

Pengaruh Populasi Gulma Rumput Belulang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharataturt*)

The Influence Of Bottle Weed Population On Growth And Production Of Sweet Corn (*Zea mays Saccharataturt*)

Muhammad Muaz Munauwar^{1*}, Adnan¹, Baidhawi² dan Nur Hasnita²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

²Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

*Corresponding author : muhammadmuaz@unsam.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh tekanan yang diberikan oleh gulma rumput belulang terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Pelaksanaan penelitian ini pada bulai Mei hingga Juli 2019, dilakukan didesa Paloh Mee Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireun. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama pada penelitian ini adalah varietas jagung Bonanza F1, Golden boy dan Royal 76, sedangkan faktor kedua ialah populasi gulma yang terdiri dari tanpa gulma polybag⁻¹, 3 gulma polybag⁻¹ dan 5 gulma polybag⁻¹. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pada 3, 5 dan 7 MST jumlah terbanyak daun jagung varietas Bonanza F1, Golden boy, dan Royal 76 didapati pada populasi 0 gulma polybag⁻¹, sedangkan jumlah daun terendah didapati pada populasi 3 dan 5 gulma polybag⁻¹. Varietas jagung manis dan populasi gulma tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Jumlah anakan gulma tertinggi adalah Golden Boy dengan populasi awal 3 dan 5 gulma, Bonanza F1 populasi awal 5 gulma, serta Royal 76 dengan populasi awal 5 gulma, sedangkan jumlah anakan gulma terendah ialah populasi awal tanpa gulma pada varietas Bonanza F1, Golden Boy, dan Royal 76. Penelitian ini menyimpulkan bahwa produksi jagung manis tidak dipengaruhi oleh tiga varietas tersebut dan jumlah populasi gulma. Direkomendasikan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan jenis varietas lain dan jumlah populasi awal gulma yang lebih besar dari lima gulma polybag⁻¹.

Kata kunci: jagung manis, varietas, gulma belulang

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of pressure exerted by bottle weed on the growth and production of sweet corn. The implementation of this research from May to July 2019, carried out in the village of Paloh Mee, Gandapura District, Bireun Regency. The design used in this study was a Randomized Block Design (RBD) which was repeated three times. The first factor in this study was the corn variety Bonanza F1, Golden boy and Royal 76, while the second factor is the weed population consisting of no polybag⁻¹ weeds, 3 polybag⁻¹ weeds and 5 polybag⁻¹ weeds. The results of this study showed that at 3, 5 and 7 WAP the highest number of corn leaves of Bonanza F1, Golden boy, and Royal 76 varieties was found in a population of 0 polybag⁻¹ weeds, while the lowest number of leaves was found in populations of 3 and 5 polybag⁻¹ weeds. Sweet corn varieties and weed populations did not significantly affect the diameter of the cob. The highest number of tillers was Golden Boy

with initial population of 3 and 5 weeds, Bonanza F1 with initial population of 5 weeds, and Royal 76 with initial population of 5 weeds, while the lowest number of tillers was initial population without weeds in Bonanza F1, Golden Boy, and Royal 76. This study concluded that sweet corn production was not affected by the three varieties and the number of weed populations. It is recommended to carry out further research using other types of varieties and the initial population of weeds greater than five polybag⁻¹ weeds.

Keywords: sweet corn, variety, bone weed

PENDAHULUAN

Budidaya jagung manis telah lama dilakukan oleh bangsa Amerika dan Indian, pada awalnya masyarakat Indonesia mengenal jagung manis dalam bentuk kemasan kaleng yang diimpor dan banyak diperjual belikan diswalayan, dalam perkembangan selanjutnya masyarakat Indonesia banyak membudidayakan jagung manis karena permintaannya yang terus meningkat (Paramaditya *et al.*, 2017).

Produksi dan pertumbuhan jagung manis dipengaruhi oleh faktor lingkungan, semakin menguntungkan faktor yang mempengaruhinya maka pertumbuhan dan produksi jagung manis juga akan semakin baik. Begitu pula sebaliknya, semakin tidak menguntungkan faktor luar dalam memberi pengaruh maka perkembangan dan produksi jagung akan terhambat (Lubis *et al.*, 2018).

