

**PERAN MIKORIZA DAN JARAK TANAMAN  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)**

**Oleh:**

**HERIYANTO M. PADJULI  
NIM: P21 15 071**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
2020**

**PERAN MIKORIZA DAN JARAK TANAM  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)**

**Oleh:**

**HERIYANTO M. PADJULI  
NIM: P21 15 071**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar Sarjana**



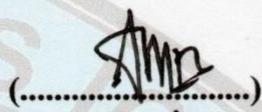
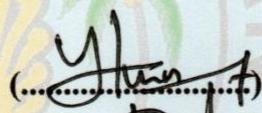
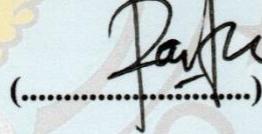
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PERAN MIKORIZA DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays L.* *Saccharata*)

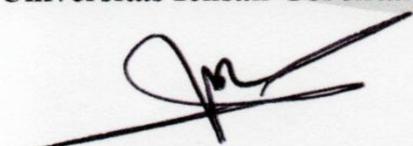
Oleh  
**HERIYANTO M. PADJULI**  
**P2115071**

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo

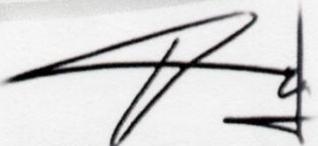
1. **RIA MEGASARI,SP., M.P** ..... 
2. **ERSE DRAWANA PERTIWI, SP., M.P** ..... 
3. **FATMAWATI, SP., M.Si** ..... 
4. **YULAN ISMAIL, SP., M.Si** ..... 
5. **IRWAN NOOYO, SP., M.Si** ..... 

Mengetahui :

**Dekan Fakultas Pertanian**  
**Universitas Ichsan Gorontalo**

  
**Dr. ZAINAL ABIDIN, SP., M.Si**  
**NIDN : 0919116403**

**Ketua Program Studi Agroteknologi**  
**Fakultas Pertanian**

  
**M.DARMAWAN, SP., M.Si**  
**NIDN : 0930068801**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### PERAN MIKORIZA DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata*)

Oleh:

HERIYANTO M. PADJULI  
NIM: P21 15 071

untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana  
Dan Telah Disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal  
27 Juli 2020

Gorontalo, 30 Juli 2020

Pembimbing I



RIA MEGASARI, S.P., M.P.  
NIDN : 0904068802

Pembimbing II



ERSE DRAWANA PERTIWI, S.P.,M.P.  
NIDN : 0908018703

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini menyatakan bawah :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, Juni 2020  
Yang membuat pernyataan



HERIYANTO M. PADJULI  
NIM : P2115071

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**HERIYANTO M. PADJULI**, lahir di Marisa pada tanggal 9 Februari 1996 penulis anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Ayahanda Mau Padjuli dan Ibunda Seleno Thalib

Penulis menyelesaikan pendidikan formal yang diawali di SD inpres sukamakmur tahun lulus 2009 selanjutnya di SMP Negeri 1. Patilanggio tahun lulus 2012 kemudian melanjutkan ke SMA Negeri 1. Randangan tahun lulus 2015

dan pada tahun yang sama saya di terima di Universitas Ichsan Gorontalo prodi S1 Agroteknologi Fakultas pertanian.

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

**”sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apa bila kamu telah selesai  
(dari suatu urusan ) kerjakan dengan sesungguhnya (urusan) yang lain dan hanya kepada  
tuhanmulah hendaknya kamu berharap “**

( AL- In syiro : 6-8 )

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini ku persembahkan sebagai wujud kasih sayang, bakti dan terima kasihku kepada  
kedua orang tuaku yang senantiasa memberikan limpahan dan kasih sayang doa yang tulus,  
pengorbanan dan kedekungan, serta kakak-kakak ku tercinta.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT serta salam dan taslim kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW atas perjuangan yang mengantar kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Peran Mikoriza Dan Jarak Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*)”.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak permasalahan dan kendala yang dihadapi. Namun, berkat bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih dengan tulus hati kepada Ibunda Seleno Thalib dan Ayahanda Mau Padjuli serta keluarga besarku yang selalu memberi dorongan baik moril, materil dan memotivasi penulis dan menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Muhammad Ichsan Gaffar, S.E., M.Ak. Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Abdul Gaffar Latjoke, M.Si. selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, S.P.,M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. M. Darmawan, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.

5. Ria Megasari, S.P., M.P. Selaku Pembimbing I dan Erse Drawana Pertiwi, SP., M.P. selaku Pembimbing II, terima kasih telah memberikan arahan, masukan dan motivasi kepada penulis.
6. Seluruh Dosen berserta Staf Fakultas Pertanian yang telah meluangkan waktunya untuk selalu memberikan arahan kepada penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Sebagai manusia biasa yang tak luput dari segala salah dan khilaf, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan penulis skripsi ini.

Semoga tulisan ini bermanfaat.

Gorontalo, Juni 2020

Penulis

## ABSTRAK

**Heriyanto M. Padjuli P2115071. Peran Mikoriza dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*). Dibawah bimbingan Ria Megasari dan Erse Drawana Pertiwi.**

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan terpenting selain padi dan gandum. Untuk meningkatkan produksi jagung diperlukan teknologi tepat guna yang dapat digunakan dalam budidaya jagung manis, salah satunya dengan memanfaatkan mikroorganisme hayati dan jarak tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran mikoriza dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan jarak tanam dan mikoriza terdiri atas empat taraf yang diulang sebanyak empat kali sehingga terdapat 16 unit percobaan. Adapun kombinasi perlakuananya yaitu : JM<sub>10</sub> = Jarak tanam (75x25 cm) tanpa mikoriza, JM<sub>11</sub> = Jarak tanam (75x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam, JM<sub>20</sub> = Jarak tanam (50x25 cm) cm tanpa mikoriza, JM<sub>21</sub> = Jarak tanam (50x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan JM11 (jarak tanam (75x25) cm dengan pemberian 5 gr mikoriza perlubang tanam) memberikan pengaruh nyata pada bobot tanaman jagung per kelobot dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang lainnya.

**Kata Kunci :** Jarak Tanam, Jagung Manis, Mikoriza

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	iii
<b>LEMBARAN PERNYATAAN .....</b>	v
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	vi
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	viii
<b>ABSTRAK .....</b>	x
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Jagung Manis .....	6
2.2 Taksonomi dan Morfologi Tanaman Manis .....	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis .....	9
2.4 Mikoriza.....	10
2.5 Jarak tanam .....	11
2.6 Hipotesis .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan .....	13
3.3 Metode Penelitian .....	13

3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5 Variabel Pengamatan .....	16
3.6 Analisis Data.....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	18
4.1.1. Tinggi Tanaman .....	18
4.1.2. Jumlah Daun .....	19
4.1.3. Lingkar Batang .....	20
4.1.4. Panjang Tongkol .....	21
4.1.5. Lingkar Tongkol .....	22
4.1.6. Bobot Per Kelobot .....	23
4.1.7. Bobot Per Petak .....	24
4.2. Pembahasan .....	25
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	27
5.2. Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	28
<b>LAMPIRAN</b> .....	31

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
1. Hasil analisis uji BNJ Bobot per kelobotl.....	24

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Diagram grafik rata rata tinggi tanaman jagung manis.....	18
2. Diagram grafik rata rata jumlah daun jagung manis.....	19
3. Diagram grafik rata rata diameter batang .....	20
4. Diagram grafik rata rata panjang tongkol .....	21
5. Diagram grafik rata rata lingkar tongkol.....	22
6. Diagram grafik rata rata bobot perkelobot.....	23
7. Diagram grafik rata rata bobot perpetak .....	24

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza.....	41
2.	Lay Out Penelitian .....	42

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan terpenting selain padi dan gandum. Dibeberapa daerah yang ada di indonesia jagung dijadikan sebagai makanan pokok. Salah satu jenis jagung yang digemari oleh masyarakat adalah jagung manis. Jagung manis memiliki cita rasa yang lezat dan dapat dibuat menjadi berbagai jenis olahan makanan yang beragam. Hal ini menyebabkan jagung banyak digandrungi masyarakat indonesia maupun dunia.

Produksi jagung nasional tahun 2018 surplus, bahkan telah melakukan ekspor keluar negeri. Pada tahun 2019 peningkatan produksi tetap dilakukan dengan berbagai upaya. Kabupaten Pohuwato merupakan salah satu sentra produksi jagung yang ada di Gorontalo, salah satunya adalah jagung manis. Dalam upaya meningkatkan produksi jagung manis dibutuhkan sistem budidaya yang tepat diantaranya adalah penggunaan teknologi tepatguna.

Teknologi tepat guna yang dapat digunakan dalam budidaya jagung manis adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme hayati dan jarak tanam. Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) merupakan salah satu mikroorganisme yang dapat meningkatkan ketersediaan hara terutama P (Phosfat), perluasan bidang penyerapan akar, juga berfungsi meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, pathogen tular tanah dan logam berat serta perbaikan agregasi dan aerasi tanah (Anonim, 2019).

Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) merupakan salah satu cendawan yang dapat hidup secara simbiosis mutualisme dengan akar tanaman. Cendawan ini bermanfaat bagi tanaman terutama dalam meningkatkan penyerapan unsur hara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan ketahanan terhadap serangan pathogen akar (Bertham, et. al., 2009).

Menurut Wilarso dalam Putri (2012), salah satu cendawan yang dapat bersimbiosis dengan akar tanaman melalui hifa ekternal yang mampu meningkatkan serapan hara immobile dari dalam tanah (terutama P) adalah Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). CMA ini dapat mengurangi gejala defisiensi dan menghemat penggunaan pupuk TSP 70%-90%. Sekali CMA menginfeksi jaringan akar tanaman maka selama tanaman itu hidup maka cendawan itu akan terus ada. Salah satu tanaman yang merespon positif keberadaan CMA adalah tanaman jagung. Hal ini didukung penelitian Rusdi dalam Putri (2012) yang menyebutkan bahwa tanaman jagung merupakan tanaman yang baik untuk mengembangkan inokulan CMA. Dengan sistem perakaran yang banyak, pertumbuhan yang relatif pendek dan daya adaptasinya yang tinggi terutama pada lahan kering. Menurut Abdullah *et al.* dalam Putri (2012) karena tanaman jagung memiliki umur yang relatif pendek dan perakaran yang baik sehingga bagus dijadikan sebagai tanaman inang untuk perbanyakannya CMA.

