
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 19, No. 2, Oktober 2023

Pengaruh Jarak Tanam Dan Metode Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung *(Zea mays)*

The Effect Of Plant Standing And Weed Control Methods On The Growth And Production Of Corn Crops (Zea mays)

Asnita[1], Amda resdiar*[1]
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar
*Korespondensi Penulis: amdaresdiar@utu.ac.id

ABSTRAK
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan metode pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (Zea mays). Penelitian ini dilaksanakan di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dimulai pada bulan Februari 2022 sampai dengan Mei 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dengan 2 faktor, 3 repetisi dengan 27 kombinasi. Perlakuan yang diteliti adalah faktor pertama jarak tanam yang meliputi jarak tanam 70X30 (J1), jarak tanam 70X40 (J2), jarak tanam 70X50 (J3). Faktor kedua adalah cara pengendalian gulma yaitu: penggunaan herbisida selektif Kayabas (M1), penggunaan herbisida non selektif Joxone (M2) dan tanpa kontrol (M0). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan gulma maupun tanaman jagung, namun berpengaruh nyata terhadap komponen hasil terutama bobot tongkol yang meliputi panjang dan diameter. Jarak jarang 70 x 40 cm menghasilkan bobot tongkol 133,11g. Namun hasil total per ha tertinggi dicapai pada jarak tanam 70 x 30 cm dengan hasil Jagung pipilan kering sebesar 3318,84 kg/ha, sedangkan untuk jarak tanam 70 x 40 cm menghasilkan 2531,97 kg/ha. Penyemprotan herbisida dapat menekan pertumbuhan gulma dan merangsang pertumbuhan tanaman jagung, herbisida selektif Kayabas (M1) cukup efektif menekan gulma dan menghasilkan pertumbuhan tanaman jagung serta hasil biji pipilan kering yang tinggi yaitu 3321,33 kg/ha.

Kata Kunci : Jarak tanam, pengendalian gulma, jagung (zea mays)

ABSTRACT
This study aims to identify the effect of spacing and weed control methods on the growth and production of maize (Zea mays). This research was carried out at the UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH, Aceh Besar district. This research began in February 2022 until May 2022. The method used in this study was a randomized block design (RBD). With 2 factors, 3 repetitions with 27 combinations. The treatment studied was the first factor of spacing, which included spacing of 70X30 (J1), spacing of 70X40 (J2), spacing of 70X50 (J3). The second factor was the weed control method, namely: the use of the selective herbicide Kayabas (M1), the use of the non-selective herbicide Joxone (M2) and no control (M0). The results showed that spacing had no effect on the growth of weeds or the corn plants, but had a significant effect on the yield components, especially the weight of the cobs which included length and diameter. A sparse spacing of 70 x 40 cm gives a cob weight of 133.11g. But the highest total yield per ha was achieved at a spacing of 70 x 30 cm with dry shelled corn yield of 3318.84 kg/ha, while for a spacing of 70 x 40 cm it produced 2531.97 kg/ha. Spraying herbicides can suppress weed growth and stimulate corn plant growth, selective herbicide Kayabas (M1) is quite effective in suppressing weeds and producing corn plant growth and high dry shelled seed yields of 3321.33 kg/ha.

Keywords: Plant spacing, weed control, corn (zea mays)

PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang Jagung merupakan salah satu serelia yang strategis dan bernilai ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras juga sebagai sumber pakan (Purwanto,2008). Upaya peningkatan produksi jagung masih menghadapi berbagai masalah sehingga produksi jagung dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan nasional (Soerjandono,2008).

Salah satu penyebab rendahnya hasil tanaman jagung adalah kehadiran gulma pada tanaman jagung tersebut. Pengaruh gulma pada tanaman dapat terjadi secara langsung, bersaing untuk mendapatkan unsur hara ,air,cahaya dan ruang tumbuh. Gulma yang dibiarkan tanpa pengendalian pada jagung dapat menurunkan hasil 20-80% (Bilman,2011). Purba (2011) mengemukakan bahwa kehilangan hasil akibat gulma rata-rata 10% (15 % di daerah tropis) dan gulma umum menurunkan hasil sampai 31% pada tnaman jagung.

Pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida sangat diminati oleh petani, terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas. Penggunaan herbisida diupayakan agar tidak memberi pengaruh negatif pada tanaman budidaya, karena itulah diupayakan mencari senyawa-senyawa yang berifat selektif dan cara serta pengaplikasian yang tepat (Sukma dan Yakub,1995). Di daerah pertanian dimana tenaga kerja sangat terbatas, petani umumnya cenderung menggunakan herbisida sebagai “alat pengendalian” gulma, tetapi herbisida juga sering menyebabkan kerugian bagi petani karena dapat menyebabkan kematian tidak saja pada gulma tapi juga pada tanaman yang dibudidayakan.

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

Selain pengendalian gulma salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman yaitu dengan mengatur jarak tanam atau kepadatan tanaman per satuan luas (Suprapto,1992). Populasi tanaman (jarak tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Penanaman dengan jarak tanam bertujuan agar populasi tanaman mendapatkan bagian yang sama terdapat unsur hara yang diperlukan dan sinar matahari, dan memudahkan dalam pemeliharaan (Probowati 2014).

Dari urain diatas maka perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh jarak tanam dan metode pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (zea mays)

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH, kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dimulai pada bulan februari 2022 sampai bulan mei 2022 .

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul, traktor, meteran, plakat nama, alat tulis, pisau, tali plastik, tugal. Bahan yang digunakan ialah benih jagung manis varietas exotic pertiwi, pupuk npk, pupuk urea, pupuk kandang, herbisida selektif (kayabas) dan herbisia non selektif (joxone).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Dengan 2 faktor, 3 kali ulangan dengan 27 kombinasi. Perlakuan yang diteliti yaitu faktor pertama jarak tanam yaitu meliputi Jarak tanam 70X30 (J1),jarak tanam 70X40 (J2),jarak tanam 70X50 (J3). Faktor kedua ialah metode pengendalian gulma yaitu : penggunaan herbisida selektif kayabas (M1), penggunaan herbisida non seletif joxone (M2) Dan tanpa pengendalian (M0).

Pelaksanaan penelitian

1. Persiapan lahan

   Lahan dibajak dengan traktor kemudian agregat tanah dihancurkan agar menjadi gembur, perataan lahan dan pembuatan bedengan dilkukan dengan menggunakan cangkul, kemudiandi buat plot 2x2 meter sebanyak 27 plot

2. Penanaman

   Penanaman jagung dilakukandengan sistem tugal, dalam satu lubang tanam ditanami dua benih jagung, lubang tanam ditug l sedalam 3-5 cm. dengan jarak tanam sesuai yang ditentukan dengan perlakuan jarak tanam.
3. Pemupukan
   Pemupukan pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk kandang yang diberikan satu minggu sebelum tanam, dengan cara di sebar secara merata dengan tanah. Pemupukan pertama setelah tanam dilakukan pada umur 14 sampai 20 HST, pemupukan menggunakan NPK dan Urea yang diaplikasikan dengan membuat lubang di antara dua baris tanaman dengan jarak 15 cm dari batang tanaman kemudian ditutup dengan tanah,pemupukan kedua setelah tanam dilakukan pada 28 sampai 30 HST dengan menggunakan npk dan urea dengan cara di sebar di tanah.
4. Penyiangan
   Hal penting yang harus dilakukan jagung sudah tumbuh yaitu pada waktu penyiangan, penyiangan pada penelitian ini dilakukan sesuai dengan perlakuan pengendalian gulma yaitu dilakukan pada umur jagung sudah 4 minggu
5. Pemanenan
   Pemanenan dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 75 HST , kulit klobotnya sudah bewarna coklat, rambut jagung pada tongkol telah kering dan bewarna hitam

