

## PENGENDALIAN GULMA DENGAN HERBISIDA PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L)

Fitria

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, Indonesia  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3, Glugur Darat II, Medan Timur, Kota Medan Sumatera Utara 20238,  
Indonesia

Correspondence author : [fitria@umsu.ac.id](mailto:fitria@umsu.ac.id)

### Abstrak

Jagung (*Zea mays* L.), salah satu tanaman pangan terpenting setelah padi dan gandum pada saat penanaman jagung disekitar tanaman akan tumbuh gulma dan jika tidak dikendalikan dapat menurunkan hasil dan mutu biji sehingga dengan menggunakan herbisida gulma dapat ditekan. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pengendalian gulma dengan herbisida pada tanaman jagung. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, yaitu 5 perlakuan dengan 3 ulangan. T1 (21 dan 42 HST aplikasi Paraquat), T2 (21 dan 42 HST aplikasi Calaris), T3 (21 dan 42 HST disiangi), T4 (14 HST disiangi), T5 (gulma tidak dikendalikan). Pengamatan yang dilakukan adalah dengan mengukur Tinggi tanaman, berat kering tanaman, produksi tongkol per plot dan produksi pipil perplot. Dari hasil penelitian dapat diberi kesimpulan ada pengaruh yang nyata terhadap pengendalian gulma dengan herbisida dibandingkan dengan tanpa dikendalikan, hal ini dapat terlihat pada produksi pipil perplot dengan herbisida paraquat sebesar 8.47 kg dan tanpa dikendalikan hanya 4.30 kg.

**Kata kunci:** Pengendalian Gulma, Herbisida, Jagung

## WEED CONTROL WITH HERBICIDE OF CORN (*Zea mays* L.)

### Abstract

Corn (*Zea mays* L.) is most important food crop after rice and wheat at the time of planting corn around a plant will grow weeds and if not brought under control could reduce the results and the quality of seeds so with using herbicides weeds can be suppressed. The purpose of this research was conducted to obtain the influence of weed control with a herbicide of corn. The draft of which is a wonder of design used in this research Completely Randomized Design ( CRD ) non factorials, consisting of lima treatment by tiga replications. T1 ( 21 and 42 DAP application paraquat ), T2 ( 21 and 42 DAP application calaris ), T3 ( 21 and 42 DAP weeding), T4 (14 DAP weeding), T5 (weeds not brought under control). The observation made the measurement of tall plant, dry heavy plant, the production of the tunny per the plot and the production of seeds a plot. The research be granted conclusion is real impact to weed control with a herbicide compared with without being controlled, this can be seen to the productions pipil perplot with a herbicide paraquat of 8.47 kg and without was controlled 4.30 kg.

**Keywords:** Weeds control, Herbicide, corn.

### PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang terpenting di dunia setelah padi dan gandum. Jagung sebagai salah satu tanaman yang memiliki kandungan gizi karbohidrat. Di Amerika, jagung juga sebagai sumber pangan dan di Indonesia seperti di Madura sebagai makanan pokok (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Jagung sebagai bahan pangan, ternak dan industri. lebih 55% kebutuhan jagung dalam negeri digunakan sebagai pakan, 30% sebagai konsumsi pangan sisanya untuk kebutuhan industri dan bibit (Kasryno, 2007).

Menurut Badan Pusat Statistik (2015) Propinsi Sumatera Utara Produksi jagung dengan luas panen 245.773 hektar dengan produksi 1.519.407 ton/ hektar dan produktivitas rata-rata 62.33 kwintal/hektar. Sedangkan Kabupaten Deli Serdang adalah dengan luas panen 16.001 hektar dengan produksi 74.324 ton/hektar dan

produktivitas rata-rata 46.45 kwintal/hektar. Produktivitas kabupaten tergolong rendah jika dibandingkan dengan kabupaten lainnya seperti Kabupaten Karo adalah dengan luas panen 83.931 hektar dengan produksi 577.924 ton/ha dan produktivitas rata-rata 68.86 kwintal/ha produksi jagung di Deli Serdang rendahnya disebabkan petani jagung belum memperhatikan cara pengendalian gulma yang tepat yaitu dengan memperhatikan cara pengendalian. Padahal dengan memperhatikan gulma tanaman jagung produksinya dapat meningkat, untuk dapat meningkatkan produksi jagung perlu diperhatikan faktor aplikasi.

Menurut Pujiswanto dan Hidayat, (2008) adanya kompetisi antara tanaman jagung dan gulma mengakibatkan produksi jagung mengalami penurunan sebesar 13 – 51%. Pengendalian gulma harus dilakukan agar gulma dapat ditekan sehingga hasilnya rendah.

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara manual seperti penyiangan menggunakan cangkul atau bajak, atau secara mekanis menggunakan alat, mesin, dan secara kimiawi menggunakan herbisida. Dari segi teknis, penyiangan dengan herbisida tidak berbeda dengan penyiangan secara mekanis. Takaran dan jenis herbisida yang digunakan bergantung pada jenis gulma, kepadatan gulma, dan anjuran penggunaan masing-masing herbisida (Akil dan Dahlan, 2005). Pengendalian 42 hari setelah tanam, yaitu menjelang penyiangan kedua, dan menjelang panen, jumlah gulma hampir sama di kedua petak (Fadhly dkk., 2004).