Unsur hara makro yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman salah satunya adalah unsur P, dan merupakan faktor pembatas produksi kedua setelah nitrogen (N). Menurut Jumin (2005) fosfat dalam tanah dikatakan dalam keadaan

stabil karena tahan terhadap pencucian. Adapun unsur Fe dan Al yang mengikat Fosfat dalam tanah mengakibatkan ketersediaanya dalam tanah sangat lambat dan sulit tersedia. Dengan adanya aplikasi CMA pada tanaman jagung di tanah inceptisol dapat meningkatkan infeksi akar, serapan fosfat, bobot kering tanaman dan hasil pipilan seiring dengan bertambahnya dosis CMA hingga 20 g/batang dan pupuk NPK hingga 100% (*Musfal dalam* Putri, 2012)

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produksi tanaman adalah jarak tanam. Dengan adanya peningkatan kerapatan tanaman per satuan luas sampai batas tertentu dapat meningkatkan hasil tanaman, akan tetapi penambahan jumlah tanaman akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi cahaya matahari dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji per tanaman (*Togu dalam* Utomo, Astiningrum, Susilowati, 2017).

Salah satu faktor untuk meningkatkan hasil tanaman adalah populasi tanaman (jarak tanam) dalam satuan luas. Peningkatan hasil jagung dapat diupayakan melalui pengaturan kerapatan tanam hingga mencapai populasi optimal. Menurut Gardner et al (1996), bahwa untuk meminimalkan kompetisi intra populasi agar kanopi dan akar tanaman dapat memanfaatkan lingkungan secara optimal adalah tujuan dari pengaturan tanaman. Penelitian Irfan *dalam* Erawati dan Hipi (2016) menyatakan bahwa jumlah tanaman yang berlebihan akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi terhadap unsure hara, air, radiasi matahari dan ruang tumbuh sehingga mengurangi jumlah biji pertanaman. Sedangkan jarak tanam yang jarang (populasi rendah) dapat memperbaiki pertumbuhan individu tanaman, tetapi memberi peluang gulma untuk berkembang. Pertumbuhan gulma ini akan

berdampak negative terhadap tanaman jagung karena terjadi kompetisi dalam pemanfaatan unsur hara, air, cahaya matahari dan ruang tumbuh bagi tanaman. Selain mengurangi jumlah populasi tanaman jarak tanam yang terlalu lebar juga menyebabkan berkurangnya pemanfaatan cahaya matahari dan unsur hara oleh tanaman, karena sebagian cahaya akan jatuh ke permukaan tanah dan unsur hara akan hilang karena penguapan dan pencucian. Yulisma *dalam* Erawati dan Hipi (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan terhambat jika jarak tanamnya terlalu rapat namun jika jarak tanamnya terlalu jarang akan mengurangi populasi per satuan luas.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang peran mikoriza dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L. Saccharata*).

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana peran mikoriza dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L. Saccharata*) ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peran mikoriza dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L. Saccharata*).

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai informasi kepada masyarakat tentang peran mikoriza dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.
2. Menambah referensi bagi peneliti selanjutnya terkait dengan peran mikoriza dan jarak tanam yang dapat mendukung pertumbuhan dan produksi jagung manis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tanaman Jagung**

Secara umum tanaman jangung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu jenis tanaman biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain gandum dan padi. Meskipun bukan tanaman asli Indonesia, namun di beberapa daerah, jagung sempat menjadi makanan pokok masyarakat (HG & Amin, 2014). Melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa tanaman jagung menyebar ke Asia dan Afrika yang aslinya tanaman jagung berasal dari Meksiko salah satu daerah Amerika. Kemudian bangsa Portugal pada abad ke-16 menyebarluaskan ke benua Asia termasuk Indonesia (Iriany dkk, 2007).

Hampir semua jenis tanah yang mempunyai drainase yang baik, memiliki persedian humus dan pupuk yang optimal dapat ditumbuhkan oleh jagung manis. Tanaman ini dapat tumbuh pada keasaman tanah (pH) optimal antara 6,0-6,5 dan dapat tumbuh pada ketinggian sampai 3000 mdpl dan daerah 58°LU-40°LS serta dengan curah hujan 300-600 mm/bulan dengan suhu optimum 21-27°C (Syukur dan Rifianto, 2014).

Tanaman jagung merupakan tanaman monokotil dan tanaman semusim iklim panas serta merupakan tanaman berumah satu, dengan bunga jantan tumbuh diujung (tassel) pada batang utama (poros atau pangkal) sedangkan bunga betinanya tumbuh terpisah sebagai pembungaan samping (tongkol) selanjutnya

berkembang pada ketiak daun. Tanaman ini menghasilkan satu atau beberapa tongkol (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

## 2.2. Taksonomi dan Morfologi Tanaman Jagung

Klasifikasi tumbuhan jagung manis/nama ilmiah jagung manis menurut Riwandi dkk (2014) adalah sebagai berikut: *Regnum : Plantae, Devisi : Angiosperms, Sub divisi: Eudicots, Kelas: Commelinids, Ordo: Poales, Famili : Poaceae, Genus: Zea, Spesies: Zea mays saccharata.* Jagung dapat diklasifikasikan sebagai berikut berdasarkan bentuk, struktur biji dan endospermnya: Jagung mutiara (*Z. mays indurate*), jagung gigi kuda (*Z. mays indentata*), jagung manis (*Z. mays saccharata*), jagung pod (*Z. tuncate sturt*), jagung berondong (*Z. mays everta*), jagung pulut (*Z. ceritina Kulesh*), jagung QPM (*Quality Protein Maize*), dan jagung minyak yang tinggi (High Oil).

Morfologi tanaman ini yaitu akar serabut yang terdiri atas 3 macam yaitu (1) akar seminal yang berkembang dari radikula dan embrio, (2) Akar adventif yang berkembang dari buku di ujung mesokotil yang kemudian berkembang ke setiap buku secara berurutan dan terus ke atas hingga 7-10 buku semuanya di bawah permukaan tanah. Akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal, (3) akar penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah, yang berfungsi untuk menyangga tanaman agar tetap berdiri tegak (Subekti dkk, 2007).

Tinggi batang jagung berkisar antara 150-250 cm yang terbungkus oleh pelepas daun yang berselang-seling berasal dari setiap buku. Bagian ruas-ruas atas berbentuk silindris, sedangkan bagian bawah agak bulat pipih. Bagian yang

berkembang menghasilkan tajuk bunga betina berasal dari tunas batang. Pada pangkal batang umumnya ditumbuhi percabangan (batang liar). Batang liar adalah batang sekunder yang berkembang pada ketiak daun terbawah dekat permukaan tanah (Riwandi dkk, 2014).

Daun terdapat pada buku-buku batang dan terdiri dari kelopak daun, lidah daun (*ligula*) dan helai daun dan pelepas daun yang erat melekat pada batang. Jumlah daun sama dengan jumlah buku batang. Jumlah daun jagung bervariasi antara 8-15 helai, berwarna hijau dan berbentuk pita tanpa tangkai daun. Pelepas daun berfungsi untuk membungkus batang dan melindungi buah (Riwandi dkk, 2014). Pada daerah tropis tanaman jagung memiliki daun yang lebih banyak disbanding daerah beriklim sedang (*temperate*). Dalam hal panjang, lebar, tebal, sudut dan warna pagementasi daun tanaman jagung mempunyai keragaman. Lebar daun sangat sempit (< 5 cm), sempit (5,1-7 cm), sedang (7,1-9 cm), lebar (9,1-11 cm), hingga sangat lebar (>11 cm) merupakan kategori lebar daun (Subekti dkk, 2007).

Karena bunga jantan dan betina terdapat dalam satu tanaman namun letaknya terpisah, jagung biasanya juga dinamakan tanaman berumah satu (*monoceuos*). Bunga betinanya terletak pada bagian tengah tinggi batang sedangkan bunga jantannya terletak dipucuk tanaman dalam bentuk malai (Riwandi dkk, 2014). Pemanjangan dari saluran stylar ovary yang matang pada tongkol biasa disebut rambut jagung (*silk*). Panjang rambut ini bisa sampai 30,5 cm atau lebih dan keluar dari ujung kelobot. Panjangnya bergantung pada panjang tongkol dan kelobot tanaman (Subekti dkk., 2007). Tergantung varietasnya

tanaman jagung mempunyai 1 atau 2 tongkol dalam satu pohon. Pada tongkol terdapat biji yang tersusun rapih. Setiap tongkol terdiri dari 10 - 16 baris biji yang jumlahnya selalu genap. Jumlah biji berkisar 200-400 butir. Biji tanaman jagung berkeping tunggal (monokotil). Biji jagung mempunyai bagian kulit buah, daging buah, dan inti buah (Subekti dkk, 2007; Riwandi dkk, 2014).

### **2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung**

Jagung dapat tumbuh pada semua jenis tanah, namun akan tumbuh subur pada tanah gembur dan kaya akan humus serta darainase yang baik. Juga menghendaki tempat terbuka dan menyukai cahaya. Tanaman jagung cocok pada ketinggian 0-1300 mdpl. Jagung dapat tumbuh baik selama mendapatkan curah hujang yang ideal antara 200-300 mm/bulan atau 800-1200 mm/tahun serta suhu yang hangat. Suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah 23 – 27°C cocok untuk pertumbuhan tanaman jagung. Derajat keasaman tanah untuk jagung berkisar antara 5,6 – 6,2 dengan pH optimum 6,8. Tanaman jagung tergantung dari ketersediaan air yang cukup namun tidak tergantung pada musim. Intensitas radiasi matahari diperlukan dalam jumlah yang cukup, karena tanaman jagung merupakan golongan tanaman C4 jadi sebaiknya mendapatkan cahaya matahari langsung tanpa adanya naungan (Budiman, 2016; Nurmala, 1997).

