Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 659
Vol.6.No.4, Oktober 2018 (94): 688- 693 https://jurnal.usu.ac.id/agroekoteknologi

Periode Kritis Persaingan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*L.) dengan Gulma

*Critical Period of Competition between Peanut (Arachis hypogaea*L.*) and Weed*

M. Alghazali Adli, Mbue Kata Bangun, Edison Purba*
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan, 20155
**Correspondence author*: Rpurba@yahoo.com

ABSTRACT

The research was carried out at Tanjung Sari, Medan, where the weeds were predominated by Eleusine indica. The research was begun from November 2015 until February 2016. The weeding treatments consisted of 14 treatments (weed free from 0-2 weeks after planting (WAP); weed free from 0-4 WAP; weed free from 0-6 WAP; weed free from 0-8 WAP; weed free from 0-10 WAP; weed free from 0-12 WAP; without weeding from 0-2 WAP; without weeding from 0-4 WAP; without weeding from 0-6 WAP; without weeding from 0-8 WAP; without weeding from 0-10 WAP; without weeding from 0-12 WAP; weed free until harvest and without weeding until harvest). The treatments were arranged in randomized block design with three replicates. Parameter observed were plant height, number of branch, number of flowering, number of peas per plant, number of peas per plot, peas weight per plant, peas weight per plot, seed weight per plant, seed weight per plot, weight of 100 seed, kind of weed, dominant weed height and weed's weight. The result showed that the weeding time for peanuts has no effect on the plant height and number of flowering, but sifnificantly affected the number of peas per plant, number of peas per plot, peas weight per plant, peas weight per plot, seed weight per plant, seed weight per plot and weight of 100 seed. The critical periode of competition between peanut and weed occurred at 14 to 35 day after planting.

Keywords: Critical Period of Competition, Peanut, Weed

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Tanjung Sari, Medan. Lahan penelitian didominasi oleh gulma *Eleusine indica*. Penelitian dimulai dari bulan November 2015 sampai denganFebruari 2016. Perlakuan penyiangan gulma terdiri atas 14 taraf (bebas gulma dari 0–2 minggu setelah tanam (MST); bebas gulma dari 0–4 MST; bebas gulma dari 0–6 MST; bebas gulma dari 0–8 MST; bebas gulma dari 0–10 MST; bebas gulma dari 0–12 MST; bergulma dari 0–2 MST; bergulma dari 0–4 MST; bergulma dari 0–6 MST; bergulma dari 0–8 MST; bergulma dari 0–10 MST; bergulma dari 0–12 MST; bebas gulma sampai panen dan bergulma sampai panen). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang diulang tiga kali. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per plot, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot, bobot biji per tanaman, bobot biji per plot, bobot 100 biji, kerapatan gulma, tinggi gulma dan bobot kering gulma.Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyiangan pada tanaman kacang tanah berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman dan umur berbunga, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong per plot, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot, bobot biji per tanaman, bobot biji per plot dan bobot 100 biji. Periode kritis kompetisi antara kacang tanah dan gulma terdapat 14 – 35 hari setelah tanam.

Kata kunci : *Gulma, Kacang tanah, Periode Kritis Persaingan*

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong-polongan atau legum kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan tepatnya dari Brazil, namun saat ini telah menyebar ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis. Republik Rakyat Cina dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar dunia.Sebagai tanaman budidaya, kacang tanah terutama dipanen bijinya yang kaya protein dan lemak. Biji ini dapat dimakan mentah, direbus (di dalam polongnya), digoreng, atau disangrai.. Selain dipanen biji atau polongnya, kacang tanah juga dipanen hijaunya (daun dan batang) untuk makanan ternak atau merupakan pupuk hijau (Hasyim, 2005).

Produksi nasioal kacang tanah di Indonesia pada tahun 2012 adalah 712.860 ton/ha. Pada tahun 2013 terjadi penurunan produksi menjadi 701.680 ton/ha lalu mengalami penurunan kembali pada tahun 2014 menjadi 664.000 ton/ha. Dari data tersebut, produksi nasional kacang tanah di Indonesia masih sangat rendah dan mengalami penurunan (*http://tanamanpangan.deptan.go.id.*, 2015).

