

PRODUKTIVITAS KACANG TANAH DI LAHAN KERING PADA BERBAGAI INTENSITAS PENYIANGAN

Wafit Dinarto dan Dian Astriani

Program Studi Agroteknologi Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Abstract

Competition between crop and weed is one of the reason how low the yield of crops. The presence of weeds on crop cultivation may reduce the ability of plants to produce. This research was conducted to determine the effect of weeding time on the yield of peanut in dryland and know the best weeding time to give the highest yield of peanut in dry land. This research was the single factor experiment with arranged in a randomized complete block design (RCBD) with three replications. The treatments consisted of weeding at 21 days after planting, weeding at 14 and 28 days after planting, weeding at 21 and 42 days after planting, weeding at 14, 28, and 42 days after planting, pre growth herbicide spraying + weeding 42 at days after planting, pre growth herbicide spraying + weeding 21 and 42 days after planting, and without weeding as control. The results showed that the weight of 100 seeds of peanut without weeding treatment was lower than the plant with had weeding treatment. The yield components and yield of peanut at various weeding intensity were not significantly different. The yield of peanut that were not weeded decrease 15.90 to 36.72% compared to the plant weeded 2-3 times.

Key words: peanut, weed, weeding, dry land

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan terpenting kedua setelah kedelai bagi Indonesia. Bahkan di beberapa daerah kacang tanah merupakan tanaman pangan yang mendapat prioritas kedua untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya setelah padi. Hal ini didorong dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan pangan, bahan baku industri dan pakan ternak.

Sampai saat ini produksi kacang tanah belum mampu mencukupi kebutuhan kacang tanah nasional. Produksi kacang tanah Indonesia dari tahun 2007 – 2010 menunjukkan terjadi fluktuasi, dan pada tahun 2011 berdasarkan Angka Ramalan III pertumbuhan produksi, produktivitas, dan luas panen kacang tanah mengalami

penurunan masing-masing sebesar - 13,11; - 0,32; dan - 12,96 dibandingkan tahun 2010. Akibatnya Indonesia harus mengimpor kacang tanah dari negara lain seperti Vietnam, China, Thailand, India, dan Australia. Volume impor kacang tanah tahun 2006 mencapai 179.645.073 kg dengan nilai US\$ 59.526.740, tahun 2007 sebanyak 121.229.124 kg dengan nilai US\$ 48.273.073, tahun 2008 sebanyak 206.886.766 kg dengan nilai US\$ 102.529.656, tahun 2009 sebesar 195.187.368 kg dengan nilai US\$ 179.108.665, dan tahun 2010 meningkat menjadi 230.786.840 kg dengan nilai US\$ 225.448.668 (Kementerian Pertanian RI, 2011).

Di Indonesia kacang tanah ditanam pada lahan sawah dan lahan kering dengan rata-rata produksi 1,0 - 2,0 ton/ha pada lahan sawah dan 0,5 - 1,5 ton/ha pada

lahan kering (Harsono *et al.*, 1993), sedangkan rata-rata produksi di tingkat petani di bawah 1,0 ton/ha (Barus *et al.*, 2000). Sebagai bagian dari revitalisasi pembangunan pertanian, pemerintah telah bertekad untuk meningkatkan produktivitas pangan. Pengalaman selama ini menunjukkan bahwa tingkat produksi pertanian lebih ditentukan oleh areal tanam dari pada tingkat produktivitas.

Usaha tani kacang tanah sebagian besar (70-80%) dilakukan di lahan kering. Pengembangan di lahan sawah menjadi sulit karena harus bersaing dengan tanaman pangan atau hortikultura lain yang lebih ekonomis. Menurut Kurnia dan Hidayat (2001) *cit.* Efendi dan Suwardi (2009), lahan kering di Indonesia yang potensial untuk pengembangan pertanian mencapai sekitar 76,20 juta ha di antaranya 70,70 juta ha terletak di dataran rendah dan 5,50 juta ha di dataran tinggi. Sebagian besar dari lahan tersebut telah dimanfaatkan untuk pertanian, dan yang berpotensi untuk perluasan adalah 35,50 juta ha di dataran rendah dan 0,70 juta ha di dataran tinggi.

