Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 6597
Vol.5.No.2, April 2017 (50): 409- 414

Periode Kritis Pengendalian Gulma Pada Tanaman jagung (*Zea mays* L.)

Critical periode of weed control in Zea mays L

Wilter Januardi Padang, Edison Purba*, Eva Sartini Bayu
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155
**Corressponding author* : epurba@yahoo.com

ABSTRACT

Weeds are really making disadvantages on corn (Zea mays **L**.). Since they compete to obtain light, water and nutrient. The competition may occur in the beginning until the harvesting time. The aims of this research is to determinate the critical periode of weed control on corn (*Zea mays* **L**.). The present study was conducted at exfarming field of corn, Tanjung Sari, Medan selayang. Variable factor being observed were plant height, initiation time of flower, dry weight of grain per sample, dry weight of grains per plot, weight of 100 corn grains, value harvesting indeks, height of weeds, dry weight of weeds and density of weeds. There were 12 treatments conducted, no weeds 2 week after planting : P1, no weeds 4 week after planting : P2, no weeds 6 week after planting : P3, no weeds 8 week after planting : P4, no weeds 10 week after planting : P5, no weeds are found till the harvesting time : P6, weedy until 2 week after planting : P7, weedy until 4 week after planting : P8, weedy until 6 week after planting : P9, weedy until 8 week after planting : P10, weedy until 10 week after planting : P11, weedy until the harvesting time : P12. The treatment were arranged in a randomized block design with three replication. The result showed that the weeding time for corn has non significantly affected to the plant height, dry weight of grains per sample, value harvesting indeks and dry weight of grains per plot, but significantly affected to the weight of 100 grain of corn.The filed of research was dominated by *Eleusine indica*. The critical periode of corn was happened of 21 day after planting up to 28 days after planting.

Key words: *corn, critical periode, weed, weeding periode*

ABSTRAK

Gulma sangat merugikan pada tanaman jagung karena kompetisi terhadap cahaya, air dan unsure hara. Kompetisi tersebut dapat terjadi pada awal tanam hingga menjelang panen. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan periode kritis pengendalian gulma pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian dilaksanakan di lahan bekas pertanaman jagung Tanjung Sari, kecamatan Medan Selayang. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, bobot kering jagung pipil per sampel, bobot kering jagung pipil per plot, bobot 100 biji jagung, nilai indeks panen, kerapatan gulma, tinggi gulma, dan bobot kering gulma. Ada 12 perlakuan yang diuji, masing-masing yaitu bebas gulma 2 minggu setelah tanam : P1, bebas gulma 4 minggu setelah tanam : P2, bebas gulma 6 minggu setelah tanam : P3, bebas gulma 8 minggu setelah tanam : P4, bebas gulma 10 minggu setelah tanam : P5, bebas gulma sampai panen : P6, bergulma 2 minggu setelah tanam : P7, bergulma 4 minggu setelah tanam : P8, bergulma 6 minggu setelah

tanam : P9, bergulma 8 minggu setelah tanam : P10, bergulma 10 minggu setelah tanam : P11, bergulma sampai panen (tidak disiangi) : P12. Perlakuan-perlakuan tersebut disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyiangan pada tanaman jagung berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, bobot kering jagung pipil per sampel, nilai indeks panen dan bobot kering jagung pipil per plot, tetapi berpengaruh nyata pada bobot 100 biji. Gulma yang paling dominan terdapat pada lahan penelitian adalah gulma *Eleusine indica*. Periode kritis pada jagung terdapat pada umur 21 hari sampai 28 hari setelah tanam.

Kata kunci : g*ulma, jagung, periode penyiangan, periode kritis*

PENDAHULUAN

Komoditi Jagung sedang menjadi salah satu primadona dalam agribisnis di Indonesia.Jagung merupakan salah satu tanaman pangan utama selain padi dan kedelai Jagung termasuk komoditas strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia, mengingat komoditas ini mempunyai fungsi multiguna, baik untuk pangan maupun pakan.Jagung digunakan sebagai makanan hewan ternak dan juga digiling menjadi tepung jagung (*corn starch*) untuk produk-produk makanan, minuman, pelapis kertas, dan farmasi dan lainnya (Park, 2001; Rusastra *et al*, 2004).

