

**PERTUMBUHAN GULMA DAN HASIL KACANG HIJAU
(*Phaseolus radiatus* L.) YANG DI BERI MULSA KACANG GIRING-GIRING
(*Crotalaria anagyroides* H.B.K.)**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH

**DELFINA SASWITA
BP 05 133 009**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010**

ABSTRAK

Penelitian tentang pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang di beri mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides* H.B.K.) telah dilaksanakan di Rumah kaca dan Laboratorium Ekologi Terrestrial Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas Padang, dari bulan Mei sampai Agustus 2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa takaran optimum dari mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides*) mampu menekan pertumbuhan gulma dan dapat meningkatkan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola Nested dalam 3 kali ulangan menggunakan 2 faktor. Faktor I, jenis organ tumbuhan (*Crotalaria anagyroides* H.B.K.) : yaitu akar, batang dan daun. Sedangkan faktor II, takaran mulsa yaitu : 0 (kontrol), 100 g/polybag, 200 g/polybag, 300 g/polybag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemberian mulsa akar, batang dan daun (*Crotalaria anagyroides* H.B.K.) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat kering tanaman dan berat kering gulma tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji dan jumlah polong pertanaman. Takaran mulsa yang optimum untuk tinggi tanaman dan berat kering tanaman adalah pada takaran 300 g/polybag, sedangkan untuk berat kering gulma hasil tertinggi didapatkan pada kontrol.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) merupakan tanaman yang sangat penting di Asia Tenggara dan Selatan (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Pada saat ini pengembangan budi daya kacang hijau menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau berprotein tinggi untuk dikembangkan secara intensif berpola agribisnis. Nilai ekonomis kacang hijau cukup tinggi. Permintaan produksi kacang-kacangan pada masa mendatang diperkirakan akan meningkat terus sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan perbaikan gizi masyarakat. Masalah yang dihadapi dalam pengembangan budidaya kacang hijau adalah masih rendahnya produksi dan produktivitas yang dicapai petani. Rendahnya hasil tersebut disebabkan oleh praktek budi daya yang kurang baik (tanpa pemupukan dan penyiangan), persediaan air tidak cukup, adanya serangan penyakit utama, seperti bercak daun *Cercospora*, karat daun, embun tepung, kudis (scab), dan virus (Rukmana, 1997). Kacang hijau merupakan sumber protein nabati yang memiliki vitamin (A, B1, dan C), serta beberapa mineral (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Kelebihan kacang hijau daripada tanaman pangan lainnya adalah; berumur pendek (genjah) yang dapat dipanen pada umur 58-65 hari atau tergantung varietasnya, tidak sulit membudidayakan baik di lahan kering maupun di lahan basah (sawah) pada musim kemarau sebagai tanaman penyelang padi, dapat menyuburkan tanah karena tanaman kacang hijau berkemampuan mengikat nitrogen dari udara melalui simbiosis akar dengan bakteri *Rhizobium* sp sehingga terbentuk nodula (bintil-bintil) akar dalam tanah sebagai sumber pupuk nitrogen, tidak terlalu banyak terserang hama dan penyakit, sehingga resiko kegagalan panen setelah bertanam dua

kali padi relatif kecil, tidak sulit dalam pemasaran karena permintaan pasar cenderung meningkat dan harganya cukup tinggi (Rukmana, 1997).

Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh pada waktu dan tempat serta kondisi yang tidak diinginkan manusia (Sukman dan Yakup, 1995). Di kawasan tropis seperti di Indonesia, kondisi iklim sangat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman perkebunan, misalnya: kelapa sawit, karet, kakao, kopi, dan lain-lain. Namun di sisi lain kondisi iklim tersebut juga sangat menunjang perkembangbiakan berbagai jasad pengganggu yang merugikan tanaman, misalnya gulma, hama, dan penyakit. Upaya pengendalian gulma harus dilakukan lebih intensif dengan memperhatikan faktor ambang ekonomis. Menurut Wirawan (2004), gulma merupakan pesaing tanaman yang sangat merugikan. Selain pesaing dalam perolehan ruang tumbuh, hara, air dan cahaya matahari, gulma kerap kali menjadi inang hama atau penyakit tertentu. Penurunan hasil dapat mencapai 10-60% jika gulma tidak dikendalikan dengan baik.

Selain merugikan tanaman gulma juga memberikan manfaat, salah satu gulma yang dapat dimanfaatkan adalah (*Crotalaria anagyroides* H.B.K.) digunakan sebagai mulsa dan juga dapat digunakan sebagai pupuk hijau. Pupuk hijau merupakan pupuk yang berasal dari sisa tanaman legum. Karena kemampuan tanaman legum mengikat N udara dengan bantuan bakteri penambat N menyebabkan kadar N dalam tanaman relatif tinggi. Tanaman *Crotalaria anagyroides* mempunyai banyak cabang dan berdaun yang relatif banyak dengan kadar N yang terkandung cukup tinggi, serta akar tanaman banyak memiliki Nodula atau bintil-bintil akar. Sebagai tanaman pupuk hijau, tanaman ini dapat memperbaiki kondisi tanah, menghambat berlangsungnya erosi, sangat baik ditanam dan dikembangkan pada tanah-tanah miring. Selain itu dapat meningkatkan produktifitas tanaman utama serta menghambat pertumbuhan dan perkembangan semak-semak (Vorizan, 2002).

