

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TETUA JAGUNG
HIBRIDA DIINOKULASI CENDAWAN ENDOFIT PADA
BERBAGAI JUMLAH BENIH**

***THE GROWTH AND PRODUCTION OF PARENTS HYBRID
CORN INOCULATED WITH ENDOPHYTIC FUNGI IN
VARIOUS AMOUNTS OF SEEDS***

NURCAYA



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2018**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TETUA JAGUNG
HIBRIDA DIINOKULASI CENDAWAN ENDOFIT PADA
BERBAGAI JUMLAH BENIH**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi Magister

Agroteknologi

Disusun dan diajukan oleh

NURCAYA

kepada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2018**

TESIS

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TETUA JAGUNG HIBRIDA
DIINOKULASI CENDAWAN ENDOFIT PADA
BERBAGAI JUMLAH BENIH**

Disusun dan diajukan oleh:

NURCAYA

Nomor Pokok : P4500216006

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 29 November 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Menyetujui
Komisi Penasehat,**


Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si.
Ketua


Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.P.
Anggota

Ketua Program Studi
Agroteknologi S2


Ir. Rinaldi Sjahri, M.Agr., Ph.D
NIP. 19660925 199412 001

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin


Prof. Dr. Sc. Ir. Baharuddin
NIP. 19601224 198601 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurcaya
NIM : P4500216006
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis/disertasi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis/disertasi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 01 Desember 2018

Yang menyatakan

Nurcaya

PRAKATA

Segala puji dan syukur kepada sumber segala kebenaran dan sumber ilmu pengetahuan, Allah Subhana Wa Ta'ala. Salawat serta salam kepada Rasulullah Sallallahu 'Alaihi Wasallam yang telah membawa dan menuntun kita pada kebenaran Islam.

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah karena dengan pertolonganNya dan pertolongan orang-orang yang terlibat, penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul "**Pertumbuhan dan Produksi Tetua Jagung Hibrida diinokulasi Cendawan Endofit pada Berbagai Jumlah Benih**".

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tesis ini tidak jarang penulis menemukan kesulitan dan hambatan, namun berkat dorongan dan dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan kerendahan dan ketulusan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, petunjuk dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ayahanda **Dr. Ir. Amir Yassi, M. Si** sebagai ketua pembimbing penelitian dan Ayahanda **Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.P** sebagai sekretaris pembimbing penelitian yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran

dalam memberikan bimbingan dan kesempatan yang sangat berharga bagi penulis. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan perlindungan, kesehatan dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Pada kesempatan ini, penghargaan dan terima kasih juga penulis sampaikan kepada.

1. **Ir. Rinaldi Sjahril, M.Agr, Ph. D.**, Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Hasanuddin yang telah mengatur segala aturan dan kebijakan yang menjadi tuntunan penulis selama menjadi mahasiswa.
2. Ayahanda **Dr. Nasaruddin, MS.**, **Dr. Ir. Rafiuddin, M.P.**, dan ibunda **Dr. Ir. Fachirah Ulfa** selaku anggota panitia seminar hasil penelitian dan ujian akhir, yang telah memberikan kritik dan saran serta arahan yang sangat berguna dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi Universitas Hasanuddin yang telah membekali penulis dengan berbagai pengetahuan yang tak ternilai harganya.
4. Kepada ayahanda dan keluarga besar tercinta terima kasih banyak atas bantuan dan dorongan yang luar biasa diberikan selama penulis melakukan penelitian di kampung tercinta.
5. Teman sekaligus sahabat tercinta kelas Agroteknologi angkatan 2016, terima kasih atas persahabatan yang telah terjalin meskipun salah paham kadang menyelimuti kelas kita tetapi semua telah terlewati dan menjadi bermakna berkat kalian.

6. Para laboran: Pak Kamaruddin dan Pak Ardan Jurusan Hama Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin yang telah memberikan motivasi yang luar biasa dan fasilitas selama penelitian berlangsung.

Terkhusus kepada kedua orang tuaku tercinta, Ibunda **Suriyaman** dan Ayahanda **Juwaeni** yang senantiasa memberikan cinta dan kasih sayang penuh dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta doa restu yang tiada henti-hentinya diberikan kepada penulis dalam menempuh pendidikan. Serta keluarga besarku yang telah memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, rejeki, pahala dan perlindungan atas segala pengorbanan yang di berikan selama ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda. Dengan segala kerendahan hati penulis senantiasa mengharapkan saran yang membangun sehingga penulis dapat berkarya lebih baik lagi di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkannya. Amin Yaa Rabbal Alamin.

Makassar, 01 Desember 2018

Nurcaya

ABSTRAK

NURCAYA. Pertumbuhan dan produksi tetua jagung hibrida diinokulasi cendawan endofit pada berbagai jumlah benih, (dibimbing oleh Amir Yassi dan Elkawakib Syam'un)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan spora cendawan *Beauveria bassiana* dan jumlah benih per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tetua jagung hibrida. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar dan di Kelompok Tani Tonrong Laitti, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan, dari bulan Maret hingga Juni 2018. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan 2 faktor yang disusun dalam Rancangan Petak Terpisah. Faktor pertama adalah jumlah benih per lubang tanam yang terdiri 1 dan 2 benih per lubang tanam. Faktor kedua adalah kepadatan spora cendawan *B. bassiana* dengan kepadatan 1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 spora per mL, dan tanpa pemberian cendawan (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan 1×10^7 spora per mL meningkatkan laju tumbuh tanaman dan laju asimilasi bersih pada periode 1 (4 - 5 MST) serta menghasilkan tongkol jagung yang lebih panjang. Interaksi antara kepadatan 1×10^7 spora per mL dan 1 benih per lubang tanam berpengaruh nyata meningkatkan indeks panen, sementara kepadatan 1×10^6 spora per mL dan 2 benih per lubang tanam meningkatkan bobot biji per petak. Kepadatan 1×10^6 spora per mL menunjukkan hasil perkecambahan tertinggi yakni mencapai 70% pada hari ke 6 setelah tanam.

Kata kunci: Jagung Hibrida, Cendawan Endofit, Jumlah Benih

ABSTRACT

NURCAYA. The Growth and Production of Parents Hybrid Corn Inoculated with Endophytic Fungi in Various Amounts of Seeds (supervised by Amir Yassi and Elkawakib Syam'un)

The research aimed to investigate the effect of spore density of *Beauveria bassiana* fungus and the number of seeds per planting hole on the growth and production of parents hybrid corn. This research was conducted at the Laboratory of Pest of the Faculty of Agriculture, Hasanuddin University Makassar and farm of Tonrong Laitti Farmer Group, Soppeng district, both at South Sulawesi province, from March to June 2018. The research was conducted in the form of 2 factors experiments arranged in a Split-Plot Design. The first factor was number of seeds per planting hole consisting of 1 and 2 seed per planting hole. The second factor was spore density of *B. bassiana* fungus i.e: 1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 spores per ml, and no fungus (control). The results indicate that density of the 1×10^7 spores per ml increase the rate of growing plants and the net assimilation rate at period 1 (4 - 5 WAP) and produce the longest corn cobs. The interaction between the density of 1×10^7 spores per ml and 1 seed per planting hole significantly increased the harvest index, while the density of 1×10^6 spores per ml and 2 seeds per planting hole increased seed weight per plot. The density of 1×10^6 spores per ml showed the highest germination results which reached 70% on day 6 after planting.

Key words: Hybrid corn, Endophytic fungi, Number of seeds

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah	4
C. Tujuan penelitian	4
D. Manfaat penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Jagung hibrida	6
B. Cendawan endofit	9
C. Jumlah benih per lubang tanam.	12
D. Hipotesis penelitian.....	15
BAB III. METODE PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan waktu	16
B. Alat dan bahan	16
C. Rancangan penelitian.	16
D. Pelaksanaan penelitian.....	17
E. Pengamatan	18
F. Analisis data	22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Hasil penelitian	23
B. Pembahasan	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

<i>No</i>		<i>Halaman</i>
1.	Kombinasi perlakuan dari faktor jumlah benih per lubang (b) dengan kepadatan spora cendawan (k).....	17
2.	Laju tumbuh tanaman jagung ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit pada periode II (5 – 6 MST) – periode IV (7 – 8 MST).	26
3.	Laju tumbuh tanaman jagung ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit pada periode I (4 – 5 MST).	27
4.	Laju asimilasi bersih jagung ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit pada periode II (5 – 6 MST) – periode IV (7 – 8 MST)	29
5.	Laju asimilasi bersih jagung ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit pada periode I (4 – 5 MST).	30
6.	Umur berbunga jantan tanaman jagung (HST) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit	31
7.	Umur berbunga betina tanaman jagung (HST) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit	32
8.	Panjang tongkol jagung (cm) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.	33
9.	Diameter tongkol jagung (mm) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.	34
10.	Jumlah baris biji per tongkol pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.	35
11.	Jumlah biji per baris pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.....	36
12.	Jumlah biji per tongkol pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.....	37
13.	Bobot kering 100 biji pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.....	38
14.	Indeks panen pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.	39

15. Bobot biji per petak pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.....	41
16. Bobot biji per hektar. pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan.....	43
17. Persentase perkecambahan benih (%).	44

DAFTAR GAMBAR

<i>No</i>		<i>Halaman</i>
1.	Kerangka konseptual	14

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

<i>No</i>	<i>Halaman</i>
1.a Deskripsi jagung galur betina N153	61
1.b Deskripsi jagung galur jantan Mr15	62
2.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 1 (4-5 MST).....	68
2.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 1 (4-5 MST).....	68
3.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode I (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	69
3.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 1 (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	69
4.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 2 (5-6 MST).....	70
4.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 2 (5-6 MST).....	70
5.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 2 (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	71
5.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 2 (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	71
6.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 3 (6-7 MST).....	72
6.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 3 (6-7 MST).....	72
7.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 3 (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	73
7.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 3 (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	73
8.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 4 (7-8 MST).....	74
8.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 4 (7-8 MST).....	74
9.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^2\text{minggu}^{-1}$) periode 4 (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	75
9.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode 4 (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	75
10.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 1 (4-5 MST).....	76
10.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 1 (4-5 MST).....	76
11.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 1 (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	77

11.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 1 (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	77
12.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 2 (5-6 MST).....	78
12.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 2 (5-6 MST).	78
13.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 2 (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	79
13.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 2 (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	79
14.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 3 (6-7 MST).....	80
14.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 3 (6-7 MST).	80
15.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 3 (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	81
15.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 3 (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	81
16.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 4 (7-8 MST).....	82
16.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 4 (7-8 MST).	82
17.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode 4 (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	83
17.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode 4 (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke $\sqrt{\bar{Y}}$	83
18.a. Umur berbunga jantan (HST)	84
18.b. Sidik ragam umur berbunga jantan.....	84
19.a. Umur berbunga betina (HST)	85
19.b. Sidik ragam umur berbunga betina	85
20.a. Panjang tongkol jagung (cm)	86
20.b. Sidik ragam panjang tongkol jagung	86
21.a. Diameter tongkol jagung (mm)	87
21.b. Sidik ragam diameter tongkol jagung	87
22.a. Jumlah baris biji per tongkol	88
22.b. Sidik ragam jumlah baris biji per tongkol	88
23.a. Jumlah biji jagung per baris	89
23.b. Sidik ragam jumlah biji jagung per baris	89
24.a. Jumlah biji jagung per tongkol	90

24.b. Sidik ragam jumlah biji jagung per tongkol	90
25.a. Bobot kering 100 biji (g) dengan kadar air 14%	91
25.b. Sidik ragam bobot kering 100 biji dengan kadar air 14%	91
26.a. Indeks panen.....	92
26.b. Sidik ragam indeks panen	92
27.a. Indeks panen yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	93
27.b. Sidik ragam rata-rata indeks panen yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	93
28.a. Bobot biji per petak (g) pada kadar air 12%.....	94
28.b. Sidik ragam bobot biji per petak pada kadar air 12%.....	94
29.a. Bobot biji per petak (g) pada kadar air 12% yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	95
29.b. Sidik ragam bobot biji per petak pada kadar air 12% yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	95
30.a. Bobot biji per hektar (ton) pada kadar air 12%.....	96
30.b. Sidik ragam bobot biji per hektar pada kadar air 12%.....	96
31.a. Bobot biji per hektar (ton)pada kadar air 12% yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	97
31.b. Sidik ragam bobot biji per hektar pada kadar air 12% yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}	97
32.a. Persentase perkecambahan benih (%).....	98
32.b. Sidik ragam persentase perkecambahan benih (%)	98
33. Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam semua parameter pengamatan terhadap kepadatan spora <i>Beauveria bassiana</i>	99
34. Data curah hujan kecamatan Marioriawa Kabupaten Soppeng	100

DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

<i>No</i>		<i>Halaman</i>
1.	Petak produksi dan petak destruksi di lapangan	63
2.	Layout populasi tanaman jagung di petak percobaan	64
3.	Layout di lapangan.	65
4.	Kondisi lahan.....	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung merupakan komoditas pangan multiguna yang dimanfaatkan sebagai pangan, pakan, dan bahan baku industri. Jagung penyumbang terbesar kedua setelah padi dalam subsektor tanaman pangan. Permintaan jagung dari tahun ke tahun terus bertambah, apalagi dengan bertambahnya produksi bioetanol sebagai sumber bahan bakar nabati.

Konsumsi rumah tangga jagung nasional 2012-2015 menunjukkan kecenderungan fluktuatif, pada tahun 2012 konsumsi rumah tangga jagung nasional kembali meningkat 21,26% dan tahun 2015 kembali meningkat 23,58%. Pertumbuhan ketersediaan konsumsi jagung 1990-2014 sebesar 5,75%, sedangkan pada periode 2010-2014 pertumbuhan ketersediaan jagung lebih rendah yaitu sebesar 1,85% per tahun (Anonim, 2016).

Penggunaan benih unggul merupakan kunci utama peningkatan produktivitas jagung, kaitannya dengan penggunaan benih jagung hibrida unggul karena memiliki tingkat produktivitas yang tinggi. Kebutuhan benih jagung nasional tahun 2016 yaitu 83.947 ton, meningkat hingga 92.887 ton pada tahun 2017 sehingga perlu adanya upaya peningkatan hasil produksi benih. Sampai saat ini tingkat penggunaan benih jagung hibrida masih rendah (60%) dari total pertanaman, disebabkan harga benih yang

relatif tinggi sehingga tidak terjangkau oleh petani. Selain itu, distribusi benih unggul jagung hibrida yang belum meluas sehingga menjadi kendala bagi petani untuk menanam jagung varietas unggul (Anonim, 2017).

Penyebab rendahnya produktivitas jagung adalah penggunaan benih yang tidak memenuhi standar mutu genetik varietas yang ditanam (Sutoro, 2015), dan kurangnya kesadaran petani untuk menggunakan benih yang berkualitas tinggi, karena pada umumnya petani hanya menyisihkan hasil panennya untuk dijadikan sebagai benih untuk musim tanam berikutnya. Dalam hal ini, benih varietas jagung hibrida memiliki potensi hasil lebih tinggi daripada jagung bersari bebas. Tingkat produktivitas varietas bersari bebas dan hibrida dipengaruhi oleh adaptabilitas masing-masing varietas (Sutoro, 2012).

Penggunaan benih bermutu dapat mengurangi resiko kegagalan budidaya karena bebas dari serangan hama dan penyakit yang dapat merusak sekaligus menghilangkan potensi hasil yang ada hingga 80%. Upaya pengendalian yang telah dilakukan selama ini di antaranya penggunaan eradikasi, varietas tahan, dan aplikasi pestisida. Namun, penggunaan pestisida dapat merusak struktur, kimia, dan biologi tanah, serta tidak adaya jaminan keamanan produk yang menjadi tuntutan konsumen. Residu pestisida kimia yang melekat pada produk pangan dapat menjadi indikator penurunan kualitas produk sehingga harga menjadi lebih rendah. Dengan demikian, perlu adanya inovasi

pengendalian yang tepat, murah, dan aman bagi kesehatan konsumen dan lingkungan.

Upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan teknik pengendalian berbasis ramah lingkungan yakni pemanfaatan mikroorganisme antagonis. Mikroba endofit merupakan mikroorganisme yang berasosiasi dengan jaringan tanaman dan tidak memberikan dampak negatif terhadap tanaman. Mikroba tersebut ditemukan sebagian besar dari golongan cendawan yang menghasilkan senyawa metabolit sekunder dan memproduksi fitohormon. Salah satu cendawan tersebut adalah *Beuveria bassiana* yang dapat menghasilkan beauvericin dalam jaringan tanaman sehingga bersifat melindungi tanaman dan dapat tumbuh dengan baik (Budi et al., 2013).