Parameter pengamatan

1) Tinggi tanaman diukur mulai dari leher akar hingga ujung daun tertinggi menggunakan meteran dilakukan pada umur 15,30,45 HST
2) Jumlah daun dihitung terhadap daun yang telah membuka sempurna perhitungan jumlah daun dilakukan pada saat umur tanaman 15,30,45 hst.
3) Persentase penutupan gulma yaitu dihitung dengan cara mengajak kawan sekitar 8 org untuk mengamati gulma pada tanaman jagung tersebut berupa persenan dillakukan pada 4 dan 8 MST
4) Berat buah tanaman dihitung setelah panen menggunakan timbangan
5) Panjang tongkol dilakukan setelah panen dengan menggunakan penggaris
6) Diameter tongkol diukur menggunakan jangka sorong yang dilakukan pada saat panen
7) Berat tongkol dihitung menggunakan timbangan pada saat setelah panen
8) Produksi ton per ha

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jarak Tanam

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam pada pengamatan umur 4 MST berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada pengamatan umur 8 MST tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1 persentase peutupan gulma akibat pengaruh jarak tanam

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Persentase Gulma	4 MST	69,35a	72,20a	82,82b	54,73
	8 MST	51,66	55,18	55,47	

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Tabel 1 mennjukkan bahwa persentase penutupan gulma pada pengamatan umur 4 MST yang terbaik dijumpai pada perlakuan (J1) yang berbeda nyata dengan J3 namun tidak berbeda nyata dengan J2, sedangkan pada umur 8 MST persentase gulma yang terbaik dijumpai pada J1 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini di duga dikarnakan oleh cahaya yang masuk kepermukaan tanah tidak cukup. Hal ini sebagaimana penyataan Erawati.dkk.(2016), Populasi tanaman (Jarak Tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi

hasil tanaman. Peningkatan hasil jagung dapat diupayakan melalui pengaturan kerapatan tanam hingga mencapai populasi optimal. Menurut Yulisma (2011) menyatkan bahwa jarak tanam yang terlalu rapat akan menghambat pertumbuhan tanaman, tetapi jika terlalu jarang akan mengurangi populasi per satuan luas.

HERBISIDA

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan herbisida pada pengamatan umur 4 MST berpengaruh tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada pengamatan umur 8 MST berpengaruh nyata.

Tabel 1 persentase penutupan gulma akibat perlakuan herbisida pada umur 4 MST dan 8 MST

Parameter	Umur	Herbisida			BNT
		M0	M1	M2	
Persentase Gulma	4 MST	79,70b	71,10a	73,56a	-
	8 MST	83,65	27,54	51,12	11,72

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Tabel 2 mennjukkan bahwa persentase penutupan gulma perlakuan herbisida pada pengamatan umur 4 MST yang terbaik dijumpai pada perlakuan (m1) yang berbeda nyata dengan (m0) namun tidak berbeda nyata dengan m2, sedangkan pada umur 8 MST persentase gulma yang terbaik dijumpai pada m1 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini di dikarnakan M1 atau metode pengendalian menggunakan herbisida selektif lebih ampuh untuk menekan pertumbuhan gulma seperti yang dikatakan oleh endrival et al (2014), menyatakan bahwa untuk memperoleh kualitas maupun kuantitas produksi secara maksimal pengendalian gulma perlu diperhatikan dan frekuensi pengendalian gulma tergantung pada pertumbuhan gulma di lahan budidaya. Penyiangan gulma dilakukan untuk membersihkan tanaman dari gulma yang dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal.

H, dan Richardia brasiliensis hingga 12 msa (minggu setelah aplikasi). Namun tidak mampu menekan pertumbuhan gulma Brachiaria mutica. Herbisida glifosat ialah herbisida berspektrum luas dan termasuk herbisida yang bersifat non selektif. Hasil penelitian Nurjannah (2013), menunjukkan bahwa 14 hsa (hari setelah aplikasi) menggunakan herbisida glifosat gulma belum mampu tumbuh, hal ini diduga karena racun dari herbisida tersebut masih terakumulasi dalam jaringan gulma sehingga gulma belum mampu mengadakan regenerasi.asil penelitian Alfredo (2013), herbisida ametrin dengan dosis 1 liter ha-1 mampu menekan pertumbuhan gulma golongan daun lebar seperti Croton hirtus, Ipomoea triloba, Mimosa invisa

A. Jarak Tanam

Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur tanaman 30, 45 hst tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst .

Tabel 3 rata-rata tinggi tanaman umur 15,30,45 hst .terhadap perlakuan jarak tanam

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Tinggi Tanaman (cm)	15MST	19,63a	20,00a	19,77a	-
	30 MST	135,86a	137,39ab	137,11a	4,00
	45 HST	149,47a	155,97ab	150,09a	9,44

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Hasil analisis keragaman menunjukkan perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung. Pengaruh jarak tanam memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst, tetapi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung umur 30 dan 45 HST, Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi rendahnya tinggi tanaman jagung, sebaliknya semakin jarang jarak tanam maka semakin baik pertumbuhan tanaman jagung. Hal ini diduga (Erawati.dkk.2016: 609), Populasi tanaman (jarak tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Peningkatan hasil jagung dapat diupayakan melalui pengaturan kerapatan tanam hingga mencapai populasi optimal. Menurut Martin . (2016), pengaturan kerapatan tanaman bertujuan untuk meminimalkan kompetisi intrapopulasi agar kanopi dan akar tanaman dapat memanfaatkan lingkungan secara optimal. Jumlah tanaman yang berlebihan akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi terhadap unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Irfan 2019).

Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur tanaman 15, 30, 45 hst .

Tabel 4 rata-rata jumlah daun tanaman umur 15,30,45 hst .terhadap perlakuan jarak tanam

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Jumlah Daun	15MST	4,64a	4,86ab	4,67a	0,45
	30 MST	8,77a	9,50ab	8,77a	0,61
	45 HST	10,50a	10,78ab	10,31a	0,64

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Jumlah Daun tanaman pada jarak tanam pada umur 15, 30, dan 45 HST bervariasi. Perlakuan jarak tanam J2 pada umur tanaman jagung 15 hst dengan nilai tertinggi 4,86 cm memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi jumlah daun tanaman jagung, sebaliknya semakin jarang jarak tanam maka semakin semakin sedikit jumlah daun pada tanaman jagung. Hal ini menunjukkan semakin rapat jarak tanam mengakibatkan umur berbunga tanaman jagung semakin lambat, sebaliknya semakin jarang jarak tanam semakin cepat waktu keluar bunga jantan/betina.

Berat Buah

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap Berat Buah

Tanaman umur tanaman 45 hst .

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Berat Buah Tanaman (gr)	45 HST	359,03a	374,61ab	334,31a	37,84

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Berat buah tanaman pada jarak tanam bervariasi. Perlakuan jarak tanam J2 dengan nilai tertinggi 374,61gr memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi berat buah tanaman jagung. Hal ini sesuai pendapat Dwidjoseputro, (2016) menjelaskan bahwa pembentukan buah di pengaruhi oleh unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium dalm proses pembungaan tanaman yang terdapat didalam tanaman seperti hormon dan genetis, disamping itu juga dipengaruhi faktor luar seperti suhu, iklim, air, cahaya matahari dan zat makanan.

Panjang Tongkol (cm)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol umur tanaman 45 hst .

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Panjang Tongkol (cm)	45 HST	24,86a	25,72b	25,47b	1,28

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Panjang Tongkol tanaman pada jarak tanam bervariasi. Perlakuan jarak tanam J2 dengan nilai tertinggi 25,72 cm memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi berat buah tanaman jagung. Hal ini mengakibatkan aktivitas fotosintesis pada populasi yang optimum, sehingga berpengaruh terhadap prosesproses metabolisme tanaman dan akibatnya translokasi hasil-hasil fotosintesis ke biji berkurang.