Menurut Rachman dan Efris (1994), salah satu cara pengendalian gulma yang murah, mudah dan tidak mencemari lingkungan adalah dengan mulsa. Selanjutnya Seopardi (1983) menyatakan, mulsa adalah bahan-bahan mati seperti jerami, batang atau kelobot jagung, sekam, serbuk gergaji, biomass pupuk hijau, gulma yang telah mati, plastik dan bahan-bahan mati lain yang ditutupkan kepermukaan tanah untuk mengendalikan gulma.

Fungsi lain mulsa adalah memperkecil erosi pada suatu areal pertanaman. Fungsi ini merupakan fungsi tidak langsung terhadap sifat kimia tanah. Lahan pertanian pada keadaan tanpa mulsa terjadi kehilangan C-organik sebanyak 2.695,14 kg/ha. Fungsi mulsa langsung terhadap sifat kimia tanah terjadi melalui pelapukan bahan-bahan mulsa. Fungsi ini hanya terjadi pada jenis mulsa yang mudah lapuk seperti jerami padi, alang-alang, rumput-rumputan, dan sisa-sisa tanaman lainnya. Hal ini merupakan salah satu keuntungan penggunaan mulsa sisa-sisa tanaman dibanding mulsa plastik yang sukar lapuk (Umboh, 2000).

Pengaruh pemberian beberapa mulsa telah dilakukan penelitian sebelumnya, oleh Agustina (1995) mengenai pengaruh mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides*) terhadap gulma dan hasil jagung (*Zea mays* L.) hasil penelitian menunjukkan bahwa mulsa kacang giring-giring mampu menekan pertumbuhan gulma, berpengaruh terhadap tinggi tanaman, berat kering tanaman dan berat 100 biji, tetapi tidak berpengaruh terhadap luas daun tanaman dan saat munculnya bunga jantan, hasil tertinggi didapatkan pada mulsa 200 g/pot. Selain itu pada penelitian Tri Wahyuningsih (1996) menggunakan mulsa dari kacang giring-giring pada kacang kedelai, juga menunjukkan bahwa pemberian mulsa kacang giring-giring mampu menghambat pertumbuhan gulma, berpengaruh meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer, saat muncul bunga, jumlah polong bemas, berat biji dan berat kering tanaman, hasil terbaik didapat pada pemberian mulsa 200 g/polibag.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka dilakukan penelitian tentang pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) yang diberi mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides*).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Pada takaran berapakah dari mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides*) mampu menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus*)

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui berapa takaran optimum dari mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides*) mampu menekan pertumbuhan gulma dan dapat meningkatkan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus*)

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memperkaya data biologi dan memberikan informasi khususnya tentang pengaruh beberapa konsentrasi mulsa yang diberikan terhadap gulma dan hasil tanaman
2. Dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan digunakan sebagai data informasi bagi penelitian-penelitian lanjutan yang lebih intensif dan menyeluruh
3. Dapat mengaplikasikannya dibidang pertanian

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai pertumbuhan gulma dan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) yang diberi mulsa kacang giring-giring (*Crotalaria anagyroides*), maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian mulsa kacang giring-giring mampu mengendalikan pertumbuhan gulma dengan berkurangnya jumlah jenis dan individu gulma yang dapat tumbuh dan berpengaruh nyata menurunkan berat kering gulma
2. Takaran yang optimum untuk menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan hasil tanaman kacang hijau adalah pada takaran 300 gr/polybag.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian tanpa membedakan organ dari kacang giring-giring dengan takaran mulsa yang lebih banyak lagi yaitu 300 gr/polybag, 400 gr/polybag dan 500 gr/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. 1991. *Permasalahan dan Pengolahan Air Tanah Di Lahan Kering*. Pusat Penelitian Universitas Andalas. Padang.
- Agustina. 1995. *Pengaruh Mulsa Kacang Giring-giring (Crotalaria anagyroides H.B.K) Terhadap Gulma dan Hasil Jagung (Zea Mays L.)*. Skripsi Sarjana Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNAND. Padang.
- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma di Perkebunan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Gardner, F.P.; R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Goldsworthy, R. P and N. M. Fisher. 1984. *The Physiology of Tropical Field Crops*. Jhon Willey & Sons Ltd. New York.
- Hakim, N. 1988. *Peningkatan Produksi Pangan di Sumatera Barat*. Pusat Penelitian Universitas Andalas. Padang.
- Mangoensoekarjo, S. 1982. *Ilmu Gulma dan Cara Pengendaliannya*. Latihan Pembekalan Keterampilan Teknis Petugas Lapangan Proyek Terpadu Perkebunan, Lembaga Pendidikan Perkebunan, Yogyakarta, 29 hal.
- Mardjuki A. 1990. *Pertanian dan Masalahnya*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Mercado, B. L. 1979. *Introduction to Weed Science*. Searca Publication. Philippines.
- Moenandir, J. 1993. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma (Ilmu gulma – Buku I)*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- 1993. *Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma (Ilmu gulma – Buku III)*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Mugnisyah, W. Q. dan A. Setiawan. 1990. *Pengantar Produksi Benih*. Fakultas Pertanian IPB. Rajawali Pers. Jakarta.
- Prawiranata, W, S, Harram dan P, Tjondronegoro. 1981. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Departemen Biologi Fakultas Pertanian. Bogor.