

# **SIMPANAN BIJI GULMA (Seedbank) DAN PERSENTASE PERKECAMBAHAN GULMA PADA PERTANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays*) VARIETAS BONANZA F1 DALAM BERBAGAI JARAK TANAM YANG BERBEDA**

Oleh:

Lentina Sitinjak  
Unika Santo Thomas

E-mail:

[sitinjaklentina@yahoo.co.id](mailto:sitinjaklentina@yahoo.co.id)

## **ABSTRACT**

*This study aims to identify the types of weeds and weed seed deposits in sweet corn planting varieties bonanza F1 with different spacing. The study used a non-factorial Randomizes Block Design method, with the treatment of spacing in sweet corn plant and consisted of four levels, namely (J1) 40 cm x 25 cm, (J2) 50 cm x 25 cm, (J3) 60 cm x 25 cm, (J4) 70 cm x 25 cm. Parameters observed were weed seed storage and germination percentage. The results showed the spacing had a significant of weed seed germination. The highest weed seed storage was found at spacing (J1) 40 cm x 25 cm, while the highest percentage of weed seed germination was found at (J4) 70 cm x 25 cm.*

**Keywords : Weed Seedbank, Germination Percentage, Weeds, Spacing**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis gulma dan simpanan biji gulma pada pertanaman jagung manis varietas bonanza F1 dengan jarak tanam yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metoda Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial, dengan perlakuan jarak tanam pada tanaman jagung manis dan terdiri dari empat taraf yaitu (J1) 40 cm x 25 cm (J2) 40 cm x 25 cm, (J3) 60 cm x 25 cm, (J4) 20 cm x 25 cm. Parameter yang diamati adalah simpanan biji gulma dan persentase perkecambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap simpanan biji gulma dan persentase perkecambahan biji gulma. Simpanan biji gulma tertinggi terdapat pada jarak tanam (J1) 40 sm x 25 cm, sedangkan persentase perkecambahan biji gulma tertinggi terdapat pada (J4) 70 cm x 25 cm.

**Kata Kunci : Simpanan Biji Gulma ( Seedbank), Persentase Perkecambahan, Gulma, Jarak Tanam**

## **1. PENDAHULUAN**

Jagung manis ( *Zea mays* L. ) merupakan salah satu komoditi tanaman pangan banyak diminati konsumen, kandungan kadar gulanya membuat jagung memiliki rasa manis, kadar lemak rendah, memiliki vitamin A dan C yang tinggi dibanding jagung biasa. Di pasar tradisional, permintaan akan jagung manis ini sangat tinggi dan terus meningkat. Hal

ini dikarenakan jagung manis bonanza F1 ini memiliki kelebihan dari jagung biasa antara lain, rasa lebih manis, aroma lebih harum, rendah lemak dan mengandung sukrosa, sehingga aman untuk penderita diabetes. Tingginya permintaan akan jagung manis ini di pasar merupakan peluang besar bagi para petani, para petani menjadi terdorong dan termotivasi untuk berusaha tani komoditi ini. Jarak tanam

merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mendapatkan mutu jagung yang baik. Pengaturan jarak tanam penting untuk mendapatkan hasil yang tinggi, penggunaan jarak tanam yang tepat akan memberikan hasil yang tinggi ( Trimin, 2018).

Jumlah populasi bisa meningkatkan jumlah produksi, namun jika jumlah populasi ditambah terus, hal ini bisa menurunkan berat produksi, karena terjadinya persaingan yang tinggi dalam proses isiasi . Sehingga bisa menghasilkan buah atau produksi yang kecil atau rendah. Maka perlu di ketahui jumlah produksi yang optimum. Yang tidak sampai menyebabkan penurunan berat produksi atau besar produksi. Untuk mendapatkan jumlah populasi yang optimum maka harus diperoleh jarak tanam yang tepat agar mendapatkan hasil produksi yang maksimal ( Kartika, 2018). Jumlah populasi salah satu factor yang dapat menentukan hasil tanaman. Jarak tanam merupakan factor yang harus diperhatikan dalam penanaman suatu komoditi, jarak tanam yang tepat mengurangi persaingan dan membuat tanaman dapat memperoleh ruang tumbuh yang cukup, unsur hara, sinar matahari dan mudah dalam pemeliharaan ( Probawati, 2014).

