

**PENGARUH DOSIS PUPUK P DAN PENYEMPROTAN GULMA Borreria latifolia  
DENGAN HERBISIDA 2,4 - D TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN  
MUTU BENIH PADI GOGO (Oryza sativa L) YANG DIHASILKAN**

Oleh

MIRRA ELEVA GINTING

3323 / 89112012

**S k r i p s i**

Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memporoleh Gelar  
Sarjana Pertanian

Sipisis

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
P A D A N G  
1 9 9 3

PENGARUH DOSIS PUPUK P DAN PENYEMPROTAN GULMA  
Borreria latifolia DENGAN HERBISIDA 2,4 - D  
TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN MUTU BENIH  
PADI GOGO (Oryza sativa L) YANG DIHASILKAN

A b s t r a k

Penelitian mengenai pengaruh dosis pupuk P dan penyemprotan gulma Borreria latifolia dengan herbisida 2,4-D terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu benih padi gogo yang dihasilkan, telah dilakukan di rumah kaca dan laboratorium Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, dari bulan November 1992 sampai April 1993. Tujuannya adalah untuk melihat pengaruh interaksi antara dosis pupuk P dan penyemprotan herbisida 2,4-D terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu benih padi gogo yang dihasilkan.

Rancangan yang digunakan adalah berbentuk faktorial 4 x 4 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama (A) adalah dosis pupuk P yang terdiri dari 4 taraf perlakuan pupuk P (0 kg/ha, 25 kg/ha, 50 kg/ha, dan 75 kg/ha)  $P_2O_5$  dan faktor kedua (B) adalah penyemprotan herbisida yang terdiri dari 4 taraf perlakuan (tidak disemprot dengan herbisida, disemprot 15 hari, 30 hari, dan 45 hari) setelah tanam. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistika dengan uji F dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara dosis pupuk P dengan penyemprotan herbisida 2,4-D hanya terlihat pada panjang akar tanaman. Dosis pupuk P dan penyemprotan herbisida 2,4-D belum menampakkan perbaikan terhadap mutu benih yang dihasilkan. Disarankan agar dapat dilaksanakan percobaan di lapangan agar gulma dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga lebih terlihat pengaruhnya terhadap tanaman.

## I. PENDAHULUAN

Padi atau beras merupakan makanan pokok sebagian besar bangsa Indonesia. Permintaan akan beras meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk. Oleh karena itu produksi beras harus selalu ditingkatkan (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1989).

Selain bertanam padi di sawah cara budidaya padi yang juga penting adalah padi gogo. Padi gogo menyumbang 5.1 % dari total produksi padi nasional. Luas pertanaman padi gogo tahun 1985 adalah 1.146 juta hektar atau meliputi 11.6 % dari total pertanaman padi di Indonesia. Saat ini rata-rata hasil padi gogo masih rendah yaitu 1.7 ton setiap hektar jauh di bawah tingkat hasil padi sawah sekitar 4.2 ton setiap hektar (Pertoardjono dan Makmur, 1989).

Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi padi ada dua yaitu : 1) faktor-faktor lingkungan alamiah seperti tanah, iklim dan biologis, 2) faktor-faktor sarana produksi seperti pupuk, pestisida, varietas-varietas padi unggul dan lain-lain yang diberikan manusia (Departemen Pertanian, 1983)

Kesuburan tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Di Indonesia tanah lahan kering menempati 50 % dari 191 juta lahan yang ada (Muljadi, 1977). Tanah-tanah ini memiliki kandungan hara yang sangat rendah terutama P, K, Mg, Zn (Hakim, 1982).

Pada tanah miskin fosfat seperti dikebanyakan lahan kering jelas pengaruh pemupukan P diperlukan bagi pertumbuhan dan produksi padi gogo (Balitan Bogor, 1985).

Tanaman padi yang kekurangan P memperlihatkan pertumbuhan yang kerdil, perakaran sedikit, jumlah anakan produktif sedikit, dan memperpanjang umur panen (Gema Penyuluhan Pertanian, 1980).

Secara fisiologis, P berperan dalam metabolisme energi. Dalam sel, P akan membentuk ikatan energi berupa ATP yang merupakan sumber energi bagi sel tanaman (Soepardi, 1983).

Dalam budidaya tanaman pangan di lahan kering, gulma merupakan masalah besar yang dapat menurunkan produksi baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Penurunan ini disebabkan oleh adanya persaingan dalam pengambilan unsur hara, air, cahaya matahari dan ruang (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1989).

Untuk mencegah kehilangan hasil tanaman, maka gulma perlu dikendalikan, walaupun pengendalian tidak perlu pada seluruh umur tanaman. Ada masa-masa tertentu dimana tanaman kritis terhadap adanya gulma. Gulma mampu bersaing dengan efektif selama waktu kira-kira  $1/4 - 1/3$  dari umur tanaman budidaya sejak awal pertumbuhannya (Madkar, Kuntohartono dan Mangoensoekardjo, 1986).

Tanaman padi dalam masa pertumbuhannya sangat peka terhadap persaingan dengan gulma. Borreria latifolia yang termasuk suku Rubiaceae dengan nama lokal setawar atau kentangan dan berkembangbiak dengan biji, tumbuh pada tanah-tanah miskin, merupakan salah satu jenis gulma pada lahan padi gogo ( Soerjani, Kostermans, dan Tjitrosoepomo, 1987).

Madkar et al (1986) menyatakan bahwa penggunaan herbisida dapat mengendalikan gulma dalam waktu yang singkat dan areal yang luas. Disamping itu penggunaan herbisida dapat menghemat tenaga dan dapat digunakan dalam berbagai cara budidaya padi (Sastroutomo, 1990). Herbisida purna-tumbuh yang efektif antara lain adalah 2,4-D, Picloram, Triclopyr dan sebagainya (Nasution, 1986).