Beberapa faktor terpenting yang menyebabkan rendahnya produksi kacang tanah di Indonesia antara lain, karena: 1). Pengolahan tanah yang kurang optimal; 2). Mutu atau kualitasbenih yang masih rendah dan 3) Pemeliharaan tanaman (pemberantasan gulma, hama dan penyakit serta pemupukan) yang kurang sempurna (Suprapto, 1995).

Gulma atau sering juga disebut tumbuhan pengganggu selalu dikendalikan oleh petani atau pekebun karena mengganggu kepentingan petani/pekebun tersebut. Gulma mengganggu karena bersaing dengan tanaman utama terhadap kebutuhan sumberdaya (*resources*) yang sama yaitu unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh. Sebagai akibat dari persaingan tersebut, produksi tanaman menjadi tidak optimal atau dengan kata lain ada kehilangan hasil dari potensi hasil yang dimiliki tanaman (Purba, 2009).

Periode kritis persaingandengan gulma adalah periode pertumbuhan tanaman yang sangat peka terhadap gangguangulma. Dengan diketahuinya periode kritis, pengendalian gulma menjadi ekonomis sebabhanya terbatas pada awal periode kritis, tidak harus pada seluruh siklus hidup tanaman (Moenandir, 1996).

Dengan diketahuinya waktu periode kritis persaingan, hasil produksi bisa lebih optimal. Namun, sampai saat ini belum ada publikasi / penelitian tentang periode kritis persaingan gulma dengan kacang tanah di Sumatera Utara sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini yang berjudul "Periode kritis Persaingan Kacang Tanah dengan Gulma.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Pasar I Setia Budi Kecamatan Tanjung Sari dengan ketinggian tempat ± 25 m di atas permukaan laut. Dimulai pada bulan November 2015 sampai Februari 2016.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Bima, pupuk UREA, SP-36, KCl (sebagai pupuk dasar), Curater (Tamafur 3 GR), Deltamethrin 29 g/l (Decis 2.5 EC) dan fungisida Dithane M-45 dan bahan lain yang bersifat mendukung. Alat yang digunakan yaitu traktor, cangkul, *knapsacksprayer*, jaring waring, ember, gunting, label, meteran, gembor, timbangan analitik, pacak bambu serta peralatan lain yang mendukung penelitian ini.

Rancangan AcakKelompok (RAK) dengan satu faktorperlakuandengan 14 perlakuan penyiangan gulma, yaitu sebagai berikut:B1:Bebas Gulma dari 0 – 2 MST (> 2MST tanpa penyiangan); B2:Bebas Gulma dari 0 – 4 MST (> 4MST tanpa penyiangan); B3:Bebas Gulma dari 0 – 6 MST (> 4MST tanpa penyiangan); B4:Bebas Gulma dari 0 – 8 MST (> 4MST tanpa penyiangan); B5:Bebas Gulma dari 0 – 10 MST (> 4MST tanpa penyiangan); B6 :Bebas Gulma dari 0 – 12 MST (> 4MST tanpa penyiangan); G1 : Bergulma dari 0 – 2 MST(> 2 MST dilakukan penyiangan); G2 : Bergulma dari 0 – 3 MST(> 2 MST dilakukan penyiangan);

G3 : Bergulma dari 0 – 6 MST(> 2 MST dilakukan penyiangan); G4 : Bergulma dari 0 – 8MST(> 2 MST dilakukan penyiangan); G5 : Bergulma dari 0 – 10 MST(> 2 MST dilakukan penyiangan); G6 : Bergulma dari 0 – 12 MST(> 2 MST dilakukan penyiangan); BG : Bebas Gulma sampai panen dan GG : Bergulma sampai panen.

Pelaksanaan penelitian persiapan lahan, persiapan benih, pemupukan, penanaman, analisa vegetasi, pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penjarangan, penyulaman, penyiangan, pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit dan panen.

Parameter pengamatan terdiri dari dua data yaitu data tanaman dan data gulma. Adapun data tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong per tanaman sampel, jumlah polong per plot, bobot polong per tanaman sampel, bobot polong per plot, bobot biji per tanaman sampel, bobot biji per plot, bobot 100 biji. Dan data gulma meliputi penghitungan SDR/NJD, kerapatan gulma, tinggi gulma dominan dan bobot kering gulma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Biji per Plot

Hasil pengamatan pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbedaan periode penyiangan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah mulai dari 2 MST sampai dengan 6 MST.