Berdasarkan dari penjelasan dan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengendalian Gulma Dengan Herbisida pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.).

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten deli serdang dengan ketinggian tempat + 25 dpl bulan februari sampai dengan Mei.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung Pioneer 23, Herbisida yang digunakan adalah Paraquat (Gramoxson) dan Calaris (Atrazin+Mesotrion), Insektisida Furadan 3 G, Decis 2.5 EC, Fungisida Dithane M-45 dan Pupuk Urea, SP-36, KCL.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, meteran, pisau, label, alat tulis, jangka sorong, timbangan analitik serta alat-alat lain yang mendukung percobaan.

### Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu: T1 (21 dan 42 HST aplikasi Paraquat), T2 (21 dan 42 HST aplikasi Calaris), T3 (21 dan 42 HST disiangi), T4 (14 HST disiangi), T5 (gulma tidak dikendalikan) dengan 3 ulangan. Jika perlakuan berpengaruh nyata pada sidik ragam, maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan.

### Pelaksanaan Penelitian

#### Persiapan Lahan

Pertama yang harus dilakukan adalah pengolahan lahan dibersihkan dari gulma dan sisa gulma dikembalikan ke lahan tidak di bakar, setelah itu lahan di biarkan selama 2 minggu sebelum di buat perlakuan penanaman jagung.

#### Penanaman

Penanaman benih jagung menggunakan alat tugal sedalam 3 - 5 cm dan jarak tanam 70 x 20 cm, satu lubang tanam dengan dua benih

jagung dan sebelum ditanami terlebih dahulu benih jagung di rendam kurang lebih 3 menit untuk mempercepat perkecambahan.

#### Pemeliharaan tanaman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan alat gembor, Penyiangan, dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu 14 hst, dan 42 hari setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan manual. Pemupukan, dilakukan pada saat benih ditanam pupuk yang digunakan N, P dan K. dengan dosis Urea 300 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCL 50 kg/ha.

#### Pengendalian OPT.

Pengendalian hama pada awal pertumbuhan dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis 2,5 EC dengan konsentrasi 0,5 ml/l air. Pengendalian penyakit menggunakan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 2 g/l air. Pengendalian gulma dilakukan sesuai dengan perlakuan.

#### Panen

Panen jagung akan dilakukan bila jagung telah matang berumur 90 – 100 hari setelah tanam (masak fisiologis).

#### Pengeringan dan Pemipilan

Setelah panen dilakukan pengeringan brangkasan dan tongkol jagung yang sudah dibersihkan dari klobot jagung.

### Pengamatan Parameter

#### Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari leher akar hingga ujung daun tertinggi dengan menggunakan alat meteran diukur mulai 3, 6, dan 9 minggu setelah tanam, sampai terbentuk bunga jantan. Tanaman yang diukur tingginya adalah tanaman sampel yang terdapat dalam dua baris di tengah plot.

#### Berat Kering Tanaman (gr)

Berat kering tanaman dilakukan saat tanaman berumur 3, 6, dan 9 minggu setelah tanam, batang dipotong dari pangkal batang lalu batang dan daun di potong sepanjang 5 cm dan dimasukkan ke dalam kertas koran dikeringkan dalam oven pada suhu 70°C dan setelah itu dilakukan penimbangan berat kering tanaman.

#### Bobot 100 biji (g)

Jagung di timbang pada akhir percobaan, saat kadar air biji kurang lebih 15% dan diambil secara acak kemudian di timbang.

#### Produksi tongkol per plot (kg)

Diketahui dengan menimbang seluruh produksi tanaman jagung dalam satu plot.

Produksi pipil per plot (g)

Diketahui dengan menimbang seluruh produksi pipil per plot kemudian dirata-ratakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Dari hasil sidik ragam dari perlakuan tinggi jagung menunjukkan bahwa perlakuan pengendalian gulma tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 3, 6 dan 9 MST.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Umur 3, 6 dan 9 MST.

Perlakuan	3 MST	6 MST	9 MST
.....cm.....			
T1 (21 dan 42 HST aplikasi Paraquat)	51.22	162.45	216.33
T2 (21 dan 42 HST aplikasi Calaris)	56.33	138.78	215.67
T3 (21 dan 42 HST disiangi)	53.56	138.89	215.33
T4 (14 HST disiangi)	56.89	147.44	220.00
T5 (gulma tidak dikendalikan)	51.78	147.56	204.56

### Berat Kering Tanaman

Hasil analisis sidik ragam dari parameter berat kering tanaman jagung menunjukkan bahwa perlakuan pengendalian gulma tidak berpengaruh nyata pada umur 3, 6 dan 9 MST.

Tabel 2. Rataan Berat Kering Tanaman Umur 3, 6 dan 9 MST.