Adisarwanto *et al.* (1993) mengatakan bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas kacang tanah berbeda untuk masing-masing daerah produksi. Secara umum kendala utama dalam produksi kacang tanah adalah : (1) drainase jelek dan tanah padat, (2) cekaman kekeringan, (3) serangan penyakit, khususnya bercak daun *Cercospora*, karat daun, dan virus belang (*peanut stripe virus/PStV*), (4) serangan

tikus, (5) kekurangan unsur hara, (6) persaingan dengan gulma.

Pada lahan yang subur, pengendalian penyakit daun tampaknya lebih menonjol. Hal ini menunjukkan bahwa pada lahan subur, serangan penyakit sangat dominan mempengaruhi hasil, sehingga apabila tindakan pencegahan penyakit tidak dilakukan akan menurunkan hasil cukup besar, dapat mencapai 63%. Untuk lahan kering (tegalan), gulma menjadi kendala utama.

Keberadaan gulma pada budidaya tanaman dapat mengurangi kemampuan tanaman untuk berproduksi. Persaingan atau kompetisi antara gulma dan tanaman yang diusahakan terjadi dalam hal penyerapan unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah, penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis, dan ruang untuk tumbuh. Selain itu gulma seringkali menimbulkan kerugian-kerugian dalam produksi baik kualitas dan kuantitas, bahkan beberapa gulma dapat menjadi inang bagi hama dan penyakit tanaman yang diusahakan.

Menurut Harsono (1993) beberapa cara sehingga gulma dapat menurunkan hasil tanaman adalah : (1) kompetisi langsung untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang ada dan input yang diberikan pada tanaman. Kompetisi ini terutama dalam hal mendapatkan air, hara, dan cahaya; (2) menurunkan hasil melalui racun yang dikeluarkan dan menghambat pertumbuhan tanaman atau disebut allelopati; (3) menjadi inang hama dan

penyakit pengganggu tanaman yang menurunkan hasil; (4) mengganggu aktivitas pemeliharaan tanaman dan pemanenan, sehingga meningkatkan biaya pemeliharaan dan panen dan menurunkan hasil; (5) pengendalian gulma kadangkala dapat merusak tanaman sehingga menurunkan hasil; (6) gulma dapat menurunkan kualitas hasil panen karena tercampur oleh bagian-bagian gulma; dan (7) beberapa gulma bersifat parasit.

Besar kecilnya (derajat) persaingan gulma terhadap tanaman pokok akan berpengaruh terhadap baik buruknya pertumbuhan tanaman pokok dan pada gilirannya akan berpengaruh terhadap tinggi rendahnya hasil tanaman pokok. Makin besar derajat kompetisi maka akan mengakibatkan semakin besar penurunan hasil tanaman. Selain itu kerugian akibat gulma terhadap tanaman budidaya bervariasi, tergantung dari jenis tanamannya, iklim, jenis gulmannya, dan tentu saja praktek pertanian di samping faktor lain (Anonim, 2008; Harsono, 1993).

Harsono (1993) mengatakan bahwa kehilangan hasil kacang tanah akibat gangguan gulma dapat mencapai 20 hingga 80%, tergantung pada jenis dan kerapatan gulma. Moenandir *et al.* (1996) melaporkan bahwa penurunan hasil kacang tanah karena adanya persaingan dengan gulma berkisar 47% . Menurut Buchanan *et al. cit.* Harsono (1993), gulma yang mempunyai kesamaan tipe daun, sistem perakaran, dan cara berproduksi mempunyai kemampuan berkompetisi lebih besar dibandingkan

dengan jenis-jenis gulma yang berbeda dengan kacang tanah.

Usaha untuk menghindari kerugian akibat gulma pada tanaman ada tiga cara yaitu preventif, eradikatif, dan pengendalian. Hakim (2011) mengatakan bahwa pengendalian gulma merupakan subjek yang sangat dinamis dan perlu strategi yang khas untuk setiap kasus. Beberapa hal perlu dipertimbangkan sebelum pengendalian gulma dilakukan: jenis gulma dominan, tumbuhan budidaya utama, alternatif pengendalian yang tersedia, dampak ekonomi dan ekologi. Kalangan pertanian sepakat dalam mengadopsi strategi pengendalian gulma terpadu untuk mengontrol pertumbuhan gulma.