Parameter Bobot Biji per Plot merupakan parameter utama dalam penetuan grafik periode kritis persaingan. Hasil pengamatan pada Rataan bobot bijidapat dilihat bahwaperbedaan periode penyiangan memberikan pengaruh nyata terhadapbobot biji per plottanaman kacang tanah. Bobot biji per plottanaman kacang tanah tertinggi adalahperlakuan BG(bebas gulma sampai panen) sebesar 577,02 g tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B6 (bebas gulma 0-12 MST).

Pada seluruh perlakuan bergulma memiliki hasil yang tidak nyata dengan perlakuan bebas gulma B1 (bebas gulma 0-2 MST).

Tabel 1.Rataan bobot biji (g /plot)kacang tanah pada berbagai periode penyiangan setelah panen

Perlakuan	Bobot Biji (g/plot)
BG (bebas gulma sampai panen)	577.02 a
GG (bergulma sampai panen)	405.89 e
G1 (bergulma 0-2 MST)	432.22 cde
G2 (bergulma 0-4 MST)	430.02 cde
G3 (bergulma 0-6 MST)	436.60 cde
G4 (bergulma 0-8 MST)	432.22 cde
G5 (bergulma 0-10 MST)	414.66 de
G6 (bergulma 0-12 MST)	432.22 cde
B1 (bebas gulma 0-2 MST)	443.19 cde
B2 (bebas gulma 0-4 MST)	489.26 bcd
B3 (bebas gulma 0-6 MST)	504.62 bc
B4 (bebas gulma 0-8 MST)	484.87 bcd
B5 (bebas gulma 0-10 MST)	493.65 bc
B6 (bebas gulma 0-12 MST)	519.97 ab

Keterangan: Angka- angka yang diikuti notasi yang berbeda pada setiap baris dan kolom menunjukkan pengaruh nyata menurut uji jarak berganda duncan pada taraf 5 %.

Periode Kritis Persaingan

Grafik periode kritis persaingan dapat dilihat dari perbandingan periode bebas gulma dan periode bergulma, dimana parameter Bobot Biji per Plot dijadikan parameter pembanding untuk mendapat kan titik tengah antara periode bebas gulma dan periode bergulma.

Berdasarkan data penelitian yang telah dilakukan, produksi kacang tanah tertinggi terdapat pada perlakuan BG (bebas gulma saampai panen). Karena, pada perlakuan tersebut produksi tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, akan tetapi berpengaruh tidak nyata dengan perlakuan B6 (bebas gulma 0 – 12 MST). Hal ini menunjukkan bahwa menyiangi gulma pada budidaya tanaman kacang tanah dari 0 MST sampai panen memberikan hasil yang sama dengan menyiangi gulma pada budidaya kacang tanah dari 0 – 12 MST. Sehingga, dari dua perbandingan perlakuan ini baik memilih sampai 12 MST.

Berdasarkan analisis penelitian yang dilakukan pada perlakuan B3 (bebas gulma 0 – 6 MST) memiliki hasil yang tidak nyata dengan perlakuan B5(bebas gulma 0 - 10 MST). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan dari 0 – 6 MST menghasilkan bobot biji/plot yang sama dengan perlakuan penyiangan dari 0 – 10 MST. Sehingga, dari perbandingan dua perlakuan ini menunjukkan perlakuan B3 lebih baik dari perlakuan B6.

Berdasarkan analisis penelitian yang dilakukan pada perlakuan B2 (bebas gulma 0 – 4 MST) memiliki hasil yang tidak nyata dengan perlakuan B4 (bebas gulma 0 - 8 MST). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan dari 0 – 4 MST menghasilkan bobot biji/plot yang sama dengan perlakuan penyiangan dari 0 – 8 MST. Sehingga, dari perbandingan dua perlakuan ini menunjukkan perlakuan B2 lebih baik dari perlakuan B4. analisis penelitian yang dilakukan pada perlakuan GG (bergulma sampai panen) memiliki hasil yang tidak nyata terhadap perlakuan bergulma G1, G2, G3, G4,G5 dan B1. Hal ini menunjukkan bahwa pada seluruh perlakuan bergulma memiliki tingkat penurunan produksi yang nyata pada bobot biji/plot, dan perlakuan bergulma memiliki hasil yang tidak nyata dengan perlakuan B1 (bebas gulma 0 – 2 MST), dari hasil tersebut didapatkan bahwa menyiangi gulma dari 0 – 2 MST memiliki potensi penurunan hasil yang sama dengan seluruh perlakuan bergulma jika dibandingkan. Hal ini sesuai dengan literature Hal ini sesuai dengan Sukman dan Yakub (2002) yang mengatakan bahwa periode kritis tanaman semusim berada pada awal pertumbuhannya, yaitu antara 25-33% pertama darisiklus hidup tanaman tersebut dan secara keseluruhan umur tanaman periode kritis persaingan dengan gulma berada di 33-50% dari seluruh siklus umur tanaman.