Pertumbuhan, penampilan dan produksi tanaman banyak di pengaruhi oleh kerapatan populasi suatu komoditi. Secara umum

tinggi produksi persatuan luas di peroleh dari jumlah populasi yang dapat memanfaatkan penggunaan cahaya secara maksimal. Perlunya pengaturan jarak tanam adalah suatu upaya untuk meminimalisasi kompetisi/atau persaingan intrapopulasi dengan demikian kanopi dan akar tanaman yang jarang ( pada populasi rendah) dapat memperbaiki pertumbuhan individual tanaman dan semakin meminimalisir pertumbuhan gulma (Lafina dan Napitupulu, 2018). Persingan yang dimaksud adalah persaingan ruang tumbuh, air, unsur hara, gangguan dengan cahaya matahari dan persaingan dengan tumbuhan pengganggu. Penggunaan jarak tanam yang tepat sangat penting dalam pemanfaatan cahaya matahari secara maximum untuk proses fotosintesis. Menurut Gribaldi, 2018), penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar, memicu pertumbuhan gulma yang lebih banyak, sehingga persaingan komoditi utama bertambah.

Berdasarkan hal ini, penulis tertarik meneliti tentang topik simpanan biji gulma dan persentase perkecambahan gulma pada pertanaman jagung manis ( *Zea mays* L.) varietas bonanza F1 dalam berbagai jarak tanam yang berbeda.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Perkebunan UPT. Benih Induk Palawija

Tanjung Selamat, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dan berada pada ketinggian tempat 1.066 m dpl.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non factorial dengan perlakuan jarak tanam yang terdiri dari 4 taraf yaitu (J1) 25 cm x 40 cm dengan jumlah populasi 40 tanaman, (J2) 25 cm x 50 cm dengan jumlah populasi 32 tanaman, (J3) 25 cm x 60 cm dengan jumlah populasi 26 tanaman dengan jumlah populasi , (J4) 25 cm x 70 cm dengan jumlah populasi 23 tanaman. Diulang sebanyak enam kali maka  $4 \times 6 = 24$  plot , dengan ukuran plot 2 m x 2 m. Maka diperoleh jumlah 732 tanaman.

Areal penelitian dibersihkan dari gulma secara manual dengan menggunakan cangkul dan diupayakan pada lahan yang datar agar mendapatkan pencahayaan matahari secara seragam. Ploting dilaksanakan dengan ukura 2 m x 2 m sebangay 24 plot dengan 6 ulangan. Draenase ukuran 50 cm dengan kedalaman 20 cm. Benih jagung ditanam dengan sistim tugasl sedalam 2 – 3 cm dengan jarak tanam sesuai perlakuan (3 benih /lubang).

Analisis simpanan biji gulma menggunakan metode perendaman. Tanah digali dengan kedalaman 10 cm, namun sebelumnya dibersihkan gulma yang ada di permukaan tanahnya.. Tanah yang telah digali kemudian digemburkan, setelah itu direndam dengan menggunakan air, biji gulma yang mengapung dipisahkan, dikeringkan dan kemudan dikecambahkan pada wadah yang telah disediakan. Persemaian disiram setiap hari. Pengamatan dilakukan setiap minggu hingga 4 minggu setelah semai (MSS). Gulma yang tidak tumbuh atau dorman hingga 4 MSS dianggap tidak viable dan idak dihitung dalam penelitian ini. Gulma yang berkecambah dan tumbuh dihitung persentase perkecambahannya dengan rumus sebagai berikut : Jumlah seedbank yang tumbuh dibagi jumlah biji yang dikecambahkan dan dikali serratus persen.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Simpanan biji Gulma.

Berikut adalah tabel jumlah simpanan biji gulma pada setiap perlakuan jarak tanam.