Berat Tongkol

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap berat tongkol umur tanaman 45 hst

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Berat Tongkol (gr)	45 HST	5,73a	6,67ab	5,42a	5,26

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Berat Tongkol tanaman pada jarak tanam bervariasi. Perlakuan jarak tanam J2 dengan nilai tertinggi 6,67 cm memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi berat buah tanaman jagung Hal ini sejalan dengan pendapat Kasriani dan Supadma, (2017) menyatakan ada tiga unsur yang menunjang diameter tokol dan biji tanaman jagung N, P dan K ketiga unsur tersebut dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan juga berguna

dalam membantu tanaman dalam hal pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk proses metabolisme sel, pembentukan enzim dan proses fisiologi tanaman.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol umur tanaman 45 hst

Diamer Tongkol 100 biji

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Berat Tongkol (gr)	45 HST	313,22ab	329,78ab	281,47a	28,89

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Berat Tongkol 100 biji tanaman pada jarak tanam bervariasi. Perlakuan jarak tanam J2 dengan nilai tertinggi 329,78 gr memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi berat buah tanaman jagung Pengaturan jarak tanam mempengaruhi lingkungan fisik secara tidak langsung maupun secara langsung melalui kompetisi antara tanaman dalam memanfaatkan air, unsur hara dan cahaya. Unsur-unsur lingkungan fisik, satu sama lain saling berkaitan. Cahaya dapat dianggap sebagai unsur lingkungan fisik yang utama, tinggi rendahnya suhu terjadi karena adanya perubahan intensitas cahaya matahari sebagai sumber utama energi panas. Kelembaban udara tergantung kepada keadaan suhu selain presipitasi Edhie et al, (2019)

Produksi

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap produksi jagung

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		J1	J2	J3	
Berat Tongkol (gr)	45 HST	6,13a	8,01ab	6,41a	11,21

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Produksi tanaman pada jarak tanam bervariasi. Perlakuan jarak tanam J2 dengan nilai tertinggi 8,01 gr memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi berat buah tanaman jagung. Menurut Sutoro et al. (1988), peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkat kerapatan tanaman (jarak tanam). Peningkatan tingkat kerapatan tanaman per satuan luas sampai suatu batastertentu dapat meningkatkan hasil biji. Sebaliknya pengurangan kerapatan tanaman jagung perhektar dapat mengakibatkan perubahan iklim mikro yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung

B. Herbisida

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan herbisida berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur tanaman 30, 45 hst tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst .

Parameter	Umur	Herbisida			BNT
		MO	M1	M2	

Tinggi Tanaman (cm)	15MST	19,63	20,00	19,77	-
	30 MST	135,86a	137,39ab	137,11a	4,00
	45 HST	149,47a	155,97ab	150,09a	9,44

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Hasil analisis keragaman menunjukkan perlakuan herbisida memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung. Pengaruh jarak tanam memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst, tetapi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung umur 30 dan 45 HST . Hal ini disebabkan karena perlakuan herbisida sangat diperlukan pada tanaman akan lebih baik jika menggunakan herbisida sekektif karena , Menurut Muktamar (2014), parakuat 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.

Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan Herbisida berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur tanaman 15, 30, 45 hst .

Tabel 4 rata-rata jumlah daun tanaman umur 15,30,45 hst .terhadap perlakuan jarak tanam

Parameter	**Umur**	**Herbisida**			**BNT**
		MO	M1	M2	
Jumlah Daun	15MST	4,64a	4,86ab	4,67a	0,45
	30 MST	8,77a	9,50ab	8,77a	0,61
	45 HST	10,50a	10,78ab	10,31a	0,64

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan Herbisida berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur tanaman 15, 30, 45 hst .hal ini seseuai dengan penelitian Abadi et al (2013), bahwa tanaman tumbuh optimal karena gulma dikendalikan pada saat periode kritis tanaman sehingga mampu mengurangi tingkat persaingan antara tanaman dengan gulma. Pentingnya mengurangi kompetisi pada fase periode kritis akan menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman karena pada fase ini tanaman memerlukan ruang tumbuh, air dan unsur hara yang optimal.

Berat Buah

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan Herbisida berpengaruh nyata terhadap Berat Buah Tanaman umur tanaman 45 hst .

Parameter	Umur	Herbisida			BNT
		M0	M1	M2	
Berat Buah Tanaman (gr)	45 HST	359,03a	374,61ab	334,31a	37,84

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Berat tanaman pada herbisida bervariasi. Perlakuan Herbisida M1 dengan nilai tertinggi 374,61 cm memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan pengendalian menggunakan herbisida kontak tidak lebih dibandingkan herbisida selektif . Meilin (2016) menyatakan herbisida sistemik mematikan gulma dengan menghambat fotosisntesis, seperti herbisida berbahan aktif triazin dan substitusi urea amida dapat menghambat pernafasan (respirasi).