Ketersediaan unsur hara didalam tanah menjadi faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung, unsur hara sangat dibutuhkan jagung dalam pertumbuhan vegetativ, kehadiran gulma pada pertanaman jagung menjadi faktor yang mengurangi ketersediaan unsur hara pada penyerapan yang dilakukan oleh akar, karena gulma juga melakukan penyerapan unsur hara disekitar perakaran jagung, dengan demikian kehadiran gulma akan menekan pertumbuhan vegetativ jagung (Lubis dan Sembiring, 2019).

Harliani dan Eko (2017) mengatakan bahwa salah satu faktor yang membatasi pertumbuhan tanaman adalah tingkat penyerapan hara esensial (penting), dimana proses penyerapan unsur hara oleh tanaman dari tanah merupakan proses metabolisme untuk memenuhi ketersediaan nutrisi pada pertumbuhan sel, persaingan yang diberikan oleh gulma mengakibatkan hara esensial yang diperoleh oleh akar tanaman berkurang, akhirnya akan berimplikasi terhadap menurunnya tingkat perkembangan sel tanaman.

Varietas tanaman jagung manis merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi akhir, karena setiap varietas tanaman memiliki karakteristik tertentu dalam pertumbuhan dan produksinya, sebagaimana dikatakan oleh Setyawan (2017) bahwa pertumbuhan tanaman akan lebih baik bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan memberikan keuntungan.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama pada penelitian ini adalah varietas jagung Bonanza F1, Golden boy dan Royal 76. Sedangkan faktor kedua ialah populasi gulma yang terdiri dari tanpa gulma polybag⁻¹, 3 gulma polybag⁻¹, dan 5 gulma polybag⁻¹. Terdapat sembilan kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat dua puluh tujuh unit percobaan. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji F dan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Penelitian ini bertempat didesa Paloh Mee Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireun, dengan kordinat GPS 5.214964,96.887862. Penelitian dilaksanakan dari Mei hingga Juli 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah cangkul, jangka sorong, selang dan kamera, sedangkan bahan yang digunakan ialah polybag, gulma rumput belulang, benih jagung Bonanza F1, Golden boy dan Royal 76.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis

Analisis ragam pada 7 MST (Tabel 2) menunjukkan terjadinya interaksi varietas jagung manis dan kepadatan populasi gulma yang mempengaruhi jumlah daun tanaman. Pada 3 MST, varietas jagung berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, dan

berpengaruh sangat nyata pada 5 MST. Populasi gulma memberikan pengaruh yang

sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 3 dan 5 MST.

Tabel 1. Pengaruh varietas jagung manis dan kepadatan populasi gulma terhadap jumlah daun pada 3, 5 dan 7 MST.

Perlakuan	3 MST	5 MST	7 MST
Varietas :			
Bonanza F1	6,78 b	9,89 b	11,56 b
Golden boy	5,22 a	9,22 a	9,78 a
Royal 76	5,56 a	8,89 a	10,22 a
BNT	0,63	0,41	0,52
Populasi			
0 gulma/polybag	6,56 b	10,22 b	11,33 c
3 gulma/polybag	5,78 ab	9,11 a	10,44 b
5 gulma/polybag	5,22 a	8,67 a	9,78 a
BNT	1,25	0,63	0,49

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada jagung manis varietas Bonanza F1, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada Golden boy dan Royal 70. Perbedaan jumlah daun tersebut disebabkan karena secara genetik varietas Bonanza F1 memiliki kemampuan untuk menghasilkan daun lebih tinggi dibandingkan dengan Golden boy dan Royal 76, sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Fadhillah *et al.* (2018) bahwa setiap varietas tanaman memiliki karakteristik tersendiri yang pada akhirnya menentukan karakter pertumbuhannya.