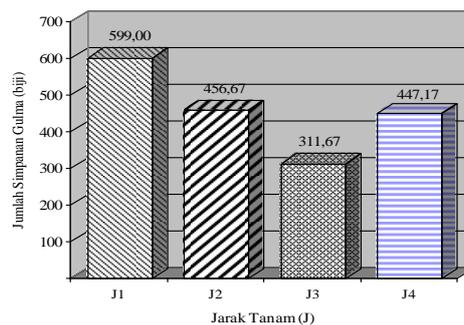
**Tabel 1. Rata-rata jumlah simpanan biji gulma pada setiap perlakuan jarak tanam.**

Perlakuan	Jumlah Simpanan Gulma (biji)
25 cm x40 cm (J1)	599.00 c
25 cm x 50 cm (J2)	456.67 b
25 cm x 60 cm (J3)	311.67 a
25 cm x 70 cm (J4)	447,17 b
BNJ <sub>0,05</sub>	94.96

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa simpanan biji gulma yang paling banyak di temukan pada perlakuan J1 dengan jarak tanam 25 cm 40 cm dengan jumlah 599.00 biji, berbeda nyata dengan jarak tanam J2, J3 dan J4. J2 dan J4 berbeda nyata dengan J3

dan J2 berbeda nyata dengan J4. Simpanan biji gulma paling sedikit di temukan pada perlakuan J3 dengan jumlah 311.67 biji. Pengaruh jarak tanam pada simpanan biji gulma ini dapat dilihat pada grafik berikut ini.



**Gambar 1. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Jumlah Simpanan Gulma**

Dari table 1 dan gambar 1 dapat dilihat bahwa pada jarak tanam yang sempit ditemukan jumlah simpanan biji gulma yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh , pada jarak tanam yang sempit membuat kelembapan tanah menjadi tinggi, dimana sinar matahari tidak dapat menerpa tanah karena terhambat oleh daun tanaman. Terjaganya kelembapan tanah membuat seedbank dalam tanah dapat terjaga dengan baik, sehingga sewaktu-waktu dapat tumbuh kembali. Berbeda dengan jarak tanam yang lebih renggang membuat tanah menjadi terkena sinar matahari dan ini menjadi ruang tumbuh yang baik untuk terjadinya erkecambahan bagi biji-biji gulma. Selain itu naiknya suhu tanah membuat sebagian biji dalam tanah

menjadi rusak dan viabilitasnya semakin menurun. Hal ini membuat jumlah simpanan gulma semakin berkurang (Hermawan 2020). Menurut Ersyad dkk., (2017) bahwa jarak tanam merupakan hal yang harus diperhatikan dalam mengelola gulma. Penanaman dengan jarak tanam yang jarang akan membuat kesempatan pada gulma untuk dapat tumbuh kleluasa dan kepadatan populasi akan meningkatkan efek naungan terhadap gulma sehingga mengurangi pertumbuhan dan reproduksinya selain itu juga terjadi kompetisi daam mendapatkan ruang tumbuh, itu sebab harus digunakan jarak tanam yang optimum.

Pada jarak tanam yang jarang atau renggang tanaman cenderung memiliki

tajak yang belum menutup secara menyeluruh. Hal ini membuat cahaya matahari masuk menembus diantara celah tanaman jagung mengakibatkan permukaan tanah di celah tanaman jagung mendapatkan cahaya matahari langsung sehingga biji gulma pada areal tersebut akan mendapatkan sinar matahari yang cukup untuk berkecambah karena ruang tumbuh yang memungkinkan, perkecambahan dan pertubuhan ini mengurangi kandungan simpanan biji gulma di dalam tanah. Sinar matahari

yang cukup membuat sebagian dari biji gulma jika secara terus menerus terkena sinar matahari dapat menyebabkan biji menjadi mati. Hal ini merupakan factor-faktor penyebab berkurangnya simpanan biji gulma di dalam tanah. pertanaman jagung.

b. Persentase Perkecambahan Seedbank

Berikut adalah table persentase perkecambahan pada simpanan biji gulma di areal penanaman jagung dalam berbagai perlakuan jarak tanam.

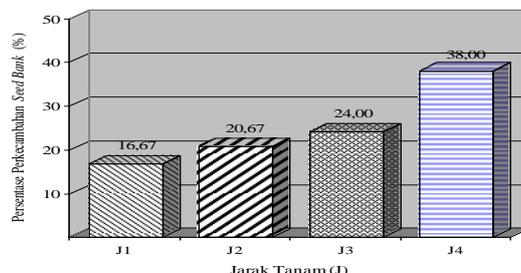
**Tabel 2. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Persentase Perkecambahan Seedbank**

Perlakuan	Persentase Perkecambahan <i>Seed Bank</i> (%)
25 cm x 40 cm (J1)	16,67a
25 cm x 50 cm (J2)	20,67a
25 cm x 60 cm (J3)	24,00a
25 cm x 70 cm (J4)	38,00b
BNJ <sub>0,05</sub>	10,23

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sam berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase perkecambahan seedbank tertinggi terdapat pada jarak tanam J4 (70 cm x 25 cm) berbeda nyata dengan jarak tanam J1, J2 dan J3. Persentase perkecambahan

seedbank antara jarak tanam J1, J2 dan J3 berbeda tidak nyata. Pengaruh jarak tanam terhadap persentase perkecambahan seedbank dapat dilihat pada pada Gambar 2.