Panjang Tongkol (cm)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan Herbisida berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol umur tanaman 45 hst .

Parameter	Umur	Herbisida			BNT
		M0	M1	M2	
Panjang Tongkol (cm)	45 HST	23,06a	28,81ab	24,19a	1,28

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Panjang Tongkol tanaman pada Herbisida bervariasi. Perlakuan herbisida M1 dengan nilai tertinggi 28,81 cm memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin banyak gulma maka akan mempengaruhi panjang tanaman jagung berperan sebagai pembawa karbohidrat keseluruh jaringan tanaman serta berperan dalam penyerapan kalium terutama pada bagian masih aktif, Tembaga (Cu) berperan dalam membentuk klorofil dan sebagai komponen utama membentuk enzim tanaman, Zeng (Zn) berperan dalam membentuk hormon tanaman, sehingga pada panjang tongkol tidak dapat memberikan yang berbeda nyata terhadap konsentrasi pupuk cair Proaktive. Hadisuwito, (2008)

Berat Tongkol

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan herbisida berpengaruh nyata terhadap berat tongkol umur tanaman 45 hst

Parameter	Umur	Herbisida			BNT
		M0	M1	M2	
Berat Tongkol (gr)	45 HST	233,61a	414,61ab	276,25c	5,26

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Berdasarkan tabel diatas pada Herbisida bervariasi. Perlakuan herbisida M1 dengan nilai tertinggi 414,61 gr memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan pada pengendalian menggunakan kayabas bersifat selektif akan lebih baik . Hasil penelitian Alfredo (2013), herbisida ametrin dengan dosis 1 liter ha-1 mampu menekan pertumbuhan gulma golongan daun lebar seperti Croton hirtus, Ipomoea triloba, Mimosa invisa, dan Richardia brasiliensis hingga 12 msa (minggu setelah aplikasi). Namun tidak mampu menekan pertumbuhan gulma Brachiaria mutica. Herbisida glifosat ialah herbisida berspektrum luas dan termasuk herbisida yang bersifat non selektif.

PRODUKSI

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan herbisida berpengaruh nyata terhadap produksi jagung

Parameter	Umur	Jarak Tanam			BNT
		MO	M1	M2	
Produksi	45 HST	6,13a	8,01ab	6,41a	11,21

Keterangan : bilangan yang di dampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%: tn: tidak berbeda nyata, HST: Hari Setelah Tanam.

Produksi tanaman pada Herbisida bervariasi. Perlakuan herbisida M1 dengan nilai tertinggi 8,01 gr memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan semakin rapat jarak tanam maka akan mempengaruhi berat buah tanaman jagung. Menurut Pujisiswanto dan Hidayat,(2018) 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.

Pembahasan

Hasil analisis ragam (Tabel 2 dan 3) menunjukkan bahwa perlakuan herbisida dan jarak tanam masing-masing memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap komponen hasil jagung yang diamati. Pengendalian gulma dengan herbisida yang tepat akan dapat menekan pertumbuhan gulmanya pada awal pertumbuhan tanaman jagung sehingga tanaman dapat tumbuh secara maksimal. Keberadaan gulma pada awal pertumbuhan tanaman dapat sangat merugikan tanaman pokok karena persaingan dalam mendapatkan air, hara dan cahaya matahari dari lingkungannya (Sutoto *et al*., 1996). Selain itu dengan pemberian glifosat dengan dosis yang sesuai akan dapat meningkatkan ketersediaan hara dan bahan organik dalam tanah (Niswati *et al.,* 1995). Pertumbuhan tanaman yang baik memungkinkan tanaman mampu memberikan hasil sesuai dengan potensi hasil yang dimilikinya (Leopold dan Kriedeman, 1979. Gardner *et al*., 1985).Penggunaan glifosat dengan dosis 4 l/ha sudah mampu memberi kondisi lingkungan yang memungkinkan tanaman jagung memberikan komponen hasil tinggi jauh dibandingkan dengan yang tanpa diberi glifosat.