Table 1 juga memperlihatkan bahwa populasi gulma memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman. Pada 3, 5 dan 7 MST jumlah terbanyak daun jagung varietas Bonanza F1, Golden boy, dan Royal 76

didapati pada populasi 0 gulma polybag⁻¹, sedangkan jumlah daun terendah didapati pada populasi 3 dan 5 gulma polybag⁻¹. Keadaan tersebut terjadi karena keberadaan gulma menyebabkan tekanan kepada tanaman jagung manis, sehingga pada tanaman yang terdapat gulma maka jumlah daunnya akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman jagung yang tidak ada gulma. Semakin banyak gulma berada pada tanaman jagung manis maka akan semakin sedikit jumlah daun, karena jumlah unsur hara yang diperoleh jagung akan berkurang akibat sebagiannya diambil oleh gulma. Persaingan antara tanaman dan gulma pada akhirnya akan menekan pertumbuhan tanaman karena energi dan fotosintat yang terbentuk rendah, sehingga translokasi fotosintat untuk pertumbuhan tanaman menjadi rendah (Herdiansyah *et al.*, 2020)

Tabel 2. Pengaruh varietas jagung manis dan kepadatan populasi gulma terhadap jumlah daun tanaman pada 7 MST

Varietas	Populasi Gulma		
	Tanpa Gulma	3 Gulma	5 Gulma
Bonanza F1	12,00 e	12,00 e	10,66 cd
Golden Boy	10,31 cd	9,00 ab	10,00 bc
Royal 76	11,66 de	10,33 cd	8,66 a
BNT : 1,13			

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Pada Table 2 dapat dilihat bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada varietas Bonanza F1 tanpa gulma dan 3 gulma, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada Golden Boy dengan populasi 3 gulma dan Royal 76 dengan 5 gulma. Perbedaan jumlah daun tersebut diakibatkan oleh keberadaan gulma pada tanaman budidaya, semakin banyak jumlah gulma pada tanaman maka akan semakin sedikit jumlah daun tanaman. Widaryanto (2019) menyatakan bahwa

keberadaan gulma pada tanaman akan mengganggu proses pertumbuhan tanaman.

Diameter Tongkol Tanaman Jagung Manis

Varietas jagung manis dan populasi gulma tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Tidak terjadi interaksi antara varietas jagung manis dan populasi gulma dalam mempengaruhi diameter tongkol jagung.

Tabel 3. Pengaruh varietas jagung manis dan kepadatan populasi gulma terhadap diameter tongkol.

Perlakuan	Diameter tongkol (cm)
Varietas jagung :	
Bonanza F1	4,62 a
Golden boy	5,11 a
Royal 76	4,56 a
BNT	
Populasi gulma :	
0 gulma	4,96 a
3 gulma	4,70 a
5 gulma	4,63 a
BNT	
	0,74

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Varietas jagung manis dan populasi gulma yang tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol disebabkan karena kehadiran gulma tidak menghambat kemampuan tanaman untuk mencukupi kebutuhan nutrisi dalam pembentukan tongkol jagung, selain itu secara genetik berbagai varietas jagung manis memiliki potensi kemampuan yang tidak berbeda dalam membentuk ukuran diameter tongkol jagung. Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Moenandir dan Pratama

(2020) yang menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh optimal apabila gulma tidak mampu memberikan tekanan terhadap tanaman.

Jumlah Anakan Gulma

Pada Tabel 4 terlihat bahwa varietas jagung tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan gulma yang muncul pada 3, 5, dan 7 MST, sedangkan populasi awal gulma berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan gulma pada 3, 5 dan 7 MST.

Tabel 4. Pengaruh varietas jagung manis dan kepadatan populasi gulma terhadap jumlah anakan gulma pada 3, 5 dan 7 MST

Perlakuan	3 MST	5 MST	7 MST
Varietas jagung :			
Bonanza F1	4,88 a	3,44 a	26,33 a
Golden boy	4,11 a	3,80 a	29,89 a
Royal 76	4,33 a	3,34 a	26,11 a
BNT	0,95	0,73	4,21
Populasi gulma :			
0 gulma	0,00 a	0,00 a	0,00 a
3 gulma	4,88 b	4,91 b	35,00 b
5 gulma	8,44 c	5,68 b	47,33 c
BNT	2,23	1,24	7,25

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara ketahanan beberapa varietas jagung manis dan populasi gulma terhadap jumlah anakan gulma pada 7 MST (Tabel 8), dimana jumlah anakan gulma tertinggi adalah Golden Boy dengan populasi awal 3 dan 5 gulma, Bonanza F1 populasi awal 5 gulma, serta Royal 76 dengan populasi awal 5 gulma. Sedangkan jumlah anakan terendah ialah populasi awal tanpa gulma pada varietas Bonanza F1, Golden Boy, dan Royal 76. Penyebab varietas jagung tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan gulma yang muncul pada 3, 5, dan 7 MST adalah karena setiap varietas memiliki kemampuan yang sama dalam menekan pertumbuhan gulma, sehingga jumlah anakan gulma yang muncul tidak berbeda nyata. Keadaan tersebut sesuai dengan yang dinyatakan oleh Dahlianah (2019) bahwa secara genetik tanaman memiliki karakter kemampuan untuk memberikan pengaruh terhadap lingkungan sekitar.