Perlakuan	3 MST	6 MST	9 MST
.....g.....			
T1 (21 dan 42 HST aplikasi Paraquat)	9.47	109.73	120.21
T2 (21 dan 42 HST aplikasi Calaris)	6.01	90.92	103.98
T3 (21 dan 42 HST disiangi)	6.36	126.69	134.04
T4 (14 HST disiangi)	6.37	93.2	113.42
T5 (gulma tidak dikendalikan)	7.13	118.29	132.24

### Bobot 100 Biji (g), Bobot tongkol per plot (kg) dan pipil per plot (kg)

Dari hasil analisis sidik ragam dari parameter Bobot 100 Biji (g), Bobot tongkol per plot (kg) dan pipil per plot (kg) tanaman jagung bahwa perlakuan pengendalian gulma berpengaruh nyata pada Bobot 100 Biji (g), Bobot tongkol per plot (kg) dan pipil per plot (kg).

Tabel 3. Rataan Bobot 100 Biji (g), Bobot tongkol per plot (kg), Bobot Pipil per plot (kg)

Perlakuan	Bobot 100 Biji (g)	Bobot tongkol per plot (kg)	Bobot pipil per plot (kg)
T1 (21 dan 42 HST aplikasi Paraquat)	33.63 a	10.40 a	8.47 a
T2 (21 dan 42 HST aplikasi Calaris)	31.54 ab	10.47 a	7.77 a
T3 (21 dan 42 HST disiangi)	32.22 a	10.07 a	8.43 a
T4 (14 HST disiangi)	23.34 b	09.27 a	7.00 a
T5 (gulma tidak dikendalikan)	22.29 b	08.13 b	4.30 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji beda rata-rata DMRT (Duncan Multiple Range Test).

Dari tabel 3 terlihat bahwa rata-rata bobot 100 biji gram perlakuan aplikasi paraquat (T1) menunjukkan hasil tertinggi diikuti T3, T2, T4 dan terendah T5. Hal ini diduga karena pengendalian gulma dengan menggunakan paraquat mampu dengan cepat mengendalikan gulma sehingga proses terjadinya fotosintesis untuk menghasilkan biji terisi dengan baik sehingga dapat meningkatkan bobot 100 biji.

Pada parameter bobot tongkol per plot (kg) menunjukkan bahwa T2 dengan calaris menunjukkan hasil tertinggi diikuti dengan T1, T3, T4 dan terendah yaitu T5 gulma tidak dikendalikan hal ini karena pengendalian dengan calaris mampu meningkatkan bobot tongkol per plot karena sifat calaris mempunyai sifat sistemik membasmi gulma dengan lebih lambat tetapi mampu mematikan dengan sampai ke akarnya sehingga gulma tidak mampu bersaing dengan tanaman. Meilin (2010) menyatakan herbisida

sistemik mematikan gulma dengan menghambat fotosintesis, seperti herbisida berbahan aktif triazin dan substitusi urea amida dapat menghambat pernafasan (respirasi).

Pada tabel 3 terlihat bahwa rata-rata bobot pipil per plot (kg) menunjukkan bahwa T1 dan T3 menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan dengan T2, T4 tetapi T5 menunjukkan rata-rata terendah 4.30 kg hal ini diduga bahwa perlakuan dengan mengendalikan herbisida paraquat mampu meningkatkan hasil pipil per plot karena paraquat mempunyai sifat kontak sehingga lebih cepat untuk membasmi gulma pada saat pengisian pipil sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman. Menurut Mukhtar (2004), paraquat merupakan herbisida kontak dan bila molekul herbisida ini terkena sinar matahari setelah berpenetrasi ke dalam daun atau bagian lain yang hijau maka molekul ini akan bereaksi menghasilkan molekul hidrogen peroksida.

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan pengendalian gulma dapat berpengaruh nyata antar perlakuan berarti bahwa pengendalian dengan herbisida paraquat dan calaris dapat meningkatkan hasil tanaman jagung dibandingkan tanpa pengendalian. Hal ini dapat di sampaikan kepada petani bahwa dengan menggunakan herbisida mampu mengendalikan gulma dibandingkan dengan manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akil, M dan Dahlan, 2005. Budidaya Jagung dan Diseminasi Teknologi. Balai Penelitian Tanaman Serelia. Litbang, Departemen Pertanian 5 Mei 2009.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Sumatera Utara, (2015). Luas Panen, Produksi dan Rata-Rata Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota, Tahun 2015
- Fadhly dkk., 2004. Pengaruh Cara Penyiangan Lahan dan Pengendalian Gulma Terhadap pertumbuhan Dan Hasil Jagung Pada Tanah Bertekstur Berat. Seminar Mingguan Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros, 18 Juni 2004, p:14.
- Kasryno, F., E. Pasandaran, Suyamto dan M.O. Adyana. 2007. Gambaran Umum Ekonomi Jagung Indonesia Teknik Produksi dan Pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor, p 474-497.
- Dini dkk, 2016. Efikasi Herbisida Parakuat Diklorida Terhadap Gulma Umum pada tanaman ubi kayu) Fakultas pertanian Universitas Lampung. J. Agrotek Tropika. ISSN 2337-4993 Vol. 1, No. 1: 07 – 10, Januari 2016.