Peningkatan produksi jagung dapat juga dilakukan metode intensifikasi budidaya yaitu pengaturan jumlah benih per lubang tanam yang dapat meminimalkan terhadap persaingan terhadap cahaya, air, hara, dan ruang. Pengaturan jumlah benih per lubang tanam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi jagung (Arwani et al., 2013). Dengan menggunakan cendawan endofit dan pengaturan jumlah benih per lubang tanam yang tepat diperoleh benih jagung yang bermutu. Berdasarkan hal yang telah diuraikan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kepadatan spora cendawan dan jumlah benih per lubang tanam yang tepat sehingga dapat memperoleh pertumbuhan dan produksi jagung hibrida yang optimum.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apakah kepadatan spora cendawan endofit mempengaruhi pertumbuhan dan produksi benih jagung hibrida?
2. Apakah jumlah benih per lubang tanam akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi benih jagung hibrida?
3. Bagaimana interaksi antara jumlah benih per lubang tanam dengan kepadatan spora cendawan endofit terhadap pertumbuhan dan produksi jagung hibrida?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kepadatan spora cendawan endofit mempengaruhi pertumbuhan dan produksi benih jagung hibrida.
2. Untuk mengetahui jumlah benih per lubang tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi benih jagung hibrida.
3. Untuk mengetahui interaksi antara jumlah benih per lubang tanam dengan kepadatan spora cendawan endofit terhadap pertumbuhan dan produksi jagung hibrida

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah ditemukan jumlah kepadatan spora cendawan pada jumlah benih per lubang tanam

yang tepat sehingga dijadikan sebagai bahan informasi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung hibrida.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Jagung Hibrida

Jagung merupakan tanaman pertama yang dibentuk menghasilkan hibrida secara komersial. Di Indonesia terdapat 2 jenis varietas jagung yang berkembang ditingkat petani diantaranya jagung komposit (bersari bebas) dan jagung hibrida. Jagung komposit (bersari bebas) merupakan hasil perkawinan silang tunggal atau perkawinan tunggal penghasil varietas yang memiliki hasil tertinggi. Sedangkan, benih jagung hibrida merupakan perkawinan antara dua atau lebih induk yang mempunyai keunggulan yang merupakan generasi pertama hasil persilangan antar tetua (induk) berupa galur murni, galur harapan, atau varietas bersari bebas (Anonim, 2008).

Hibrida adalah biji turunan generasi pertama (F1) dari persilangan antar tetua yang berbeda (galur atau varietas) (Yasin et al., 2014). Hibrida tersebut dapat dibentuk dari: (1) dua atau lebih galur hasil penyerbukan sendiri dari tanaman yang menyerbuk silang (*inbred*) atau; (2) satu galur *inbred* atau satu persilangan tunggal dengan suatu varietas bersari bebas, atau; (3) dua varietas atau spesies, kecuali varietas jagung yang bersari bebas. Benih F2 dan selanjutnya dari persilangan seperti di atas tidak termasuk hibrida (Hipi, 2014).

Benih adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan atau mengembangkan tanaman (Anonim_a, 2015). Benih dibedakan menjadi 2 yaitu benih hibrida dan non hibrida. Benih hibrida terdiri 2 jenis yaitu hibrida silang tunggal dan hibrida 3 jalur. Hibrida silang tunggal adalah benih hibrida yang dihasilkan dari 2 varietas, sedangkan hibrida 3 jalur dihasilkan dari hasil persilangan 2 varietas dengan varietas lain yang memiliki sifat unggul yang tidak dimiliki oleh hasil persilangan pertama. Benih hibrida adalah benih unggul yang hanya dapat digunakan sekali saja, responsif terhadap pemupukan atau input tinggi sehingga potensi produksinya jauh lebih tinggi dibandingkan dengan benih komposit yaitu 10-12 ton per hektar. Umurnya juga lebih pendek (kurang dari 90 hari) sehingga potensial untuk meningkatkan IP (Indek Penanaman) (Anonim_a, 2015).

Beberapa keuntungan dari penggunaan benih bermutu (Nappu & Herniwati, 2011), antara lain: (a) menghemat penggunaan benih persatuan luas; (b) respon terhadap pemupukan dan pengaruh perlakuan agronomis lainnya; (c) produktivitas tinggi karena potensi hasil yang tinggi; (d) mutu hasil akan terjamin baik melalui pascapanen yang baik; (e) memiliki daya tahan terhadap hama dan penyakit, dan umur; (f) waktu panennya lebih mudah ditentukan karena masakannya serentak.

Benih bermutu mencakup mutu genetis, yaitu penampilan benih murni dari varietas tertentu yang menunjukkan identitas genetis dari tanaman induknya, mutu fisiologis yaitu kemampuan daya hidup

(viabilitas) benih yang mencakup daya kecambah dan kekuatan tumbuh benih dan mutu fisik benih yaitu penampilan benih secara prima dilihat secara fisik seperti ukuran homogen, bernas, bersih dari campuran, bebas hama dan penyakit, dan kemasan menarik (Anonim^b, 2015).

Penggunaan benih unggul merupakan kunci utama untuk peningkatan produktivitas jagung. Dalam kaitan ini pemerintah mendorong penggunaan benih jagung hibrida unggul karena memiliki tingkat produktivitas yang tinggi. Sampai saat ini tingkat penggunaan benih jagung hibrida masih rendah yaitu baru sekitar 60% dari total pertanaman. Tingkat penggunaan benih unggul yang masih rendah ini antara lain disebabkan harga benih jagung hibrida relative tinggi sehingga tidak terjangkau oleh sebagian besar petani. Selain masalah harga, distribusi benih unggul jagung hibrida yang belum meluas juga menjadi kendala bagi petani untuk menanam jagung varietas unggul (Sembiring, 2017).

Penelitian pada lokasi Takalar menggunakan beberapa varietas jagung hibrida menunjukkan petani lebih responsif terhadap jagung hibrida varietas BIMA-3 karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain benihnya memiliki daya tumbuh yang lebih baik, harga benih lebih murah, tanaman tahan penyakit bulai, toleran kekeringan, menghasilkan biomas yang *stay green*, dan produktivitas mencapai 9,5 t/ha (Biba, 2016).

B. Cendawan Endofit

Cendawan endofit pertama ditemukan pada rerumputan yang menghasilkan alkaloid yang beracun bagi herbivora sehingga banyak serangga yang menolak. Hal ini memberikan indikasi awal kemungkinan adanya bioaktivitas endofit yang dapat dieksplorasi lebih lanjut untuk aplikasi sebagai bioagen pertanian (Ting et al., 2009).

Cendawan endofit merupakan mikroorganisme yang hidup dalam jaringan hidup tanpa merusak jaringan inangnya (Garcia et al., 2014). Cendawan endofit dan tanaman inangnya umumnya berinteraksi secara mutualisme, dan menginfeksi tanaman sehat pada jaringan tertentu tanpa menimbulkan gejala penyakit pada inangnya. Cendawan ini diketahui menghasilkan metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, steroid, kuinon, turunan isokumarin, flavanoid, fenol, asam fenolik, dan Peptida.

Penelitian Yulianti (2013), endofit memiliki prospek yang baik sebagai agensia hayati, baik untuk serangga hama maupun untuk patogen penyebab penyakit tanaman karena tidak harus bersaing dalam ekosistem yang kompleks. Senyawa beracun yang dihasilkan endofit mampu mengurangi kerusakan tanaman.

Beberapa jenis cendawan entomopatogen yang telah diketahui efektif dalam mengendalikan hama tanaman seperti *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Nomuraea rileyi*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Aspergillus parasiticus*, dan *Verticillium lecanii* (Prayogo, 2006). Faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan cendawan entomopatogen seperti

jenis hama yang dikendalikan, waktu aplikasi, konsentrasi konidia cendawan, frekuensi aplikasi, dan kelembaban (Prayogo, 2005).

Beauveria bassiana merupakan cendawan entomopatogen yaitu cendawan yang dapat menimbulkan penyakit pada serangga. Cendawan *B. bassiana* berbentuk mikroskopik dengan tubuh berbentuk benang-benang halus (hifa) berwarna putih. Cendawan ini tidak mampu memproduksi makanannya sendiri, sehingga bersifat parasit terhadap serangga inangnya. Pemanfaatan jamur *B. bassiana* digunakan sebagai biopestisida yang mampu mengurangi penggunaan bahan kimia sehingga bersifat ramah lingkungan (Pertiwi, 2014).

Cendawan *B. bassiana* menginfeksi tubuh serangga dimulai dengan kontak inang, masuk ke dalam tubuh inang, bagian reproduksi di dalam satu atau lebih jaringan inang, kemudian kontak dan menginfeksi inang baru. *B. bassiana* masuk ke tubuh serangga inang melalui kulit, spirakel, saluran pencernaan, dan lubang lainnya. Inokulum jamur yang menempel pada tubuh serangga inang akan berkecambah dan berkembang membentuk tabung kecambah, kemudian masuk menembus kulit tubuh. Penembusan dilakukan secara mekanis dan atau kimiawi dengan mengeluarkan enzim atau toksin (Anonim, 2013). Enzim yang disekresikan adalah enzim kitinase (Fang et al., 2005). Proses selanjutnya, jamur akan bereproduksi di dalam tubuh inang. Jamur akan berkembang dalam tubuh inang dan menyerang seluruh jaringan tubuh, sehingga serangga mati. Miselia jamur menembus ke luar tubuh inang,

tumbuh menutupi tubuh inang dan memproduksi konidia. Serangga yang terserang jamur *B. bassiana* akan mati dengan tubuh mengeras seperti mumi dan jamur menutupi tubuh inang dengan warna putih (Anonim, 2013).

Penelitian yang dilakukan Trezelia & Winarto (2016), menemukan tiga genus cendawan endofit yaitu *Beauveria*, *Aspergillus*, dan *Fusarium*, bersifat patogen terhadap serangga. Cendawan endofit *B. bassiana* yang diisolasi dari tanaman kopi bersifat patogen terhadap hama penggerek buah kopi dengan mortalitas imago mencapai 100%.

Penelitian yang dilakukan Parsa et al. (2013), *B. bassiana* pada tanaman seperti pisang, kacang-kacangan, kakao, kopi, jagung, kapas, kurma, yute, labu, pinus, sorgum, tomat, dan gandum terbukti memiliki potensi untuk melindungi tanaman tidak hanya dari hama arthropoda, tetapi juga dari beberapa patogen tanaman lainnya. Sebagai endofit jamur ini dapat diinokulasi baik melalui tanah, biji, radikel, rizom, batang, atau disemprotkan pada daun dan bunga.

Cendawan entomopatogen *B. bassiana* lokal efektif mengendalikan hama kepik hijau (*Nezara viridula* L.) pada tanaman kedelai pada konsentrasi 90 g/L air. Saenong & Alfons (2009), dalam penelitiannya pada tanaman jagung yang disemprot dengan cendawan *B. bassiana* dengan konsentrasi 5×10^7 konidia per mL dengan interval dua minggu efektif menekan serangan penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*) dan lebih baik daripada pemberian Carbofuran 3%. Penyemprotan

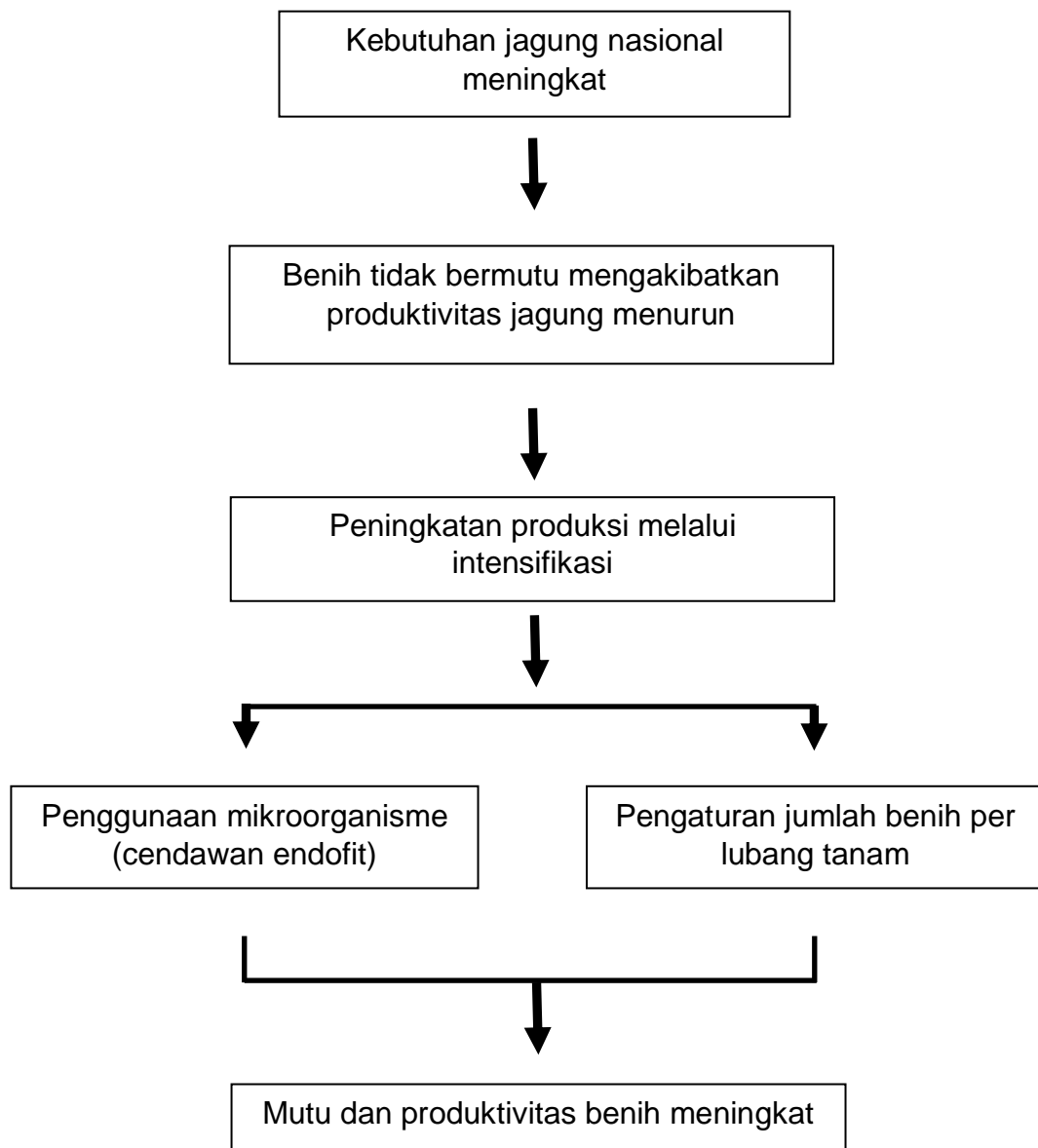
cendawan ini mampu meningkatkan hasil jagung pipilan kering sebesar 80,7 % (Afrinda et al., 2014).

C. Jumlah benih per Lubang Tanam

Pada budidaya jagung, populasi tanaman perlu diperhatikan seperti jumlah benih per satuan luasnya. Hasil atau produksi tanaman dipengaruhi oleh kerapatan tanaman, hal ini terkait dalam kompetisi antar tanaman dalam memperoleh cahaya, air, ruang, serta unsur hara. Kerapatan tanaman dapat diatur dengan penggunaan jumlah benih yang tepat. Penggunaan jumlah benih yang tepat akan memberikan hasil akhir yang baik dan lebih efisien dalam penggunaan lahan (Harjadi, 2002).

Pemakaian tanaman per lubang tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman. Jumlah benih per lubang tanam yang lebih sedikit akan memberikan ruang pada tanaman untuk menyebar dan memperdalam perakaran (Berkelaar, 2001 *dalam* Arwani et al., 2013). Penanaman dengan jumlah benih per lubang tanam diisi lebih dari satu benih akan merebut nutrisi makanan dalam tanah, semakin banyak jumlah benih per lubang tanam maka kebutuhan nutrisi sangat banyak dibutuhkan oleh tanaman tersebut. Sedangkan penanaman dengan 1 tanaman per lubang tanaman nurtisinya bisa maksimal untuk tanaman.

Menurut Brown (1988) *dalam* Jasman (2016), jumlah 1 tanaman dan 2 tanaman secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan pada perlakuan 3 benih terjadi kompetisi antar tanaman, terutama faktor cahaya. Tanaman berkompetisi satu sama lainnya apabila tanaman tersebut dalam jumlah benih yang banyak. Kompetisi antara spesies yang sama menyebabkan tanaman menjadi lebih tinggi dalam kompetisi cahaya, karena etiolasi sebagai efek naungan yang berat, sedangkan kompetisi antara spesies yang berbeda dikespresikan dengan meningkatnya jumlah benih dan ukuran spesies yang dominan.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

D. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh kepadatan spora cendawan tertentu terhadap pertumbuhan dan produksi benih jagung hibrida.
2. Terdapat pengaruh jumlah benih per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tetua benih jagung hibrida.
3. Terdapat interaksi antara jumlah benih per lubang tanam dengan kepadatan spora cendawan terhadap pertumbuhan dan produksi benih jagung hibrida.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian berlangsung dari bulan Maret hingga Juni 2018. Penelitian dilakukan di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar dan di Kelurahan Manorang Salo (Kelompok Tani Tonrong Laitti), Kecamatan Marioriawa, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah mikroskop, hemositometer, gelas penutup, gelas kimia 1000 mL, saringan, toples, ember, traktor, meteran, tugal, papan petak, cat, kuas, kamera, alat tulis menulis, papan alas, penggaris, gunting, LAF/*cabinet*, autoklaf, oven, cawan petri, ose bulat, bunsen, korek api, handsprayer,

Bahan yang digunakan adalah isolat *Beauveria bassiana*, tetua benih jagung N153 (betina), Mr15 (jantan), pupuk NPK 15:15:15 (phonska) 250 kg/ha, pupuk urea 200 kg/ha, aquades, medium PDA, alkohol 70%, spritus, aluminium foil, tisu, aquades steril, masker, handglove, plastik wrab, label, dan kantong plastik bening.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT). Faktor pertama sebagai petak utama adalah jumlah benih per lubang tanam (b) yaitu 1 tanaman jagung per lubang tanam (b1) dan 2

tanaman jagung per lubang tanam (b2). Faktor kedua sebagai anak petak adalah kepadatan spora cendawan endofit *Beauveria bassiana* (k) yaitu kontrol (k0), 1×10^5 (k1), 1×10^6 (k2), dan 1×10^7 (k3) per mL. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 24 petak percobaan, dengan ukuran 4,4 meter x 4,95 meter.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan dari faktor jumlah benih per lubang tanam (b) dengan kepadatan spora cendawan (k)

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)	
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)
Kontrol (k0)	b1k0	b2k0
Kepadatan 1×10^5 (k1)	b1k1	b2k1
Kepadatan 1×10^6 (k2)	b1k2	b2k2
Kepadatan 1×10^7 (k3)	b1k3	b2k3

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Langkah-langkah Induksi Benih Jagung

- a. Menghitung kepadatan spora cendawan *B. bassiana* menggunakan alat mikroskop dan hemositometer.
- b. Benih tetua jagung dimasukkan ke dalam toples kemudian dicampur dengan cendawan *B. bassiana* sesuai dengan perlakuan yaitu 1×10^5 , 1×10^6 dan 1×10^7 per mL, serta benih tetua jagung tanpa cendawan *B. bassiana* sebagai kontrol.
- c. Toples tersebut ditutup rapat dan disimpan pada tempat yang aman.
- d. Benih siap tanam setelah penyimpanan selama 24 jam.