DMA 6 merupakan herbisida yang mengandung bahan aktif 2,4-D 86.5 % yang dapat digunakan untuk memberantas gulma berdaun lebar seperti Borreria latifolia (The Dow Chemical Company, ?). Senyawa 2,4-D (2,4-dichloro phenoxy acetic acid) adalah suksin sintetis, merupakan gugusan fenoksi yang dapat mempengaruhi aktivitas biologi tumbuhan seperti transpirasi dan respirasi (Moore, 1979).

Benih merupakan tahap yang menentukan dalam seluruh siklus hidup tanaman. Untuk mendapatkan hasil yang tinggi diperlukan benih yang bermutu tinggi yaitu mempunyai vigor dan viabilitas yang tinggi serta bebas dari penyakit (Harjadi, 1979).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pemberian dosis pupuk P dan penyemprotan gulma Borreria latifolia dengan herbisida 2,4-D terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu benih padi gogo (Oryza sativa L) yang dihasilkan.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adanya pengaruh interaksi antara pemberian dosis pupuk P dan penyemprotan herbisida 2,4-D terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu benih padi gogo yang dihasilkan.
2. Dosis pupuk P yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu benih padi gogo yang dihasilkan.
3. Penyemprotan herbisida 2,4-D yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu benih padi gogo yang dihasilkan.

#### IV. HASIL, PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

##### A. Hasil dan Pembahasan

##### 1. Tinggi tanaman

Dari data pengamatan tinggi tanaman padi umur 11 minggu, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam terlihat tidak adanya pengaruh interaksi antara dosis pupuk P dengan penyemprotan herbisida 2,4-D (Lampiran 4.a.). Dosis pupuk P dan penyemprotan herbisida 2,4-D memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman padi (Tabel 2).

Tabel 2. Tinggi tanaman padi umur 11 minggu pada dosis pupuk P dan penyemprotan herbisida 2,4-D

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
<u>Dosis pupuk P (A)</u>	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 50 kg.ha <sup>-1</sup> (a <sub>2</sub> )	135,75
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 75 kg.ha <sup>-1</sup> (a <sub>3</sub> )	134,92
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 25 kg.ha <sup>-1</sup> (a <sub>1</sub> )	134,50
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 0 kg.ha <sup>-1</sup> (a <sub>0</sub> )	133,67
<u>Penyemprotan herbisida 2,4-D</u>	
45 hari setelah tanam (b <sub>3</sub> )	103,75
15 hari setelah tanam (b <sub>1</sub> )	100,75
30 hari setelah tanam (b <sub>2</sub> )	100,19
tidak disemprot (b <sub>0</sub> )	99,56

KK = 4,70 %

Angka-angka pada kolom untuk dosis pupuk P dan penyemprotan herbisida 2,4-D berbeda tidak nyata menurut uji F

## B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengeruh interaksi antara dosis pupuk P dan penyemprotan gulma Borreria latifolia dengan herbisida 2,4-D hanya terlihat pada panjang akar kecambah padi.
2. Dosis pupuk P dan penyemprotan gulma Borreria latifolia dengan herbisida 2,4-D belum menunjukkan perbaikan terhadap mutu benih yang dihasilkan.
3. Kombinasi perlakuan dosis pupuk P dengan penyemprotan herbisida 2,4-D yang terbaik dari semua perlakuan adalah dosis  $P_2O_5$  50 kg.ha<sup>-1</sup> dan penyemprotan 15 hari setelah tanam.

Dari kesimpulan diatas disarankan agar dapat dilaksanakan percobaan di lapangan agar gulma dapat tumbuh dan berkembang baik sehingga lebih terlihat pengaruhnya terhadap tanaman.

## Daftar Pustaka

- Anderson, W.P. 1977. Weed science principle. West publishing company. USA. 598 pp.
- Ardjasa Wayan Sabe, P. Bangun. 1984. Pengendalian gulma pada tanaman kedelai. Makalah disampaikan pada pertemuan teknis kedelai pada bulan September 1984 di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 18 hal.
- Arief, Asdirman. 1982. Pengaruh pemupukan P pada tanah podzolik merah kuning terhadap serapan P dan produksi jagung (*Zea Mays*) dan kedelai (*Glycine max L*) yang ditumpang sarikan. Tesis. M3. Fakultas Pasca IPB. Bogor. 121 hal.
- \_\_\_\_\_, 1987. Pengaruh pemupukan P terhadap perubahan dalam berbagai bentuk P dalam tanah dan tanggapan tanaman pada pola tanah podzolik merah kuning. Disertasi Doktor. Fakultas Pasca Sarjana IPB. 222 hal.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1989. Peningkatan produksi padi gogo. Bogor.
- Balitan Bogor, 1985. Laporan tahunan. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor. Tahun 1983-1984.
- Chisaka, Hideo. 1988. Kerusakan oleh gulma pada tanaman kerugian hasil disebabkan oleh persaingan gulma. Dalam penanggulangan gulma secara terpadu. (ed) J.D. Frayer dan S. Matsunaka. Bina Aksara Jakarta. hal 5 - 21.
- Darwis, S.N. 1979. Agronomi tanaman padi. LE3 Perwakilan Padang.
- Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan, 1984. Pengendalian berbagai jenis gulma penting pada tanaman perkebunan. hal 176 - 179.
- Departemen Pertanian Satuan Pengendali, 1983. Pedoman bercocok tanam padi, palawija, sayur-sayuran. Bimas Jakarta. hal 21.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 1983. Pedoman pengendalian tumbuh-tumbuhan pengganggu. Departemen Pertanian. Jakarta. 79 hal.
- Dwijoseputro, D. 1980. Pengantar fisiologi tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta. 195 hal.