Menurut Badan Pusat Statistik (2014) bahwa pada tahun 2013 produksi tanaman jagung di Indonesia sebesar 193.870.922 ton dan pada tahun 2014 produksi sebesar 185.118.853 ton. Pada tahun 2014 telah terjadi penurunan produksi sebesar 8.752.069 ton atau sebesar 22,2 %. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu belum meluasnya penggunaan varietas unggul, minimnya permodalan petani serta pemakaian pupuk dan cara bercocok tanam yang belum memenuhi anjuran. Termasuk didalamnya mengatur jarak tanam yang tepat untuk produksi optimal dan menentukan waktu penyiangan yang tepat sesuai dengan periode masa kritis.Keberadaan gulma pada tanaman juga dapat menimbulkan persaingan yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil atau produksi (BPS, 2014, Puspitasari, 2011).

Penyiangan merupakan cara pengendalian yang sangat praktis, aman dan efisien dan terutama murah jika diterapkan pada suatu area yang tidak begitu luas dan di daerah yang cukup banyak tenaga kerja. Pemilihan waktu penyiangan yang tepat akan mengurangi jumlah gulma yang tumbuh serta dapat mempersingkat masa persaingan. Dalam siklus hidup tumbuhan tidak semua fase pertumbuhan suatu tanaman budidaya peka terhadap kompetisi dari pada gulma (Moenandir, 2010).

Penelitian tentang periode kritis telah banyak dilakukan terutama pada tanaman pangan dan sayuran. Jelas terlihat bahwa beda spesies berbeda pula lama periode keritis tanaman tersebut karena gulma beragam dengan spesies tanaman, ketinggian tempat dan kondisi lingkungan
(Moenandir, 2010).

Penelitian Puspitasari (2011) menunjukkan bahwa persaingan gulma perlakuan bergulma 0 - 5 MST dan bergulma 2 MST – panen dapat menghambat tinggi tanaman dan lama bergulma menurunkan biomassa tanaman jagung manis. Saat dan lama persaingan gulma meningkatkan biomassa gulma saat dan tidak mempengaruhi panjang dan keliling tongkol jagung manis.

Keberadaan dari gulma merupakan masalah yang terus menghadang dalam budidaya jagung. Kehadiran gulma dapat secara nyata menekan pertumbuhan dan produksi karena menjadi pesaing dalam memperebutkan unsurhara dan cahaya matahari, sehingga mampu menurunkan produksi sebesar 48% (Tanveer *et al*, 1999).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan bekas pertanaman jagung Pasar 1 Tanjung Sari, kecamatan Medan Selayang, mulai bulan Agustus 2015 sampai dengan bulan oktober 2015.

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman jagung varietas Bima, insektisida Decis 2,5 EC dosis 0,5 cc/liter sebagai pengendali hama, pupuk N P K sebagai pupuk dasar bagi tanaman.

Alat yang digunakan adalah cangkul sebagai alat dalam mengolah lahan, meteran untuk mengukur, gembor untuk menyiram, oven untuk mengeringkan tanaman, timbangan analitik untuk mengukur bobot kering tanaman, pacak sampel ntuk menenandai sampel, tali plastik, serta peralatan lain yang mendukung penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 12 periode penyiangan, sebagai berikut:

Bebas gulma 2 minggu setelah tanam (MST) disiangi 0-2 MST dan setelah 2 MST dibiarkan tanpa pengendalian : P1, bebas gulma 4 minggu setelah tanam (MST) disiangi 0-4 MST dan setelah 4 MST dibiarkan tanpa pengendalian : P2, bebas gulma 6 minggu setelah tanam (MST) disiangi 0-6 MST dan setelah 6 MST dibiarkan tanpa pengendalian : P3, bebas gulma 8 minggu setelah tanam (MST) disiangi 0-8 MST dan setelah 8 MST dibiarkan tanpa pengendalian : P4, bebas gulma 10 minggu setelah tanam (MST) disiangi 0-10 MST dan setelah 10 MST dibiarkan tanpa pengendalian: P5, bebas gulma sampai panen (disiangi 0-waktu panen) : P6, bergulma 2 minggu setelah tanam (MST) tidak disiangi 0-2 MST dan setelah 2 MST dipelihara bebas gulma : P7, bergulma 4 minggu setelah tanam (MST) tidak disiangi 0-4 MST dan setelah 4 MST dipelihara bebas gulma : P8, bergulma 6 minggu setelah tanam (MST) tidak disiangi 0-6 MST dan setelah 6 MST dipelihara bebas gulma : P9, bergulma 8 minggu setelah tanam (MST) tidak disiangi 0-8 MST dan setelah 8 MST dipelihara bebas gulma : P10, bergulma 10 minggu setelah tanam (MST) tidak disiangi 0-10 MST dan setelah 10 MST dipelihara bebas gulma : P11, bergulma sampai panen (tidak disiangi) : P12

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan waktu penyiangan gulma berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji.

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Rataan tinggi jagung (cm) pada pengukuran 2, 4 dan 6 MST

Perlakuan	Tinggi jagung		
	2 MST	4 MST	6 MST
P1	22.34	111.89	153.44
P2	23.34	107.34	149.26
P3	22.07	99.44	146.78
P4	23.57	86.46	118.13
P5	24.41	84.23	120.81
P6	21.47	86.83	127.44
P7	22.87	98.80	145.19
P8	27.33	100.59	141.37
P9	21.94	87.13	126.59
P10	24.42	100.91	147.45
P11	21.85	80.59	120.61
P12	26.09	89.16	124.31

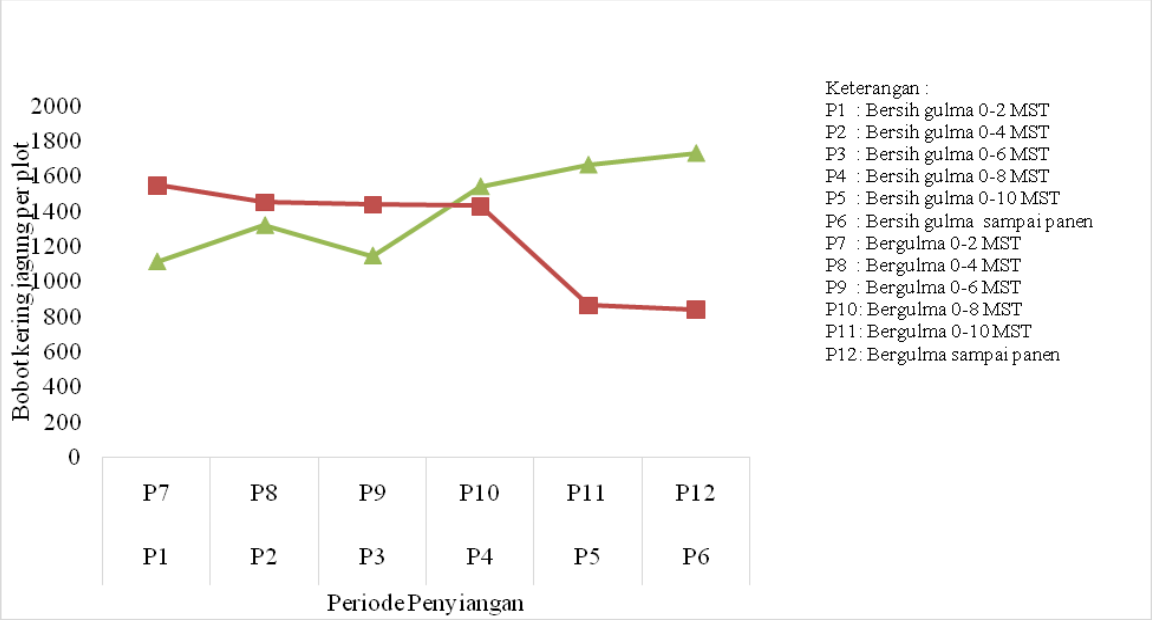
Perbedaan dari periode penyiangan pada tinggi tanaman jagung berpengaruh tidak nyata. Tinggi tanaman jagung pada 2 MST tertinggi adalah 27.33 cm (P8) dan terendah 21.47 cm (P6). Pada 4 MST tinggi tanaman tertinggi 111.89 cm (P1) dan terendah 80.59 cm (P11). Pada 6 MST tinggi tanaman tertinggi adalah 153.44 cm (P1) dan terendah 118.13 cm (P4).

Bobot Kering Jagung per Plot

Bobot kering jagung pipil per plot pada tanaman jagung tertinggi terdapat pada P6 yaitu 1733.22g dan terendah terdapat pada P12 yaitu 837.

Perlakuan	Rata-rata (g/plot*)
P1	1113.01
P2	1320.87
P3	1147.05
P4	1542.58
P5	1667.04
P6	1733.22
P7	1549.36
P8	1451.04
P9	1438.61
P10	1428.87
P11	861.78
P12	837.14

*1 plot = 8.1 m^2



Persaingan antara tanaman jagung dan gulma akan air, hara, cahaya dan lainnya yang menyebabkan suplai nutrisi pada tanaman berkurang. Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa periode kritis tanaman jagung terdapat P2 dan P8 yaitu 3 MST (21 hari) sampai dengan 4 MST (28 hari). Hal ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan di daerah Malang (Moenandir, 2010) yang mendapatkan bahwa periode kritis jagung pada daerah tersebut antara hari ke 20 dan 50

Bobot Kering Gulma

Bobot kering gulma pada tanaman jagung di lahan percobaan, Pada P1 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 111.46 g dan terendah *Phylanthus niruri* sebesar 0.38 g. Pada P2 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 90.30 g dan terendah *Phylanthus niruri* sebesar 0.42 g. Pada P3 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 50.83 dan terendah *Euphorbia hirta* sebesar 0.29. Pada P4 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 32.17 g dan terendah *Ageratum conyzoides* sebesar 0.14g. Pada P5 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 2.38 g dan terendah *Mimosa pudica* sebesar 0.03 g. Pada P7 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 2.28 g dan terendah *Mikania micrantha* sebesar 0.02 g. Pada P8 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 28.73 g dan terendah *commelina sp* sebesar 0.02 g. Pada P9 bobot kering gulma tertinggi *Caladium sp* sebesar 15.06 g dan terendah *Euphorbia hirta* sebesar 0.03 g. Pada P10 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 90.37 g dan terendah *Phylanthus niruri* sebesar 0.01 g. Pada P11 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 113.47 g dan terendah *Phylanthus niruri* sebesar 1.06 g. Pada P12 bobot kering gulma tertinggi *Eleusine indica* sebesar 100.70 g dan terendah *Ageratum conyzoides* sebesar 2.76 g.

SIMPULAN

Waktu penyiangan pada tanaman jagung berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, bobot kering jagung pipil per sampel,dan bobot kering jagung pipil per plot dan nilai indeks panen, namun berpengaruh nyata pada bobot 100 biji.

Periode kritis pada jagung terdapat pada umur 21 hari sampai 28 hari setelah tanam

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, 2014. Statistik Tanaman Pangan di Indonesia. Diakses dari www.bps.go.id. Pada tanggal 10 Oktober 2015.

Moenandir, J. 2010. Ilmu Gulma. UniversitasBrawijaya Press, Malang.

Park, K. J. 2001, Corn Production in Asia.Food and Fertilizer: Technology Center for The Asia and Pasific, Taipei.

Puspitasari, V. D. 2011. Studi Persaingan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*.**L**) (skripsi).Universitas Jember,Jember.

Rusastra, I. W., B. Rachman, dan S. Friyatno, 2004. Analisis Daya Saing dan Struktur Proteksi Komoditas Palawija. Dalam: Saliemet al. (Editor) Prosiding Efisiensi dan Daya Saing Sistem Usaha tani Beberapa Komoditas Pertanian di Lahan Sawah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

Tanveer, A. M. Ayub, A. A. R, Ahmad, 1999. Weed. Crop Competition in Maize relation to Row Spacing and Duration.Pakistan Journal of Biologocal Sci.