Panjang hari dan suhu mempengaruhi perkembangan dan pembungaan tanaman jagung manis, tanaman jagung lebih cepat berbunga pada hari pendek. Diwilayah iklim sedang sampai panjang hari berkurang hingga kurang dari 13 atau 12 jam, banyak kultivar tropika jagung tidak akan berbunga. Pada hari panjang, tipe tropika ini tetap vegetative dan kadang-kadang dapat mencapai ketinggian

tumbuh 1 -3 m sebelum tumbuh bunga jantan. Pembungaan tanaman jagung akan tertunda jika panjang hari sangat pendek (8 jam) dan suhunya kurang dari 20°C. Pada daerah iklim sedang, kultivar tropika akan berbunga lebih awal jika di tanaman pada kondisi hari pendek (Budiman, 2016).

#### **2.4. Mikoriza**

Mikoriza merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualistik antara fungi tanah dengan akar tumbuhan yang berperan dalam siklus hara dalam ekosistem dan juga melindungi tanaman terhadap stres lingkungan dan budaya. Simbiosis ini terdapat hampir pada semua jenis tanaman. Ada dua jenis mikoriza jenis ini yaitu endomikoriza dan ektomikoriza (Kabirun, 2002). Melalui simbiosis tersebut tanaman akan mempunyai daerah penyerapan akar yang lebih luas sehingga proses penyerapan unsur hara menjadi lebih efisien. Selain itu keberadaan cendawan mikoriza arbuskular (CMA) ini dipercaya dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah terutama fosfat (P) pada jenis tanah kapur, serta dapat meningkatkan serapan air serta melindungi tanaman dari patogen akar dan unsur toksik (Prayudyaningsih dan Ramdana, 2016).

CMA merupakan mikroba tanah yang terdapat hampir di segala jenis tanah dan memiliki potensi yang sangat besar untuk memperbaiki agregasi tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Namun di beberapa penelitian belum terlihat jelas pada tingkatan mana mikoriza jenis ini bekerja di lapangan. Dalam kondisi eksperimental mikoriza ini secara umum bermanfaat untuk perluasan pembentukan CMA, tapi belum adanya indikasi yang terlihat jelas bahwa pada proses ini tidak

berlaku untuk semua jenis mikoriza. Untuk memperoleh manfaat pertumbuhan tanaman secara maksimal maka di perlukan penentuan waktu proses pembentukan di lapangan (Delvian 2006).

Untuk mewujudkan pertanian yang berkelanjutan, pemberian CMA sebagai pupuk hayati dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sebagai sumber hara bagi tanaman. Untuk pengembangan dan kesehatan tanaman, interaksi antara cendawan mikoriza arbuskular (CMA) dan rhizobakter sangat diperlukan. Oleh karena, itu teknik produksi inokulum mikoriza perlu ditingkatkan untuk aplikasi yang tepat dari mikoriza arbuskular dalam sistem produksi tanaman hortikultura komersial (Azcon-Aguilar dan Barea 1997).

## **2.5. Jarak Tanam**

Salah satu cara untuk memperoleh peningkatan hasil tanaman diperlukan suatu pengaturan system tanaman pada suatu lahan pertanian. Kepadatan suatu populasi pada satu areal pertanian diperngaruhi oleh pengaturan system jarak tanam yang digunakan begitupun dengan proses fotosintesis yang dilakukan oleh tanaman berhubungan dengan proses cahaya matahari yang diterima oleh tanaman dan persaingan unsur hara antar tanaman. Untuk memberikan kemungkinan tanaman agar tumbuh dengan baik tanpa mengalami banyak persaingan dalam hal ketersediaan air, unsur-unsur hara, dan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis pada dasarnya memerlukan jarak tanam yang efektif (Ikhwani dkk, 2013).

Penyerapan energy matahari oleh permukaan daun sangat menentukan pertumbuhan tanaman dan salah satu faktornya yaitu jarak tanam. Semakin rapat

suatu populasi tanaman maka semakin sedikit jumlah cahaya matahari yang diterima oleh tanaman dan semakin tinggi tingkat kompetisi antar tanaman untuk mendapatkan sinar matahari tersebut. Selain itu jarak tanam juga berhubungan dengan luas atau ruang tumbuh yang ditempatinya dalam ketersediaan unsure hara dan air. Dalam pemanfaatan lahan, jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien sebaliknya jika terlalu sempit akan mengakibatkan kompetisi yang tinggi antar tanaman dalam penyerapan unsure hara dan air sehingga menyebabkan produktivitas tanaman rendah. Untuk menekan kompetisi tersebut maka pengaturan kerapatan populasi tanaman dan jarak tanam dibutuhkan dalam budidaya tanaman karena setiap tanaman mempunyai kepadatan populasi yang optimum sesuai jenisnya. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan produksi yang maksimal. Kepadatan populasi tanaman yang optimum ditentukan oleh kompetisi di atas tanah daripada di dalam tanah atau sebaliknya, ini terjadi apabila tingkat kesuburan tanah dan air tersedia cukup (<http://pasca.unand.ac.id>, 2012).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo Desa Palopo Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo . Penelitian ini akan dilaksanakan dalam kurun Waktu 3(tiga) bulan yang berlangsung dari bulan November sampai Februari 2020.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan – bahan yang digunakan adalah benih jangung manis varietas Bonanza F1, mikoriza ISOMIK, pupuk kandang ayam, insektisida, dan air. Alat-alat yang digunakan penelitian cangkul, tugal, meteran, parang, selang air, tali raffia, kamera dan alat tulis menulis.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan jarak tanam dan mikoriza terdiri atas empat taraf yang diulang sebanyak empat kali sehingga terdapat 16 unit percobaan. Adapun kombinasi perlakuan yaitu :  $JM_{10}$  = Jarak tanam (75x25 cm) tanpa mikoriza,  $JM_{11}$  = Jarak tanam (75x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam,  $JM_{20}$  = Jarak tanam (50x25 cm) cm tanpa mikoriza,  $JM_{21}$  = Jarak tanam (50x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan lahan**

Pembersihan gulma-gulma yang tumbuh pada lahan percobaan merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penyipaan lahan. Kemudian tanah digemburkan hingga kedalaman 15 – 20 cm dengan cara membolak-balikannya menggunakan cangkul. Proses ini bertujuan agar terjadi pertukaran aerase udara, peresapan air, dan memudahkan masuknya sinar matahari kedalam tanah. Setelah itu pembuatan petak percobaan (bedengan) yang digunakan pada penelitian ini dengan ukuran 3 m x 2 m dengan jarak antar petak 50 cm. Selanjutnya bedengan diberikan pupuk kandang berupa kotoran ayam 2 minggu sebelum tanam sebagai pupuk dasar.

#### **3.4.2 Penanaman**

Penanaman jagung manis dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 5 cm, dan jarak tanam diatur sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukanj yaitu 75 cm x 25 cm dan jarak tanam 50 x 25 cm. Setiap lubang-lubang tanam diisikan benih jagung manis sebanyak satu benih perlubang tanam dan menanam dengan sistem tugal. Kemudian setiap lubang kemudian ditutup kembali menggunakan tanah setelah diisi hal ini dilakukan agar menjaga kondisi tanah tetap lembab.

#### **3.4.3 Pemeliharaan**

Pemeliharaan tanaman perupa penyulaman yang dilakukan pada saat ada benih yang tidak tumbuh pada saat tanaman ber umur 1-2 MST. Hal ini dilakukan untuk mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau tumbuhnya abnormal dengan

benih jagung yang baru. Sedangkan penyiraman dilakukan sesuai dengan keadaan tanah dan iklim, jika tidak ada hujan maka dilakukan penyiraman secukupnya sampai tanah lembab. Penyiangan dilakukan setiap minggu atau jika terlihat gulma yang tumbuh disekitar tanaman jagung dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Penyiangan dapat dilakukan secara mekanik dengan mencabutnya langsung dengan tangan atau menggunakan alat dan secara kimiawi dengan menyemprot menggunakan herbisida. Pemberian mikoriza sesuai dengan perlakuan yang telah dilakukan yaitu 5 gram/lubang tanam dan tanpa pemberian mikoriza. Pemupukan menggunakan pupuk NPK dilakukan satu kali pada umur 3 MST.

#### **3.4.4 Panen**

Umur jagung manis dipanen umumnya pada saat 63 – 65 hari setelah tanam dengan ciri tanaman siap panen biji masak susu. Keadaan biji mulai agak keras sebab telah terisi zat pati atau zat tepung sehingga sering disebut masak tepung. Kondisi seperti ini biji mudah dipecahkan dan isinya berupa tepung basah. Ciri-ciri lainnya adalah ujung daun bagian bawah mulai tampak kering.

### **3.5 Variabel Pengamatan**

Variabel pengamatan terdiri atas dua fase yaitu vegetatif dan fase generatif. Adapun variabel yang diamati pada fase vegetatif adalah :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman tertinggi menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman ini mulai diamati pada umur 2 MST sampai tanaman jagung berbunga, pengamatan ini selanjutnya dilakukan tiap 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 6 MST.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun sama dengan pengamatan tinggi tanaman, yaitu dimulai dari umur 2 MST dan selanjutnya dilakukan tiap 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 6 MST.

3. Lingkar Batang (cm)

Pengamatan lingkar batang dilakukan dengan cara mengukur besar ukuran batang tanaman, yaitu dimulai dari umur 2 MST dan selanjutnya dilakukan tiap 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 6 MST.

Adapun variabel yang diamati pada fase generatif adalah :

1. Lingkar Tongkol (cm)

Lingkar tongkol jagung diukur satu kali yaitu pada saat panen, dengan cara mengukur lingkaran pangkal buah jagung pulut manis.