Jarak tanam jarang akan memberikan ukuran tongkol dan biji yang lebih besar dai pada yang dihasilkan dari tanaman yang ditanam rapat, tetapi dari berat total per ha-nya jarak tanam rapat memberikan hasil yang lebih besar dari yang jarak tanam jarang. Karena dengan peningkatan populasi tanaman yang berarti jumlah tanamannya lebih banyak akan meningkatkan hasil jagung persatuan luas walau ukuran bijinya lebih kecil (Ridwan, 1996)

selektif kayabas (M1) cukup efektif menekan gulma dan menghasilkan pertumbuhan tanaman jagung dan hasil biji pipilan kering yang tinggi sebesar 3321,33 kg/ha..

SIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Jarak tanam tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan gulma maupun tanaman jagungnya, tetapi berpengaruh nyata terhadap komponen hasil terutama berat tongkol yang mencakup panjang dan diameternya. Jarak tanam jarang 70 x 40 cm memberikan berat tongkol sebesar 271 g. Tetapi hasil total per ha-nya tertinggi dicapai pada jarak tanam 70 x 50 cm dengan hasil jagung pipilan kering sebesar 3318,84 kg/ha, sedang untuk jarak tanam J3 (70 x 50 cm menghasilkan 7,32 ton/ha.
2. Penyemprotan herbisida,dapat menekan pertumbuhan gulma dan memacu pertumbuhan tanaman jagung, herbisida

DAFTAR PUSTAKA

Abadi, I. J., H. T. Sebayang dan E. Widaryanto. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Teknik Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.). J. Produksi Tanaman. 1(2):8-16.

Alfredo, N., N. Sriyani, dan D. R. J. Sembodo. 2012. Efikasi Herbisida Pratumbuh Metil Metsulfuron Tunggal dan Kombinasinya dengan 2,4-D, Ametrin, atau Diuron Terhadap Gulma

pada Pertanaman Tebu (Saccharum officinarum L.) Lahan Kering. J. Agrotropika. 17(1):29-34.

A. Yugi. 2012. Karakter Hasil Biji Kacang Hijau pada Kondisi Pemupukan P Dan Intensitas Penyiangan Berbeda. J. Agrivigor. 11(2):137-143. Hendrival,

Z. Wirda dan A. Azis. Periode Kritis Tanaman Kedelai Terhadap Persaingan Gulma. J. Florantek. 9(1):6-13. Indriyani, L. Y. 2012. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Populasi Tanaman Terhadap Hasil Kacang Hijau (Vigna radiata L.) pada Kondisi Tanpa Olah Tanah. J. Agronomi. 10(1):27-31.

Kusuma, R.S. Basuki dan H. Kurniawan. 2019. Uji Adaptasi Varietas Bawang Merah Asal Dataran Tinggi dan Medium pada Ekosistem Dataran Rendah Brebes. J. Hortikultura. 19(3):281-286.

Lamid, Z., Harnel, Adlis, dan W. Hermawan. 2018. Pengkajian TOT dengan Herbisida Glifosat pada Budidaya Jagung di Lahan Kering. Prosiding Seminar Nasional Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi VI. Padang. 4(2):45 -54.

Marliah, A., Jumini dan Jamilah. 2016. Pengaruh Jarak Tanam antar Barisan pada Sistem Tumpangsari Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Kacang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. J. Agrista. 14(1):30-38.

Nurjannah, U. 2013. Pengaruh Dosis Herbisida Glifosat dan 2,4 D Terhadap Pergeseran Gulma dan Tanaman Kedelai Tanpa Olah Tanah. J. Ilmu Pertanian Indonesia. 5(1):27- 33.

Puspitasari, K., H. T. Sebayang dan B. Guritno. 2013. Pengaruh Aplikasi Herbisida Ametrin dan 2,4-D dalam Mengendalikan Gulma Tanaman Tebu (Saccharum officinarum L.). J.