

**PENGARUH KOMPETISI ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)
DENGAN PUPUK K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.)**

*The Effect Composition of Cogon Grass (Imperata cylindrica L.) With K-Fertilizer to
Growths and Yield Green Beans (Phaseolus radiatus L.)*

Yernelis Syawal

Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang Prabumulih Km 32 Indralaya Ogan Ilir 30662.

Telp. 0711-580059, Fax-580276, e-mail: yersyawal@yahoo.co.id

ABSTRACT

The research aimed to know the influence of competition with weeds K fertilizer on the growth and yield of green bean plant, has been held in the shadow home Crop Science Study Program Graduate of Sriwijaya University, from September to December 2010. The designs used in this study were factorial randomized block design with three replications. The first factor is rhizome reeds: $R_1 = 0$, $R_2 = 2$, $R_3 = 4$, $R_4 = 6$, $R_5 = 8$ rhizome polybag⁻¹. Factor II doses of fertilizer K, K^1 and $K^2 = 0$ g = 1.25 g KCl polybag⁻¹. The results showed that the growth and yield of green beans decreased with the increasing number rhizome weeds that compete, either with or without fertilizer K fertilizer K. But with the growth and yield of K fertilization gives better results than without fertilizer K.

Key words: competition, weed, fertilizer K, green beans

PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman leguminosae yang mempunyai peran cukup penting di Indonesia, terutama sebagai bahan makanan yang merupakan sumber vitamin, karbohidrat, mineral dan protein nabati.

Kacang hijau memiliki kelebihan dibandingkan dengan kacang kedelai dari sisi agronomi dan ekonomi. Dari sisi agronomi, kacang hijau termasuk jenis tanaman yang tahan kekeringan dan dapat tumbuh pada tanah kurang subur (Umiyati dan Widayat, 2010). Sehubungan dengan umurnya yang

pendek kacang hijau bisa menjadi penyangga pangan dalam rangka ketahanan pangan.

Rendahnya produksi yang dicapai petani dalam pengembangan budidaya kacang hijau, faktor ini disebabkan oleh teknik budidaya yang belum optimal, pemupukan dan persediaan air kurang memadai, adanya serangan hama penyakit serta kehadiran gulma (Syawal, 2011; Achadi *et al.*, 2010). Gulma yang berkompetisi dengan tanaman yang dibudidayakan dapat menurunkan hasil 20-60 % (Syawal, 2001).

Untuk menghindari terjadinya kehilangan hasil maka gulma mutlak harus dikendalikan, terutama pada priode kritis

tanaman, karena pada saat itu tanaman sangat peka terhadap faktor lingkungan. Priode kritis tanaman merupakan priode pada saat itu tanaman sangat peka terhadap faktor lingkungan, dan di luar periode tersebut relatif tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil akhir suatu tanaman (Moenandir, 2010; Antralina *et al.*, 2011)

Alang-alang adalah salah satu gulma yang penting, tumbuh diantara tanaman yang diusahakan dan tergolong gulma yang cukup ganas, berkembang biak dengan rhizom yang sangat cepat sekali (Eussen, 1980). Alang-alang termasuk tipe tumbuhan C4 yang membutuhkan sinar matahari penuh untuk pertumbuhannya, dengan kata lain alang-alang dapat tumbuh dengan baik pada lahan terbuka. Alang-alang juga dapat mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman lain yang tumbuh berdekatan (Sastroutomo, 1990). Selanjutnya dikatakan bahwa tingkat persaingan antara tanaman dengan alang-alang sangat dipengaruhi oleh jumlah unsur hara yang tersedia baik berasal dari tanah ataupun yang ditambahkan melalui pemupukan.