2. Penanaman dan Pemeliharaan

Penanaman benih jagung dilakukan pada petak percobaan yang telah disiapkan dengan ukuran 4,4 m x 4,95 m dengan jarak tanam 70 cm x 25 cm (Gambar Lampiran 1), perbandingan antara baris induk jantan dan betina 1:3, dan setiap lubang tanam diberikan 2 benih. Pengguntingan tanaman jagung (perlakuan jumlah benih per lubang) dilakukan pada umur 2 HST. Pencabutan bunga jantan pada tanaman betina dilakukan sebelum malai bunga jantan keluar (saat masih terbungkus oleh daun bendera). Pengairan dilakukan sesuai kebutuhan tanaman dengan menggunakan mesin pompa air dan selang air, sedangkan pengendalian gulma dilakukan dengan penyiangan dengan menggunakan cangkul pada petak percobaan.

3. Panen

Ketika daun dan kelobot jagung berwarna coklat, rambut jagung berwarna kehitaman dan biji jagung keras maka tanaman jagung telah siap untuk dipanen. Pemanenan, pemipilan, dan pengeringan benih jagung dilakukan secara manual.

E. Pengamatan

Data Penelitian diperoleh melalui pengamatan dan pengukuran lapangan yang dilakukan di setiap petak percobaan. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Parameter Pertumbuhan Vegetatif Tanaman

a. Laju Tumbuh Tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$)

Pengamatan laju tumbuh tanaman dilakukan sejak umur 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST, dan 8 MST. Menurut Duaja et al. (2012), ditentukan dengan rumus:

$$\text{LTT} = \frac{1}{P} \times \frac{(W_2 - W_1)}{(T_2 - T_1)}$$

Keterangan:

- P = Luas petakan sampel
- W_1 = Biomassa kering tanaman pada pengamatan minggu ke-n
- W_2 = Biomassa kering tanaman pada pengamatan minggu ke-n+1.
- T_1 = Waktu pengamatan minggu ke-n
- T_2 = Waktu pengamatan minggu ke-n+1

b. Laju Asimilasi Bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$)

Pengamatan laju asimilasi bersih dilakukan sejak umur 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST, dan 8 MST, dihitung dengan menggunakan rumus (Sitompul & Guritno, 1997);

$$\text{LAB} = \frac{W_2 - W_1}{A_2 - A_1} \times \frac{\ln A_2 - \ln A_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan:

- W_1 = total berat kering pada waktu t1
- W_2 = total berat kering pada waktu t2
- A_1 = total luas daun pada waktu t1
- A_2 = total luas daun pada waktu t2
- $t_2 - t_1$ = interval waktu antara pengukuran pertama dan kedua

c. Umur berbunga jantan (*anthesis*),

Umur berbunga jantan dihitung dari waktu tanam sampai 50% tanaman dalam petakan telah membentuk malai (*tassel*) dan telah memproduksi tepung sari.

d. Umur berbunga betina (*silking*),

Umur berbunga betina dihitung dari waktu tanam sampai 50% tanaman dalam petakan mengeluarkan rambut tongkol minimal sepanjang 2 cm.

2. Parameter Hasil

a. Panjang tongkol (cm)

Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur panjang tongkol menggunakan penggaris dimulai dari pangkal tongkol jagung hingga ujung tongkol.

b. Diameter tongkol (mm)

Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur diameter bagian tongkol yang paling menggembung (diasumsikan diameter yang paling besar) menggunakan jangka sorong.

c. Jumlah baris biji per tongkol

Pengamatan jumlah baris biji per tongkol dilakukan setelah panen dengan cara mengupas kelobot jagung dari tongkolnya, kemudian dilakukan perhitungan jumlah baris biji per tongkol.

d. Jumlah biji per baris

Pengamatan jumlah biji per baris dilakukan setelah panen, dihitung dengan cara mengupas kelobot jagung dari tongkolnya dan dilakukan penghitungan biji per baris.

e. Jumlah biji per tongkol

Pengamatan jumlah biji per tongkol dilakukan setelah panen, dihitung dengan cara mengupas kelobot jagung dari tongkolnya dan dilakukan penghitungan biji per tongkol.

f. Bobot kering 100 biji (g)

Pengamatan ini dilakukan dengan memilih secara acak dengan menimbang bobot kering biji dengan kadar air 14 %. Untuk mencapai kadar air tersebut dilakukan dengan *moisture meter* kemudian ditimbang dengan timbangan analitik.

g. Bobot biji per petak (g)

Pengamatan ini dilakukan pada saat kadar air biji $\pm 12\%$. Untuk mencapai kadar air tersebut dilakukan dengan *moisture meter* kemudian ditimbang dengan timbangan analitik.

h. Indeks Panen

Indeks panen (IP) merupakan rasio antara bobot kering ekonomi dengan keseluruhan bobot kering tanaman. Menurut Jumrawati (2010), ditentukan dengan rumus berikut:

$$IP = \frac{We}{W}$$

Keterangan:

We = berat kering total ekonomi (g)
W = bobot kering total tanaman (g)

i. Bobot biji per hektar (ha)

Bobot biji per hektar yang diperoleh dari hasil konversi dari bobot biji per petak. Menurut Pratama (2016), ditentukan dengan rumus berikut:

$$\text{Bobot biji per hektar} = W_e \times \frac{10000 \text{ m}^2}{P}$$

Keterangan:

W_e = bobot biji per petak (g)
 P = luas petak (m^2)

F. Analisis Data

Data hasil pengamatan akan dianalisis ragam untuk mengetahui perbedaan respon setiap perlakuan. Analisis ragam terhadap data hasil pengamatan akan dilakukan dengan uji F pada taraf α 0.05. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata maka akan dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf α 0.05.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat beberapa parameter yang berpengaruh nyata terhadap kepadatan spora cendawan endofit *B. bassiana*, serta interaksi antara jumlah benih per lubang tanam dengan kepadatan spora cendawan endofit.

Perlakuan kepadatan spora cendawan endofit berpengaruh nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman (LTT) periode I (4-5 MST), laju asimilasi bersih (LAB) periode I (4-5 MST), panjang tongkol jagung dan persentase perkecambahan benih. Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap beberapa parameter lainnya yaitu bobot 100 biji, diameter tongkol jagung, jumlah biji per baris, jumlah baris biji per tongkol, jumlah biji per tongkol, umur berbunga betina, umur berbunga jantan, indeks panen, bobot biji per petak, dan bobot biji per hektar.

Perlakuan interaksi antara jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit berpengaruh nyata terhadap parameter bobot biji per petak, indeks panen, dan bobot biji per hektar. Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot 100 biji, panjang tongkol, diameter tongkol, laju tumbuh tanaman (LTT), laju asimilasi bersih (LAB), jumlah biji per baris, jumlah baris biji per tongkol, jumlah biji per tongkol, umur berbunga betina, dan umur berbunga jantan.

1. Laju Tumbuh Tanaman (LTT) ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$)

Berdasarkan hasil Tabel Sidik Ragam (Tabel Lampiran 2.b) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan endofit berpengaruh nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman (LTT) periode I (4 – 5 MST), dan tidak berpengaruh nyata terhadap laju tumbuh tanaman periode II (5 – 6 MST) hingga periode IV (7 – 8 MST).

Pada Tabel 2 laju tumbuh tanaman periode I (4 – 5 MST) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^7 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki laju tumbuh tanaman tertinggi ($0,060 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan perlakuan tanpa pemberian spora dengan 2 benih per lubang tanam memiliki laju tumbuh tanaman terendah ($0,259 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Pada periode II (5 – 6 MST) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan 1 benih per lubang tanam memiliki laju tumbuh tanaman tertinggi ($0,159 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan, perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dengan 1 benih per lubang tanam menunjukkan laju tumbuh tanaman terendah ($0,076 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Laju tumbuh tanaman pada periode III (6 – 7 MST) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian spora dengan 2 benih per lubang tanam memiliki laju tumbuh tanaman tertinggi ($0,117 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan, perlakuan tanpa pemberian spora dengan 1 benih per lubang

tanam menunjukkan laju tumbuh tanaman terendah ($0,021 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pada periode IV (7 – 8 MST) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian spora dengan 1 benih per lubang tanam memiliki laju tumbuh tanaman tertinggi ($0,136 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan perlakuan tanpa pemberian spora dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam menunjukkan laju tumbuh tanaman terendah ($0,036 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$), dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Laju tumbuh tanaman jagung ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) pada perlakuan kepadatan spora cendawan endofit dengan jumlah benih per lubang tanam pada periode I (4–5 MST) sampai periode IV (7–8 MST)

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata
	1 benih/lubang (b1)	2 benih/lubang (b2)	
Periode I (4 – 5 MST)			
Kontrol (k0)	0,028	0,026	0,027
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,043	0,033	0,038
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,026	0,045	0,036
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,045	0,060	0,052
Rata-rata	0,035	0,041	
Periode II (5 – 6 MST)			
Kontrol (k0)	0,076	0,081	0,078
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,116	0,094	0,105
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,080	0,100	0,090
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,159	0,137	0,148
Rata-rata	0,108	0,103	
Periode III (6 – 7 MST)			
Kontrol (k0)	0,021	0,117	0,069
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,074	0,055	0,065
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,083	0,072	0,077
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,061	0,051	0,056
Rata-rata	0,060	0,074	
Periode IV (7 – 8 MST)			
Kontrol (k0)	0,136	0,036	0,086
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,043	0,077	0,060
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,097	0,100	0,099
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,103	0,084	0,093
Rata-rata	0,095	0,074	0,084

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel sidik ragam (Tabel Lampiran 2.b) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan endofit berbeda nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman (LTT) periode I (4-5 MST),

sedangkan perlakuan jumlah benih per lubang tanam dan interaksi kedua faktor menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 3) menunjukkan perlakuan kepadatan spora cendawan endofit *B. bassiana* dengan kepadatan 1×10^7 per mL memiliki laju tumbuh tanaman tertinggi dan berbeda nyata ($0,052 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) terhadap perlakuan tanpa pemberian spora cendawan endofit, perlakuan kepadatan spora 1×10^5 dan 1×10^6 per mL. Sedangkan perlakuan tanpa pemberian spora cendawan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL.

Tabel 3. Laju tumbuh tanaman jagung ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4–5 MST) pada perlakuan jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan endofit

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata	Np BNT $\alpha_{0,05}$
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)		
	Periode I (4 – 5 MST)			
Kontrol (k0)	0,028	0,026	0,027 _a	0,010
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,043	0,033	0,038 _b	
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,026	0,045	0,036 _{ab}	
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,045	0,060	0,052 _c	
Rata-rata	0,035	0,041		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b,c) berarti berbeda nyata dan angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

2. Laju Asimilasi Bersih (LAB) ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$)

Berdasarkan hasil Tabel Sidik Ragam (Tabel Lampiran 10.b) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan endofit berpengaruh nyata terhadap parameter laju asimilasi bersih (LAB) periode

I (4 – 5 MST), dan tidak berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih (LTT) periode II (5 – 6 MST) hingga periode IV (7 – 8 MST).

Pada Tabel 4 laju asimilasi bersih periode I (4 – 5 MST) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam menunjukkan laju asimilasi bersih tertinggi ($0,0104 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan, terendah pada perlakuan tanpa pemberian spora dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam ($0,0038 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Pada periode II (5 – 6 MST) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan 2 benih per lubang memiliki laju asimilasi bersih tertinggi ($0,0126 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan, terendah pada perlakuan tanpa pemberian spora dengan 1 benih per lubang tanam ($0,0069 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$).

Laju asimilasi bersih pada periode III (6 – 7 MST) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian spora dengan 2 benih per lubang tanam memiliki laju asimilasi bersih tertinggi ($0,0097 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$). Sedangkan, terendah pada perlakuan tanpa pemberian spora dengan 1 benih per lubang tanam ($0,0022 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pada periode IV (7 – 8 MST) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian spora dengan 1 benih per lubang tanam memiliki laju asimilasi bersih tertinggi ($0,0102 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$), dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian spora dengan 2 benih per lubang tanam

(0,0020 gcm⁻²minggu⁻¹), dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Laju asimilasi bersih jagung (gcm⁻²minggu⁻¹) pada perlakuan kepadatan spora cendawan endofit dengan jumlah benih per lubang tanam pada periode I (4 – 5 MST) hingga periode IV (7 – 8 MST)

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata- rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Periode I (4 – 5 MST)			
Kontrol (k0)	0,0038	0,0048	0,0043
Kepadatan 1x10 ⁵ (k1)	0,0051	0,0052	0,0051
Kepadatan 1x10 ⁶ (k2)	0,0050	0,0075	0,0062
Kepadatan 1x10 ⁷ (k3)	0,0058	0,0104	0,0081
Rata-rata	0,0049	0,0070	
Periode II (5 – 6 MST)			
Kontrol (k0)	0,0069	0,0108	0,0089
Kepadatan 1x10 ⁵ (k1)	0,0093	0,0099	0,0096
Kepadatan 1x10 ⁶ (k2)	0,0084	0,0092	0,0088
Kepadatan 1x10 ⁷ (k3)	0,0115	0,0126	0,0121
Rata-rata	0,0090	0,0106	
Periode III (6 – 7 MST)			
Kontrol (k0)	0,0022	0,0097	0,0060
Kepadatan 1x10 ⁵ (k1)	0,0056	0,0043	0,0049
Kepadatan 1x10 ⁶ (k2)	0,0059	0,0072	0,0065
Kepadatan 1x10 ⁷ (k3)	0,0037	0,0034	0,0036
Rata-rata	0,0044	0,0061	
Periode IV (7 – 8 MST)			
Kontrol (k0)	0,0102	0,0020	0,0061
Kepadatan 1x10 ⁵ (k1)	0,0025	0,0049	0,0037
Kepadatan 1x10 ⁶ (k2)	0,0075	0,0064	0,0069
Kepadatan 1x10 ⁷ (k3)	0,0057	0,0047	0,0052
Rata-rata	0,0065	0,0045	0,0055

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel sidik ragam (Tabel Lampiran 10.b) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan endofit

berbeda nyata terhadap parameter laju asimilasi bersih (LAB) periode I (4-5 MST), sedangkan perlakuan jumlah benih per lubang dan interaksi kedua faktor menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 5) menunjukkan perlakuan kepadatan spora cendawan endofit *B. bassiana* dengan kepadatan 1×10^7 per mL memiliki LTT tertinggi ($0,0081 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) dan berbeda nyata terhadap perlakuan tanpa pemberian spora cendawan endofit, kepadatan spora 1×10^5 dan 1×10^6 per mL. Sedangkan, perlakuan tanpa pemberian spora tidak berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora 1×10^5 per mL, dan berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora 1×10^6 , dan 1×10^7 per mL.

Tabel 5. Laju asimilasi bersih jagung ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4 – 5 MST) pada perlakuan kepadatan spora cendawan endofit dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata	Np BNT $\alpha_{0,05}$
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)		
Periode I (4 – 5 MST)				
Kontrol (k0)	0,0038	0,0048	0,0043 _a	0,0016
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,0051	0,0052	0,0051 _{ab}	
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,0050	0,0075	0,0062 _b	
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,0058	0,0104	0,0081 _c	
Rata-rata	0,0049	0,0070		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b,c) berarti berbeda nyata dan angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

3. Umur Berbunga Jantan (HST)

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 18.b) menunjukkan bahwa bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana*, dan perlakuan jumlah benih per lubang tanam serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga jantan.

Pada Tabel 6 menunjukkan pada perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 jumlah benih per lubang memiliki umur berbunga tercepat (56,00 HST). Sedangkan, perlakuan kepadatan 1×10^7 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki umur berbunga jantan terlama (60,00 HST), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 6. Umur berbunga jantan tanaman jagung (HST) pada perlakuan kepadatan spora cendawan endofit dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	59,67	57,33	58,50
Kepadatan 1×10^5 (k1)	57,00	58,00	57,50
Kepadatan 1×10^6 (k2)	59,67	56,00	57,83
Kepadatan 1×10^7 (k3)	57,00	60,67	58,83
Rata-rata	58,33	58,00	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

4. Umur Berbunga Betina (HST)

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 19.b) menunjukkan bahwa bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana*,

dan perlakuan jumlah benih per lubang, serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga betina.