2. Panjang Tongkol (cm)

Panjang tongkol jagung diukur pada saat pemanenan, dengan cara mengukur menggunakan meteran untuk mengetahui panjang tongkol jagung pulut manis.

3. Bobot Tongkol Per Petak (kg)

Bobot tongkol per petak ditimbang pada saat pemanenan, dengan cara menimbang menggunakan timbangan analitik hasil buah jagung pulut manis per petak.

4. Bobot Tongkol Per kelobot (gram)

Bobot tongkol perkelobot diukur pada saat pemanenan, dengan cara menimbang buah jagung pulut manis.

### 3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier menurut Gaspersz (1991), sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan perlakuan ke-*i* dan ulangan ke-*j*

$\mu$  = nilai tengah populasi

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan pemangkasan daun ke-*i*

$\beta_j$  = pengaruh kelompok ke-*j*

$\varepsilon_{ij}$  = galat percobaan dari perlakuan ke-*i* pada ulangan atau pengamatan ke-*j*

## **BAB IV**

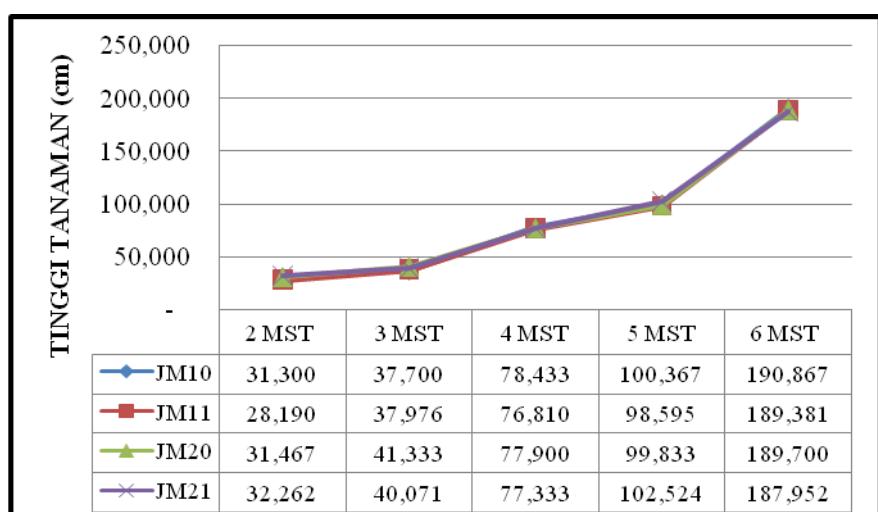
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **1.1 Hasil**

Hasil yang diamati dalam penelitian ini meliputi 7 (tujuh) parameter yang dapat mewakili pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Adapun parameter tersebut meliputi rata-rata pertambahan tinggi tanaman (cm), rata-rata jumlah daun (helai), lingkar batang (cm), panjang tongkol (cm), lingkar tongkol (cm), bobot per kelobot (gram), dan bobot per petak (kg).

##### **1.1.1 Tinggi Tanaman**

Data pertambahan tinggi tanaman jagung pada umur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST dan 6 MST (Minggu Setelah Tanam) serta sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, dan 5b. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertambahan tinggi tanaman jagung terjadi secara linear dari umur 2 MST sampai 6 MST yang disajikan dalam bentuk grafik, sebagaimana terlihat pada gambar 1.



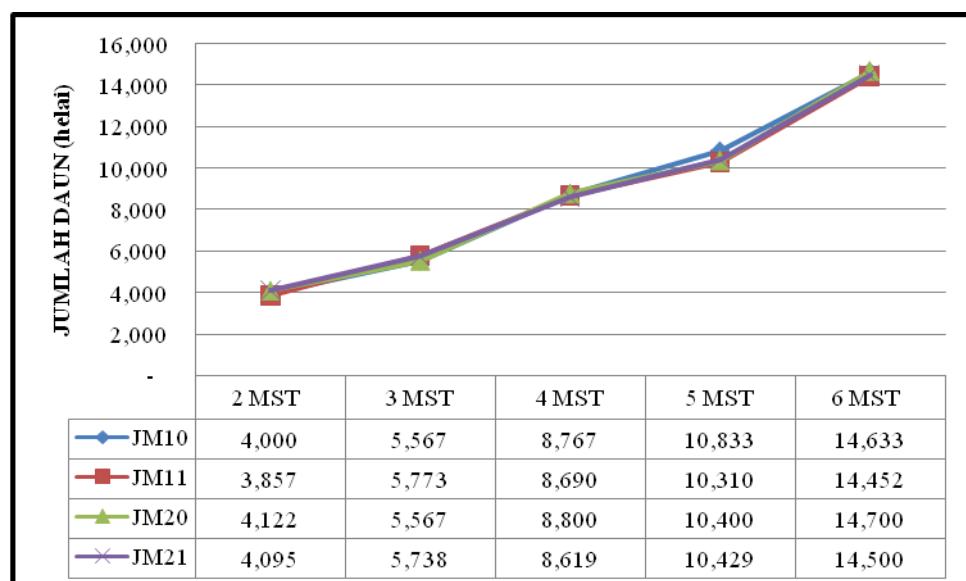
*Gambar 1. Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung pada umur 2 MST – 6 MST*

Berdasarkan gambar 1 bahwa perlakuan JM10 (Jarak tanam (75x25 cm) tanpa mikoriza) menunjukkan hasil terbaik terhadap pertambahan rata-rata tinggi tanaman pada umur 4 MST yaitu 190,867 cm. Sedangkan perlakuan JM21 (Jarak tanam (50x25 cm) dengan 5 gram mikoriza perlubang tanam) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman terendah pada umur 5 MST.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dengan mikoriza dan tanpa mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung.

### 1.1.2 Jumlah Daun Tanaman

Hasil pengamatan jumlah daun umur 2 MST hingga 6 MST dan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada table lampiran 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b, 9a, 9b, 10a, dan 10b. Berdasarkan hasil pengamatan tanaman jagung mengalami pertambahan jumlah daun secara linear yang terlihat pada gambar 2.



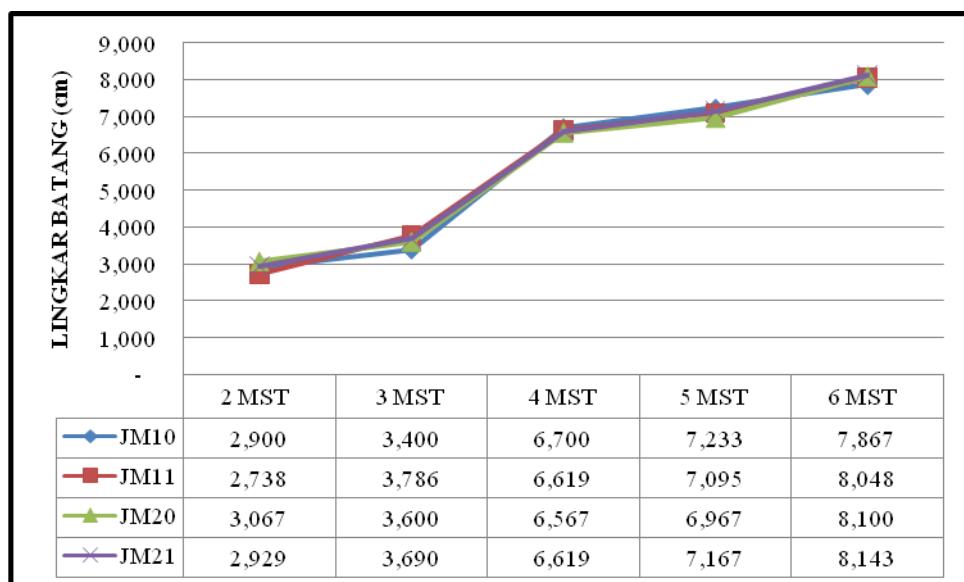
Gambar 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung pada umur 2 MST – 6 MST

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan JM20 (jarak tanam (75x25 cm) tanpa mikoriza) yaitu 14,700 helai, sedangkan rata-rata jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan JM11 (jarak tanam (75x25 cm) dengan 5 gr mikoriza per lubang tanam) yaitu 14,452 helai, pada umur 6 MST.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dengan mikoriza dan tanpa mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung.

### 1.1.3 Lingkar Batang

Hasil pengamatan rata-rata lingkar batang tanaman jagung umur 2MST sampai 6 MST dan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Tabel Lampiran 11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 14b, 15a, dan 15b. Berdasarkan hasil pengamatan tanaman jagung mengalami pertambahan lingkar batang secara linear dan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Lingkar Batang Tanaman Jagung pada umur 1 MST – 6 MST

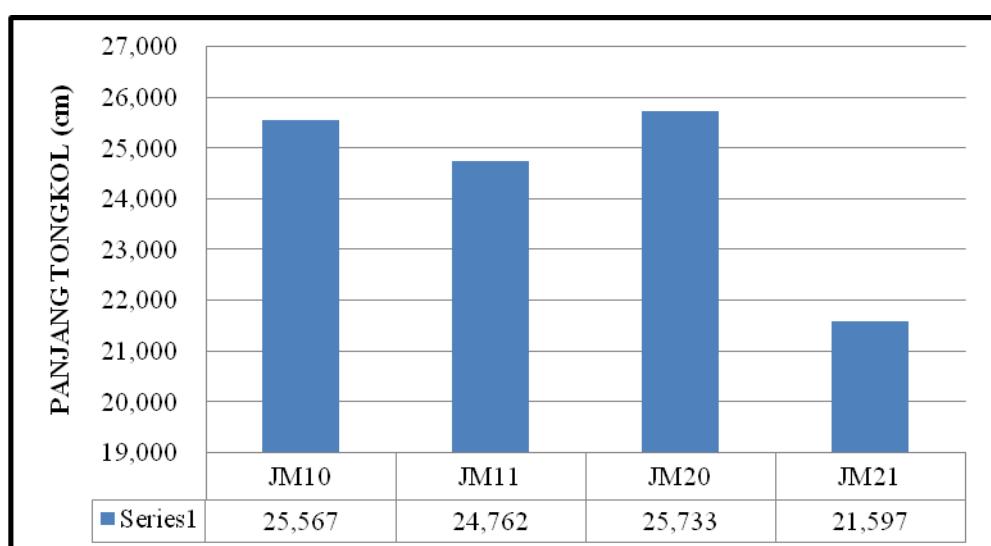
Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata lingkar batang terbesar terdapat pada perlakuan JM21 (jarak tanam (50x25 cm) dengan 5 gr mikoriza perlubang tanam) yaitu 8,143 cm, sedangkan lingkar batang terkecil terdapat pada perlakuan JM10 (jarak tanam (75x25 cm) tanpa mikoriza), pada umur 6 MST.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam tanpa mikoriza dan jarak tanam + mikoriza tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap lingkar batang tanaman jagung.