Hasil penelitian Edwin dan Syawal (2011), pemberian ekstrak teki sampai 150 g umbi teki/ 250 ml⁻¹ aquadest/ tanah 10 kg⁻¹ dan waktu pemberian 0 hst, 7 hst, 14 hst 21 hst dan 28 hst berpengaruh positif (bersifat hormon tumbuh) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, begitu pula terhadap tanaman kedelai ekstrak alang-alang sampai takaran 250 g/250 ml⁻¹ aquadest masih bersifat hormon tumbuh, kemudian dengan semakin meningkat takaran ekstrak pertumbuhan dan hasil tanaman mulai menurun (Syawal, 2001).

Pemupukan K pada tanah dapat meningkatkan berat akar dan menambah luas permukaan akar (Ismunadji, 1989). Selain itu kalium dalam tanah berperan dalam

memperbaiki hasil dan komponen hasil serta lebih tahan hama penyakit (Rinsema, 1986).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompetisi gulma alang-alang dengan pemberian pupuk K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Bayang Program Studi Ilmu Tanaman, Program Pasaca Sarjana Universitas Sriwijaya, berlangsung dari bulan September sampai Desember 2010.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. yang diulang 3 kali. Adapun perlakuan adalah sebagai berikut.

Faktor I, yaitu Rhizom alang-alang: R₁ = 0 (tanpa rhizom) polybag⁻¹, R₂ = 2 rhizom polybag⁻¹, R₃ = 4 rhizom polybag⁻¹, R₄ = 6 rhizom polybag⁻¹, R₅ = 8 rhizom polybag⁻¹

Faktor II, yaitu Pemberian pupuk K (KCl 1,25 g polybag⁻¹): K₁= 0 g polybag⁻¹, K₂= 1,25 g polybag⁻¹.

Variabel pengamatan meliputi: jumlah cabang utama, tinggi tanaman (cm) menjelang panen, umur keluar bunga, jumlah polong tanaman⁻¹, jumlah biji tanaman⁻¹ dan bobot 100 biji (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji statistik tinggi tanaman menjelang panen, jumlah cabang utama, umur keluar bunga, jumlah polong tanaman⁻¹, jumlah biji tanaman⁻¹, dan bobot 100 biji (g) dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Pengaruh kompetisi rhizom alang-alang dan pupuk K, terhadap Tinggi tanaman saat menjelang panen dan Jumlah cabang utama tanaman kacang hijau.

Rhizom alang-alang	Takaran pupuk KCL			
	0 g/polibag		1,25 g/polibag	
	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang utama	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang utama
0	60,05 a	3,6 a	65,05 a	4,7 a
2	59,16 a	3,4 a	60,16 a	4,5 a
4	48,00 b	3,0 b	53,00 b	4,0 b
6	37,10 c	2,2 c	45,10 b	3,3 b
8	34,00 c	2,0 c	38,00 c	3,0 c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada satu kolom tidak berbeda pada taraf 5 % uji Duncan.

Tabel 2. Pengaruh kompetisi rhizom alang-alang dan pupuk K terhadap Umur berbunga (hari) dan Jumlah polong tanaman⁻¹, tanaman kacang hijau.

Rhizom alang-alang	Takaran pupuk KCL			
	0 g/polibag		1,25 g/polibag	
	Umur berbunga	Jumlah polong	Umur berbunga	Jumlah polong
0	39,20 a	10,6 a	38,05 a	12,7 a
2	39,00 a	11,4 a	38,16 a	12,5 a
4	40,10 b	10,6 a	39,00 b	11,5 b
6	40,10 b	10,6 a	39,10 b	11,00 b
8	40,20 b	8,2 b	39,20 b	10,20 c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom tidak berbeda pada taraf 5% uji Duncan.

Tabel 3. Pengaruh kompetisi rhizom alang-alang dan pupuk K terhadap jumlah biji polong⁻¹ dan berat 100 biji (g) tanaman kacang hijau.

Rhizom alang-alang	Takaran pupuk KCL			
	0 g/polibag		1,25 g/polibag	
	Jlh biji/polong	Berat 100 biji	Jlh biji/polong	Berat 100biji
0	10,50 a	5,6 a	15,05 a	6,7 a
2	10,10 a	5,4 a	14,16 a	6,5 a
4	10,10 a	5,2 a	13,00 b	5,7 b
6	9,00 b	5,1 a	12,10 b	5,3 b
8	8,90 b	5,0 a	10,00 c	5,0 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom tidak berbeda pada taraf 5 % uji Duncan.

