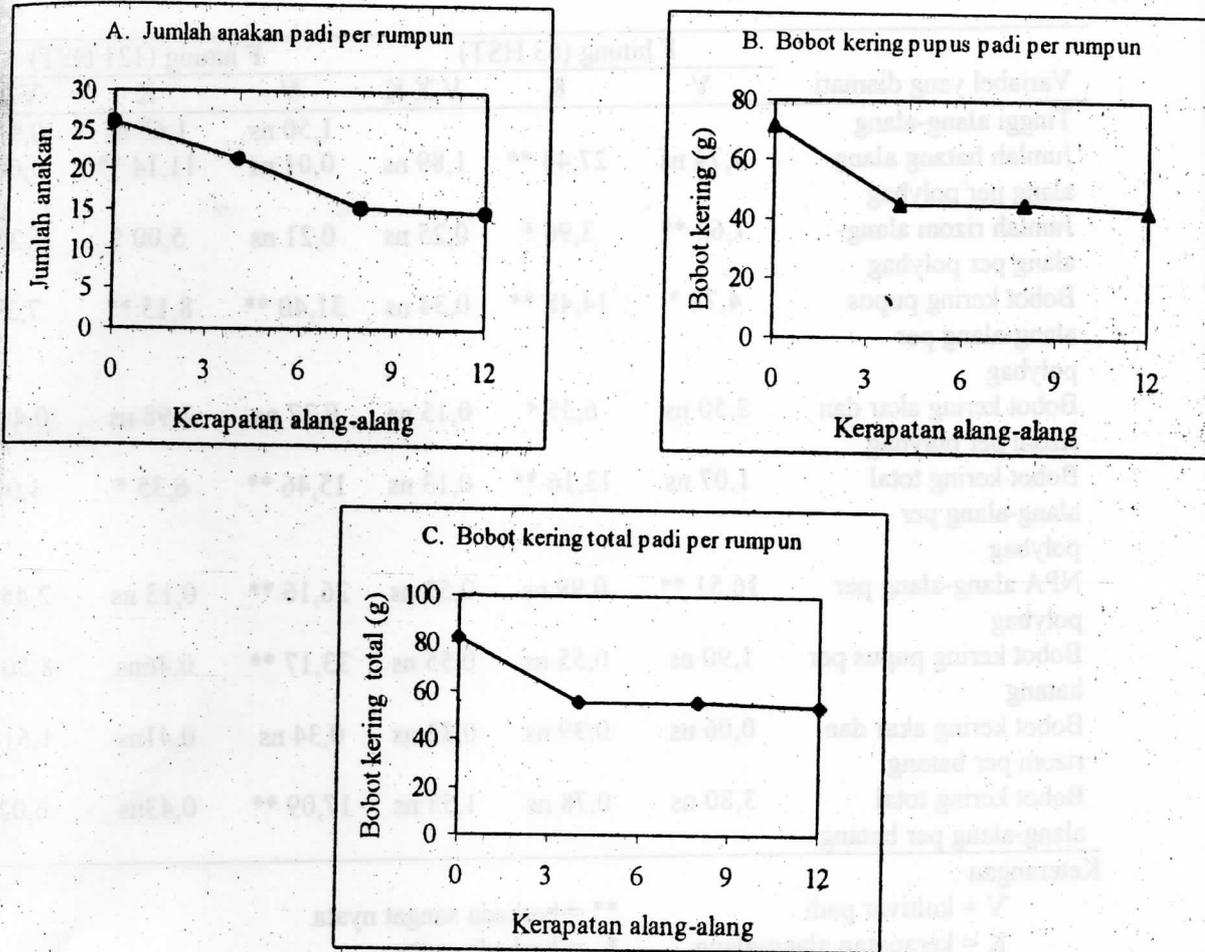
Gambar 2. Pengaruh interaksi antara kultivar padi dan kerapatan alang-alang terhadap bobot kering alang-alang 121 HST.



Gambar 3. Perbandingan antara jumlah rizom alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata dan Situgintung pada 63 HST.



Gambar 4. Bobot kering pupus alang-alang yang tumbuh bersama-sama dengan kultivar Cirata dan Situgintung pada 63 HST (1) dan 121 HST (2).



Gambar 5. Grafik pengaruh kerapatan alang-alang terhadap jumlah anakan, bobot kering pupus dan bobot kering total padi per rumpun 121 HST.

**PERTUMBUHAN PADI GOGO KULTIVAR CIRATA DAN SITUGINTUNG PADA BERBAGAI  
KERAPATAN AWAL ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)**

*Tabel 1.* Analisis keragaman beberapa variabel pertumbuhan alang-alang pada 63 HST dan 121 HST

Variabel yang diamati	F hitung (63 HST)			F hitung (121 HST)		
	V	K	V X K	V	K	V X K
Tinggi alang-alang				1,50 ns	1,65 ns	0,93 ns
Jumlah batang alang-alang per polybag	1,74 ns	27,44 **	1,89 ns	0,01 ns	11,14 **	0,68 ns
Jumlah rizom alang-alang per polybag	7,62 **	3,96 *	0,25 ns	0,21 ns	5,00 *	1,20 ns
Bobot kering pupus alang-alang per polybag	4,78 *	14,48 **	0,34 ns	31,40 **	8,15 **	7,37 *
Bobot kering akar dan rizom per polybag	3,50 ns	6,35 *	0,15 ns	0,37 ns	2,98 ns	0,40 ns
Bobot kering total alang-alang per polybag	1,07 ns	13,16 **	0,13 ns	15,46 **	6,35 *	4,09 *
NPA alang-alang per polybag	16,51 **	0,99 ns	0,53 ns	26,16 **	0,13 ns	2,44 ns
Bobot kering pupus per batang	1,90 ns	0,55 ns	0,55 ns	33,17 **	0,46ns	8,50 **
Bobot kering akar dan rizom per batang	0,06 ns	0,39 ns	0,82 ns	0,34 ns	0,41ns	1,61 ns
Bobot kering total alang-alang per batang	3,80 ns	0,78 ns	1,53 ns	17,09 **	0,43ns	6,02 *

Keterangan :

V = kultivar padi

K = kerapatan alang-alang

\*\* = berbeda sangat nyata

\* = berbeda nyata

ns = tidak berbeda nyata