#### 1.1.4 Panjang Tongkol

Hasil pengamatan panjang tongkol dan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada table lampiran 16a dan 16b. rata-rata panjang tongkol tanaman jagung ditunjukkan pada gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan JM20 (Jarak tanam (50x25 cm) tanpa mikoriza) menghasilkan rata-rata panjang tongkol terpanjang yaitu 25,733 cm sedangkan panjang tongkol terpendek terdapat pada perlakuan JM21 (jarak tanam (50x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam) yaitu 21,597 cm.

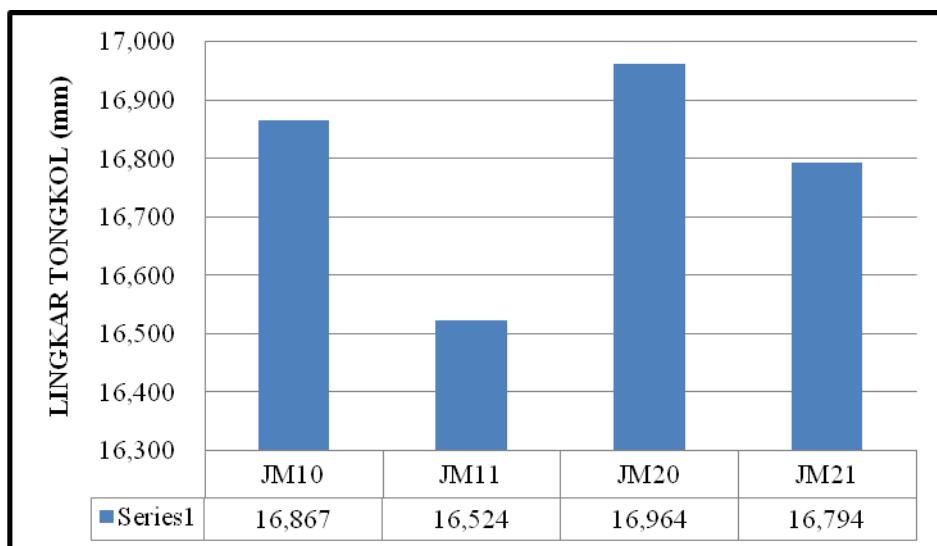


Gambar 4. Diagram batang Panjang Tongkol tanaman Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam tanpa dan dengan mikoriza tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung.

### 1.1.5 Lingkar Tongkol

Hasil pengamatan lingkar tongkol dan hasil sidik ragam tanaman jagung dapat dilihat pada table lampiran 17a dan 17b. Rata-rata lingkar tongkol tanaman jagung dapat dilihat pada gambar 5.



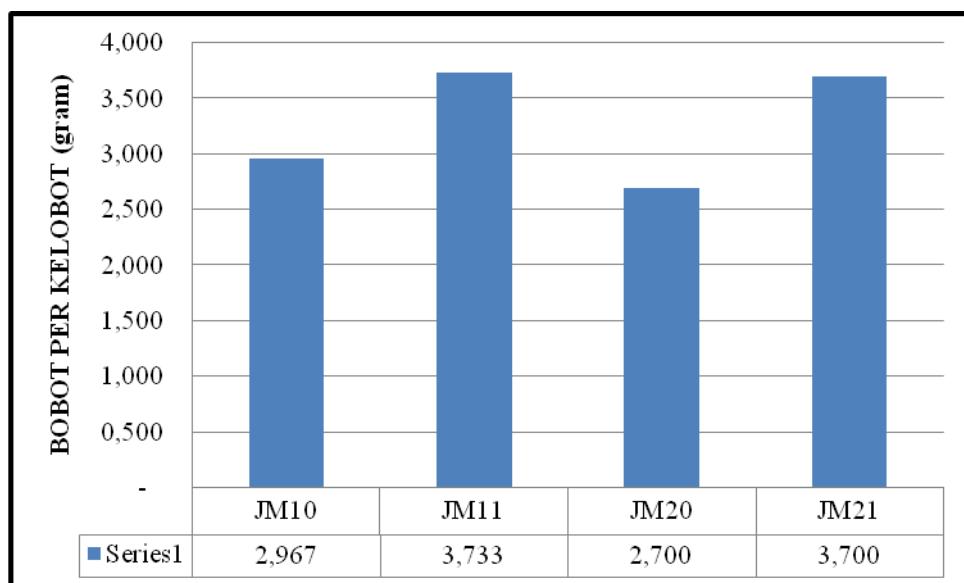
Gambar 5. Diagram batang Lingkar Tongkol tanaman Jagung

Gambar 5 menunjukkan bahwa perlakuan JM20 (Jarak tanam (50×25) cm tanpa mikoriza) menghasilkan lingkar tongkol terbesar yaitu dengan rata-rata 16,964 mm. sedangkan diameter terkecil terdapat pada perlakuan JM11 (Jarak tanam (75×25) cm dengan 5 gr mikoriza perlubang tanam) yaitu 16,542 mm.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam tanpa dan dengan mikoriza tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap lingkar tongkol tanaman jagung.

#### 4.1.6 Bobot Per Kelobot

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi perbedaan bobot perkelobot tanaman jagung, hal ini dapat dilihat pada gambar 6. Gambar 6 menunjukkan perlakuan Jarak tanam ( $75 \times 25$ ) cm dengan 5 gr mikoriza perlubang tanam (JM11) menghasilkan bobot perkelobot tertinggi yaitu (3,733 gr) sedangkan bobot terendah terdapat pada perlakuan Jarak tanam ( $50 \times 25$ ) cm tanpa mikoriza (JM20).



Gambar 6. Diagram batang Bobot Per Kelobot tanaman Jagung

Berdasarkan analisis sidik ragam pada tabel lampiran 18a dan 18b menunjukkan bahwa perlakuan JM11 (jarak tanam ( $75 \times 25$ ) cm dengan 5 gr mikoriza perlubang) tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot perkelobot tanaman jagung.

Tabel 1. Hasil Uji BNJ Bobot Per Kelobot Tanaman Jagung

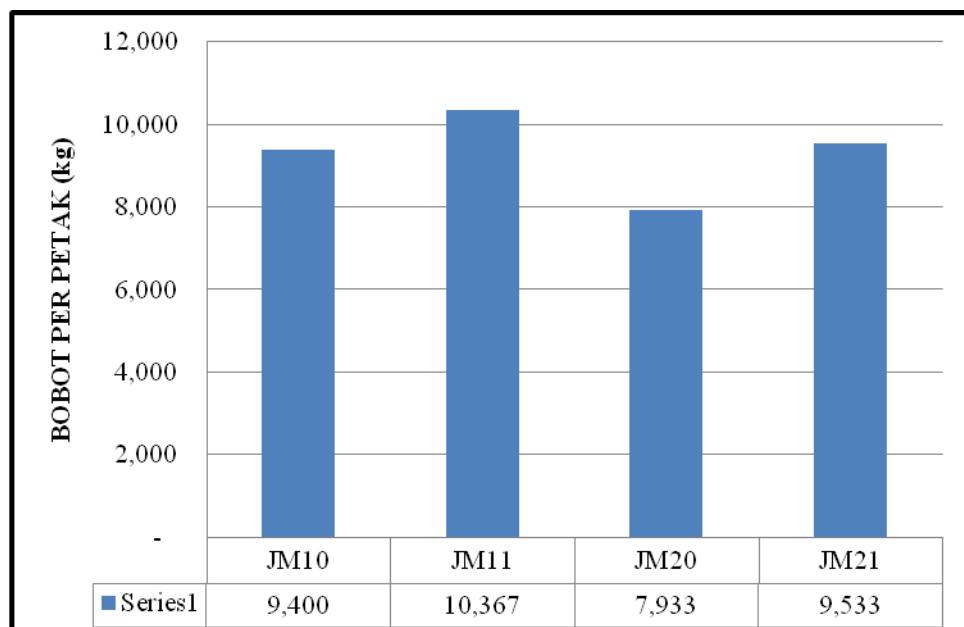
Perlakuan	Rata-rata
JM10	2,967 <sup>b</sup>
JM11	3,733 <sup>a</sup>
JM20	2,700 <sup>b</sup>
JM21	3,700 <sup>a</sup>
NP BNJ	0,546

*Keterangan: Angka-angka yang masih dikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ  $\alpha=0,01$  untuk bobot per kelobot tanaman jagung*

Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan Jarak tanam (75x25) cm dengan 5gr mikoriza perlubang tanamn (JM11) tidak berbeda nyata dengan perlakuan Jarak Tanam (50x25) cm dengan 5 gr mikoriza perlubang tanam sedangkan sangat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

#### 4.1.7 Bobot Per Petak

Hasil pengamatan bobot per petak dan sidik ragam tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel Lampiran 19a dan 19b. Rata-rata bobot per petak tanaman jagung ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Diagram batang Bobot Per Petak Tanaman Jagung

Gambar 7 menunjukkan bahwa perlakuan JM11 (Jarak tanam (75x25) cm dengan 5 gr mikoriza perlubang tanam) menghasilkan bobot tertinggi yaitu 10,367 kg, sedangkan bobot terendah pada perlakuan JM20 (Jarak tanam (50x25) cm tanpa mikoriza) dengan rata-rata bobotnya yaitu 7,933 kg.