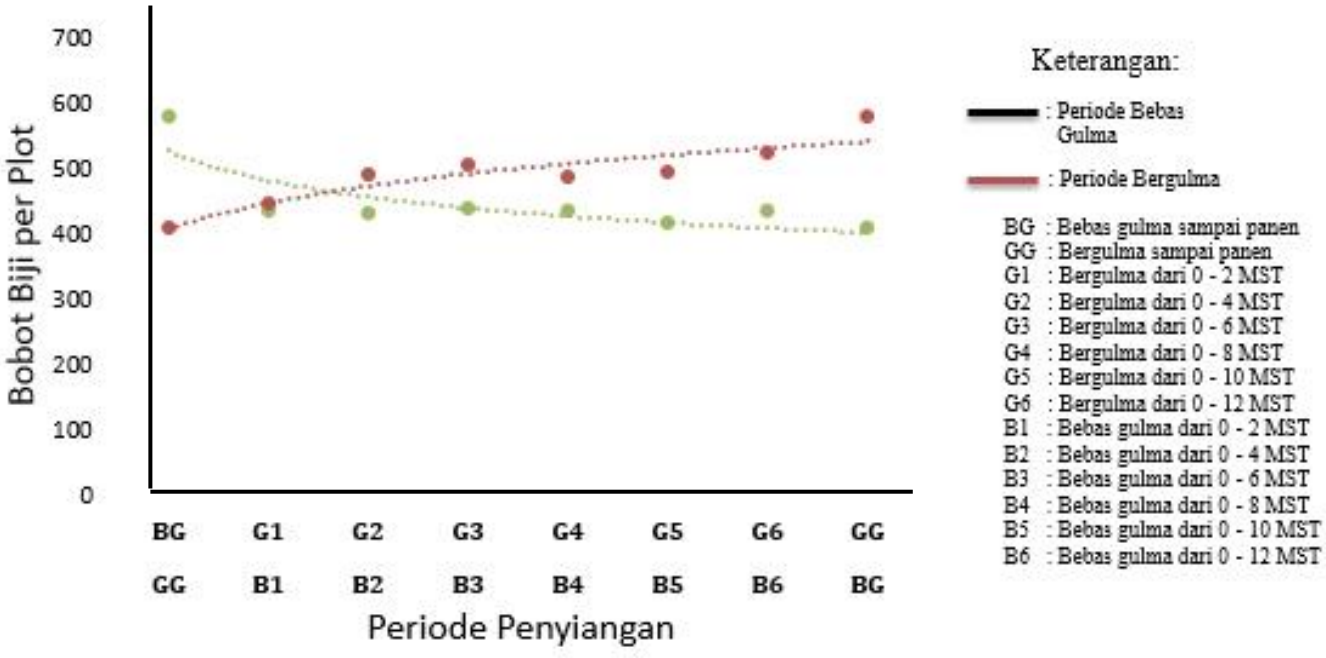
Berdasarkan analisis bobot kering gulma dominan menunjukkan perlakuan yang memiliki berat kering gulma dominan tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan G5 yaitu sebesar 176.67 g memiliki hasil produksi bobot biji/plot rata-rata yang rendah yaitu sebesar 414.66 g., sementara pada perlakuan yang memiliki berat kering gulma dominan yang terendah yaitu terdapat pada perlakuan B6 sebesar 2.42 g memiliki hasil produksi bobot biji/plot rata-rata yang tinggi yaitu sebesar 519.97 g. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama dibiarkan gulma bersaing dengan tanaman kacang tanah membuat penurunan produksi kacang tanah itu sendiri, dimana berat kering gulma dominan sendiri merupakan indikator penunjuk seberapa banyak unsur hara yang diambil oleh gulma itu sendiri, sehingga pada perlakuan yang memiliki bobot kering gulma dominan tertinggi memiliki produksi yang rendah dan begitu juga perlakuan yang memiliki bobot kering gulma dominan terendah memiliki produksi yang tinggi. Hal ini sesuai dengan literature (Purba, 2009) yang mengatakan bahwa Gulma mengganggu karena bersaing dengan tanaman utamaterhadap kebutuhan sumberdaya (*resources*) yang sama yaitu unsur hara,air, cahaya, dan ruang tumbuh. Sebagai akibat dari persaingan tersebut, produksi tanaman menjadi tidak optimal atau dengan kata lain