Pengendalian gulma adalah usaha untuk menekan/mengurangi populasi gulma sampai populasi tertentu sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap tanaman pokok. Agar pengendalian gulma dapat dilakukan secara efektif dan efisien, pengendalian harus dilakukan pada awal periode kritis tanaman. Gulma yang tumbuh setelah periode kritis tidak perlu dikendalikan lagi karena keberadaannya tidak merugikan.

Dengan diketahuinya periode kritis suatu tanaman, maka saat penyiangan yang tepat menjadi tertentu. Penyiangan atau pengendalian yang dilakukan pada saat periode kritis mempunyai beberapa keuntungan. Misalnya frekuensi pengendalian menjadi berkurang karena terbatas di antara periode kritis tersebut dan tidak harus dalam seluruh siklus hidupnya.

Dengan demikian biaya, tenaga dan waktu dapat ditekan sekecil mungkin dan efektifitas kerja menjadi meningkat (Anonim, 2008).

Selain itu agar pengendalian gulma dapat dilakukan secara efektif dan efisien maka perlu pengetahuan yang cukup mengenai sifat tumbuh kacang tanah dalam kaitannya dengan gangguan gulma. Kapan tanaman kacang tanah harus bebas gulma dan bilamana keberadaan gulma sudah tidak menimbulkan kerugian hasil perlu diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh waktu penyiangan terhadap hasil kacang tanah di lahan kering; (2) waktu penyiangan terbaik untuk menghasilkan kacang tanah tertinggi di lahan kering.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan selama 5 (lima) bulan, mulai bulan Mei – September 2011. Tempat penelitian di Kebun Percobaan Gunungbulu dan Laboratorium Agronomi Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas Kancil, pupuk Urea, SP-36, KCl, kantong plastik, herbisida Roundup, dan insektisida Furadan 3G. Alat yang digunakan meliputi *knapsack sprayer*, bak plastik, timbangan Ohaus, cangkul, dan tugal.

Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap

(*Randomized Complete Block Design*) dengan empat ulangan. Faktor yang diujikan adalah intensitas penyiangan, terdiri atas :

A = Tanpa penyiangan

B = Penyiangan 21 hari setelah tanam

C = Penyiangan umur 14 dan 28 hari setelah tanam

D = Penyiangan umur 21 dan 42 hari setelah tanam

E = Penyiangan umur 14, 28, dan 42 hari setelah tanam

F = Penyiangan dengan herbisida pra tumbuh + 42 hari setelah tanam

G = Penyiangan dengan herbisida pra tumbuh + 21 dan 42 hari setelah tanam

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam $\alpha = 5\%$, bilamana perlakuan menunjukkan beda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan $\alpha = 5\%$.