#### 4.2 Pembahasan

Perlakuan JM11 (jarak tanam (75x25) cm dengan pemberian 5 gr mikoriza perlubang tanam) memberikan pengaruh nyata pada bobot tanaman jagung per kelobot dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang lainnya. Hal ini diguga penggunaan jarak tanam yang lebar memaksimalkan dalam penyerapan hara maupun cahaya sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Hal ini sejalan dengan pendapat Karokaro, dkk (2015), bahwa ketersediaan unsur hara, ruang dan cahaya matahari bagi tanaman dipengaruhi oleh jarak tanam dan akan otomatis berdampak juga terhadap produksi tanaman.

Menurut Rivana, dkk (2016), proses pertumbuhan dan produksi dapat berjalan dengan baik dan tidak mengalami hambatan karena hal ini diduga disebabkan karena tanaman yang diberi perlakuan mikoriza mengalami peningkatan dalam kemampuannya menyerap unsure hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu dengan penambahan mikoriza 5 gr perlubang tanam juga memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini dikarenakan mikoriza merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualisme antara cendawan dan perakaran tumbuhan tingkat tinggi. Simbiosis ini terjadi saling menguntungkan, sendawan memperoleh karbohidrat dan unsure pertumbuhan lain

dari tanaman inang, sebaliknya cendawan member keuntungan kepada tanaman inang dengan cara membantu akar tanaman untuk menyerap unsure hara (Tuheru dan Mahfud, 2007).

Hasil tanaman juga dapat dipengaruhi oleh pengaturan kerapatan tanaman. Peningkatan kerapatan tanaman per satuan luas, dari satu sisi dapat meningkatkan jumlah populasi tanaman persatuan luas sehingga pada akhirnya akan dapat meningkatkan produksi tanaman tersebut (Muyassir, 2012). Selanjutnya menurut Erwin, dkk (2015), menjaga adanya persaingan dalam perebutan maknan (unsure hara) yang diperlukan setiap tanaman merupakan peranan jarak tanam dalam pertumbuhan tanaman.

Kompetisi antar tanaman tidak terjadi karena jarak tanam yang digunakan adalah jarak tanam yang lebar. Menurut Sasvita, dkk (2013), bahwa pada jarak tanam yang lebar tingkat persaingan antar tanaman lebih kecil sehingga mempengaruhi tanaman dalam proses pengambilan air, unsure hara dan cahaya matahari serta oksigen sehingga tidak terjadi kompetisi antar tanaman.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pelakuan JM11 (jarak tanam (75x25) cm dengan pemberian 5 gr mikoriza perlubang tanam) memberikan pengaruh nyata pada bobot tanaman jagung per kelobot dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang lainnya.

#### **5.2 Saran**

Budidaya jagung untuk meningkatkan produksi sebaiknya menggunakan jarak tanam 75 x 25 cm namun perlu penelitian yang lebih lanjut tentang banyaknya pemberian mikoriza perlubang tanam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2019. *Isolat Mikoriza Makassar*. Brosur ISOMIK. Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Azcon-Aguilar C, Bareja JM. 1997. *Applying mycorrhiza biotechnology to horticulture: significance and potential*. J Scientia Horticulture. 68: 1-24.
- Budiman, H. 2016. *Budidaya Jagung Organik*. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta.
- Delvian. 2006. *Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Naungan terhadap Pertumbuhan Bibit Kayu Manis (Cinnamomum burmanii BL)*. USU Press. Sumatera.
- Erawati B.T.R., Hipi A. 2016. *Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Jagung Hibrida di Kawasan Pengembangan Jagung Kabupaten Sumbawa*. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Banjarbaru, 20 Juli 2016
- Gardner, F. P. Pearce. R. B. and Michell. R. L. 1996. *Fisiologi Tumbuhan*. Terjemahan Herawati, Susilo, dan Subiyanto. UI Pres, Jakarta. p. 61-68; 343.
- HG, M. Y., & Nur, A. 2014. *Perakitan Varietas Unggul Jagung Fungsional*. IAARD Press, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- <http://pasca.unand.ac.id>, 2012. *Jarak Tanam Ubi Jalar*. Diakses dari <http://pasca.unand.ac.id/id/wpcontent/uploads/2011/09/KAJIAN->

VARIASI -JARAK-DAN-WAKTU-TANAM.pdf [diakses pada tanggal 14 November 2019]

Ikhwani, G.R. Pratiwi, E. Paturrohman dan A.K. Makarim. 2013. *Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo*. Puslitbang Tan. Pangan. Bogor.

Iriany, R. N., M. Yasin, HG, Andi Takdir, M. 2007. *Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Tanaman Jagung dan Jagung Teknik Produksi dan Pengembangan*. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta.

Jumin B. 2005. *Dasar-Dasar Agronomi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Kabirun S. 1994. *Mikrobiologi Tanah*. Yogyakarta (ID): UGM Press.

Nurmala, T. 1997. *Serealia Sumber Karbohidrat Utama*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.

Prayudyaningsih, R., & Ramdana S., 2016. *Applikasi Fungi Mikoriza Arbuskula (Fma) Dan Kompos Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Semai Jati (Tectona grandis Linn.f.) Pada Media Tanah Bekas Tambang Kapur*. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea. Vol. 5 Issue 1 (2016) 37-46

Putri S.N.P., 2012. *Efektifitas Cendawan Mikoriza Arbuskula pada Coating Benih Selama Penyimpanan dan Serapan Hara P Tanaman Jagung Manis*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor

Riwandi, M. Handajaningsih., & Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marginal*. Univ. Bengkulu. UVIB Press. Bengkulu.

Subekti, N.A., Syafruddin, R., Efendi, dan S. Sunarti. 2007. *Morfologi dan Fase Pertumbuhan Jagung, hal 16-28 Dalam Jagung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Jakarta.

Utomo W, Astiningrum M, Susilowati Y.E., 2017. *Pengaruh Mikoriza dan Jarak Tanam terhadap Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata var. Sturt)*. VIGOR : Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika 2 (1) : 28-33

## **LAMPIRAN**

Tabel Lampiran 1a. Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	28,800	29,600	35,500	32,000	125,900	31,300
JM11	30,286	28,429	25,857	32,308	116,879	28,190
JM20	27,400	28,800	38,200	33,222	127,622	31,467
JM21	27,071	34,643	35,071	33,846	130,632	32,262
Total	113,557	121,471	134,629	131,376	501,033	

Tabel Lampiran 1b. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	69,12	23,04	2,20	tn	3,86 6,9
Perlakuan	3	26,27	8,76	0,84	tn	3,86 6,9
Galat	9	94,31	10,48			
Total	15	189,71				

KK 10,34%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Lampiran 2a. Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 3 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	32,400	39,800	40,900	42,222	155,322	37,700
JM11	34,786	40,857	38,286	40,308	154,236	37,976
JM20	35,400	42,500	46,100	39,889	163,889	41,333
JM21	33,143	42,857	44,214	43,308	163,522	40,071
Total	135,729	166,014	169,500	165,726	636,969	

Tabel Lampiran 2b. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	186,51	62,17	15,60	**	3,86 6,9
Perlakuan	3	20,08	6,69	1,68	tn	3,86 6,9
Galat	9	35,86	3,98			
Total	15	242,45				

KK 5,01%

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata \*\* = berpengaruh sangat nyata

Table Lampiran 3a. Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung (cm) 4 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	76,400	80,300	78,600	78,444	313,744	78,433
JM11	75,929	77,857	76,643	77,692	308,121	76,810
JM20	74,500	77,900	81,300	79,556	313,256	77,900
JM21	73,786	81,786	76,429	77,846	309,846	77,333
Total	300,614	317,843	312,971	313,538	1.244,967	

Tabel Lampiran 3b. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung (cm) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	41,20	13,73	4,49	*	3,86
Perlakuan	3	5,50	1,83	0,60	tn	3,86
Galat	9	27,54	3,06			
Total	15	74,23				

KK 2,25%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

Table Lampiran 4a. Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung (cm) 5 MST

PLK	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	100,700	99,500	100,900	99,333	400,433	100,367
JM11	98,357	98,500	98,929	99,077	394,863	98,595
JM20	98,800	101,000	99,700	99,222	398,722	99,833
JM21	107,071	99,929	100,571	98,846	406,418	102,524
Total	404,929	398,929	400,100	396,479	1.600,436	

Tabel Lampiran 4b. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung (cm) 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	9,45	3,15	0,77	tn	3,86
Perlakuan	3	17,34	5,78	1,41	tn	3,86
Galat	9	36,95	4,11			
Total	15	63,73				

KK 2,03%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 5a. Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	186,300	192,300	194,000	191,222	763,822	190,867
JM11	189,571	192,571	186,000	195,692	763,835	189,381
JM20	187,900	190,400	190,800	195,111	764,211	189,700
JM21	178,000	192,929	192,929	190,692	754,549	187,952
Total	741,771	768,200	763,729	772,718	3.046,418	

Tabel Lampiran 5b. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	141,22	47,07	3,41	tn	3,86
Perlakuan	3	16,62	5,54	0,40	tn	3,86
Galat	9	124,23	13,80			
Total	15	282,06				

KK 1,95%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel lampiran 6a. Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai) 2 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	4,100	3,900	4,000	4,222	16,222	4,000
JM11	4,214	3,643	3,714	4,231	15,802	3,857
JM20	3,900	3,667	4,800	4,444	16,811	4,122
JM21	4,071	4,286	3,929	4,385	16,670	4,095
Total	16,286	15,495	16,443	17,282	65,506	

Table lampiran 6b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (helai) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,40	0,13	1,38	tn	3,86
Perlakuan	3	0,16	0,05	0,54	tn	3,86
Galat	9	0,87	0,10			
Total	15	1,43				

KK 7,62%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel lampiran 7a. Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai) 3 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		