**Gambar 2. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Jumlah Simpanan Gulma.**

Gambar 2 menunjukkan bahwa dengan persentase perkecambahan *seedbank* jarak tanam yang semakin jarang maka semakin meningkat. Hal ini disebabkan

jarak tanam yang jarang memberi ruang tumbuh yang cukup bagi gulma. Dimana intensitas cahaya matahari bisa masuk disela-sela tanam jagung. Untuk berkecambah biji tumbuhan membutuhkan cahaya matahari. Dengan terpenuhinya kebutuhan cahaya matahari pada biji membuat proses metabolisme aktif dalam biji. Terjadi proses fisiologi dimana cadangan makanan atau kotiledon akan mengalami metabolisme untuk pembentukan radikula dan plumula. Selain itu, pada jarak tanam yang jarang, proses persaingan sangat kecil, memberi lebih banyak ruang tumbuh bagi biji-bijian untuk memenuhi kebutuhan hara dan air untuk berkecambah dan tumbuh. Ersyadd dkk, 2017 dalam tulisannya mengatakan, kondisi subur/ruang tumbuh cukup, mendorong biji gulma lebih mudah berkecambah dibandingkan pada lahan yang kurang subur (Ersyad dkk., 2017). Hal sebaliknya terjadi pada tanaman yang jarak tanamannya kecil, persentase perkecambahan paling rendah. Hal ini disebabkan tingginya persaingan dalam mendapatkan ruang tumbuh, hal ini menghambat metabolisme berlangsung pada biji, dan biasanya biji akan menjadi seedbank, sampai saatnya ruang tumbuh memadai barulah biji berkecambah lagi.

#### 4. SIMPULAN

1. Jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah simpanan biji gulma dan perkecambahan *seedbank*.
2. Semakin jarang jarak tanam simpanan biji gulma dan perkecambahan biji gulma semakin tinggi, semakin rendah semakin kecil jarak tanam simpanan biji gulma semakin tinggi dan perkecambahan biji gulma semakin rendah.
3. Jumlah simpanan biji gulma tertinggi terdapat pada jarak tanam 25 cm x 40 cm. Berbanding terbalik dengan persentase perkecambahan simpan biji gulma tertinggi di temukan pada perlakuan jarak tanam paling renggang 25 cm x 70 cm.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ersyad, Z. Ardian dan F. Silvina. 2017. Inventarisasi Gulma dan Seedbank pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menghasilkan (TM) di Kebun Sei Galuh PT. Perkebunan Nusantara V Kampar Riau. JOM FAPERTA Vol.4 (2) : 1 – 21. Riau.
- Gribaldi, G., & Nurlaili, N. 2018. Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Gambas Melalui Pengaturan Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan di Lahan Kering. Jurnal

- Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands, 7(2), 157-163.
- Hermawan Butar Butar, H. B. B. 2020. Dominansi dan Potensi Seed Bank Gulma Pada Lahan Peremajaan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Kabupaten Muaro Jambi (Doctoral dissertation, Universitas Batanghari).
- Kartika, 2018. Pengaruh Dosis Pupuk NPK 16-16-16 dan Defoliasi Daun Dibawah Tongkol terhadap Produksi dan Mutu Benih Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember. Jawa Timur.
- Lafina, S., & Napitupulu, M. 2018. Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Varietas Bonanza. Jurnal AGRIFOR Volume XVII Nomor.
- Probowati, 2014. Pemberian Pupuk Cair Pada Tanah Dengan Tekstur yang Berbeda Terhadap Pencucian Hara Magnesium dan Serapan Hara Magnesium Tanaman Jagung. Doctoral dissertation, university of sriwijaya. Palembang.
- Trimin, 2018. Respon Jarak Tanam Dan Defoliasi Daun Terhadap Hasil Dan Mutu Benih Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*.) Skripsi. Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember. Jawa Timur.