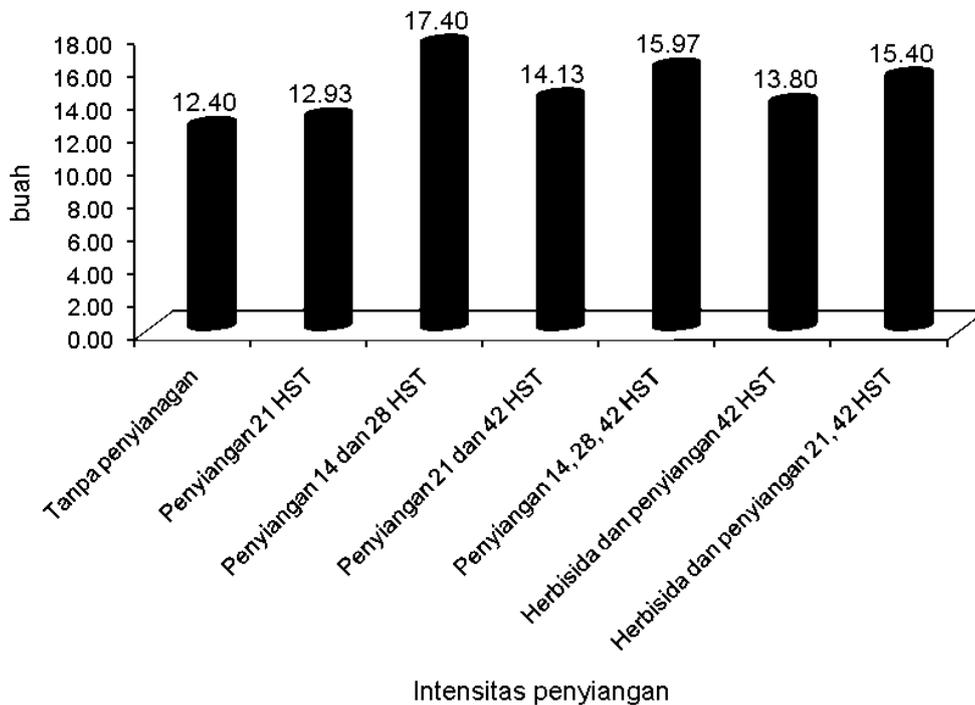
Luas bedengan setiap perlakuan sebesar $2 \times 3 \text{ m}^2$ dengan jarak antar bedengan dalam satu blok sebesar 20 cm dan antar blok 30 cm. Kacang tanah ditanam 2 biji per lubang dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Pupuk yang diberikan berupa pupuk Urea 50 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha, semuanya diberikan pada saat tanam.

Variabel yang diamati dalam penelitian meliputi : jumlah polong total per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, bobot polong isi per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 biji, dan bobot biji per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan perlakuan intensitas penyiangan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong total per

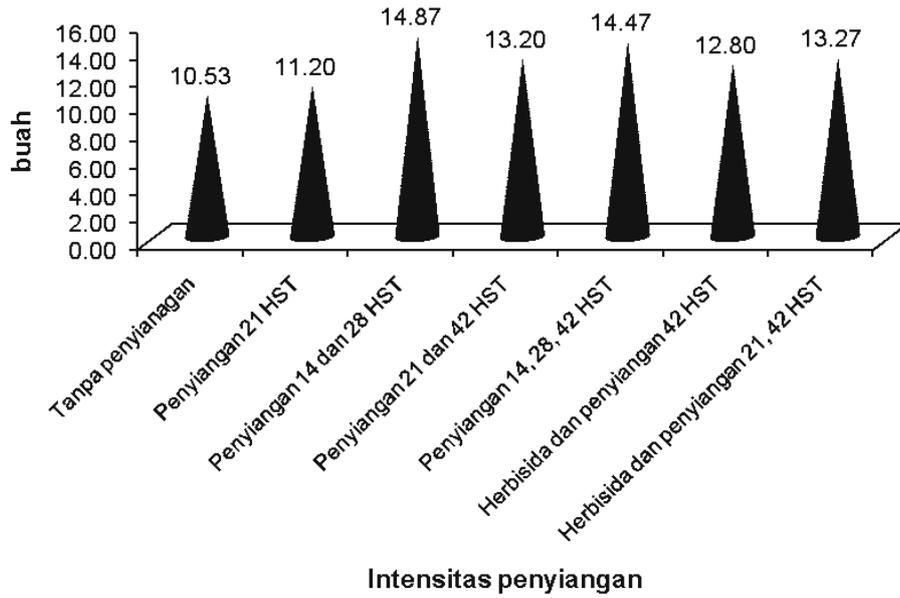
tanaman kacang tanah varietas Kancil yang ditanam pada lahan kering. Gambar 1 menunjukkan jumlah polong total per tanaman pada masing-masing perlakuan intensitas penyiangan.