JM10	5,400	5,900	5,400	5,667	22,367	5,567
JM11	5,643	6,214	5,462	5,923	23,242	5,773
JM20	5,500	5,900	5,300	5,778	22,478	5,567
JM21	5,500	5,929	5,786	6,077	23,291	5,738
<b>TOTAL</b>	<b>22,043</b>	<b>23,943</b>	<b>21,947</b>	<b>23,444</b>	<b>91,377</b>	

Tabel lampiran 7b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (helai) 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	3	0,75	0,25	15,31	**	3,86	6,9
Perlakuan	3	0,18	0,06	3,66	tn	3,86	6,9
Galat	9	0,15	0,02				
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>1,08</b>					
KK	2,24%						

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Table lampiran 8a. Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai) 4 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	8,700	8,900	8,700	8,889	35,189	8,767
JM11	8,786	8,786	8,500	8,846	34,918	8,690
JM20	8,800	8,900	8,700	8,667	35,067	8,800
JM21	8,571	8,643	8,643	8,692	34,549	8,619
<b>Total</b>	<b>34,857</b>	<b>35,229</b>	<b>34,543</b>	<b>35,094</b>	<b>139,723</b>	

Tabel lampiran 8b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (helai) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	3	0,07	0,02	2,44	tn	3,86	6,9
Perlakuan	3	0,06	0,02	2,07	tn	3,86	6,9
Galat	9	0,08	0,01				
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>0,21</b>					
KK	1,10%						

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 9a. Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai) 5 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	10,700	10,800	11,000	10,000	42,500	10,833
JM11	10,214	10,214	10,500	10,077	41,005	10,310
JM20	10,300	10,400	10,500	10,222	41,422	10,400
JM21	10,429	10,643	10,214	9,846	41,132	10,429
Total	41,643	42,057	42,214	40,145	166,060	

Tabel Lampiran 9b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (helai) 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,67	0,22	5,23	*	3,86
Perlakuan	3	0,35	0,12	2,71	tn	3,86
Galat	9	0,38	0,04			
Total	15	1,40				
KK		1,99%				

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 10a. Pengamatan Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai) 6 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	14,700	14,300	14,900	14,333	58,233	14,633
JM11	14,214	14,786	14,357	13,923	57,280	14,452
JM20	15,000	14,400	14,700	14,000	58,100	14,700
JM21	14,286	14,571	14,643	13,923	57,423	14,500
Total	58,200	58,057	58,600	56,179	231,037	

Tabel Lampiran 10b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (helai) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,871	0,290	4,095	*	3,86
Perlakuan	3	0,171	0,057	0,803	tn	3,86
Galat	9	0,638	0,071			
Total	15	1,681				
KK		1,84%				

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 11a. Rata-rata Lingkar Batang Tanaman Jagung (cm) 2 MST

PLK	Kelompok				TOTAL	RATAAN
	I	II	III	IV		
JM10	2,800	2,900	3,000	3,333	12,033	2,900
JM11	2,857	2,643	2,714	3,231	11,445	2,738
JM20	2,600	2,800	3,800	3,444	12,644	3,067
JM21	2,571	3,286	2,929	3,385	12,170	2,929
TOTAL	10,829	11,629	12,443	13,393	48,293	

Tabel Lampiran 11b. Analisis Sidik Ragam Lingkar batang Tanaman (cm) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,906	0,302	3,378	tn	3,86 6,9
Perlakuan	3	0,183	0,061	0,682	tn	3,86 6,9
Galat	9	0,805	0,089			
Total	15	1,894				

KK 9,91%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 12a. Rata-rata Lingkar Batang Tanaman Jagung (cm) 3 MST

PLK	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	2,900	3,900	3,400	3,667	13,867	3,400
JM11	3,643	4,143	3,571	3,923	15,280	3,786
JM20	3,200	4,300	3,300	3,778	14,578	3,600
JM21	3,357	3,929	3,786	4,231	15,302	3,690
Total	13,100	16,271	14,057	15,598	59,027	

Tabel Lampiran 12b. Analisis Sidik Ragam Lingkar batang Tanaman Jagung (cm) 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,559	0,520	12,932	**	3,86 6,9
Perlakuan	3	0,349	0,116	2,894	tn	3,86 6,9
Galat	9	0,362	0,040			
Total	15	2,270				

KK 5,43%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 13a. Rata-rata Lingkar Batang Tanaman Jagung (cm) 4 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	6,700	6,500	6,900	6,111	26,211	6,700
JM11	6,643	6,214	7,000	6,231	26,088	6,619
JM20	6,900	6,300	6,500	6,222	25,922	6,567
JM21	6,286	6,357	7,214	6,462	26,319	6,619
Total	26,529	25,371	27,614	25,026	104,540	

Tabel Lampiran 13b. Analisis Sidik Ragam Lingkar batang Tanaman Jagung (cm) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,039	0,346	5,651 *	3,86	6,9
Perlakuan	3	0,022	0,007	0,118 tn	3,86	6,9
Galat	9	0,552	0,061			
Total	15	1,613				

KK 3,79%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 14a. Rata-rata Lingkar Batang Tanaman Jagung (cm) 5 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	7,100	7,300	7,300	7,222	28,922	7,233
JM11	7,143	7,071	7,071	6,923	28,209	7,095
JM20	7,100	6,900	6,900	7,222	28,122	6,967
JM21	7,286	7,071	7,143	7,385	28,885	7,167
Total	28,629	28,343	28,414	28,752	114,138	

Tabel Lampiran 14b. Analisis Sidik Ragam Lingkar batang Tanaman Jagung (cm) 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,027	0,009	0,501 tn	3,86	6,9
Perlakuan	3	0,137	0,046	2,563 tn	3,86	6,9
Galat	9	0,161	0,018			
Total	15	0,325				

KK 1,87%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 15a. Rata-rata Lingkar Batang Tanaman Jagung (cm) 6 MST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	8,000	7,700	7,900	8,222	31,822	7,867
JM11	7,929	8,000	8,214	8,077	32,220	8,048
JM20	8,100	8,100	8,100	8,111	32,411	8,100
JM21	8,214	8,071	8,143	7,923	32,352	8,143
Total	32,243	31,871	32,357	32,333	128,805	

Tabel Lampiran 15b. Analisis Sidik Ragam Lingkar batang Tanaman Jagung (cm) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,038	0,013	0,586	<sup>tn</sup>	3,86
Perlakuan	3	0,053	0,018	0,811	<sup>tn</sup>	3,86
Galat	9	0,195	0,022			
Total	15	0,286				

KK 1,83%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 16a. Panjang Tongkol Tanaman Jagung

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	28,300	25,100	23,300	21,818	98,518	25,567
JM11	26,571	25,071	22,643	24,231	98,516	24,762
JM20	27,273	24,200	25,727	22,222	99,422	25,733
JM21	16,200	24,733	23,857	23,308	88,098	21,597
TOTAL	98,344	99,105	95,527	91,579	384,555	

Tabel Lampiran 16b. Analisis Sidik Ragam Panjang tongkol Tanaman Jagung

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	8,707	2,902	0,315	<sup>tn</sup>	3,86
Perlakuan	3	21,687	7,229	0,78	<sup>tn</sup>	3,86
Galat	9	82,965	9,218			
Total	15	113,359				

KK 12,63%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 17a. Lingkar Tongkol Tanaman Jagung

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	17,200	16,800	16,600	17,273	67,873	16,867
JM11	16,786	16,143	16,643	17,769	67,341	16,524
JM20	16,727	15,800	18,364	17,333	68,224	16,964
JM21	16,200	16,467	17,714	16,615	66,996	16,794
Total	66,913	65,210	69,321	68,991	270,434	

Tabel Lampiran 17b. Analisis Sidik Ragam Lingkar Tongkol Tanaman Jagung

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	2,770	0,923	2,225	<sup>tn</sup>	3,86
Perlakuan	3	0,224	0,075	0,180	<sup>tn</sup>	3,86
Galat	9	3,734	0,415			
Total	15	6,729				
KK	3,81%					

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 18a. Bobot Per Kelobot Tanaman Jagung (gram)

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	3,000	2,700	3,200	3,200	12,100	2,967
JM11	3,800	3,300	4,100	4,100	15,300	3,733
JM20	2,900	2,400	2,800	2,800	10,900	2,700
JM21	3,900	3,700	3,500	3,500	14,600	3,700
TOTAL	13,600	12,100	13,600	13,600	52,900	

Tabel Lampiran 18b. Analisis Sidik Ragam Bobot per Kelobot Tanaman Jagung (gram)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,422	0,141	2,939	<sup>tn</sup>	3,86
Perlakuan	3	3,217	1,072	22,411	<sup>**</sup>	3,86
Galat	9	0,431	0,048			
Total	15	4,069				
KK	6,62%					

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata

\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 19a. Bobot Per Petak Tanaman Jagung (kg)

Perlakuan	Kelompok				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
JM10	9,100	8,500	10,600	9,300	37,500	9,400
JM11	11,500	8,700	10,900	6,700	37,800	10,367
JM20	8,800	7,500	7,500	13,800	37,600	7,933
JM21	8,200	7,500	12,900	10,600	39,200	9,533
Total	37,600	32,200	41,900	40,400	152,100	

Tabel Lampiran 19b. Analisis Sidik Ragam Bobot Per Petak Tanaman Jagung (kg)

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0,05	0,01
Kelompok	3	13,692	4,564	0,854	<sup>tn</sup>	3,86
Perlakuan	3	0,472	0,157	0,029	<sup>tn</sup>	3,86
Galat	9	48,126	5,347			
Total	15	62,289				

KK 24,33%

Keterangan

tn = tidak berpengaruh nyata

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Deskripsi Varietas Jagung Manis