Berdasarkan Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3, terlihat semua variabel pengamatan menunjukkan bahwa semakin banyak rhizom yang tumbuh bersama tanaman, maka pertumbuhan dan hasil (komponen hasil) tanaman kacang hijau semakin menurun,

baik yang diberi pupuk K maupun tanpa K. Tetapi pertumbuhan dan komponen hasil yang diberi pupuk K memberikan hasil yang lebih baik dari pada tanpa pupuk K. Hal ini sesuai dengan pendapat Rinsema, 1986, bahwa pupuk K yang diberikan pada tanah

akan berperan dalam memperbaiki hasil dan komponen hasil, memberikan kekuatan tumbuh dan meningkatkan ketahanan terhadap hama penyakit. Selanjutnya Ismunadji (1989) menyatakan bahwa pemupukan K pada tanah dapat meningkatkan berat akar tanaman dan menambah luas permukaan akar. Sedangkan rhizom alang-alang yang tumbuh bersama tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil, karena rhizom akan mengeluarkan senyawa racun ke sekitar tempat tumbuhnya (Sastroutomo, 1990; Edwin dan Syawal, 2011), dalam hal ini terlihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan komponen hasil tanaman kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan dengan semakin besar kompetisi rhizom alang-alang terlihat pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau semakin menurun.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil suatu simpulan bahwa semakin besar kompetisi alang-alang baik dengan pemberian pupuk K maupun tanpa pemberian pupuk K terjadi penurunan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau secara nyata.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk K maupun tanpa pupuk K maka disarankan untuk melakukan penelitian dan menggunakan pupuk lainnya seperti pupuk N dan P.

DAFTAR PUSTAKA

- Achadi, T.F. Zulfica, Y. Marlina. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) dengan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Majemuk Pada Berbagai Jarak Tanam. Pros. Sem. Nas. Hasil Penel. Bid. Pertanian. Palembang. Vol (1): 567-579,
- Antralina, M. O.R. Madkar dan A.H. Soemintapura. Kehilangan Hasil dan Periode Kritis Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) akibat Kompetisi dengan Gulma pada Sistem Tanam SRI. J. Gulma & Tumbuhan Invasif Tropika. Vol. 2(2): 47-53.
- Eussen, J.H.H. 1980. Biology of Alang-alang (*Imperata cylindrica*). Biotrop. Special Publication.15: 15-22.
- Ismunadji, M. 1989. Kalium, Kebutuhan dan Penggunaannya dalam Pertanian Modern. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Indonesia.
- Moenandir. J. 2010. Ilmu Gulma. Universitas Brawijaya (UB Press)
- Rinsema, W.T. 1986. Pupuk dan Cara pemupukan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Syawal, Y. 2001. Pengaruh Ekstrak Rhizom Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai. J. Agrista . Vol. 5 (1): 41-44
- Syawal, Y. 2011. Dasar-Dasar Pengendalian Gulma. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Unsri Press. Palembang.
- Syawal, Y. dan J. Riry 2011. Pergeseran Komposisi Gulma Dominan pada Lahan Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturn) yang diberi Mulsa dan Jarak tanam. J. Budidaya Pertanian. Vol. 7 (1): 29-34
- Umiyati, U. dan D. Widayat. 2010. Periode Kritis dan kehilangan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L) Wilczek) Kultivar Sriti Akibat Persaingan dengan Gulma. J. Gulma & Tumbuhan Invasif Tropika. Vol.1 (2): 51-56
- Wijaya, E dan Y. Syawal. 2011. Efek Takaran dan Waktu Pemberian

Ekstrak Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturn).

Majalah Ilmiah Sriwijaya. Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya. Vol. XIX (10): 725-729.