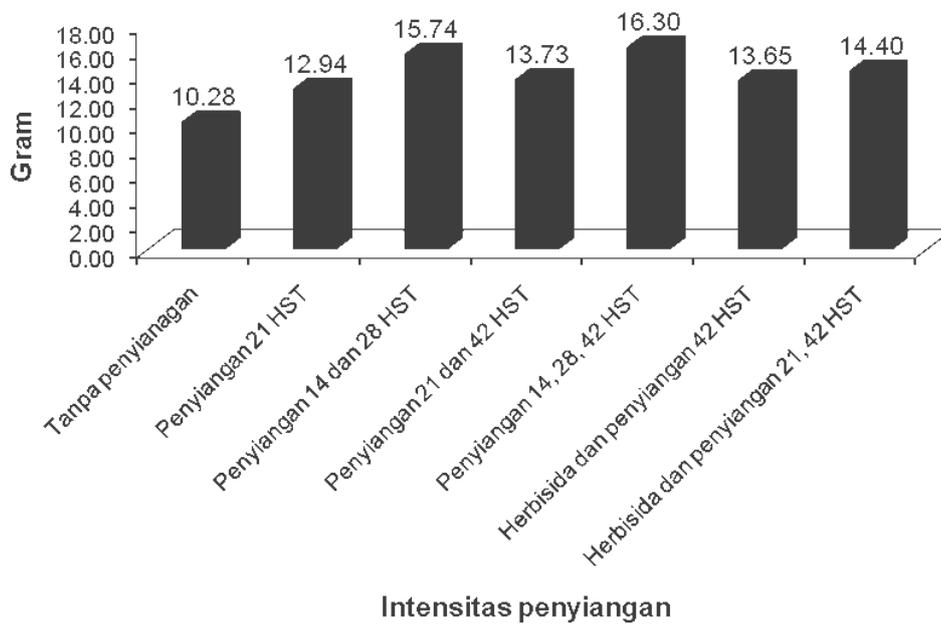
Gambar 1. Jumlah polong total per tanaman kacang tanah varietas Kancil pada berbagai intensitas penyiangan

Pengaruh intensitas penyiangan terhadap jumlah polong isi per tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata. Jumlah polong isi per tanaman pada masing-masing perlakuan intensitas penyiangan ditunjukkan pada Gambar 2.

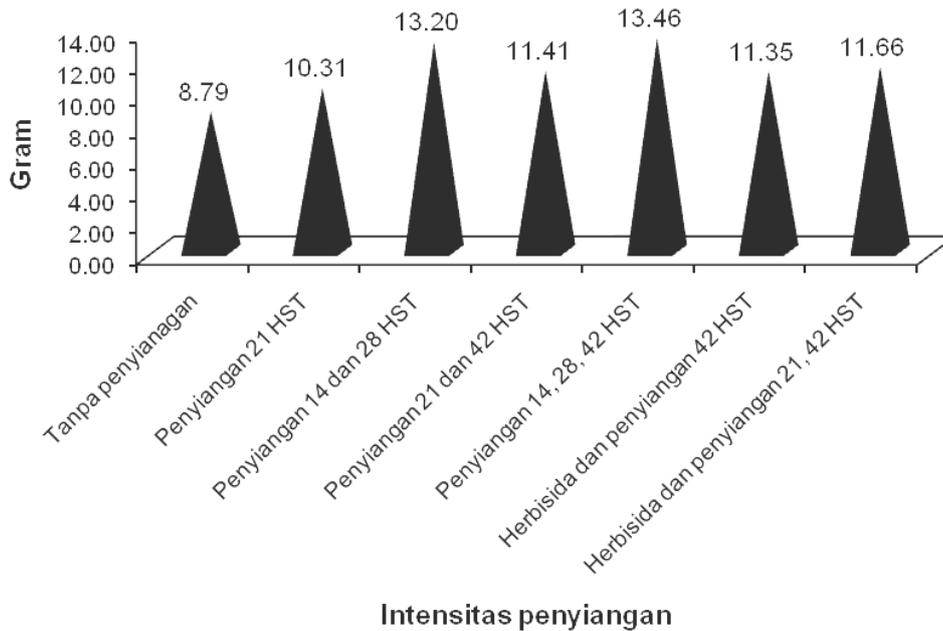
Hasil analisis dengan sidik ragam taraf α 5% menunjukkan perlakuan intensitas penyiangan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot polong isi kering per tanaman kacang tanah varietas Kancil yang ditanam pada lahan kering. Bobot polong isi kering per tanaman pada masing-masing perlakuan intensitas penyiangan ditunjukkan Gambar 3.