Pada Tabel 7 menunjukkan pada kepadatan spora 1×10^5 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki umur berbunga tercepat (54,67 HST). Sedangkan, perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki umur berbunga terlama (58,67 HST), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 7. Umur berbunga tanaman betina jagung (HST) pada perlakuan kepadatan spora cendawan endofit dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata lubang
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	58,67	54,67	56,67
Kepadatan 1×10^5 (k1)	55,33	54,67	55,00
Kepadatan 1×10^6 (k2)	58,00	55,33	56,67
Kepadatan 1×10^7 (k3)	56,00	56,33	56,17
Rata-rata	57,00	55,25	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

5. Panjang Tongkol (cm)

Berdasarkan Tabel sidik ragam (Tabel Lampiran 20.b) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan endofit berbeda nyata terhadap parameter panjang tongkol jagung sedangkan perlakuan jumlah benih per lubang dan interaksi kedua faktor tersebut menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 8) menunjukkan perlakuan kepadatan spora cendawan endofit *B. bassiana* dengan kepadatan 1×10^7 per mL memiliki tongkol jagung terpanjang (15,58 cm) dan berbeda nyata terhadap perlakuan tanpa pemberian spora cendawan endofit dan perlakuan kepadatan spora 1×10^5 per mL. Namun, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL.

Tabel 8. Panjang tongkol jagung (cm) pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata	Np BNT 0,05
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)		
Kontrol (k0)	14,53	14,87	14,70 _b	0,73
Kepadatan 1×10^5 (k1)	13,46	14,14	13,80 _a	
Kepadatan 1×10^6 (k2)	15,39	15,43	15,41 _{bc}	
Kepadatan 1×10^7 (k3)	15,62	15,54	15,58 _c	
Rata-rata	14,75	14,99		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b,c) berarti berbeda nyata dan angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

6. Diameter Tongkol Jagung

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 21.b) menunjukkan bahwa bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana* dan perlakuan jumlah benih per lubang, serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter tongkol jagung.

Pada Tabel 9 menunjukkan pada perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 jumlah benih per lubang tanam

memiliki diameter tongkol jagung tertinggi (22,80 mm). Sedangkan, perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dengan 1 benih per lubang tanam memiliki diameter tongkol jagung terendah (16,85 mm), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 9. Diameter tongkol jagung (mm) pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	16,85	20,19	18,52
Kepadatan 1×10^5 (k1)	19,61	19,49	19,55
Kepadatan 1×10^6 (k2)	22,68	22,80	22,74
Kepadatan 1×10^7 (k3)	18,83	19,80	19,31
Rata-rata	19,49	20,57	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

7. Jumlah Baris Biji per Tongkol

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 22.b) menunjukkan bahwa bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana*, dan perlakuan jumlah benih per lubang tanam, serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah baris biji per tongkol.

Pada Tabel 10 menunjukkan pada perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 1 jumlah benih per lubang tanam memiliki jumlah baris biji per tongkol tertinggi (12,13 baris). Sedangkan, perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki jumlah baris biji per tongkol terendah (10,57 baris), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 10. Jumlah baris biji per tongkol pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata- rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	10,57	11,33	10,95
Kepadatan 1×10^5 (k1)	11,87	11,07	11,47
Kepadatan 1×10^6 (k2)	12,13	11,50	11,82
Kepadatan 1×10^7 (k3)	11,67	11,17	11,42
Rata-rata	11,56	11,27	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

8. Jumlah Biji per Baris

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 23.b) menunjukkan bahwa bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana*, dan perlakuan jumlah benih per lubang tanam, serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah biji per baris.

Pada Tabel 11 menunjukkan pada perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 jumlah benih per lubang tanam memiliki jumlah biji per baris tertinggi (31,24 biji). Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki jumlah biji per baris terendah (24,33 biji), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 11. Jumlah biji per baris pada perlakuan kepadatan spora cendawan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	26,16	27,86	27,01
Kepadatan 1×10^5 (k1)	26,80	24,59	25,69
Kepadatan 1×10^6 (k2)	24,33	31,24	27,79
Kepadatan 1×10^7 (k3)	29,76	29,60	29,68
Rata-rata	26,76	28,32	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

9. Jumlah Biji per Tongkol

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 24.b) menunjukkan bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana*, dan perlakuan jumlah benih per lubang tanam, serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah biji per tongkol.

Pada Tabel 12 menunjukkan pada perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 jumlah benih per lubang tanam memiliki jumlah biji per tongkol tertinggi (356,10 biji). Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^5 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki jumlah biji per tongkol terendah (273,07 biji), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 12. Jumlah biji per tongkol pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata- rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	277,23	322,87	300,05
Kepadatan 1×10^5 (k1)	316,20	273,07	294,63
Kepadatan 1×10^6 (k2)	298,40	356,10	327,25
Kepadatan 1×10^7 (k3)	352,00	330,37	341,18
Rata-rata	310,96	320,60	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

10. Bobot Kering 100 Biji

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 25.b) menunjukkan bahwa baik perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana*, dan perlakuan jumlah benih per lubang tanam, serta interaksi kedua faktor perlakuan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter bobot kering 100 biji.

Pada Tabel 13 menunjukkan pada perlakuan tanpa pemberian spora dengan perlakuan 2 jumlah benih per lubang tanam memiliki bobot kering 100 biji tertinggi (29,49 g). Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki jumlah bobot kering 100 biji terendah (23,48 g), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 13. Bobot kering 100 biji (g) pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata- rata
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)	
Kontrol (k0)	24,41	29,49	26,95
Kepadatan 1×10^5 (k1)	26,34	28,22	27,28
Kepadatan 1×10^6 (k2)	27,58	27,03	27,30
Kepadatan 1×10^7 (k3)	23,48	27,33	25,40
Rata-rata	25,45	28,01	

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf pada baris dan kolom berarti tidak berbeda nyata.

11. Indeks Panen

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 26.b) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang, menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap indeks panen. Sedangkan perlakuan jumlah benih per lubang tanam dan kepadatan spora cendawan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 14) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^7 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki indeks panen tertinggi (0,2736) dan berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^5 dan 1×10^6 per mL, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian spora cendawan. Sedangkan, perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^5 dan 1×10^6 per mL menunjukkan tidak berbeda nyata. Perlakuan tanpa pemberian spora memiliki indeks panen tertinggi (0,2524) dan berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^5 dan 1×10^6 per mL.

Perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki indeks panen tertinggi (0,2607), dan berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^7 per mL, serta tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian spora dan perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^5 per mL.

Tabel 14. Indeks panen pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata- rata	Np BNT $\alpha_{0,05}$
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)		
Kontrol (k0)	0,2524 ^a _x	0,2486 ^a _x	0,2505	0,0384
Kepadatan 1×10^5 (k1)	0,2115 ^b _x	0,2397 ^a _x	0,2256	
Kepadatan 1×10^6 (k2)	0,1845 ^b _x	0,2607 ^a _x	0,2226	
Kepadatan 1×10^7 (k3)	0,2736 ^a _x	0,1845 ^b _x	0,2291	
Rata-rata	0,2305	0,2334		
Np BNT $\alpha_{0,05}$	0,3163			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b) dan kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 14) menunjukkan bahwa pada perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dengan 1 benih per lubang tanam memiliki indeks panen tertinggi (0,2524), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2 benih per lubang (b2k0). Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^5 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki indeks panen tertinggi (0,2397) dan berbeda nyata dengan perlakuan 1 benih per lubang (b1k1). Perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam menunjukkan

indeks panen tertinggi (0,2607) dan berbeda nyata dengan perlakuan 1 benih per lubang (b1k2). Perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam menunjukkan indeks panen tertinggi (0,2736), dan berbeda nyata dengan perlakuan 2 benih per lubang (b2k3).

12. Bobot Biji per Petak

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 29.b) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang, menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bobot biji per petak. Sedangkan perlakuan jumlah benih per lubang tanam dan kepadatan spora cendawan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 15) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^7 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki bobot biji per petak tertinggi (2024,58 g), berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora 1×10^5 dan 1×10^6 per mL.

Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki nilai bobot biji per petak tertinggi (2340,85 g) dan berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^7 per mL serta tidak berbeda nyata dengan

perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dan kepadatan spora 1×10^5 per mL.

Tabel 15. Bobot biji per petak (g) pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata	Np BNT $\alpha_{0,05}$
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)		
Kontrol (k0)	1690,29 ^a _x	2331,35 ^a _x	2010,82	257,31
Kepadatan 1×10^5 (k1)	1965,93 ^b _x	2124,03 ^a _x	2044,98	
Kepadatan 1×10^6 (k2)	1893,82 ^{ab} _x	2340,85 ^a _x	2117,33	
Kepadatan 1×10^7 (k3)	2024,58 ^b _x	1460,80 ^b _x	1742,69	
Rata-rata	1893,65	2064,26		
Np BNT $\alpha_{0,05}$	2075,46			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 15) menunjukkan bahwa pada perlakuan tanpa pemberian spora cendawan dengan 2 benih per lubang tanam memiliki bobot biji per petak tertinggi (2331,35 g), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1 benih per lubang. Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^5 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki bobot biji per petak tertinggi (2124,03 g) dan berbeda nyata dengan perlakuan 1 benih per lubang. Perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam menunjukkan bobot biji per petak tertinggi (2340,85 g) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1 benih per lubang. Perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam menunjukkan bobot biji per petak tertinggi (2024,58 g), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam.

13. Bobot Biji per Hektar

Berdasarkan Tabel Sidik Ragam (Lampiran 31.b) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang, menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bobot biji per hektar. Sedangkan perlakuan jumlah benih per lubang tanam dan kepadatan spora cendawan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf $\alpha_{0,05}$ (Tabel 16) menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^6 per mL dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam memiliki bobot biji per hektar tertinggi (1,075 ton). Sedangkan, perlakuan kepadatan spora 1×10^7 per mL dengan perlakuan 1 benih per lubang tanam memiliki nilai bobot biji per hektar tertinggi (0,93 ton) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian spora cendawan, kepadatan spora 1×10^5 dan 1×10^6 per mL. Perlakuan tanpa pemberian spora, 1×10^5 , 1×10^6 , dan 1×10^7 per mL menunjukkan berbeda nyata antara 1 benih per lubang tanam dengan perlakuan 2 benih per lubang tanam.

Tabel 16. Bobot biji per hektar (ton) pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata- rata	Np BNT $\alpha_{0,05}$
	1 benih per lubang (b1)	2 benih per lubang (b2)		
Kontrol (k0)	0,78 ^a _x	1,07 ^b _x	0,92	0,99
Kepadatan 1x10 ⁵ (k1)	0,90 ^a _x	0,98 ^b _x	0,94	
Kepadatan 1x10 ⁶ (k2)	0,87 ^a _x	1,08 ^b _x	0,97	
Kepadatan 1x10 ⁷ (k3)	0,93 ^b _x	0,67 ^a _x	0,80	
Rata-rata	0,87	0,95		
Np BNT $\alpha_{0,05}$	0,12			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

17. Persentase Perkecambahan Benih

Berdasarkan Tabel 17 menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan 1 x 10⁶ per mL memiliki tingkat persentase perkecambahan benih tertinggi (64,83 %) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian spora, perlakuan 1 x 10⁵ dan 1 x 10⁷ spora per mL. Perlakuan tanpa pemberian spora berbeda nyata dengan perlakuan 1 x 10⁶ dan 1 x 10⁷ spora per mL. Sedangkan perlakuan 1 x 10⁵ spora per mL tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1 x 10⁷ spora per mL. Benih hasil produksi jagung hibrida dikecambahkan selama 6 hari, dan mulai melakukan perkecambahan pada hari ke 2.

Tabel 17. Persentase perkecambahan benih (%) pada perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam

Kepadatan Spora Cendawan Endofit <i>Beauveria bassiana</i> (k)	Jumlah benih per lubang (b)		Rata-rata	Np BNT $\alpha_{0,05}$
	1 benih /lubang (b1)	2 benih /lubang (b2)		
Kontrol (k0)	51,67	43,67	47,67 _a	7,12
Kepadatan 1×10^5 (k1)	40,33	58,00	49,17 _{ab}	
Kepadatan 1×10^6 (k2)	58,33	71,33	64,83 _c	
Kepadatan 1×10^7 (k3)	50,67	60,00	55,33 _b	
Rata-rata	50,25 _x	58,25 _x		
Np BNT $\alpha_{0,05}$	8,783			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada uji BNT $\alpha_{0,05}$

B. Pembahasan

1. Kepadatan spora cendawan *Beauveria bassiana*

Hasil analisis sidik ragam perlakuan kepadatan spora cendawan menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman periode I (4–5 MST) (Tabel Lampiran 2.b), laju asimilasi bersih periode I (4-5 MST) (Tabel Lampiran 9.b), panjang tongkol jagung (Tabel Lampiran 20.b) dan persentase perkecambahan benih (Tabel Lampiran 32.b).

Perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana* 1×10^7 per mL menghasilkan laju tumbuh tanaman tertinggi ($0,052 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) (Tabel 3) dan menghasilkan laju asimilasi bersih tertinggi ($0,0081 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) (Tabel 5) dibandingkan perlakuan lainnya, terendah pada perlakuan tanpa pemberian spora cendawan. Tingginya laju tumbuh tanaman dan laju asimilasi bersih pada periode I diduga karena adanya spora cendawan *B. bassiana* yang menghasilkan toksin dan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi dalam pertumbuhan tanaman.

Penelitian Singh et al. (2015), menjelaskan spora cendawan menghasilkan toksin sebagai proses metabolit sekunder berupa bassianin, bassiacridin, beauvericin, bassianolide, baeuverolides, tenellin dan oosporein. Penelitian Daud (2007), menjelaskan perendaman benih dengan larutan *B. bassiana* memperlihatkan cendawan ini dapat masuk ke dalam jaringan tanaman, akar, batang dan daun. *B. bassiana* berada di

dalam jaringan tanaman, dibuktikan oleh toksisitas daun dan batangnya terhadap larva. Keberadaan *B. bassiana* dalam jaringan tanaman tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung.

Perendaman benih dengan cendawan endofit mampu meningkatkan persentase perkecambahan. Menurut Dearnaley & Brocque (2006), kolonisasi cendawan endofit memiliki peran penting pada saat perkecambahan. Benih pada saat berkecambah hanya memiliki sedikit kandungan nutrisi esensial. Hifa cendawan endofit mengkolonisasi jaringan tanaman dan membentuk struktur yang disebut pelotons yang digunakan cendawan endofit untuk melakukan pertukaran nutrisi, sedangkan benih mendapatkan suplai gula dan substansi anorganik (nitrogen dan fosfor) yang berguna bagi pertumbuhan tanaman muda tersebut.

Menurut Daud (2003), cendawan masuk ke dalam benih pada saat perendaman, pada saat benih mekah konidia menempel dan masuk pada jaringan biji. Cendawan berkembang mengikuti pertumbuhan dan berada pada jaringan parenkim pada ruang antar sel. Hifa tumbuh dan menyebar dalam semua jaringan tumbuhan. Cendawan hidup dalam jaringan dan berkembang karena nutrisi dalam bentuk pati dan karbohidrat berasal dari dalam biji. Bacon & Hinton (2002) beberapa cendawan endofit memproduksi fitohormon seperti auksin dan sitokinin.

Salah satu auksin aktif secara fisiologi adalah Asam Indol Asetat (IAA) yang merupakan produk umum dari metabolisme L-triptofan oleh mikrob. Sitokinin memiliki peran kunci dalam regulasi pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Sitokinin meningkatkan perkecambahan biji, pembentukan tunas, pelepasan tunas dari dominasi apikal, stimulasi perluasan daun dan perkembangan reproduksi, serta penghambatan dari penuaan (Khastini, 2016).

Tingginya nilai laju tumbuh tanaman jagung diduga karena intersepsi cahaya oleh daun masih tinggi, jumlah daun dan daun yang terbentuk lebar menyebabkan laju fotosintesis meningkat. Pada tahap ini, daun jagung yang tumbuh belum saling menaungi, kemampuan menyerap unsur hara yang tinggi, sehingga laju asimilasi bersih akan meningkat selama daun yang terbentuk tidak saling menaungi. Menurut Paulus (2011), jika pertumbuhan daun sangat lebar, maka dedaunan yang berada dibawahnya tidak menerima radiasi dalam jumlah yang cukup untuk melakukan proses fotosintesis yang pada akhirnya akan lebih banyak kehilangan CO₂. Menurut Gardner et al. (1991) dalam Kiswanto et al. (2011), hasil fotosintesis adalah asimilat yang akhirnya terakumulasi menjadi berat kering tanaman. Berat kering ini bagian dari efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari yang tersedia selama musim penanaman. Berat kering yang meningkat menunjukkan peningkatan efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari oleh tajuk, sehingga asimilat yang dihasilkan akan meningkat. Disamping itu dikarenakan karena tingginya suspensi *B. bassiana* yang diberikan sehingga mempengaruhi pertumbuhan jagung pada periode ini.

Hasil sidik ragam perlakuan kepadatan spora cendawan *B.bassiana* 1×10^7 per mL (k3) menunjukkan panjang tongkol tertinggi (15,58 cm) (Tabel Lampiran 19.b). Tingginya ukuran panjang tongkol jagung pada perlakuan ini diduga karena keterlibatan cendawan pada awal pertumbuhan jagung (vegetatif) sehingga mempengaruhi pertumbuhan jagung selanjutnya hingga fase generatif. Keberadaan cendawan ini memberikan efek terhadap panjang tongkol jagung, *B.bassiana* menginfeksi tanaman jagung.

Infeksi oleh cendawan endofit yang sesuai akan berdampak positif terhadap tanaman berupa peningkatan ketahanan terhadap patogen, beracun terhadap pemangsa, dan meningkatkan efisiensi fotosintesis. Pertumbuhan benih jagung yang baik akan mempengaruhi kualitas tanaman hingga menghasilkan tongkol dengan biji yang baik pula (Arnold & Lutzoni, 2007).