#### Varietas Bonanza F1

Rekomendasi : Rendah-Menengah

Ketahanan Penyakit\* : -

Umur Panen (HST)\* : 70-85

Bobot Perbuah (g)\* : 300-400

Potensi Hasil (ton/ha)\* : 14-18

% Daya Tumbuh Minimum : 85

% Kemurnian : 99

Kadaluarsa : DES 2018

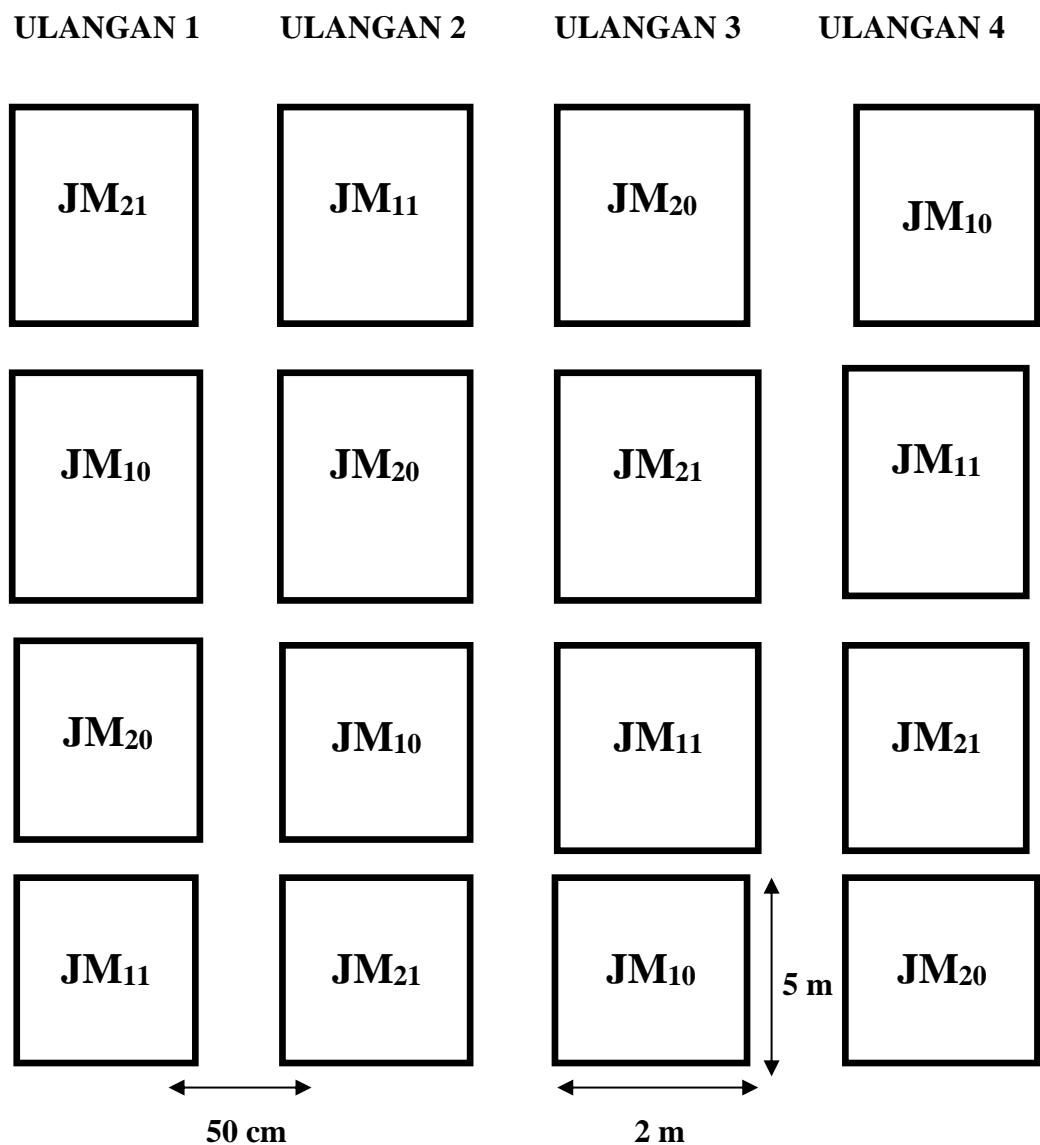
No. Batch : 5763015

Isi Bersih : 200 btr

Kode Produksi : 2071/kpts/SR/.120/5/2009

Su

## **Lampiran 2. Layout Penelitian**



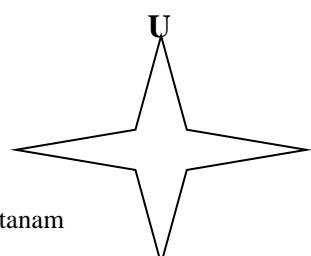
## Keterangan

JM<sub>10</sub> = Jarak tanam (75x25 cm) tanpa mikoriza

JM<sub>11</sub> = Jarak tanam (75x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam

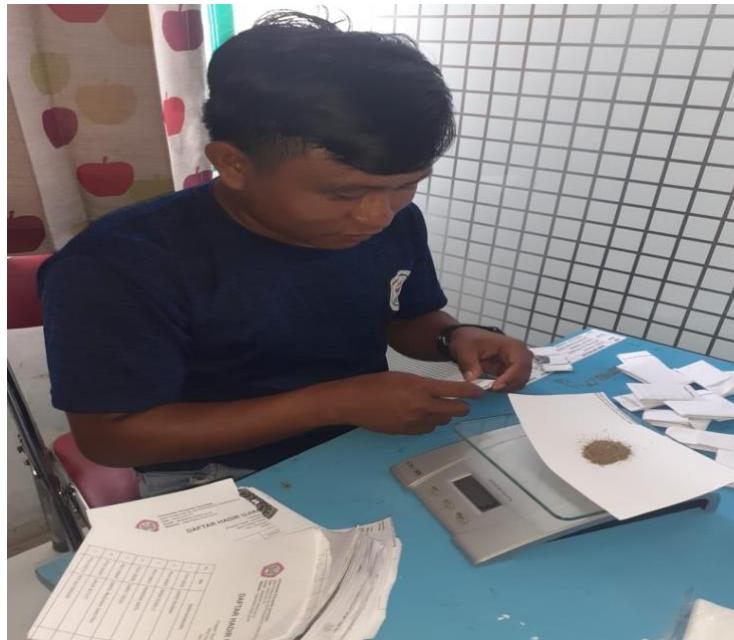
JM<sub>20</sub> = Jarak tanam (50x25 cm) cm tanpa mikoriza

JM<sub>21</sub> = Jarak tanam (50x25 cm) dengan 5 gram mikoriza per lubang tanam





**Lampiran 3.** Penaburan pupuk kandang di lokasi penelitian



**Lampiran 4.** Penimbangan pupuk Mikoriza



**Lampiran 5.** Pengaplikasian pupuk Mikoriza pada tanaman jagung



**Lampiran 6.** Pemanenan



**Lampiran 7.** Pengukuran jagung perkelobot



**Lampiran 8.** Penimbangan jagung



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)  
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO**

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo  
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;  
E-mail: [lembagapenelitian@unisan.ac.id](mailto:lembagapenelitian@unisan.ac.id)

Nomor : 1838/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2019

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ihsan Gorontalo  
di,-

Gorontalo

Yang bertanda tangan di bawah ini :

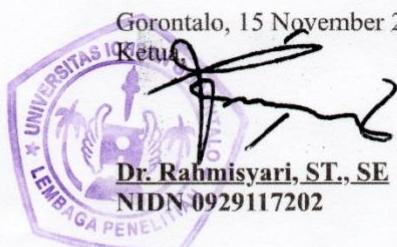
Nama	:	Dr. Rahmisyari, ST., SE
NIDN	:	0929117202
Jabatan	:	Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa	:	Heriyanto M Pajuli
NIM	:	P2115071
Fakultas	:	Fakultas Pertanian
Program Studi	:	Agroteknologi
Lokasi Penelitian	:	KEBUN PERCOBAAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
Judul Penelitian	:	PERAN MIKORIZA DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (ZEA MAYS L. SACCHARATA)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 15 November 2019



+



**PEMENTAH KABUPATEN POHuwATO  
KECAMATAN MARISA  
DESA PALOPO**

**Jl. Trans Sulawesi Smk Negri 1 Marisa No. Telp.(0443)210810**

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

No. 140/Dpl. Mrs/825/X/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Ely Djakfar, S.IP  
Jabatan : Kepala Desa Palopo  
Alamat : Desa Palopo, Kecamatan Marisa, Pohuwato

Dengan ini menyatakan bahwa :

N a m a : HERIYANTO M. PADJULI  
N I M : P2115071  
Tempat/Tgl. Lahir : MARISA, 09 FEBRUARI, 1996  
Jurusan : Agroteknologi  
Perguruan Tinggi : Universitas Ichsan Gorontalo  
Alamat : Desa Marisa Selatan, Kec. Marisa

Bahwa yang bersangkutan benar-benar melakukan penelitian di Desa Palopo Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato dengan judul :

**PERAN MIKORIZA DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*ZEA MARYL. SACCHARATA*)**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Marisa, 30 Oktober 2019

**KEPALA DESA PALOPO**

**ELY DJAKFAR, S.IP**

# Peran Mikoriza dan Jarak Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (Zea mays L)

## ORIGINALITY REPORT

<b>34%</b>	<b>26%</b>	<b>11%</b>	<b>28%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<b>Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium</b> Student Paper	<b>13%</b>
2	<b>id.123dok.com</b> Internet Source	<b>3%</b>
3	<b>docplayer.info</b> Internet Source	<b>2%</b>
4	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
5	<b>jurnal.untidar.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
6	<b>repository.ipb.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
7	<b>media.neliti.com</b> Internet Source	<b>2%</b>
8	<b>Submitted to Sriwijaya University</b> Student Paper	<b>1%</b>
9	<b>jurnal.univpgri-palembang.ac.id</b>	

	Internet Source	1 %
10	<a href="http://repositori.umsu.ac.id">repositori.umsu.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://www.materipertanian.com">www.materipertanian.com</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://journal.trunojoyo.ac.id">journal.trunojoyo.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://repository.usu.ac.id">repository.usu.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://ojs.stiperkutim.ac.id">ojs.stiperkutim.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://13pertanian.blogspot.com">13pertanian.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

Exclude quotes      Off  
Exclude bibliography      On

Exclude matches      < 25 words