Gambar 2. Jumlah polong isi per tanaman kacang tanah varietas Kancil pada berbagai intensitas penyiangan



Gambar 3. Bobot polong isi kering per tanaman kacang tanah varietas Kancil pada berbagai intensitas penyiangan



Gambar 4. Bobot biji kering per tanaman kacang tanah varietas Kancil pada berbagai intensitas penyiangan

Perlakuan intensitas penyiangan menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji kering per tanaman kacang tanah varietas Kancil yang ditanam pada lahan kering. Gambar 4 menunjukkan bobot biji kering per tanaman pada masing-masing perlakuan intensitas penyiangan.

Hasil analisis dengan sidik ragam taraf α 5% menunjukkan perlakuan intensitas penyiangan berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kacang tanah varietas Kancil yang ditanam pada lahan kering.

Tabel 1. Rata-rata bobot 100 biji kacang tanah varietas Kancil pada setiap intensitas penyiangan

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Tanpa Penyiangan	24.70	27.80	14.37	22,29 c
Penyiangan 21 HST	26.70	30.47	26.83	28,00 ab
Penyiangan 14 dan 28 HST	32.73	31.07	27.33	30,38 a
Penyiangan 21 dan 42 HST	27.70	28.30	29.30	28,43 ab
Penyiangan 14,28, & 42 HST	31.43	30.97	29.87	30,76 a
Herbisida & penyiangan 42 HST	30.07	28.50	27.57	28,71 ab
Herbisida & penyiangan 21 & 42 HST	26.37	30.33	25.60	27,43 b

Keterangan : Nilai rata-rata dari perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji Duncan α 5%

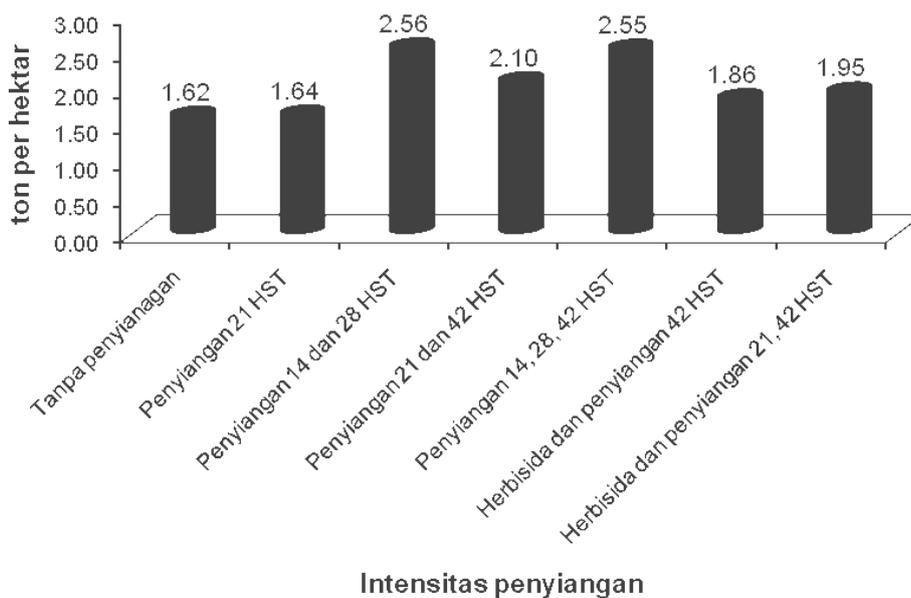
Tabel 1 menunjukkan bobot 100 biji kacang tanah varietas Kancil dari tanaman yang tidak disiangi paling rendah dibandingkan perlakuan penyiangan yang lain.