Perlakuan kepadatan spora cendawan 1×10^6 per mL (k2) memiliki tingkat persentase perkecambahan tertinggi (64,83 %) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian spora, perlakuan 1×10^5 dan 1×10^7 per mL. Benih hasil produksi jagung hibrida dikecambahkan selama 6 hari, dan mulai melakukan perkecambahan pada hari ke 2. Menurut Willan (1985), uji perkecambahan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan benih berkecambah maksimum pada kondisi optimum. Data pengamatan menunjukkan perkecambahan berangsur-angsur bertambah hingga 6 HST, bahkan persentase perkecambahan mencapai hingga

70% pada hari ke 6. Menurut Sadjad (1993), benih yang mempunyai nilai kecepatan tumbuh lebih besar dari 30% menunjukkan tanaman tersebut memiliki vigor yang kuat dan dibawah 30% menunjukkan vigor yang kurang kuat serta lemah. Selain itu, data memperlihatkan bahwa dari semua perlakuan yang menunjukkan jumlah persentase perkecambahan tertinggi pada setiap pengamatan adalah perlakuan 1×10^6 per mL.

2. Interaksi Antara kepadatan spora cendawan *Beauveria bassiana* dengan jumlah benih per lubang tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan jumlah benih per lubang dengan perlakuan kepadatan spora cendawan *B. bassiana* berpengaruh nyata terhadap parameter indeks panen (Tabel Lampiran 26.b), bobot biji per petak (Tabel Lampiran 28.b), dan bobot biji per hektar (Tabel Lampiran 30.b).

Hasil penelitian perlakuan antara 1 benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan *B. bassiana* 1×10^3 per mL (b1k3) menghasilkan indeks panen tertinggi (0,2736). Hal ini terjadi disebabkan karena bobot biji per petak yang tinggi pada perlakuan ini, sehingga indeks panen menjadi lebih tinggi. Selain itu, adanya penggunaan jumlah biji per tanaman yang lebih sedikit per lubang, populasi yang sedikit dapat mengurangi adanya kompetisi dengan sesamanya. Sehingga penggunaan jumlah benih/ tanaman per lubang sangat perlu diperhatikan untuk menentukan hasil produksi. Kerapatan tanaman sangat mempengaruhi hasil atau produksi tanaman. Hal ini terkait dalam penggunaan unsur hara,

air, cahaya dan ruang. Penggunaan jumlah benih per lubang yang tepat akan memberikan hasil yang baik serta efisien dalam penggunaan lahan.

Menurut Susilowati (2011), peningkatan kerapatan tanaman per satuan luas sampai batas tertentu dapat meningkatkan hasil biji, akan tetapi dalam penambahan jumlah benih akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air dan cahaya. Sebagaimana menurut Herawati et al. (2016), populasi tanaman yang sedikit dapat mengurangi terlindungnya daun yang berada di bagian bawah sehingga memungkinkan pembentukan karbohidrat dan asimilat yang banyak untuk ditranslokasikan ke tongkol dan biji.

Penggunaan spora cendawan dengan kepadatan 1×10^7 per mL dan perlakuan 1 benih per lubang mampu meningkatkan indeks panen jagung. Penggunaan *B. bassiana* dengan kepadatan tinggi mampu menghalau adanya serangan hama. Fatahuddin et al. (2003), *B. bassiana* yang berada dalam jaringan tanaman jagung, menghasilkan toksin yang umumnya Beauvericin, sehingga kurangnya hama dan tingginya indeks panen di duga hama yang memakan senyawa toksin yang berada dalam jaringan tanaman jagung. *B. bassiana* merupakan cendawan yang dapat menyebabkan penyakit pada serangga dengan cara menginfeksi. Menurut Daud (2007), cendawan ini dapat masuk ke dalam jaringan tanaman, akar, batang dan daun. *B. bassiana* berada di dalam jaringan tanaman, dan menyebabkan toksisitas pada hama yang menyerang.

Hasil penelitian interaksi antara 2 jumlah benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan *B. bassiana* 1×10^6 per mL (b2k2) menghasilkan bobot biji per petak tertinggi (2340,85 g) dan bobot biji per hektar (1,075 ton). Tingginya bobot biji per petak dan per hektar didukung tingginya hasil benih jagung jumlah biji per baris dan jumlah biji per tongkol. Tingginya jumlah biji yang dihasilkan diduga karena adanya mikroba endofit yang berperan sebagai agens hayati dengan mengintroduksi ketahanan tanaman dan beberapa diantaranya memproduksi hormon perangsang tumbuh tanaman dan efektif menekan perkembangan hama.

Gardner et al. (1991) dalam Pithaloka (2015), menyatakan bahwa kerapatan tanaman merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hal ini terkait dengan penyerapan energi matahari oleh permukaan daun yang sangat menentukan pertumbuhan tanaman. Jika kondisi tanaman terlalu rapat maka dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, sehingga berdampak pada perkembangan vegetatif akibatnya laju fotosintesis, perkembangan daun, dan hasil panen menurun. Dalam hal ini 1 benih dan 2 benih per lubang tanam tidak berbeda nyata. Hal ini sejalan dengan Brown (1988) dalam Jasman (2016), yang mengemukakan bahwa jumlah 1 benih dan 2 benih secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan pada perlakuan 3 benih terjadi kompetisi antar tanaman, terutama faktor

cahaya. Tanaman berkompetisi satu sama lainnya apabila tanaman tersebut dalam jumlah yang banyak.

Perlakuan 1 benih per lubang dengan kepadatan 1×10^7 per mL berbeda nyata dengan tanpa pemberian spora, hal ini diduga terjadi karena benih yang tidak diberikan perlakuan (kontrol) menyebabkan benih tersebut tidak memiliki toksisitas untuk hama yang menyerang. Perlakuan tanpa pemberian spora cendawan menunjukkan bahwa tidak adanya konidia yang melekat dan masuk ke dalam benih sebagai pertahanan untuk benih itu sendiri sehingga menyebabkan hasil bobot biji per petak menjadi sangat rendah.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan spora cendawan dengan jumlah benih per lubang tanam menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman (LTT), laju asimilasi bersih (LAB), panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per baris, jumlah baris biji per tongkol, jumlah biji per tongkol, umur berbunga betina, umur berbunga jantan, dan parameter bobot 100 biji. Tidak berpengaruh nyata diduga karena adanya faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, salah satu faktor tersebut adalah keadaan lingkungan yang kurang optimal berupa curah hujan yang cukup tinggi pada fase generatif. Curah hujan pada lokasi penelitian (Kecamatan Marioriawa) pada bulan mei sangat tinggi dibandingkan bulan lainnya (Tabel Lampiran 33), dan bulan tersebut merupakan bulan fase generatif tanaman jagung. Menurut Gardner et al. (1991) bahwa tinggi

rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh sifat genetis tanaman seperti daya hasil, usia tanaman, ketahanan terhadap penyakit, dan faktor lingkungan seperti iklim, tanah, serta faktor biotik.

Keaktifan cendawan *B. bassiana* dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan terutama kelembaban dan temperatur serta sedikit banyaknya cahaya sangat penting perannya dalam proses infeksi. Intensitas sinar ultraviolet merupakan faktor abiotik yang dapat menghambat aktivitas konidia di lapang karena dapat mempersingkat persistensinya (Soetopo & Indrayani, 2007), sehingga keaktifan cendawan dalam pertumbuhan tanaman diduga adanya faktor lingkungan yang dapat menghambat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kepadatan spora cendawan *B. bassiana* 1×10^7 per mL menghasilkan laju tumbuh tanaman tertinggi ($0,052 \text{ gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4-5 MST), laju asimilasi bersih tertinggi ($0,0081 \text{ gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) pada periode I (4-5 MST), tongkol jagung yang lebih panjang (15,58 cm), dan perlakuan kepadatan spora 1×10^6 per mL menghasilkan perkecambahan benih tertinggi (64,83 %).
2. Jumlah benih per lubang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman (LTT), laju asimilasi bersih (LAB), bobot 100 biji, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per baris, jumlah baris biji per tongkol, jumlah biji per tongkol, umur berbunga betina, umur berbunga jantan, indeks panen, bobot biji per petak dan bobot biji per hektar.
3. Interaksi antara jumlah 2 benih per lubang dengan kepadatan spora cendawan *B. bassiana* 1×10^6 per mL menghasilkan indeks panen tertinggi (0,27), bobot biji per petak tertinggi (2340,85 g), dan bobot biji per hektar tertinggi (1,075 ton).

B. Saran

Untuk penelitian penggunaan cendawan endofit *Beauveria bassiana* sebaiknya mutu benih perlu dilakukan perlakuan pupuk baik organik maupun anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinda, D., D. Salbiah., & J.H. Laoh. 2014. Uji beberapa konsentrasi *Beauveria bassiana* Vuillemin lokal dalam mengendalikan hama kepik hijau (*Nezara viridula* L.) (Hemiptera:Pentatomidae) pada tanaman kedelai (*Glycine max* L.). *Faperta* 1 (2): 1-10.
- Anonim. 2008. Mengenal jagung hibrida dan jagung komposit. Departemen Pertanian Lembar Informasi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Anonim. 2013. Insektisida biologi *Beauveria bassiana*. <https://indonesiabertanam.com/2013/03/08/insektisida-biologi-beauveria-bassiana/>. Diakses pada tanggal 25 Juli 2017.
- Anonim_a. 2015. Pelatihan teknis budidaya jagung bagi penyuluh pertanian dan babinsa perbenihan jagung. Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian Pusat Pelatihan Pertanian.
- Anonim_b. 2015. Penggunaan benih bermutu, penting bagi peningkatan produksi pertanian. Biro Humas dan Protokol Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. <http://www.umy.ac.id/penggunaan-benih-bermutu-penting-bagi-peningkatan-produksi-pertanian.html>. Diakses pada tanggal 25 Juli 2017.
- Anonim. 2016. Outlook komoditas sub sektor tanaman pangan. Pusat Data dan Sistem Informasi pertanian kementerian pertanian. Jakarta.
- Anonim. 2017. Petunjuk pelaksanaan kegiatan budidaya jagung tahun 2017. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian.
- Arnold, A.E. & F. Lutzoni. 2007. Diversity and host range of foliar fungal endophytes. *Ecology* 88(3): 541–549.
- Arwani, A., T. Harwati., & S. Hardiatmi. 2013. Pengaruh jumlah benih per lubang terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Inovasi pertanian* 12(2): 27-40.
- Bacon, C.W., & D.M. Hinton. 2002. Endopytic and biological control potential of *Bacillus mojavensis* and related species. *Biolog Con* 23:274-284.

- Biba, M.A. 2016. Preferensi petani terhadap jagung hibrida berdasarkan karakter agronomik, produktivitas, dan keuntungan usahatani. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 35 (1): 81-88.
- Budi, A.S., A. Afandhi., & R.D. Puspitarini. 2013. Pagotenisitas jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* Balsamo (Deiteromycetes: Moniliales) pada larva *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae). *FPT* 1(1): 57- 65.
- Daud, I.D. 2003. Studi kasus: *Beauveria bassiana* Vuil pada tanaman jagung dan pengaruhnya terhadap *Ostrinia furnacalis* Guenee (Lepidoptera: Pyraide). Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Daud, I.D. 2007. Toksisitas *Beauveria bassiana* pada penggerek jagung, *Ostrinia furnacalis* Guenee (Lepidoptera: Pyralidae). *Seri hayati* 10(1).
- Dearnaley, J.D.W., & A.F.L. Brocqu. 2006. Endophytic fungi associated with Australian orchids. In press *Australasian Mycologist*. Department of Biological and Physical Sciences. University of Southern Queensland, Toowoomba QLD.
- Duaja, M.D., Arzita., & Y. Redo. 2012. Analisis tumbuh selada (*Lactuca sativa* L.) Pada perbedaan jenis pupuk organik cair. *Bioplantae* 1(1): 33-41.
- Fang W., B Leng., Y Xiao., K Jin., J Ma., Y Fan., J Feng., X Yang., Y Zhang., & Y. Pei. 2005. Cloning of *Beauveria bassiana* chitinase gene *bbchit1* and its application to improve fungal strain virulence. *Applied and environmental microbiology* 71(1):363-370.
- Fatahuddin, N.A., I.D. Daud., & Y. Chandra. 2003. Uji kemampuan *Beauveria bassiana* Vuillemin (Hypomycetes: Moniliales) sebagai endofit pada tanaman kubis dan pengaruhnya terhadap larva *Plutella xylostella* larvae (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Fitomedika* 5(1):16-19.
- García, A.S., A.L. Anaya., F.J.E. García., & M.C. González. 2014. Diversity and communities of foliar endophytic fungi from different agroecosystems of *Coffea arabica* L. In two regions of veracruz, mexico. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0098454#abstract0>. Diakses pada tanggal 25 Juli 2017.

- Gardner, F.P., RB. Pearce., & R.L. Mitchell. 1991. Physiology of crop plants (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa: H.Susilo). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Harjadi, S.S. 2002. Pengantar agronomi . Jakarta : Gramedia. Hal 197.
- Herawati., F. Tabri., Suwardi., & Syafruddin. 2016. Peningkatan produktivitas jagung hibrida melalui pengaturan kepadatan populasi. Banjar Baru: Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Hipi, A. 2014. Evaluasi kemurnian genetik dengan marka mikrosatelit dan aplikasi rizobakteri untuk meningkatkan produksi dan mutu fisiologis benih jagung hibrida. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jasman, J. 2016. Pengaruh jarak tanam dan jumlah benih per lubang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea Mays. saccharata* Sturt L.). [Skripsi]. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Jumrawati. 2010. Efektivitas inokulasi *Rhizobium* sp. Terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah jenuh air. Dinas Pertanian Propinsi Sulawesi Tengah. 47-55.
- Khastini, R.O. 2016. Cendawan endofit akar asal mangrove cagar alam pulau dua Banten (Kajian karakteristik dan interaksinya dengan tumbuhan). Untirta Press dengan LP3M Untirta. Jakarta.
- Kiswanto., D. Indradewa., & E.T.S. Putra. 2011. Pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L.), kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.), dan jahe (*Zingiber officinale* var. *Officinale*) pada sistem agroforestri jati di zona Ledok Wonosari, Gunung Kidul. Fakultas Pertanian Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Nappu, M.B., & Herniwati. 2011. Penampilan varietas unggul jagung komposit sukmaraga dan lamuru sebagai benih sumber pada lahan sawah. Seminar Nasional Serelia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.
- Paulus, J.M. 2011. Pertumbuhan dan hasil ubi jalar pada pemupukan kalium dan penaungan alami pada sistem tumpangsari dengan jagung. *Agrivigor* 10(3): 260-271.

- Parsa, S., V. Ortiz., & F.E. Vega. 2013. Establishing fungal entomopathogens as endophytes: towards endophytic biological control. *Journal of visualized experiments* e50360:1–5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3654456/>. Diakses pada tanggal 26 Juli 2017.
- Pertiwi. 2014. Manfaat *Beauveria bassiana* dalam pengendalian WBC. http://www.plazainformasi.jogjaprovo.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=3104:manfaat-beauveria-bassiana-dalam-pengendalian-wbc&catid=34:berita-baru&Itemid=53. Diakses pada tanggal 25 Juli 2017.
- Pithaloka, S.A., Sunyoto., M. Kamal., & K.F. Hidayat. 2015. Pengaruh kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Agrotek tropika* 3(1): 56-63.
- Pratama, B.J. 2016. Pengaruh dosis pemupukan NPK majemuk susulan yang diaplikasikan saat awal berbunga (r1) pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) Skripsi. Lampung: Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Prayogo, Y. 2005. Potensi, kendala, dan upaya mempertahankan keefektifan cendawan entomopatogen untuk mengendalikan hama tanaman pangan. *Bul. Palawija* 10: 53–65.
- Prayogo, Y. 2006. Upaya mempertahankan keefektifan cendawan entomopatogen untuk mengendalikan hama tanaman pangan. *Litbang Pertanian* 25(2): 47-54.
- Sadjad, S. 1993. Dari benih kepada benih. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Saenong, M.S., & J.B. Alfons. 2009. Pengendalian hayati hama penggerek batang jagung *Ostrinia furnacalis* Guenee (Lepidoptera: Pyralidae). *Budidaya Pertanian* 5 (1): 1-10.
- Sembiring, H. 2017. Pedoman pelaksanaan kegiatan jagung tahun 2017. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Jakarta.
- Singh, H.B., C. Keswani., S. Ray., S.K. Yadav., S.P. Singh., S. Singh., & B.K. Sarma. 2015. *Beauveria bassiana*: Biocontrol beyond Lepidopteran pests.