adakehilangan hasil dari potensi hasil yang dimiliki tanaman.

Berdasarkan hasil produksi tanaman maka perlu dilakukan penyiangan lebih awal,sebab dari hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh perlakuan bergulma menunjukkan potensial penurunan hasil sertapada perlakuan B1 (bebas gulma dari 0 – 2 MST) menunjukan hasil yang sama dengan seluruh perlakuan bergulma, sehingga dianjurkan melakukan penyiangan pada tanaman kacang tanah lebih awal. Hal ini sesuai dengan literatur Khalil (2003) yang menyatakan bahwa Faktor yang mempengaruhi periode kritis persaingan pada tanaman budidaya yaitu jenis tanaman atau jenis gulma, cara budidaya tanamanyang meliputi ukuran benih, saat tanam dan jarak tanam yang digunakan.

Berdasarkan Grafik 1 yaitu Grafik periode kritis antara periode penyiangan tanaman kacang tanah dengan produksi kacang tanah (bobot biji per plot) dimana menunjukkan bahwa periode kritis persaingan tanaman kacang tanah dengan gulma terdapat di perlakuan B2 dan G2 yaitu 4 MST (28 hari) sampai 5 MST (35 hari). Hal ini sesuai dengan Sukman dan Yakub (2002) yang mengatakan bahwa periode kritis tanaman semusim berada pada awal pertumbuhannya, yaitu antara 25-33% pertama darisiklus hidup tanaman tersebut dan secara keseluruhan umur tanaman periode kritis persaingan dengan gulma berada di 33-50% dari seluruh siklus umur tanaman.

Berdasarkan grafik periode kritis persaingan kita dapatkan interval waktu periode kritis persaingan yaitu antara 28 – 35 HST sehingga kita cukup mengendalikan gulma pada interval waktu tersebut. Hal ini sesuai dengan literatur Sastroutomo (2002) yang mengatakan bahwa dengan diketahuinya priode 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.



Gambar 1. periode kritis antara periode penyiangan tanaman kacang tanah dengan bobot biji per plot

SIMPULAN

Perbedaan waktu penyiangan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan umur berbunga, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, jumlah polong per sampel tanaman, jumlah polong per plot, bobot polong per sampel tanaman, bobot polong per plot, bobot biji per sampel tanaman, bobot biji per plot dan bobot 100 biji.Berdasarkan Grafik Periode kritis persaingan, periode kritis tanaman kacang tanah terdapat pada B4 dan seminggu setelahnya yaitu 28 hari sampai 35 HST.

DAFTAR PUSTAKA

Hasyim, H., 2005. Ringkasan Bahan Kuliah Pengantar Pemuliaan Tanaman. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.

Khalil, M. 2003. Komponen Hasil Beberapa Tanaman Legum Pada berbagai Densitas dan Pemupukan. Jurnal Eugenia: 161-164

http://tanamanpangan.deptan.go.id. 2010. Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Diakses pada tanggal 19 Maret 2015.

Moenandir, J. 1996. Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma (Ilmu Gulma - Buku). Rajawali Pers. Jakarta.

Purba, E. 2009. Keanekaragaman Herbisida Dalam Pengendalian Gulma Mengatasi Populasi Gulma Resisten dan Toleran Herbisida. Pidato Pengukuhan Guru Besar USU. Medan.

Sastroutomo, S. S. 1990. Ekologi Gulma. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sukman, Y. dan Yakub. 2002. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang. 157 hal.

Suprapto. 1995. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.