Hasil analisis dengan sidik ragam taraf α 5% menunjukkan perlakuan intensitas penyiangan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji kering per hektar kacang tanah varietas Kancil yang ditanam pada lahan kering. Gambar 5 menunjukkan bobot biji kering per hektar pada masing-masing perlakuan intensitas penyiangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan intensitas penyiangan tidak berpengaruh nyata terhadap semua komponen hasil (jumlah polong total dan jumlah polong isi per tanaman) dan hasil kacang tanah varietas Kancil (bobot polong kering per tanaman, bobot biji per tanaman

dan bobot biji per hektar) yang ditanam di lahan kering, kecuali pada komponen hasil bobot 100 biji.

Tabel 1 menunjukkan tanaman kacang tanah yang tidak disiangi sama sekali sejak tanam sampai panen menghasilkan biji kacang tanah dengan bobot 100 biji paling rendah (22,29 gram), sedangkan tanaman kacang tanah yang disiangi dengan intensitas dua kali (umur 14 dan 28 HST) dan tiga kali (umur 14, 28, dan 42 HST) mampu menghasilkan biji dengan bobot 100 biji di atas 30,00 gram, yaitu masing-masing 30,38 g dan 30,76 g. Hal ini menunjukkan penyiangan gulma pada budidaya kacang tanah di lahan kering dapat meningkatkan kualitas biji yang dihasilkan, dan semakin awal penyiangan dilakukan bobot 100 biji cenderung semakin tinggi.



Gambar 5. Bobot biji kacang tanah varietas Kancil per hektar pada berbagai intensitas penyiangan

Bobot 100 biji menggambarkan tingkat kebernasan biji tanaman dan kebernasan biji tanaman menggambarkan banyaknya hasil fotosintesis (fotosintat) yang dapat diakumulasi oleh tanaman ke dalam biji. Penyiangan akan memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman karena tanaman terhindar dari kompetisi dengan gulma dalam mendapatkan faktor tumbuh yang dibutuhkan oleh tanaman dan gulma yaitu air, unsur hara, dan sinar matahari sehingga biji yang dihasilkan juga lebih baik. Krishnamurthy *et al.*, 1981 *cit.* Simamarta (1985) mengatakan bahwa disamping mempengaruhi hasil, gulma juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan komponen hasil tanaman. Kompetisi kacang tanah dengan gulma dapat mengakibatkan penurunan jumlah polong dan berat biji per tanaman serta bobot 100 biji.

Pada penelitian ini, intensitas penyiangan sebanyak dua kali dengan penyiangan pertama dilakukan lebih awal (14 HST) cenderung menghasilkan biji yang lebih bernas daripada penyiangan satu kali atau dua kali tetapi penyiangan pertama waktunya lebih akhir (21 HST). Menurut Krishnamurthy *et al.*, 1981 *cit.* Simamarta (1985) fase pertumbuhan tanaman yang peka terhadap gangguan gulma adalah di awal pertumbuhannya yaitu seperempat sampai sepertiga umur tanaman. Untuk kacang tanah saat kritis terhadap persaingan gulma adalah sejak tumbuh sampai umur 40 HST.

Selain itu, perlakuan intensitas penyiangan yang salah satunya

menggunakan herbisida yang diberikan sebelum tanam ternyata tidak cukup efektif mengatasi gulma sehingga bobot 100 binya tidak beda nyata dengan penyiangan lain. Hal ini mungkin disebabkan beberapa jam setelah aplikasi (penyemprotan) herbisida turun hujan sehingga pengaruh herbisida terhadap gulma tidak nyata.

Secara umum pengaruh penyiangan gulma satu sampai tiga kali terhadap komponen hasil dan hasil kacang tanah tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penyiangan. Hal ini mungkin disebabkan kerapatan gulma tidak terlalu tinggi sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap komponen hasil dan hasil kacang tanah. Hubungan antara kerapatan gulma dan pertumbuhan atau hasil tanaman pokok merupakan suatu korelasi negatif. Semakin rapat gulmnya, persaingan yang terjadi antara gulma dan tanaman pokok semakin hebat, pertumbuhan tanaman pokok semakin terhambat, dan hasilnya semakin menurun. Adisarwanto *et al.* (1993) mengatakan bahwa pada budidaya kacang tanah saat penyiangan gulma yang tepat sebenarnya tergantung pada keadaan kondisi gulma di lahan. Penyiangan seyogyanya dilaksanakan sebelum tanaman kacang tanah berbunga. Prawiradipura (*cit.* Harsono, 1993) mengatakan bahwa pengendalian gulma pada awal periode tumbuh tanaman lebih penting daripada pada akhir periode tumbuh kacang tanah.