- Soetopo, D., & I. Indrayani. 2007. Status teknologi dan prospek *Beauveria bassiana* untuk pengendalian serangga hama tanaman perkebunan yang ramah lingkungan. *Perspektif* 6(1): 29-46.
- Sitompul, S.M. & B. Guritno. 1997. Analisis pertumbuhan tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. p. 68-217.
- Susilowati, Y.E. 2011. Pengaruh jumlah tanam dan jumlah biji per lubang tanam terhadap hasil baby corn 36(2): 52-63.
- Sutoro. 2012. Kajian penyediaan varietas jagung untuk lahan suboptimal. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan* 7(2): 108-115.
- Sutoro. 2015. Determinan agronomis produktivitas jagung. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian. *Iptek tanaman pangan* 10 (1): 39-46.
- Ting, A.S.Y., S.W. Mah., & C.S.Tee. 2009. Prevalence of endophytes antagonistic towards *Fusarium Oxysporum* F. Sp. Cubense Race 4 in Various Plants. *American-Eurasian Sustainable Agriculture* 3(3): 399-406.
- Trezelia & Winarto. 2016. Keanekaragaman jenis cendawan entomopatogen endofit pada tanaman kakao (*Theobroma cacao*). *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 2 (2): 277-281.
- Willan, R.L. 1985. A guide to forest seed handling food and agricultural organization. Rome.
- Yasin, H.G.M., Sumarno., & A. Nur. 2014. Perakitan varietas unggul jagung fungsional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Yulianti, T. 2013. Pemanfaatan endofit sebagai agensia pengendali hayati hama dan penyakit tanaman. *Buletin tanaman tembakau, serat & minyak industri* 5(1): 40-49.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1.a. Deskripsi Tetua Benih Galur N153

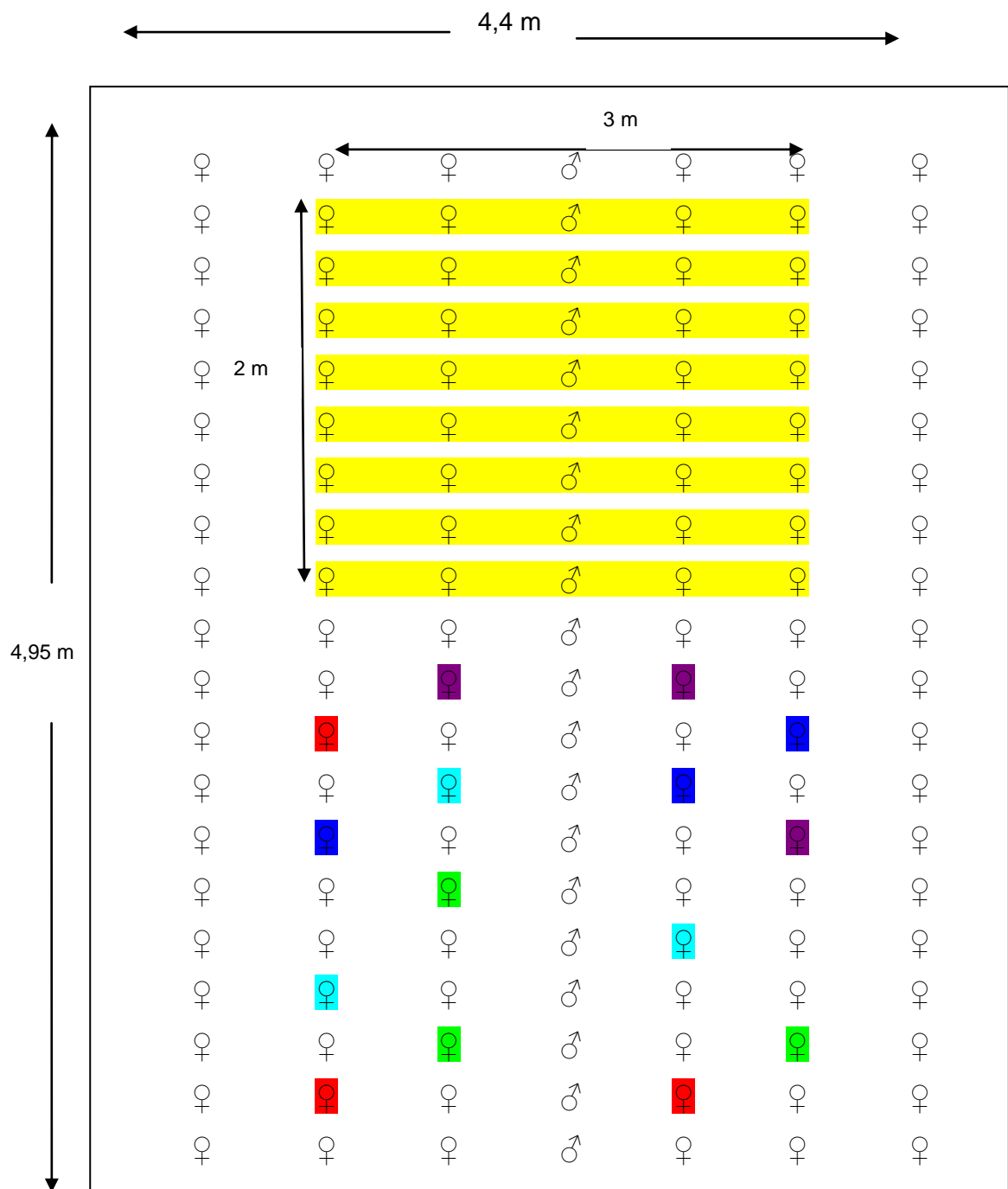
Galur N153	
Asal	N153 diekstrak dari RILs (Recombinant inbred lines) populasi genotype Syngenta dengan bulk selfing plant to plant,
Umur	50% keluar rambut \pm 55 hari setelah tanam Masak fisiologis \pm 95 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	\pm 165 cm
Keseragaman Tanaman	Seragam
Batang	Kokoh
Warna Batang	Hijau tua
Kerebahan	Tahan
Warna daun	Hijau tua
Bentuk malai	Tegak dan kompak
Warna malai (anther)	Krem
Warna sekam (glume)	Hijau
Warna rambut	Krem
Perakaran	Kuat
Bentuk tongkol	Silindris
Kedudukan tongkol	\pm 75 cm
Kelobot	Menutup rapat
Baris biji	Lurus dan rapat
Jumlah baris/tongkol	\pm 12 baris
Warna biji	Kuning
Tipe biji	Mutiara
Bobot 1000 biji	\pm 414 g
Rata-rata hasil	11,3 t/ha pipilan kering
Potensi hasil	13,1 t/ha pipilan kering
Rata-rata hasil	2,0 ton/ha pipilan kering
Potensi hasil	2,5 ton/ha pipilan kering
Ketahanan	Rentan penyakit bulai, tahan <i>Helminthosporium</i> dan karat daun

Sumber: Balai Penelitian Serelia Maros, 2010

Tabel Lampiran 2.b. Deskripsi Tetua Benih Galur Mr15

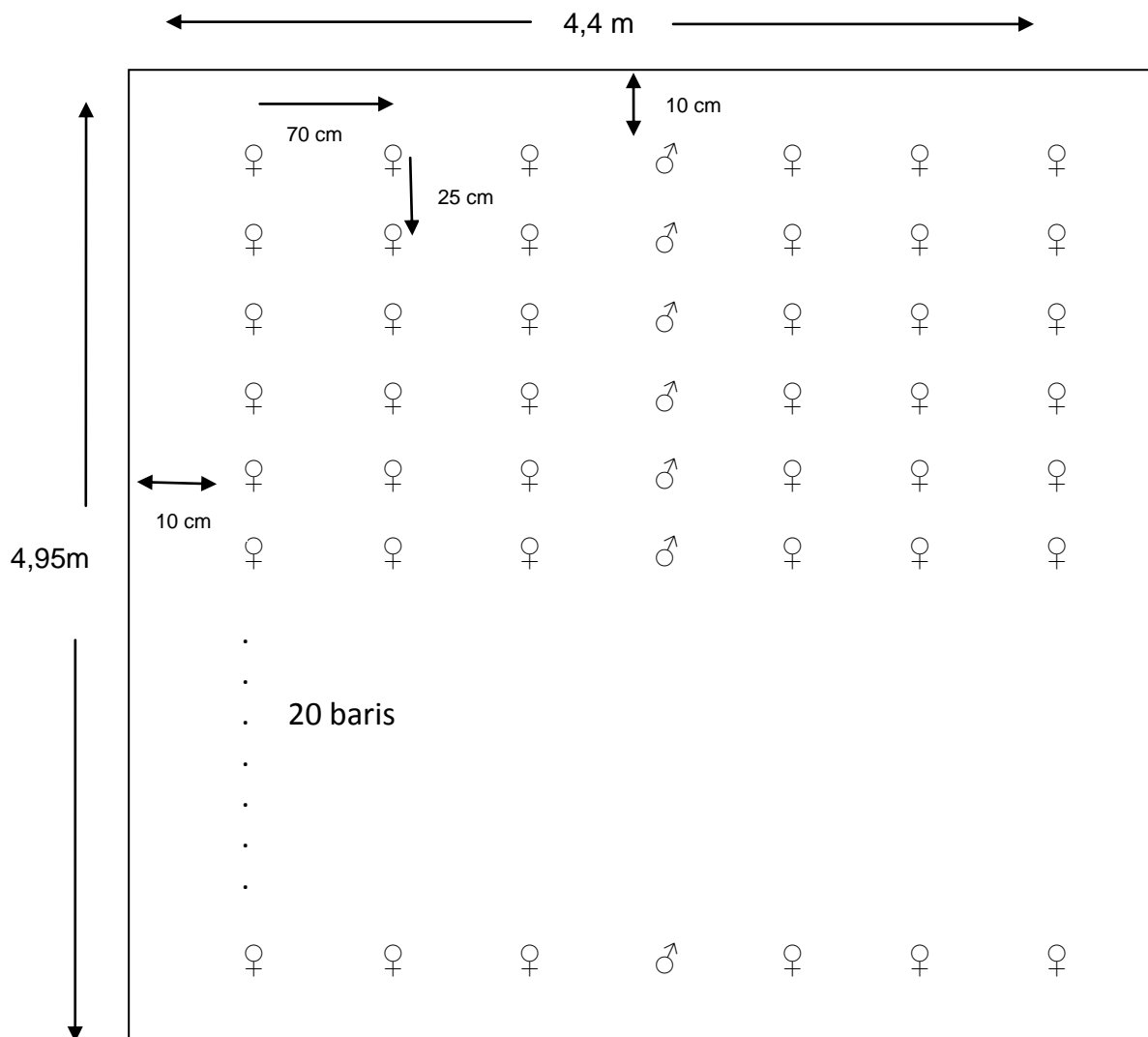
Galur Mr15	
Asal	Mr15 dikembangkan dari populasi Suwan 3 <i>selfing plant to plant</i> (SW3(RRS)C3-3) dengan metode <i>reciprocal recurrent selection</i>
Golongan	Galur murni (<i>inbred line</i>)
Umur	50% keluar rambut \pm 55 hari setelah tanam Masak fisiologis \pm 93 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	\pm 150 cm
Keseragaman Tanaman	Seragam
Batang	Kokoh
Warna Batang	Hijau tua
Kerebahan	Tahan
Warna daun	Hijau tua
Bentuk malai	Semi kompak
Warna malai (anther)	Krem
Warna sekam (glume)	Hijau
Warna rambut	Krem
Perakaran	Kuat
Bentuk tongkol	Silindris
Kedudukan tongkol	\pm 75 cm
Kelobot	Menutup dengan rapat
Baris biji	Lurus dan rapat
Jumlah baris/tongkol	\pm 12 baris
Warna biji	Kuning
Tipe biji	Mutiara
Rata-rata hasil	1,5 t/ha pipilan kering
Potensi hasil	2,5 t/ha pipilan kering
Ketahanan	Rentan terhadap penyakit bulai, tahan <i>Helminthosporium</i> dan karat daun

Sumber: Balai Penelitian Serelia Maros, 2010

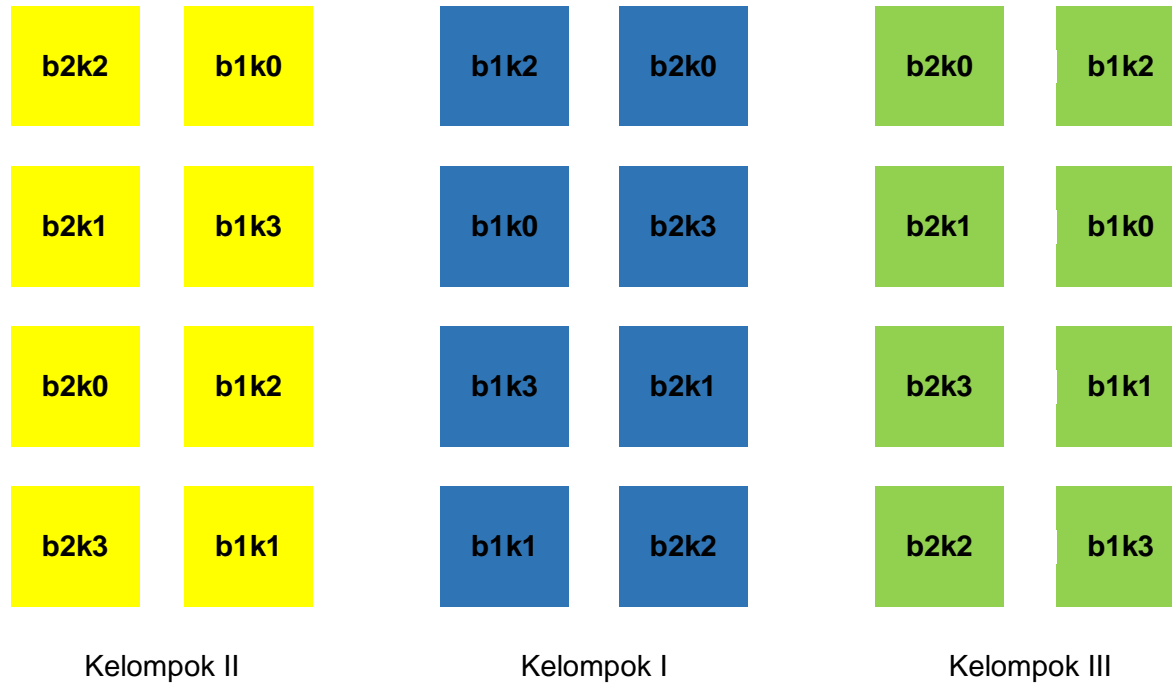


Keterangan: = Petak Produksi
 = Petak Destruksi

Gambar Lampiran 1. Petak Produksi dan Petak Destruksi di Lapangan



Gambar Lampiran 2. Layout Populasi Tanaman Jagung di Petak Percobaan



Gambar Lampiran 3. Layout di lapangan

Keterangan: k0 = Tanpa aplikasi cendawan (Kontrol) b1 = 1 benih jagung per lubang
 k1 = kepadatan spora cendawan 10^5 b2 = 2 benih jagung per lubang
 k2 = kepadatan spora cendawan 10^6
 k3 = kepadatan spora cendawan 10^7



Gambar Lampiran 4. Kondisi lahan: (a) umur jagung 21 HST; (b) umur jagung 28 HST; (c) umur jagung 35 HST; (d) umur jagung 42 HST; (e) umur jagung 56 HST; (f) umur jagung 68 HST; (g) umur jagung 73 HST; (h) umur jagung 95 HST; (i) umur jagung 105 HST;

Tabel Lampiran 2.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4-5 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,01	0,04	0,03	0,08	0,03
	k1	0,03	0,06	0,04	0,13	0,04
	k2	0,02	0,04	0,03	0,08	0,03
	k3	0,06	0,05	0,03	0,13	0,04
Sub Total		0,12	0,18	0,13	0,43	0,14
b2	k0	0,03	0,03	0,02	0,08	0,03
	k1	0,02	0,06	0,02	0,10	0,03
	k2	0,04	0,05	0,05	0,14	0,05
	k3	0,04	0,08	0,06	0,18	0,06
Sub Total		0,12	0,21	0,15	0,49	0,16
Total		0,24	0,40	0,28	0,92	0,04

Tabel Lampiran 2.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode I (4-5 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,00168	0,00084	46,99	*	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00019	0,00019	10,60	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00004	0,00002				
Kepadatan spora (k)	3	0,00200	0,00067	4,94	*	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,00081	0,00027	2,00	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,00162	0,00014				
Total	23	0,00634					

Ket. * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata

KK b = 11,05%; KK k = 30,37%

Tabel Lampiran 3.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	Kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,11	0,20	0,18	0,49	0,16
	k1	0,17	0,24	0,21	0,61	0,20
	k2	0,13	0,19	0,16	0,48	0,16
	k3	0,24	0,23	0,16	0,63	0,21
Sub Total		0,65	0,85	0,71	2,21	0,74
b2	k0	0,16	0,18	0,14	0,48	0,16
	k1	0,14	0,24	0,16	0,53	0,18
	k2	0,20	0,21	0,22	0,64	0,21
	k3	0,20	0,29	0,24	0,73	0,24
Sub Total		0,70	0,91	0,77	2,38	0,79
Total		1,35	1,77	1,47	4,59	0,19

Tabel Lampiran 3.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode I (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,01	0,01	1287,33	**	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00	0,00	259,89	**	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00	0,00				
Kepadatan spora (k)	3	0,01	0,00	4,67	*	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,01	0,00	2,07	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,01	0,00				
Total	23	0,04					

Ket. * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 1,11%; KK k = 15,64%

Tabel Lampiran 4.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode II (5-6 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,02	0,17	0,03	0,23	0,08
	k1	0,10	0,21	0,04	0,35	0,12
	k2	0,04	0,16	0,04	0,24	0,08
	k3	0,08	0,20	0,20	0,48	0,16
Sub Total		0,24	0,74	0,31	1,29	0,43
b2	k0	0,01	0,18	0,06	0,24	0,08
	k1	0,07	0,05	0,16	0,28	0,09
	k2	0,06	0,18	0,06	0,30	0,10
	k3	0,17	0,18	0,06	0,41	0,14
Sub Total		0,31	0,58	0,35	1,24	0,41
Total		0,55	1,32	0,65	2,53	0,11

Tabel Lampiran 4.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode II (5-6 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,04	0,02	11,67	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00	0,00	0,08	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00	0,00				
Kepadatan spora (k)	3	0,02	0,01	1,69	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,00	0,00	0,20	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,04	0,00				
Total	23	0,11					

Ket. * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 41,22%; KK k = 54,38%

Tabel Lampiran 5.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode II (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang	kepadatan spora	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	1,79	1,24	1,73	4,76	1,59
	k1	1,42	1,17	1,67	4,25	1,42
	k2	1,67	1,25	1,69	4,62	1,54
	k3	1,48	1,18	1,19	3,85	1,28
Sub Total		6,36	4,84	6,28	17,48	5,83
b2	k0	2,01	1,23	1,57	4,81	1,60
	k1	1,51	1,63	1,26	4,40	1,47
	k2	1,57	1,23	1,55	4,34	1,45
	k3	1,25	1,22	1,56	4,02	1,34
Sub Total		6,34	5,30	5,93	17,57	5,86
Total		12,69	10,14	12,21	35,05	1,46

Tabel Lampiran 5.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode II (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,46	0,23	11,21	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00	0,00	0,01	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,04	0,02				
Kepadatan spora (k)	3	0,25	0,08	1,96	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,02	0,01	0,17	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,51	0,04				
Total	23	1,28731					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 9,81%; KK k = 14,15%

Tabel Lampiran 6.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode III (6-7 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,05	0,01	0,00	0,06	0,02
	k1	0,10	0,02	0,11	0,22	0,07
	k2	0,01	0,11	0,13	0,25	0,08
	k3	0,07	0,08	0,03	0,18	0,06
Sub Total		0,22	0,23	0,27	0,71	0,24
b2	k0	0,13	0,03	0,19	0,35	0,12
	k1	0,10	0,07	0,00	0,17	0,06
	k2	0,08	0,01	0,13	0,22	0,07
	k3	0,02	0,04	0,08	0,15	0,05
Sub Total		0,33	0,15	0,41	0,89	0,30
Total		0,55	0,37	0,67	1,60	0,07

Tabel Lampiran 6.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode III (6-7 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,00567	0,00283	1,65005	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00123	0,00123	0,71678	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00343	0,00172				
Kepadatan spora (k)	3	0,00146	0,00049	0,16743	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,01351	0,00450	1,55318	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,03479	0,00290				
Total	23	0,06009					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 62,12%; KK k = 80,72%

Tabel Lampiran 7.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode III (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang	kepadatan spora	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,68	0,58	0,50	1,75	0,58
	k1	0,75	0,60	0,76	2,10	0,70
	k2	0,52	0,76	0,77	2,06	0,69
	k3	0,72	0,73	0,63	2,09	0,70
Sub Total		2,67	2,67	2,66	8,00	2,67
b2	k0	0,78	0,63	0,81	2,22	0,74
	k1	0,75	0,71	0,51	1,97	0,66
	k2	0,73	0,58	0,77	2,08	0,69
	k3	0,63	0,68	0,73	2,04	0,68
Sub Total		2,88	2,60	2,83	8,31	2,77
Total		5,55	5,27	5,49	16,31	0,68

Tabel Lampiran 7.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode III (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,01	0,00	0,97 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00	0,00	1,38 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,01	0,00			
Kepadatan spora (k)	3	0,00	0,00	0,07 tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,04	0,01	1,00 tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,15	0,01			
Total	23	0,20				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 17,73%; KK k = 16,25%

Tabel Lampiran 8.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode IV (7-8 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,11	0,11	0,18	0,41	0,14
	k1	0,02	0,08	0,03	0,13	0,04
	k2	0,21	0,07	0,02	0,29	0,10
	k3	0,08	0,19	0,04	0,31	0,10
Sub Total		0,42	0,45	0,27	1,14	0,38
b2	k0	0,03	0,07	0,01	0,11	0,04
	k1	0,06	0,16	0,02	0,23	0,08
	k2	0,06	0,10	0,14	0,30	0,10
	k3	0,02	0,02	0,21	0,25	0,08
Sub Total		0,16	0,35	0,38	0,89	0,30
Total		0,59	0,79	0,65	2,03	0,08

Tabel Lampiran 8.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode IV (7-8 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,00284	0,00142	0,32525	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00253	0,00253	0,58126	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00872	0,00436				
Kepadatan spora (k)	3	0,00520	0,00173	0,30782	tn	3,49	5,95
Linear (NL)	1	0,00108	0,00108	0,19154	tn	4,75	9,33
Kuadrat (NQ)	1	0,00061	0,00061	0,10836	tn	4,75	9,33
Kubik (NK)	1	0,00351	0,00351	0,62357	tn	4,75	9,33
Interaksi (bk)	3	0,01488	0,00496	0,88067	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,06757	0,00563				
Total	23	0,10174					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 78,24%; KK k = 88,92%

Tabel Lampiran 9.a. Laju tumbuh tanaman ($\text{gm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode IV (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,58	0,57	0,66	1,81	0,60
	k1	0,38	0,53	0,42	1,33	0,44
	k2	0,68	0,51	0,35	1,54	0,51
	k3	0,53	0,66	0,43	1,63	0,54
Sub Total		2,17	2,28	1,86	6,30	2,10
b2	k0	0,42	0,51	0,28	1,22	0,41
	k1	0,49	0,63	0,37	1,49	0,50
	k2	0,49	0,56	0,61	1,67	0,56
	k3	0,37	0,37	0,68	1,42	0,47
Sub Total		1,77	2,07	1,95	5,79	1,93
Total		3,93	4,35	3,81	12,10	0,50

Tabel Lampiran 9.b. Sidik ragam laju tumbuh tanaman periode IV (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,02	0,01	1,32 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,01	0,01	1,46 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,02	0,01			
Kepadatan spora (k)	3	0,01	0,00	0,27 tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,06	0,02	1,32 tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,19	0,02			
Total	23	0,32				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 17,21%%; KK k = 24,94%

Tabel Lampiran 10.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4-5 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,00321	0,00424	0,00390	0,01	0,00
	k1	0,00340	0,00486	0,00709	0,02	0,01
	k2	0,00681	0,00407	0,00397	0,01	0,00
	k3	0,00883	0,00618	0,00234	0,02	0,01
Sub Total		0,02225	0,01935	0,01729	0,06	0,02
b2	k0	0,00332	0,00498	0,00602	0,01	0,00
	k1	0,00565	0,00582	0,00400	0,02	0,01
	k2	0,00796	0,00627	0,00831	0,02	0,01
	k3	0,00917	0,01108	0,01102	0,03	0,01
Sub Total		0,03	0,03	0,03	0,08	0,03
Total		0,05	0,05	0,05	0,14	0,01

Tabel Lampiran 10.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode I (4-5 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,000000	0,000000	0,04	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,000025	0,000025	11,96	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,000004	0,000002				
Kepadatan spora (k)	3	0,000049	0,000016	4,90	*	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,000018	0,000006	1,82	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,000040	0,000003				
Total	23	0,000137					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 24,57%; KK k = 30,75%

Tabel Lampiran 11.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode I (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,06	0,07	0,06	0,18	0,06
	k1	0,06	0,07	0,08	0,21	0,07
	k2	0,08	0,06	0,06	0,21	0,07
	k3	0,09	0,08	0,05	0,22	0,07
Sub Total		0,29	0,28	0,26	0,83	0,28
b2	k0	0,06	0,07	0,08	0,21	0,07
	k1	0,08	0,08	0,06	0,21	0,07
	k2	0,09	0,08	0,09	0,26	0,09
	k3	0,10	0,11	0,10	0,31	0,10
Sub Total		0,32	0,33	0,34	0,99	0,33
Total		0,61	0,61	0,59	1,81	0,08

Tabel Lampiran 11.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode I (4-5 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,00002	0,00001	0,09 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00106	0,00106	12,24 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00017	0,00009			
Kepadatan spora (k)	3	0,00173	0,00058	3,53 *	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,00065	0,00022	1,32 tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,00196	0,00016			
Total	23	0,00558				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 12,31%; KK k = 16,91%

Tabel Lampiran 12.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode II (5-6 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,00466	0,01258	0,00350	0,02	0,01
	k1	0,00965	0,01393	0,00420	0,03	0,01
	k2	0,00832	0,01291	0,00395	0,03	0,01
	k3	0,00734	0,01407	0,01310	0,03	0,01
Sub Total		0,02997	0,05349	0,02476	0,11	0,04
b2	k0	0,00102	0,02301	0,00840	0,03	0,01
	k1	0,00949	0,00357	0,01670	0,03	0,01
	k2	0,00703	0,01414	0,00628	0,03	0,01
	k3	0,01787	0,01440	0,00557	0,04	0,01
Sub Total		0,04	0,06	0,04	0,13	0,04
Total		0,07	0,11	0,06	0,24	0,01

Tabel Lampiran 12.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode II (5-6 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,000170	0,000085	23,74	*	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,000015	0,000015	4,33	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,000007	0,000004				
Kepadatan spora (k)	3	0,000042	0,000014	0,39	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,000011	0,000004	0,10	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,000441	0,000037				
Total	23	0,000687					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 19,27%; KK k = 61,72%

Tabel Lampiran 13.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode II (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,26	0,33	0,24	0,84	0,28
	k1	0,31	0,34	0,25	0,91	0,30
	k2	0,30	0,34	0,25	0,89	0,30
	k3	0,29	0,34	0,34	0,98	0,33
Sub Total		1,17	1,36	1,09	3,62	1,21
b2	k0	0,18	0,39	0,30	0,87	0,29
	k1	0,31	0,24	0,36	0,92	0,31
	k2	0,29	0,34	0,28	0,92	0,31
	k3	0,37	0,35	0,27	0,99	0,33
Sub Total		1,15	1,33	1,22	3,69	1,23
Total		2,32	2,69	2,30	7,30	0,30

Tabel Lampiran 13.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode II (5-6 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,01176	0,00588	5,55	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00022	0,00022	0,20	tn	18,51	98,50
Galat (p)	2	0,00212	0,00106				
Kepadatan spora (k)	3	0,00532	0,00177	0,58	tn	3,49	5,95
Interaksi (PB)	3	0,00008	0,00003	0,01	tn	3,49	5,95
Galat (b)	12	0,03657	0,00305				
Total	23	0,05607					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 10,70%; KK k = 18,14%

Tabel Lampiran 14.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode III (6-7 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,00550	0,00078	0,00038	0,01	0,00
	k1	0,00696	0,00092	0,00887	0,02	0,01
	k2	0,00060	0,00684	0,01028	0,02	0,01
	k3	0,00540	0,00427	0,00156	0,01	0,00
Sub Total		0,02	0,01	0,02	0,05	0,02
b2	k0	0,00878	0,00538	0,01508	0,03	0,01
	k1	0,00837	0,00407	0,00031	0,01	0,00
	k2	0,01169	0,00081	0,00904	0,02	0,01
	k3	0,00164	0,00261	0,00592	0,01	0,00
Sub Total		0,03	0,01	0,03	0,07	0,02
Total		0,05	0,03	0,05	0,13	0,01

Tabel Lampiran 14.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode III (6-7 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,00005	0,00003	5,15 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00002	0,00002	3,88 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00001	0,00000			
Kepadatan spora (k)	3	0,00003	0,00001	0,61 tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,00007	0,00002	1,41 tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,00020	0,00002			
Total	23	0,00038				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 42,13%; KK k = 78,05%

Tabel Lampiran 15.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode III (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	Kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,27	0,17	0,14	0,58	0,19
	k1	0,29	0,17	0,31	0,77	0,26
	k2	0,16	0,29	0,32	0,76	0,25
	k3	0,27	0,26	0,20	0,73	0,24
Sub Total		0,99	0,88	0,96	2,84	0,95
b2	k0	0,31	0,27	0,35	0,93	0,31
	k1	0,30	0,25	0,13	0,69	0,23
	k2	0,33	0,17	0,31	0,81	0,27
	k3	0,20	0,23	0,28	0,70	0,23
Sub Total		1,14	0,92	1,07	3,13	1,04
Total		2,13	1,80	2,03	5,96	0,25

Tabel Lampiran 15.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode III (6-7 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,00696	0,00348	8,08	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00349	0,00349	8,10	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00086	0,00043				
Kepadatan spora (k)	3	0,00183	0,00061	0,11	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,01822	0,00607	1,09	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,06662	0,00555				
Total	23	0,09799					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 8,36%; KK k = 29,99%

Tabel Lampiran 16.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode IV (7-8 MST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,00958	0,00649	0,01450	0,03	0,01
	k1	0,00136	0,00400	0,00226	0,01	0,00
	k2	0,01791	0,00355	0,00108	0,02	0,01
	k3	0,00535	0,00970	0,00200	0,02	0,01
Sub Total		0,03	0,02	0,02	0,08	0,03
b2	k0	0,00225	0,00339	0,00039	0,01	0,00
	k1	0,00433	0,00913	0,00124	0,01	0,00
	k2	0,00422	0,00639	0,00855	0,02	0,01
	k3	0,00104	0,00091	0,01228	0,01	0,00
Sub Total		0,01	0,02	0,02	0,05	0,02
Total		0,05	0,04	0,04	0,13	0,01

Tabel Lampiran 16.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode IV (7-8 MST)

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}		F_{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,00000	0,00000	0,02	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00002	0,00002	1,11	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00004	0,00002				
Kepadatan spora (k)	3	0,00003	0,00001	0,43	tn	3,49	5,95
Linear (NL)	1	0,00000	0,00000	0,00	tn	4,75	9,33
Kuadrat (NQ)	1	0,00000	0,00000	0,02	tn	4,75	9,33
Kubik (NK)	1	0,00003	0,00003	1,26	tn	4,75	9,33
Interaksi (bk)	3	0,00009	0,00003	1,11	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,00032	0,00003				
Total	23	0,00051					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 83,35%; KK k = 93,85%

Tabel Lampiran 17.a. Laju asimilasi bersih ($\text{gcm}^{-2}\text{minggu}^{-1}$) periode IV (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	0,56	0,53	0,59	1,68	0,56
	k1	0,44	0,50	0,47	1,41	0,47
	k2	0,60	0,49	0,43	1,52	0,51
	k3	0,52	0,56	0,46	1,54	0,51
Sub Total		2,12	2,09	1,94	6,15	2,05
b2	k0	0,47	0,49	0,37	1,33	0,44
	k1	0,51	0,56	0,43	1,50	0,50
	k2	0,50	0,53	0,55	1,59	0,53
	k3	0,42	0,42	0,58	1,42	0,47
Sub Total		1,90	2,00	1,94	5,83	1,94
Total		4,02	4,08	3,88	11,99	0,50

Tabel Lampiran 17.b. Sidik ragam laju asimilasi bersih periode IV (7-8 MST) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,00283	0,00142	0,97	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00424	0,00424	2,90	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,00292	0,00146				
Kepadatan spora (k)	3	0,00402	0,00134	0,31	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,02053	0,00684	1,58	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,05199	0,00433				
Total	23	0,08653					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 7,65 %; KK k = 13,18 %

Tabel Lampiran 18.a. Umur berbunga jantan (HST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	64	56	59	179,00	59,67
	k1	56	56	59	171,00	57,00
	k2	64	56	59	179,00	59,67
	k3	59	56	56	171,00	57,00
Sub Total		243,00	224,00	233,00	700,00	233,33
b2	k0	59	54	59	172,00	57,33
	k1	64	54	56	174,00	58,00
	k2	56	56	56	168,00	56,00
	k3	64	59	59	182,00	60,67
Sub Total		243,00	223,00	230,00	696,00	232,00
Total		486,00	447,00	463,00	1396,00	58,17

Tabel Lampiran 18.b. Sidik ragam umur berbunga jantan

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	96,08	48,04	164,71	**	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,67	0,67	2,29	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,58	0,29				
Kepadatan spora (k)	3	6,67	2,22	0,38	tn	3,49	5,95
Linear (NL)	1	0,53	0,53	0,09	tn	4,75	9,33
Kuadratik (NQ)	1	6,00	6,00	1,03	tn	4,75	9,33
Kubik (NK)	1	0,13	0,13	0,02	tn	4,75	9,33
Interaksi (bk)	3	49,33	16,44	2,82	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	70,00	5,83				
Total	23	223,33					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 0,93%; KK k = 4,15%

Tabel Lampiran 19.a. Umur berbunga betina (HST)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	66	54	56	176,00	58,67
	k1	56	54	56	166,00	55,33
	k2	64	54	56	174,00	58,00
	k3	58	54	56	168,00	56,00
Sub Total		244,00	216,00	224,00	684,00	228,00
b2	k0	56	54	54	164,00	54,67
	k1	56	54	54	164,00	54,67
	k2	56	54	56	166,00	55,33
	k3	61	54	54	169,00	56,33
Sub Total		229,00	216,00	218,00	663,00	221,00
Total		473,00	432,00	442,00	1347,00	56,13

Tabel Lampiran 19.b. Sidik ragam umur berbunga betina

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	114,25	57,13	8,02	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	18,38	18,38	2,58	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	14,25	7,13				
Kepadatan spora (k)	3	11,13	3,71	0,72	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	17,13	5,71	1,11	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	61,50	5,13				
Total	23	236,63					
	KK (a)	=	4,76%				
	KK (b)	=	4,03%				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 4,76%; KK k = 4,03%

Tabel Lampiran 20.a. Panjang tongkol jagung (cm)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	14,2	16,1	13,3	43,60	14,53
	k1	14,12	13	13,26	40,38	13,46
	k2	14,92	16,62	14,64	46,18	15,39
	k3	15,22	16,42	15,22	46,86	15,62
Sub Total		58,46	62,14	56,42	177,02	59,01
b2	k0	14,48	16,05	14,07	44,60	14,87
	k1	13,52	13,72	15,17	42,41	14,14
	k2	15,4	14,94	15,96	46,30	15,43
	k3	15,57533	15,98	15,07	46,63	15,54
Sub Total		58,98	60,69	60,27	179,94	59,98
Total		117,44	122,83	116,69	356,96	14,87

Tabel Lampiran 20.b. Sidik ragam panjang tongkol jagung

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	2,81	1,40	1,56	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,35	0,35	0,39	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	1,79	0,90				
Kepadatan spora (k)	3	11,87	3,96	5,81	*	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,51	0,17	0,25	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	8,17	0,68				
Total	23	25,51					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 6,37%; KK k = 5,55%

Tabel Lampiran 21.a. Diameter tongkol jagung (mm)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	13,78	21,20	15,58	50,56	16,85
	k1	21,91	22,21	14,71	58,83	19,61
	k2	23,29	22,44	22,31	68,04	22,68
	k3	17,46	22,52	16,50	56,48	18,83
Sub Total		76,44	88,36	69,11	233,91	77,97
b2	k0	16,11	23,58	20,87	60,56	20,19
	k1	14,55	21,62	22,31	58,47	19,49
	k2	22,32	22,91	23,16	68,39	22,80
	k3	21,15	21,90	16,36	59,41	19,80
Sub Total		74,13	90,01	82,70	246,84	82,28
Total		150,56	178,37	151,81	480,74	20,03

Tabel Lampiran 21.b. Sidik ragam diameter tongkol jagung

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	61,69	30,85	3,60	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	6,96	6,96	0,81	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	17,15	8,57				
Kepadatan spora (k)	3	62,19	20,73	2,69	tn	3,49	5,95
Linear (NL)	1	9,31	9,31	1,21	tn	4,75	9,33
Kuadrat (NQ)	1	29,78	29,78	3,86	tn	4,75	9,33
Kubik (NK)	1	23,10	23,10	2,99	tn	4,75	9,33
Interaksi (bk)	3	11,19	3,73	0,48	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	92,56	7,71				
Total	23	251,74					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 14,62%; KK k = 13,87%

Tabel Lampiran 22.a. Jumlah baris biji per tongkol

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	9,6	11,2	10,9	31,70	10,57
	k1	11,6	12	12	35,60	11,87
	k2	12	12,6	11,8	36,40	12,13
	k3	12	11,4	11,6	35,00	11,67
Sub Total		45,20	47,20	46,30	138,70	46,23
b2	k0	10,4	12	11,6	34,00	11,33
	k1	10	11,2	12	33,20	11,07
	k2	11,8	11,9	10,8	34,50	11,50
	k3	10,8	11,6	11,1	33,50	11,17
Sub Total		43,00	46,70	45,50	135,20	45,07
Total		88,20	93,90	91,80	273,90	11,41

Tabel Lampiran 22.b. Sidik ragam jumlah baris biji per tongkol

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	2,08	1,04	10,09	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,51	0,51	4,96	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,21	0,10				
Kepadatan spora (k)	3	2,28	0,76	2,13	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	2,31	0,77	2,16	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	4,28	0,36				
Total	23	11,67					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 2,81%; KK k = 5,24%

Tabel Lampiran 23.a. Jumlah biji jagung per baris

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	22,05	29,09	27,35	78,49	26,16
	k1	28,24	25,95	26,20	80,39	26,80
	k2	22,31	31,68	19,01	73,00	24,33
	k3	30,44	29,96	28,87	89,27	29,76
Sub Total		103,03	116,69	101,43	321,15	107,05
b2	k0	28,10	30,84	24,65	83,59	27,86
	k1	20,69	29,06	24,01	73,76	24,59
	k2	28,17	27,79	37,76	93,71	31,24
	k3	23,57	33,28	31,95	88,80	29,60
Sub Total		100,53	120,97	118,37	339,87	113,29
Total		203,56	237,65	219,80	661,02	27,54

Tabel Lampiran 23.b. Sidik ragam jumlah biji jagung per baris

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	72,68	36,34	2,99 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	14,59	14,59	1,20 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	24,33	12,17			
Kepadatan spora (k)	3	49,99	16,66	1,03 tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	68,57	22,86	1,41 tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	194,67	16,22			
Total	23	424,84				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 12,66%; KK k = 14,62%

Tabel Lampiran 24.a. Jumlah biji jagung per tongkol

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	213,20	321,00	297,50	831,70	277,23
	k1	323,20	311,20	314,20	948,60	316,20
	k2	263,40	405,80	226,00	895,20	298,40
	k3	368,00	349,80	338,20	1056,00	352,00
Sub Total		1167,80	1387,80	1175,90	3731,50	1243,83
b2	k0	290,60	370,40	307,60	968,60	322,87
	k1	208,60	325,00	285,60	819,20	273,07
	k2	325,40	336,30	406,60	1068,30	356,10
	k3	257,20	386,80	347,10	991,10	330,37
Sub Total		1081,80	1418,50	1346,90	3847,20	1282,40
Total		2249,60	2806,30	2522,80	7578,70	315,78

Tabel Lampiran 24.b. Sidik ragam jumlah biji jagung per tongkol

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	19371,89	9685,95	4,68 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	557,77	557,77	0,27 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	4139,67	2069,83			
Kepadatan spora (k)	3	8829,03	2943,01	1,43 tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	11052,49	3684,16	1,79 tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	24692,37	2057,70			
Total	23	68643,22				
KK (a)	=	14,41%				
KK (b)	=	14,37%				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 14.41%; KK k = 14,37%

Tabel Lampiran 25.a. Bobot kering 100 biji (g) dengan kadar air 14%

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	24,61	25,34	23,27	73,22	24,41
	k1	32,43	18,89	27,72	79,03	26,34
	k2	28,77	30,73	23,23	82,73	27,58
	k3	19,23	24,73	26,49	70,45	23,48
Sub Total		105,04	99,69	100,71	305,43	101,81
b2	k0	26,72	31,42	30,33	88,47	29,49
	k1	34,16	26,23	24,26	84,65	28,22
	k2	23,05	31,68	26,35	81,08	27,03
	k3	27,78	28,79	25,41	81,98	27,33
Sub Total		111,70	118,12	106,36	336,18	112,06
Total		216,74	217,81	207,06	641,61	26,73

Tabel Lampiran 25.b. Sidik ragam bobot kering 100 biji dengan kadar air 14%

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	8,75	4,38	0,69	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	39,40	39,40	6,24	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	12,62	6,31				
Kepadatan spora (k)	3	14,62	4,87	0,24	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	27,25	9,08	0,44	tn	3,49	5,95
Galat (k)	12	245,23	20,44				
Total	23	347,87					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 9,40 %; KK k = 16,91 %

Tabel Lampiran 26.a. Indeks panen

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	0,24	0,25	0,26	0,76	0,25
	k1	0,25	0,19	0,19	0,63	0,21
	k2	0,19	0,22	0,14	0,55	0,18
	k3	0,30	0,26	0,26	0,82	0,27
Sub Total		0,98	0,93	0,86	2,77	0,92
b2	k0	0,13	0,37	0,24	0,75	0,25
	k1	0,25	0,24	0,23	0,72	0,24
	k2	0,19	0,31	0,28	0,78	0,26
	k3	0,15	0,24	0,16	0,55	0,18
Sub Total		0,73	1,16	0,91	2,80	0,93
Total		1,71	2,09	1,77	5,57	0,23

Tabel Lampiran 26.b. Sidik ragam indeks panen

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,01069	0,00534	0,69	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00005	0,00005	0,01	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,01549	0,00774				
Kepadatan spora (k)	3	0,00288	0,00096	0,52	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,02180	0,00727	3,91	*	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,02231	0,00186				
Total	23	0,07322					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 37,94%; KK k = 18,59%

Tabel Lampiran 27.a. Indeks panen yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	0,49	0,50	0,51	1,51	0,50
	k1	0,50	0,44	0,44	1,38	0,46
	k2	0,43	0,47	0,38	1,28	0,43
	k3	0,55	0,51	0,51	1,57	0,52
Sub Total		1,98	1,92	1,84	5,74	1,91
b2	k0	0,37	0,61	0,49	1,47	0,49
	k1	0,50	0,49	0,48	1,47	0,49
	k2	0,43	0,56	0,53	1,52	0,51
	k3	0,39	0,49	0,40	1,28	0,43
Sub Total		1,69	2,15	1,90	5,74	1,91
Total		3,67	4,07	3,74	11,48	0,48

Tabel Lampiran 27.b. Sidik ragam rata-rata indeks panen yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,01	0,01	0,70	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00	0,00	0,00	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,02	0,01				
Kepadatan spora (k)	3	0,00	0,00	0,43	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	0,02	0,01	4,17	*	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,02	0,00				
Total	23	0,08					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 19,16 %; KK k = 9,33 %

Tabel Lampiran 28.a. Bobot biji per petak (g) pada kadar air 12%

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
b1	k0	1290,87	1903,04	1876,96	5070,87	1690,29
	k1	1934,27	1957,17	2006,37	5897,80	1965,93
	k2	1426,10	2400,71	1854,64	5681,45	1893,82
	k3	1647,62	2244,47	2181,64	6073,73	2024,58
Sub Total		6298,86	8505,38	7919,61	22723,85	7574,62
b2	k0	1256,87	3696,80	2040,39	6994,06	2331,35
	k1	1343,75	2980,40	2047,94	6372,10	2124,03
	k2	1761,52	3200,35	2060,69	7022,56	2340,85
	k3	1211,15	2038,47	1132,77	4382,40	1460,80
Sub Total		5573,30	11916,02	7281,80	24771,12	8257,04
Total		11872,15	20421,41	15201,41	47494,97	1978,96

Tabel Lampiran 28.b. Sidik ragam bobot biji per petak pada kadar air 12%

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0,05	0,01
Kelompok	2	4642589,72	2321294,86	3,33	tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	174637,26	174637,26	0,25	tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	1396076,61	698038,30				
Kepadatan spora (k)	3	482075,77	160691,92	1,92	tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	1255832,73	418610,91	5,00	*	3,49	5,95
Galat (k)	12	1004143,33	83678,61				
Total	23	8955355,42					

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 42,22%; KK k = 14,62%

Tabel Lampiran 29.a. Bobot biji per petak (g) pada kadar air 12% yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		I	II	III		
b1	k0	35,93	43,62	43,32	122,88	40,96
	k1	43,98	44,24	44,79	133,01	44,34
	k2	37,76	49,00	43,07	129,83	43,28
	k3	40,59	47,38	46,71	134,67	44,89
Sub Total		158,26	184,24	177,89	520,39	173,46
b2	k0	35,45	60,80	45,17	141,42	47,14
	k1	36,66	54,59	45,25	136,50	45,50
	k2	41,97	56,57	45,39	143,94	47,98
	k3	34,80	45,15	33,66	113,61	37,87
Sub Total		148,88	217,12	169,48	535,47	178,49
Total		307,15	401,35	347,37	1055,86	43,99

Tabel Lampiran 29.b. Sidik ragam bobot biji per petak pada kadar air 12% yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	558,63	279,31	3,84 tn	19,00	99,00
Jumlah benih/lubang (b)	1	9,48	9,48	0,13 tn	18,51	98,50
Galat (b)	2	145,50	72,75			
Kepadatan spora (k)	3	62,15	20,72	2,26 tn	3,49	5,95
Interaksi (bk)	3	157,05	52,35	5,70 *	3,49	5,95
Galat (k)	12	110,16	9,18			
Total	23	1042,96				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 19,39 %; KK k = 6,89 %

Tabel Lampiran 30.a. Bobot biji per hektar (ton)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata- rata
		1	2	3		
b1	k0	0,59	0,87	0,86	2,33	0,78
	k1	0,89	0,90	0,92	2,71	0,90
	k2	0,65	1,10	0,85	2,61	0,87
	k3	0,76	1,03	1,00	2,79	0,93
Sub total		2,89	3,91	3,64	10,43	3,48
b2	k0	0,58	1,70	0,94	3,21	1,07
	k1	0,62	1,37	0,94	2,93	0,98
	k2	0,81	1,47	0,95	3,22	1,07
	k3	0,56	0,94	0,52	2,01	0,67
Sub total		2,56	5,47	3,34	11,37	3,79
Total		5,45	9,38	6,98	21,81	0,91

Tabel Lampiran 30.b. Sidik ragam bobot biji per hektar

SK	DB	JK	KT	F _{·Hitung}	F _{·Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,98	0,49	3,33	19,00	18,51
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,04	0,04	0,25	18,51	98,50
Galat (b)	2	0,29	0,15			
Kepadatan spora (k)	3	0,10	0,03	1,92	3,49	5,95
Interaksi	3	0,26	0,09	5,00	3,49	5,95
Galat (k)	12	0,21	0,02			
Total2	23	1,89				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 42,22 %; KK k = 14,62 %

Tabel Lampiran 31.a. Bobot biji per hektar (ton) yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		1	2	3		
b1	k0	0,77	0,93	0,93	2,63	0,88
	k1	0,94	0,95	0,96	2,85	0,95
	k2	0,81	1,05	0,92	2,78	0,93
	k3	0,87	1,02	1,00	2,89	0,96
Sub total		3,39	3,95	3,81	11,15	3,72
b2	k0	0,76	1,30	0,97	3,03	1,01
	k1	0,79	1,17	0,97	2,92	0,97
	k2	0,90	1,21	0,97	3,08	1,03
	k3	0,75	0,97	0,72	2,43	0,81
Sub total		3,19	4,65	3,63	11,47	3,82
Total		6,58	8,60	7,44	22,62	0,94

Tabel Lampiran 31.b. Sidik ragam bobot biji per hektar yang telah ditransformasi ke \sqrt{Y}

SK	DB	JK	KT	F _{.Hitung}	F _{.Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,26	0,13	3,84	19,00	18,51
Jumlah benih/lubang (b)	1	0,00	0,00	0,13	18,51	98,50
Galat b	2	0,07	0,03			
kepadatan spora (k)	3	0,03	0,01	2,26	3,49	5,95
Interaksi	3	0,07	0,02	5,70	3,49	5,95
Galat k	12	0,05	0,00			
Total2	23	0,48				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata
 KK b = 19,39 %; KK k = 6,89 %

Tabel Lampiran 32. a. Persentase perkecambahan benih (%)

Jumlah benih/lubang (b)	kepadatan spora (k)	Kelompok			Total	Rata-rata
		1	2	3		
b1	k0	50	53	52	155,00	51,67
	k1	49	30	42	121,00	40,33
	k2	60	62	53	175,00	58,33
	k3	64	41	47	152,00	50,67
Sub total		223,00	186,00	194,00	603,00	201,00
b2	k0	45	44	42	131,00	43,67
	k1	66	58	50	174,00	58,00
	k2	73	70	71	214,00	71,33
	k3	81	46	53	180,00	60,00
Sub total		265,00	218,00	216,00	699,00	233,00
Total		488,00	404,00	410,00	1302,00	54,25

Tabel Lampiran 32.b. Sidik ragam persentase perkecambahan benih

SK	DB	JK	KT	F _{-Hitung}	F _{-Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	2	549,00	274,50	21,96 tn	19,00	18,51
Jumlah benih/lubang (b)	1	384,00	384,00	30,72 *	18,51	98,50
Galat b	2	25,00	12,50			
kepadatan spora (k)	3	1094,17	364,72	5,70 *	3,49	5,95
Interaksi	3	564,33	188,11	2,94 tn	3,49	5,95
Galat k	12	768,00	64,00			
Total	23	3384,50				

Ket. * = nyata; tn = tidak nyata

KK b = 6,52 %; KK k = 14,75 %

Tabel Lampiran 33. Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam semua parameter pengamatan terhadap kepadatan spora *Beauveria bassiana*

No.	Pengamatan	Pengaruh		
		(b)	(k)	Interaksi (b x k)
1	LTT (gm ² minggu ⁻¹) periode I (4-5 MST)	-	✓	-
2	LTT (gm ² minggu ⁻¹) periode II (5-6 MST)	-	-	-
3	LTT (gm ² minggu ⁻¹) periode III (6-7 MST)	-	-	-
4	LTT (gm ² minggu ⁻¹) periode IV (7-8 MST)	-	-	-
5	LAB (gcm ⁻² minggu ⁻¹) periode I (4-5 MST)	-	✓	-
6	LAB (gcm ⁻² minggu ⁻¹) periode II (5-6 MST)	-	-	-
7	LAB (gcm ⁻² minggu ⁻¹) periode III (6-7 MST)	-	-	-
8	LAB (gcm ⁻² minggu ⁻¹) periode IV (7-8 MST)	-	-	-
9	Umur berbunga jantan (HST)	-	-	-
10	Umur berbunga betina (HST)	-	-	-
11	Panjang tongkol jagung (cm)	-	✓	-
12	Diameter tongkol jagung (mm)	-	-	-
13	Jumlah baris biji per tongkol	-	-	-
14	Jumlah biji jagung per baris	-	-	-
15	Jumlah biji jagung per tongkol	-	-	-
16	Bobot kering 100 biji (g) KA 14%	-	-	-
17	Indeks Panen	-	-	✓
18	Bobot biji per petak (g) KA 12%	-	-	✓
19	Bobot biji per hektar (ton) KA 12%	-	-	✓
20	Persentase perkecambahan benih	✓	✓	-

Ket. ✓ = berpengaruh nyata; (-) = tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 34. Data curah hujan kecamatan Mariorawa Kabupaten Soppeng tahun 2017

DATA CURAH HUJAN KEC.MARIORIAWA												
TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUNI	JULI	AGSTS	SEP	OKT	NOV	DES
1-10	3	42	27	30	33	30	43	4	1	8	7	11
10-20	4	26	24	34	35	49	15	15	0	17	0	30
20-31	15	17	22	16	53	18	25	-	25	14	3	28
RATA-RATA	22	85	73	80	121	97	83	19	26	39	10	69