Populasi awal gulma berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan gulma pada 3, 5 dan 7 MST, keadaan tersebut terjadi karena jumlah populasi awal gulma akan menentukan jumlah populasi akhir, semakin banyak jumlah gulma diawal pertumbuhan tanaman maka apabila tidak dikendalikan akan

menyebabkan tingginya jumlah populasi gulma pada waktu yang akan datang. Zulkifli dan Sari (2019) menyatakan bahwa populasi awal gulma akan menentukan jumlah penutupan ruang tumbuh permukaan tanah dimasa pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Jumlah terbanyak daun jagung varietas Bonanza F1, Golden boy, dan Royal 76 didapati pada populasi 0 gulma polybag⁻¹, sedangkan jumlah daun terendah didapati pada populasi 3 dan 5 gulma polybag⁻¹. Varietas jagung manis dan populasi gulma tidak memberikan pengaruh terhadap diameter tongkol yang terbentuk. Jumlah anakan gulma tertinggi terdapat pada Golden Boy dengan populasi awal 3 dan 5 gulma, Bonanza F1 populasi awal 5 gulma, serta Royal 76 dengan populasi awal 5 gulma, sedangkan jumlah anakan gulma terendah terdapat populasi awal tanpa gulma pada varietas Bonanza F1, Golden Boy, dan Royal 76.

DAFTAR PUSTAKA

Dahlianah, I. (2019). Analisis Vegetasi Gulma di Pertanaman Jagung (*Zea Mays* L.) Rakyat dan Hubungannya dengan Pengendalian Gulma di Desa Mangga

- Raya Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. *Klorofil*, 14(1), 12–1714.
- Fadhillah, G. I., Baskara, M., & Sebayang, T. (2018). Pengaruh Waktu Pengendalian Gulma Pada Monokultur dan Tumpang Sari Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) dan Kacang Tanah (*Arachis Hypogea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1), 38–46.
- Harliani, W. R., & Eko, W. (2017). Terhadap Tingkat Pemberian Air Response of Sweet Corn (*Zea Mays Saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1389–1398.
- Herdiansyah, A., Mutakin, J., & Tauhid, A. (2020). Efikasi dan Berbagai Konsentrasi Tiga Jenis Herbisida Terhadap Gulma Pada Pertanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). *Jagros : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal Of Agrotechnology Science)*, 3(2), 110.
- Lubis, A. R., Armaniar, Idris, A. H., Siregar, M., Rusiadi, Siregar, M., Hafena, M., Siahaan, A. P. U., Iqbal, M., & Sembiring, M. (2018). Effect Of Palm Oil And Cattle Wastes Combination On Growth And Production Of Sweet Corn. *International Journal Of Civil Engineering and Technology*, 9(10), 1498–1507.
- Lubis, A. R., & Sembiring, M. (2019). The Effect Of The Combination Of Palm Oil Waste Factory (Lpks) And Cattle Waste (Lts) In Solid-Liquid And Liquid-Solid Of Sweet Corn Plants (*Zea Mays Saccharata* L). 2019, 7(6), 237–246.
- Moenandir, J., & Pratama, A. Y. (2020). Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma dan Dosis NPK Pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(11), 999–1011.
- Paramaditya, I., Islami, T., Bambang, D., Jurusan, G., Pertanian, B., & Pertanian, F. (2017). Pengaruh Pemberian Berbagai Mulsa Organik Terhadap Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(5), 733–741.
- Setyawan W, S. T. (2017). Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(9), 1424–1431.
- Widaryanto, A. T. W. R. Dan E. (2019). Pengaruh Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Ketan (*Zea Mays* Var . *Ceratina*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(12), 2215–2222.
- Zulkifli, Z., & Sari, P. L. (2019). Uji Pupuk KCL Dan Bokasi Gulma Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccarata* Sturt). *Dinamika Pertanian*, 34(1), 19–26.