Pada variabel hasil (Gambar 5) menunjukkan meskipun penyiangan yang

dilakukan tidak berbeda nyata dengan tanpa penyiangan, namun hasil kacang tanah yang tidak disiangi menurun 15,90 – 36,72% dibandingkan hasil tanaman yang disiangi 2 – 3 kali. Hasil kacang tanah yang disiangi 2 – 3 kali sesuai bahkan ada yang di atas potensi hasil kacang tanah varietas Kancil yaitu 1,7 ton/ha, sedangkan rata-rata hasil kacang tanah varietas Kancil 1,3 – 2,4 ton/ha. Harsono (1993) mengatakan bahwa kehilangan hasil kacang tanah akibat gangguan gulma tergantung pada jenis dan kerapatan gulma. Pertumbuhan vegetatif kacang tanah pada awal pertumbuhan agak lambat. Biji kacang tanah memerlukan waktu 5 sampai 10 hari untuk berkecambah dan muncul ke permukaan tanah, sehingga tanah baru tertutup oleh kanopi setelah tanaman kacang tanah berumur 25 – 40 hari setelah tanam. Sementara itu biji-biji gulma berkecambah dan tumbuh lebih cepat. Akibatnya tanaman kacang tanah mendapat saingan gulma dalam mendapatkan air, hara, cahaya, ruang tumbuh, dan faktor-faktor yang lain. Kondisi yang demikian tidak menguntungkan bagi tanaman kacang tanah, sehingga apabila pengendalian gulma (penyiangan) terlambat dilakukan akan mengakibatkan penurunan hasil yang cukup besar.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bobot 100 biji dari tanaman kacang tanah yang tidak disiangi lebih rendah daripada tanaman yang disiangi.

2. Komponen hasil dan hasil kacang tanah pada berbagai intensitas penyiangan tidak berbeda nyata.
3. Hasil kacang tanah yang tidak disiangi menurun 15,90 – 36,72% dibandingkan hasil tanaman yang disiangi 2 – 3 kali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Mercu Buana Yogyakarta yang telah mendanai penelitian ini.
2. Laboran Laboratorium Agronomi dan teknisi Kebun Percobaan Universitas Mercu Buana Yogyakarta yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. T., A.A. Rahmianna, Suhartina. 1993. Budidaya Kacang Tanah. Dalam Kasno, A., A. Winarto, Sunardi. Kacang Tanah (Hal. 91-107). Monograf Balittan Malang No. 12. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang.
- Anonim. 2008. Gulma Tanaman. eone87.wordpress.com/2008/11/13/gulma-tanaman. 23 Maret 2011.
- Efendi, R. Dan Suwardi. 2009. Mempertahankan dan meningkatkan produktivitas lahan kering dan produksi jagung dengan sistem penyiapan lahan konservasi. Prosiding Seminar Nasional Serealia. ISBN :978-979-8940-27-9

Harsono, A. 1993. Gulma pada Tanaman Kacang Tanah. Dalam Kasno, A., A. Winarto, Sunardi. Kacang Tanah (Hal. 153-170). Monograf Balittan Malang No. 12. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang.

Kementerian Pertanian RI. 2011a. Perkembangan Volume dan Nilai Ekspor dan Impor Komoditas Tanaman Pangan Tahun 2004-2010. http://tanamanpangan.deptan.go.id/doc_upload/Volume dan Nilai Ekspor Dan Impor Tan Pangan 2004-2010.pdf. Diunduh 30 Desember 2011.

Munandir, J. Dan E. Mardiaty. 1990. Pengaruh legin pada periode kritis kacang tanah (*Arachis hypogaea*) varietas Gajah karena persaingan gulma. *Agrivita*. 13 (4) : 34-36.

Simamarta, M. 1985. Pengaruh Pengendalian Gulma Secara Kimiawi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor