

**APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
JAGUNG (*Zea mays Saccharata Sturt*)**

**OLEH  
RITAM MOKOAGOW  
P2115037**

**SKRIPSI**  
**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**



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

## LEMBAR PENGESAHAN

### APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays Saccharata Sturt*)

Oleh :

RITAM MOKOAGOW

NIM : P2115037

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian

Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing Pada Tanggal

Gorontalo,..... Juli 2020

Pembimbing I

(Evie Adriani, S.P.,M.Si)

NIDN : 0904079002

Pembimbing II

(Muhibbin Jafar, S.P.,M.P)

NIDN : 0928098603

## HALAMAN PERSETUJUAN

# APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays Saccharata Sturt*)

Oleh :  
RITAM MOKOAGOW  
P2115037

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

1. Evie Adriani, S.P., M.Si

(.....)

2. Mu. Iqbal Jafar S.P., M.P

(.....)

3. M. Darmawan, S.P., M.Si

(.....)

4. Firmansyah P., S.Pi., M.Si

(.....)

5. Mu. Jabal Nur, S.P., M.Si

(.....)

Mengetahui,



Dekan Fakultas Pertanian

DR. ZAINAL ABIDIN S.P., M.Si  
NIDN. 0919116403



Ketua Program Studi

M.DARMAWAN S.P., M.Si  
NIDN. 0930068801

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah 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 sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian 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, Juli 2020.



Ritam Mokoagow  
Nim. P2115037



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
(UNISAN) GORONTALO

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001  
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

### **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Evie Adriani, S.P., M.Si  
Sebagai : Pembimbing I
2. Nama : Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P  
Sebagai : Pembimbing II

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : RITAM MOKOAGOW  
NIM : P2115037  
Program Studi : Agroteknologi (S1)  
Fakultas : Fakultas Pertanian  
Judul Skripsi : Aplikasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis Zea Maya saccharata Sturt).

Setelah kami melakukan pengecekan kembali antara softcopy skripsi dari hasil pemeriksaan aplikasi Turnitin dengan hasil Similarity sebesar 28% oleh Tim Verifikasi Plagiasi di Pustikom dengan Skripsi Aslinya, isinya SAMA dan format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk mendapatkan Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.

Pembimbing I

Evie Adriani, S.P., M.Si  
NIDN. 0904079002

Gorontalo, Juli 2020

Pembimbing II

Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P  
NIDN. 0928098603

Mengetahui  
Ketua Program Studi,

M. Darmawan, S.P., M.Si  
NIDN. 0930068801

#### **Catatan Perbaikan :**

- Penggunaan tanda petik dua tidak Wajar
- Penulisan Rumus masih berbentuk gambar
- Beberapa Paragraf berbentuk gambar
- Beberapa kata tidak lengkap hurufnya / beberapa kata digabung tanpa spasi
-

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

**Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), Tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.**

**(QS.Al-Insyirah, 6-8)**

Jangan terlalu keras pada dirimu sendiri, karena hasil akhir dari semua urusan di dunia sudah ditetapkan oleh Allah. Jika sesuatu ditakdirkan untuk menjauh darimu, maka ia tak akan pernah mendatangimu. Namun jika ia ditakdirkan bersamamu, maka kau tak akan bisa lari darinya. (Umar bin Khattab)

**Apa yang benar-benar diperhitungkan adalah akhir yang baik, bukan awal yang buruk. (Ibnu Taimiyah)**

Skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang tercinta atas kasih dan sayang yang mereka curahkan tanpa pamrih

Teristimewah Ayah dan ibu tercinta (Taliman Mokoagow Dan Deri Paputungan) yang telah merawat dan membesaralku hingga saat ini, mendoakanku, menasihatiku, mendukungku dan memotivasku dalam setiap keputusanku serta mencurahkan kasih dan sayang yang tak terhingga yang tidak mungkin bisa ku balas.

ALMAMATERKU TERCINTA  
TEMPATKU MENIMBAH ILMU  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

## **ABSTRAK**

**RITAM MOKOAGOW. NIM P2115037, Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). Dibawah Bimbingan Evie Adriani Dan Muh. Iqbal djafar.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kandang ayam dan untuk mengetahui berapakah dosis pemberian pupuk yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Penelitian ini dilakukan di Desa Toto Utara Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. Penelitian ini dilakukan mulai November 2019 sampai dengan Januari 2020.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rancangan acak kelompok yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : P0 = Tanpa perlakuan (kontrol), P1 = 2 kg/bedengan, P2 = 4 kg/bedengan dan P3 = 6 kg/bedengan. Perlakuan diulang sebanyak 3 x dengan ukuran bedengan panjang 2 m dan lebar 1 m. Setelah dilakukan analisis data pupuk kandang kotoran ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata di setiap Variabel yang diamati pada tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang tongkol, lingkar tongkol, dan berat tongkol.

Hasil penelitian menunjukan pada pengamatan tinggi tanaman perlakuan P2 menunjukan hasil tertinggi dibandingkan kontrol pada akhir pengamatan 8 MST. Pengamatan jumlah daun perlakuan P3 menunjukan hasil tertinggi dibandingkan kontrol pada akhir pengamatan 8 MST. Pada akhir pengamatan berat tongkol dan panjang tongkol perlakuan P2 menunjukan hasil tertinggi dibandingkan kontrol sedangkan pada pengamatan lingkar tongkol perlakuan yang memberikan hasil terbaik adalah perlakuan P3 dibandingkan perlakuan P0, P1 dan P2. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol dan panjang tongkol

**Kata Kunci :** *Pupuk Kandang Ayam, Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sachharata Sturt*), Pertumbuhan dan Produksi.*

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Dzat yang telah menciptakan langit dan bumi beserta segala isinya, yang selalu melimpahkan nikmat dan karunia-nya. Sholawat serta salam semoga senantiasa selalu tercurah kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya.

Sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul ***“Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt)”***

Sehubungan dengan hal tersebut maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Muh. Ichsan Gaffar, S.Ak., M.Si selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo.
4. M. Darmawan, SP., M.Si selaku Ketua Prodi Agroteknologi, Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Evie Adriani S.P., M.Si dan Muh. Iqbal Jafar S.P.,M.P selaku Pembimbing I dan Pembimbing II, terima kasih telah memberikan arahan, dan masukan serta motivasi kepada penulis.

6. Seluruh Dosen beserta Staf Fakultas Pertanian Univeritas Ichsan Gorontalo yang telah membimbing dan memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Teman-teman Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo (Ecip, Desmin, Aditya, Akmal, Ayi, Rahmanto, Gita, Iva, Bella dan Anggi) yang telah memberikan motivasi. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman kos (Eno, Riko, Oming, Doni, Malik) yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman KKLP desa Tenilo Kec. Paguyaman Kabupaten Boalemo (Riston, Bayu, Anto, Ir, Dila dan Fani) yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
10. Terima kasih kepada pemilik lahan Bapak Hamid yang sudah meminjamkan lahan serta sahabat-sahabat yang banyak membantu pelaksanaan penelitian.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga hasil yang sederhana ini dapat menjadi pembelajaran untuk menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang serta dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Gorontalo, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Toksonomi Jagung .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis .....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Sistem Perakaran .....	6
2.2.2 Batang .....	6
2.2.3 Daun .....	7
2.2.4 Bunga .....	7
2.2.5 Tongkol Dan Biji .....	8
<b>2.3. Pupuk Kandang Ayam .....</b>	<b>8</b>
<b>2.4. Hipotesis Penelitian .....</b>	<b>11</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Waktu dan Tempat .....</b>	<b>12</b>

<b>3.2. Alat dan Bahan .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Metode Penelitian .....</b>	<b>12</b>
<b>3.4. Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5. Variabel Pengamatan .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6. Analisis Data .....</b>	<b>17</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1. HASIL.....</b>	<b>20</b>
4.1.1. Tinggi Tanaman .....	20
4.1.2. Jumlah Daun .....	21
4.1.3. Berat Tongkol .....	22
4.1.4. Panjang Tongkol .....	23
<b>4.2. PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1. KESIMPULAN .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 SARAN .....</b>	<b>27</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1. Luas Panen Dan Produksi Jagung .....	2
Tabel 2.1. Kandungan Rata-Rata Dari Pupuk Kandang Padat Segar .....	9
Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam .....	17

## **DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Tinggi Tanaman .....	20
Gambar 4.2. Jumlah daun.....	21
Gambar 4.3. Berat Tongkol.....	22
Gambar 4.4.Panjang Tongkol .....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
1. Lay Out Penelitian .....	31
2. Deskripsi Jagung .....	32
3. Hasil Analisis data.....	35
4. Dokumentasi .....	41
5. Curah Hujan Prov.Gorontalo 2019 .....	43

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Jagung merupakan salah satu serealia yang strategis dan bernilai ekonomi, serta mempunyai peluang untuk dikembangkan. Hal tersebut dikarenakan kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras, dan juga sebagai sumber pakan (Syukur dan Azis, 2013). Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) merupakan tanaman yang baik dikonsumsi untuk tubuh, karena memiliki kandungan karbohidrat cukup banyak dan sedikit lemak. Selain sebagai bahan makanan pengganti beras, jagung manis juga memiliki manfaat antara lain digunakan sebagai pakan ternak, bahan baku obat, dan lain-lain (Harizamrry, 2007).

Jagung manis merupakan salah satu komoditas yang semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Selain itu, umur produksi jagung manis lebih pendek sehingga sangat menguntungkan untuk dibudidayakan.

Indonesia merupakan negara agraris, dikarenakan sebagian besar penduduk Indonesia mempunyai mata pencaharian dibidang pertanian. Pertanian memiliki peranan yang sangat penting yaitu mampu memberikan kontribusi yang besar dalam perekonomian bangsa, khususnya dalam memacu peningkatan pendapatan nasional. Salah satu tanaman hasil pertanian yang berperan dalam meningkatkan devisa negara yaitu tanaman jagung. Di Indonesia Jagung merupakan salah satu

tanaman pangan yang sangat penting selain sumber pangan kedua setelah beras, jagung juga memiliki manfaat sebagai sumber pakan dan bahan baku industri. Kebutuhan pangan yang terus meningkat menjadikan potensi jagung manis semakin baik untuk dikembangkan. Namun pada kenyataannya, luas panen dan produksi jagung manis masih mengalami penurunan, ini dapat dilihat pada data BPS Prov. Gorontalo sebagai berikut:

Table 1.1. Luas Panen dan Produksi Jagung Di Gorontalo Tahun 2012-2015

Uraian	Tahun			
	2012	2013	2014	2015
Luas Panen (Ha)	135.543	140.423	148.816	129.131
Produksi (Ton)	644.755	669.095	719.787	643.512

*Sumber :Badan Statistik BPS Prov. Gorontalo (2015)*

Berdasarkan uraian Tabel 1.1 terlihat bahwa produksi jagung di Gorontalo pada tahun 2012, produksi jagung mencapai 644.755 ton. Meningkat pada tahun 2013 sebesar 669.095 ton dan pada tahun 2014 mencapai 719.787 ton. Namun, pada tahun 2015 produksi jagung mengalami penurunan yang sangat signifikan yaitu sebesar 643.512 ton atau 10,60 persen dibandingkan produksi tahun 2014. Penurunan produksi ini selain dipengaruhi oleh alih fungsi lahan dan beralih ke komoditas lain, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kesuburan tanah maka perlu dilakukannya usaha-usaha perbaikan dalam teknik budidaya. Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah kembali yaitu dengan kegiatan pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu upaya untuk dapat ditempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. Pemberian pupuk perlu dilakukan karena kandungan unsur hara dalam tanah bervariasi dan berubah – ubah disebabkan

terjadinya kehilangan unsur hara melalui pencucian (Susila, 2010). Hara merupakan salah satu faktor pembatas produksi tanaman jagung manis. Untuk mencapai produksi jagung manis yang maksimal, maka dalam budidaya tanaman jagung manis hara harus terpenuhi yaitu dengan melalui penggunaan pupuk kandang ayam.

Menurut Subroto (2009) dalam Lamusu Djemin, *et al* (2013), bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki struktur tanah yang sangat kekurangan unsur organik serta dapat memperkuat akar tanaman jagung manis. Selain itu menurut Sutedjo (2002), pupuk kandang ayam mengandung unsur hara tiga kali lebih besar dari pada pupuk organik lainnya.

Dari hasil pemaparan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul “*Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt)*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah yang diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Apakah pengaplikasian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung?
2. Berapakah dosis pupuk kandang kotoran ayam yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.
2. Untuk mengetahui dosis yang tepat dalam pengaplikasian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu informasi agar dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia, beralih ke pupuk organik.
2. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya tentang aplikasi pupuk kandang ayam terhadap tanaman jagung manis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Toksonomi Jagung (*Zea mays Saccharata Sturt*)**

Menurut Purwono dan Hartono (2011), tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Divisi : Spermatophyta (Tumbuhan berbiji)

Subdivisi : Angiospermae (Berbiji tertutup)

Kelas : Monocotyledone (berkeping satu)

Ordo : Graminae (Rumput- rumputan)

Famili : Graminaceae

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays Saccharata Sturt*

Jagung manis merupakan salah satu komoditas sayur paling populer di Amerika, Kanada dan Asia salah satunya Indonesia, di Indonesia jagung manis mulai dikenal sejak tahun 1980-an (Syukur dan Azis, 2013). Jagung manis merupakan jenis tanaman yang dipanen muda dan banyak diusahakan. Jagung manis banyak disukai masyarakat karena memiliki kandungan sukrosa yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung biasa. Tanaman jagung manis mengandung gizi yang tinggi, yaitu energi (96 kal), protein (3,5 g), lemak (1,0 g), karbohidrat (22,8 g), fosfor (111,0 mg), besi (0,7 mg), vitamin A (400 SI), vitamin B (0,15 mg), vitamin C (12 mg), dan air (72,7 g) (Stepanus, 2014).

## 2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis

### 2.2.1 Sistem Perakaran

Akar jagung manis tergolong akar serabut yang sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar *adventif* dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman (Aziz, 2013).

Selain itu menurut Subekti *et al.*, (2007) Jagung mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku diujung mesokotil akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara. Sedangkan akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada satu atau tiga buku di atas permukaan tanah. Fungsi dari akar penyangga adalah menyangga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang serta membantu penyerapan hara dan air. Perkembangan akar jagung( kedalaman dan penyebarannya) bergantung pada varietas, pengolahan tanah, sifat fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah, dan pemupukan.

### 2.2.2 Batang

Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas antara 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang. Tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 1,5 m - 2,5 m dan terbungkus pelepasan daun yang berseling-seling yang berasal dari setiap buku, dan buku batang tersebut mudah dilihat. Ruas

bagian atas batang berbentuk silindris dan ruas bagian bawah batang berbentuk bulat agak pipih (Dongoran, 2009).

### **2.2.3 Daun**

Tanaman jagung memiliki kedudukan daun distik, yaitu terdiri dari dua baris daun tunggal yang keluar dan berkedudukan berselang. Daun terdiri atas pelepas daun dan helaian daun. Helaian daun memanjang dengan ujung meruncing dengan pelepas daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Antara pelepas daun dibatasi spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan dan embun ke dalam pelepas (Dongoran, 2009). Menurut Muhamad Djir (1998), daun jagung muncul dari buku-buku batang, sedangkan pelepas daun menyelubungi ruas batang untuk memperkuat batang. Panjang daun jagung bervariasi antara 30 – 150 cm dan lebar 4 – 15 cm dengan ibu tulang daun yang sangat keras. Tapi helai daun dan kadang-kadang berombak. Terdapat juga lidah daun yang transparan dan tidak mempunyai telinga daun. Bagian atas epidermis umumnya berbulu dan mempunyai barisan memanjang yang terdiri atas sel-sel bulliform.

### **2.2.4 Bunga**

Jagung sering juga disebut tanaman berumah satu (*monoecious*) dikarenakan bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam satu tanaman. Bunga jantan tanaman jagung tumbuh dibagian puncak tanaman, Sedangkan bunga betina berada pada pertengahan batang tanaman. Bunga jantan umumnya tumbuh 1-2 hari sebelum munculnya rambut pada bunga betina. Tepung sari yang dihasilkan bunga jantan mencapai 25.000 hingga 50.000 butir disetiap tanaman. Tangkai

tongkol, kelobot, calon biji dan tunas adalah termasuk bagian dari bunga betina (Warisno, 2005).

### **2.2.5 Tongkol dan Biji**

Tongkol Jagung merupakan bunga jagung yang telah berkembang yang berasal dari buku terletak pada batang dan pelepasan daun. Meskipun tanaman jagung memiliki kontribusi bunga namun pada tanaman ini hanya menghasilkan satu tongkol saja. Biji jagung manis tersusun memanjang terletak pada tongkol. Biji jagung tersebut tersimpan dan menempel dengan erat pada tongkol hingga disertai dengan tumbuhnya rambut jagung yang tumbuh memanjang sampai keluar dari kelobot. Ada beberapa varietas unggul jagung yang bisa menghasilkan tongkol lebih dari satu (Purwono dan Hartono, 2007).

### **2.3 Pupuk Kandang Ayam**

Pupuk adalah bahan yang diberikan untuk tambahan makanan pada tanaman jagung yang memiliki kandungan unsur hara yang sangat diperlukan tanaman yang dapat meningkatkan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung. Maka dari itu kegiatan pemupukan adalah hal yang penting untuk dilakukan bagi tanaman, sehingga dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan dan dapat diserap oleh tanaman untuk proses kehidupannya. Ada dua jenis pupuk yang biasa digunakan yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik biasa disebut pupuk alami sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk kimia. Tanaman sangat membutuhkan pupuk organik (alami) dan pupuk anorganik (kimia) meskipun kandungan hara pada pupuk organik memang tidak sebesar pupuk anorganik, tetapi pupuk organik memiliki kelebihan yang dapat meningkatkan

kualitas tanah menjadi subur kembali sehingga kegunaan pupuk organik ini tidak bisa tergantikan pupuk anorganik. Ada tiga kandungan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman yang terdapat pada pupuk kandang atau kotoran ternak yaitu unsur hara (N), (P) dan unsur hara (K) ketiga unsur hara ini memiliki fungsi yang berbeda-beda. (Setiawan, 2010).

Kotoran ayam adalah salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi besar sebagai pupuk organik. Dari jumlah kandungan unsur hara diketahui bahwa kotoran ayam memiliki kandungan lebih besar dibandingkan kotoran mamalia lainnya. Kadar hara yang paling tinggi pada kotoran ayam dibandingkan pada kotoran ternak lain yaitu kadar hara fosfor.

Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1. Kandungan Rata-Rata Dari Pupuk Kandang Padat Segar

Jenis	% Air	Bahan Organik	N%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O%	CaO%	C/N Ratio
Sapi	80	16	0,3	0,2	0,15	0,2	20-25
Kerbau	81	12,7	0,25	0,18	0,17	0,4	25-28
Kambing	64	31	0,7	0,4	0,25	0,4	20-25
Ayam	57	29	1,5	1,3	0,8	4,0	9-11
Babi	78	17	0,5	0,4	0,4	0,07	19-20
Kuda	73	22	0,5	0,25	0,3	0,2	24

*Sumber: Lingga (1991)*

Selain itu menurut Murbandono (2000), penggunaan bahan organik seperti pupuk kandang kotoran ayam mempunyai peran penting bagi perbaikan mutu dan

sifat tanah antara lain memperbesar daya ikat tanah yang berpasir (memperbaiki struktur tanah berpasir) sehingga tanah tidak lepas – lepas, memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga tanah yang semula berat akan menjadi ringan, memperbesar kemampuan tanah menampung air sehingga tanah dapat menyediakan air lebih banyak bagi tanaman, memperbaiki drainase dan tata udara tanah (terutama tanah berat) sehingga kandungan air mencukupi dan suhu lebih stabil, meningkatkan pengaruh positif dari pupuk buatan (bahan organik menjadi penyeimbang bila pupuk buatan membawa efek negatif), mempertinggi daya ikat tanah menjadi tahan dan tidak mudah larut oleh air pengairan.

Penambahan pupuk organik seperti pupuk kandang kedalam tanah dapat memperbaiki agregasi tanah sehingga mampu meningkatkan pori-pori tanah dan pada akhirnya menjadi media yang cocok untuk pertumbuhan tanaman karena jangkauan akar semakin meluas sehingga penyerapan hara semakin mudah. dengan meluasnya jangkauan akar dan meningkatnya serapan hara maka diharapkan efisiensi pemupukan akan naik sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Ciri pupuk kandang yang siap digunakan adalah dingin, remah wujud aslinya sudah tidak tampak, dan baunya telah jauh berkurang. Jika belum memiliki ciri tersebut pupuk kandang belum siap digunakan, para petani biasanya menggunakan pupuk kandang dengan cara disebar dan dibenamkan. Namun penggunaan yang baik adalah dengan cara dibenamkan dan dengan cara ini pula penguapan unsur hara akibat proses dalam tanah dapat dikurangi (Widowati, 2006). Selain itu menurut Marsono dan Lingga (2001), Secara visual, pupuk

kandang yang sudah matang ditandai dengan tidak berbau kotoran, dingin, berwarna gelap, dan kadar airnya relatif rendah.

Berdasarkan Penelitian Hidayah dkk (2016), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 20 ton/ha atau setara dengan 4 kg/bedengan pada tanaman jagung manis memberikan variabel terhadap tinggi tanaman, panjang tongkol, berat tongkol dan diameter tongkol.

#### **2.4 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaplikasian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Diduga dosis pupuk kandang ayam 4 kg/bedengan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu**

Penelitian telah dilaksanakan selama 3 bulan yaitu sejak bulan November 2019 hingga bulan Januari 2020. Adapun lokasi penelitian yaitu di Desa Toto Utara, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.

#### **3.2 Bahan Dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih jagung manis Bonanza F1 dan pupuk kandang ayam. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain cangkul, ember, gembor, tugal, timbangan, meteran, mistar, pisau, alat tulis, papan perlakuan, kalkulator dan kamera (dokumentasi).

#### **3.3 Metode penelitian**

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 perlakuan dengan dosis sebagai berikut :

P0 : Tanpa pemberian pupuk kandang ayam 0 Kg/bedengan (kontrol)

P1 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 2 kg/bedengan

P2 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 4 kg /bedengan

P3 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 6 kg/bedengan

Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga secara keseluruhan terdapat  $4 \times 3 = 12$  unit percobaan dengan populasi 8 tanaman dalam satu bedengan maka jumlah keseluruhan 96 tanaman dan 4 sampel disetiap bedengan sehingga terdapat 48 sampel tanaman.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini meliputi pengolahan lahan, pembuatan bedengan, penanaman benih, dan pemeliharaan hingga panen.

#### **1. Pengolahan Lahan**

Sebelum dilakukan pengolahan lahan, lahan yang akan diolah terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, rumput atau semak yang tumbuh di sekitar lahan. Kemudian dilakukan pencangkuluan tanah sekaligus meratakan, menggemburkan dan membersihkan tanah.

#### **2. Pembuatan Bedengan**

Pembuatan bedengan terdiri atas 3 kelompok, masing – masing kelompok percobaan terdiri atas 4 bedengan jadi total terdapat 12 bedengan yang berukuran  $2 \times 1$  m, dengan tinggi bedengan 20 cm.

#### **3. Penanaman Benih**

Penanaman benih dilakukan dengan cara ditugal pada lubang tanam yang sudah dibuat sedalam 2 cm dengan jarak tanam  $40 \times 40$  cm. Benih dimasukkan ke dalam lubang tanam sebanyak 2 biji per lubang tanam, kemudian ditutup kembali dengan tanah gembur di sekitar lubang.

#### **4. Pemeliharaan**

Pemeliharaan bertujuan untuk memaksimalkan hasil dan pertumbuhan tanaman jagung sehingga perlakuan yang diberikan bisa diketahui seberapa baik pengaruhnya. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi beberapa tahap yaitu : Penyulaman, penyiraman, penyirangan, penjarangan, pemupukan serta pengendalian hama dan penyakit.

**a.) Penyulaman**

Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang tidak tumbuh dengan baik ataupun mati karena serangan hama dan penyakit atau pertumbuhannya abnormal.

Penyulaman dapat dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari.

**b.) Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari, kecuali pada saat hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dimaksudkan untuk meningkatkan pasokan air untuk proses pertumbuhan sebab air merupakan kebutuhan utama tanaman.

**c.) Penyiangan**

Untuk menjaga tanaman jagung agar tumbuh dengan baik, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan penyiangan pada lahan penanaman. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut dan mengeluarkan gulma yang ada pada areal bedengan dan tanaman jagung agar tidak terjadi persaingan.

**d.) Penjarangan**

Penjarangan bertujuan untuk mengurangi persaingan antar-tanaman dalam menyerap unsur hara di tanah yang kurang subur dan mencegah tanaman kekurangan sinar matahari di tanah yang subur. Penjarangan dilakukan ketika tanaman berumur 1-2 minggu setelah tanam. Jumlah tanaman yang disisakan setelah penjarangan adalah satu tanaman perlubang tanam. Tanaman yang disisakan adalah yang paling baik pertumbuhannya.

**e.) Pemupukan**

Pemupukan adalah cara untuk memperbaiki kondisi tanah dan menambah kesuburan tanah. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam pe telur diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu (0 kg/bedengan), (2 kg/bedengan), (4 kg/bedengan) dan (6 kg/bedengan). Pemupukan dilakukan dengan cara menyebarluaskan pupuk secara merata diatas bedengan. Setelah penebaran pupuk dilakukan, tanah dicangkul lagi supaya pupuknya dapat menyebar secara merata sampai kedalam tanah. Waktu pemberian pupuk kandang kotoran ayam yaitu satu minggu sebelum tanam dan dua minggu setelah tanam.

**f.) Pengendalian Hama Dan Penyakit**

Hama dan penyakit pada tanaman jagung dikendalikan berdasarkan situasi serangan yang terjadi dilapangan. Mekanisme pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara mekanik yaitu dengan cara mengeluarkan dan memotong bagian tanaman yang terserang, jika serangannya diatas ambang ekonomi.

Salah satu hama yang menyerang tanaman jagung manis dalam penelitian ini adalah hama tikus. Hama tikus menyerang tanaman jagung manis pada awal penanaman yaitu umur 1 sampai 14 hari setelah tanam. Hama tikus menyerang benih jagung, bagian batang dan daun muda tanaman jagung manis. Pengendalian yang dilakukan yaitu menyediakan bambu dengan panjang 20 - 30 cm, kemudian campurkan beras dan racun tikus lalu masukan kedalam bambu kemudian tempatkan bambu di bagian sudut-sudut lahan penelitian.

## 5. Panen

Tanaman jagung manis dipanen satu kali pada umur 70 hari setelah tanam.

Saat panen yang tepat adalah ketika rambut jagung manis telah berwarna coklat dan tongkolnya telah berisi penuh. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari ketika suhu masih rendah karena pada suhu yang tinggi akan mengurangi kandungan gula pada bijinya.

### 3.5 Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi tanaman (cm)

Dilakukan pengukuran dari permukaan tanah sampai dengan titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sejak tanaman berumur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST.

2. Jumlah daun (helai)

Dilakukan perhitungan jumlah daun, diamati setiap 2 MST, 4MST, 6 MST, dan 8 MST.

3. Panjang Tongkol (cm)

Pengukuran panjang tongkol dilakukan pada tanaman sampel pada saat panen.

4. Berat Tongkol (gram)

Penimbangan dilakukan pada tanaman sampel saat panen.

### 3.6 Analisis Data

Menurut Hanafiah (2011), data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus model linear dari perlakuan satu faktor dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang menggunakan model persamaan sebagai berikut :

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

Keterangan :

- i = 1, 2, ..., t (perlakuan)
- j = 1, 2, ..., r (kelompok)
- $\mu$  = rataan umum
- $\tau_i$  = pengaruh cara aplikasi ke – i
- $\beta_j$  = pengaruh dari kelompok ke – j
- $\epsilon_{ij}$  = pengaruh acak pada aplikasi ke – i dan kelompok ke – j

Untuk analisis sidik ragam pengaruh perlakuan untuk RAK dilakukan menurut uji F.

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	Klp (r)-1	$\frac{(Tot Klp)}{\sum Perlk} - FK$	$\frac{JKK}{r - 1}$	KTK/KTG		
Perlakuan	Perlakuan (t)-1	$\frac{(Tot Klp)^2}{\sum Klp} - FK$	$\frac{JKP}{t - 1}$	KTP/KTG		

Galat	Db total- (Db Klp + Db Perlk)	JK Tot - (JK Klp + JK Prlk)	$\frac{JKG}{dbG}$			
Total	Tr-1	JKT				

### Pengujian Hipotesis

Menurut Hanafiah (2011), pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

H0 : A = B = ..... = F Hit tidak berbeda

H0 : A ≠ B = ..... = F Hit setidaknya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F Hitung dibandingkan dengan nilai F Tabel (0.05 dan 0.01) dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika F. Hitung = < F. Tabel (0.05) : Terima H0 dan Tolak H1 artinya tidak ada perbedaan antar perlakuan.
2. Jika F. Hitung = > F. Tabel (0.05) : Terima H1 dan Tolak H0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.
3. Jika F. Hitung = > F. Tabel (0.01) : Terima H1 dan H0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda sangat nyata.

Jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai KK (koefisien keragaman), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Acak}}}{y} \times 100 \%$$

## **Uji Lanjut**

Menurut Hanafiah (2011), Uji lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H1 di terima mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Koefisien Keragaman (KK), dimana jika :

$$KK \leq 10\% = \text{Uji Lanjut BNJ}$$

$$KK 10 - 20\% = \text{Uji Lanjut BNT}$$

$$KK > 20\% = \text{Uji Lanjut Duncan}$$

## **BAB IV**

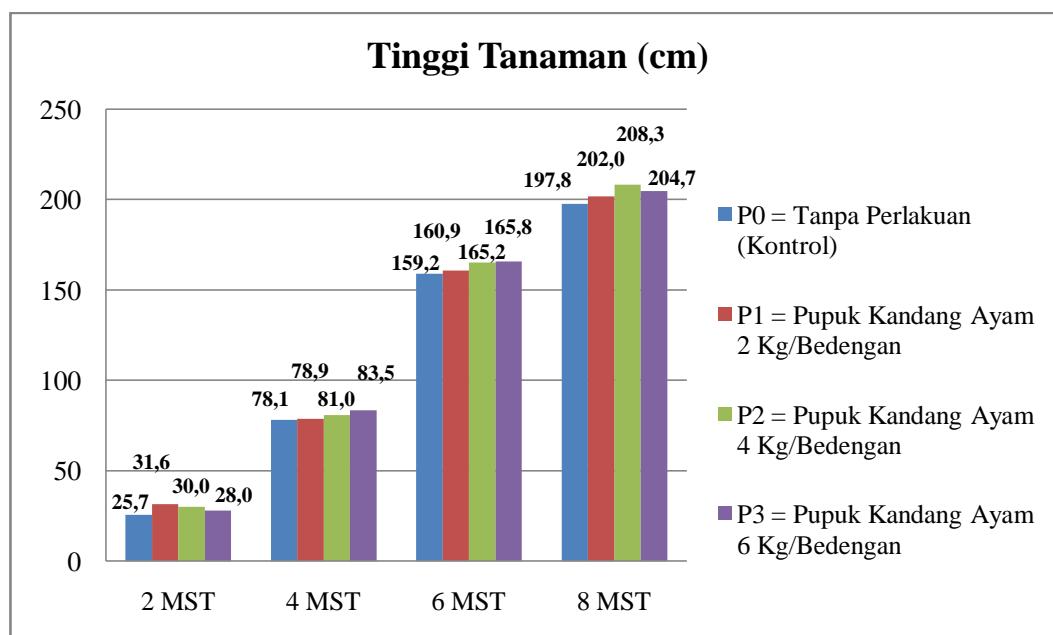
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, maka hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam, tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung manis pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan berat tongkol.

##### **4.1.1 Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan ANOVA diperoleh hasil bahwa dengan perlakuan pemberian dosis pupuk kandang ayam tidak mempengaruhi tinggi tanaman pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Adapun pengaruh perlakuan dosis pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Gambar 4.1.

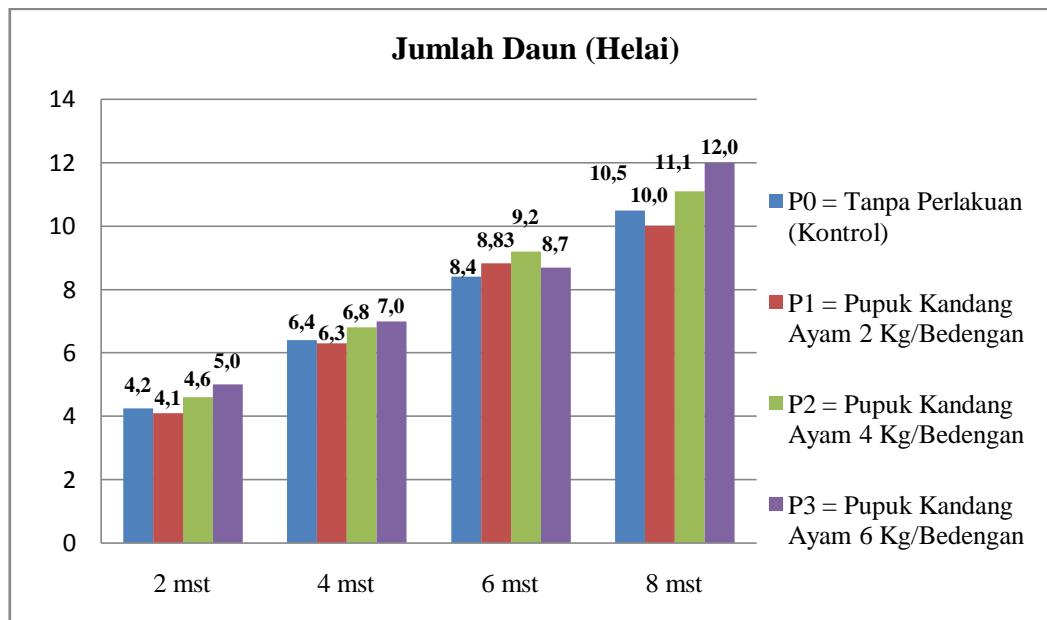


Gambar 4.1. Rata-Rata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharata*.)

Gambar 4.1 menunjukkan perlakuan P2 adalah perlakuan dengan hasil tinggi tanaman tertinggi yaitu 208,34 cm. Perlakuan P3 menunjukkan hasil tinggi tanaman 204,73 cm dan P1 dengan tinggi tanaman 202,00 cm. Sedangkan P0 (kontrol) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yaitu 197,85 cm.

#### 4.1.2 Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun pada jagung manis umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Adapun pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini :

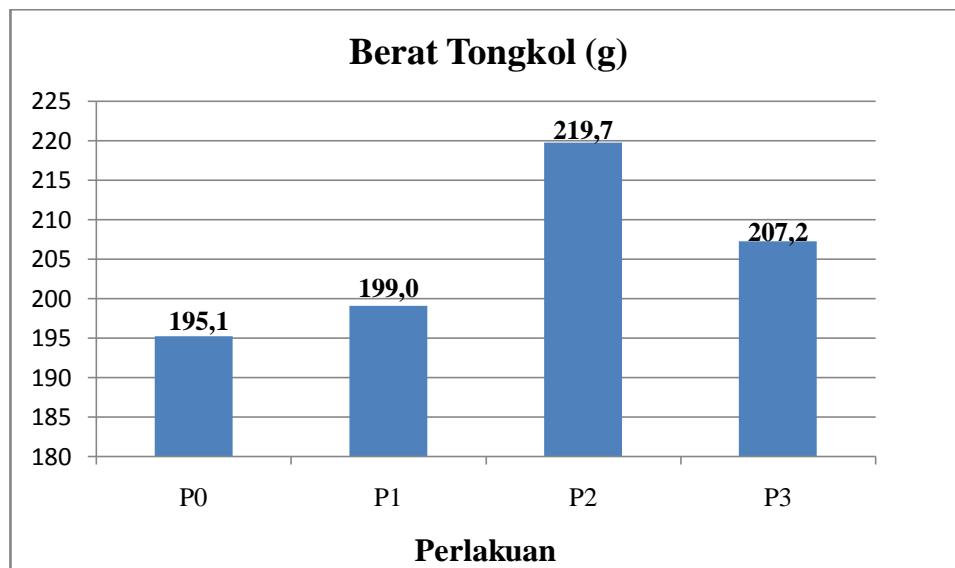


Gambar 4.2. Rata-Rata Pertumbuhan Jumlah Daun (Helai) Jagung manis (*Zea mays sacharata*.)

Gambar 4.2 menunjukkan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam pada perlakuan P3 dengan dosis 6 kg/bedengan menunjukkan jumlah daun tertinggi diakhir pengamatan yaitu 12,00 helai dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol) yaitu 10,50 helai pada umur 8 MST.

#### **4.1.3 Berat Tongkol**

Hasil pengamatan berat tongkol, berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata ini dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut ini:



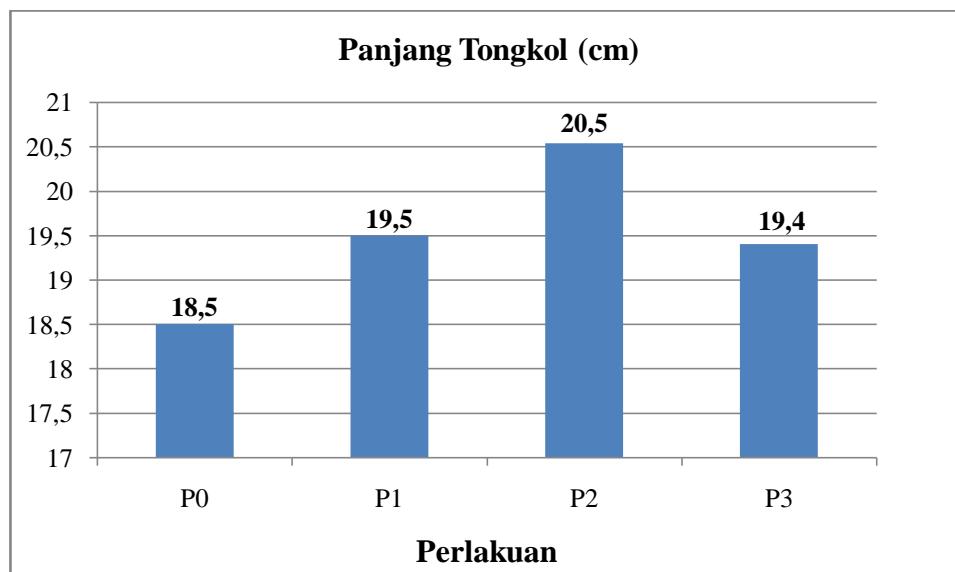
Gambar 4.3. Rata-Rata Berat Tongkol Jagung Manis (*Zea mays* sacharata.)

Ket: P0 : Tanpa perlakuan (kontrol), P1 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 2 kg/bedengan, P2 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 4 kg/bedengan, P3 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 6 kg/bedengan

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa perlakuan P2 menunjukkan hasil yang tertinggi yaitu 219,75 gram dibandingkan dengan kontrol 195,17 gram.

#### 4.1.4 Panjang Tongkol (cm)

Hasil pengamatan panjang tongkol jagung manis berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh nyata. Berdasarkan hasil ANOVA pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut ini:



Gambar 4.4. Rata-Rata Panjang Tongkol Jagung Manis (*Zea mays* sacharata.)

Ket: P0 : Tanpa perlakuan (kontrol), P1 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 2 kg/bedengan, P2 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 4 kg/bedengan, P3 : Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 6 kg/bedengan

Gambar diagram batang diatas menunjukkan bahwa perlakuan P2 menunjukkan hasil panjang tongkol jagung manis tertinggi yaitu 20,54 cm dibandingkan dengan kontrol 18,50 cm.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini menunjukan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk kandang ayam, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan berat tongkol pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Hal ini disebabkan unsur hara yang diberikan tercuci oleh air hujan dikarenakan curah hujan yang tinggi pada waktu penanaman menjadi salah satu faktor penyebab kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang yang diberikan tidak terserap secara sempurna oleh tanaman sehingga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman.

Menurut Kuswanto dan Dhani (2016), bahwa pertumbuhan tanaman jagung yang kurang sempurna selain dipengaruhi oleh unsur hara dan kompetisi antar tanaman juga sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan tumbuh, seperti iklim. Iklim adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung diantaranya curah hujan.

Penelitian dilakukan sejak bulan November 2019 hingga Januari 2020, menurut data BPS Gorontalo (2020), jumlah curah hujan pada Desember 2019 yaitu 173,80 mm. Selanjutnya kondisi hujan atau jumlah hari hujan yaitu 12 hari selama bulan Desember 2019. Hal tersebut termasuk data curah hujan yang tinggi selama tahun 2019 di Gorontalo (Lampiran). BPTP NAD (2009) menyatakan bahwa, tanaman jagung membutuhkan air 100-140 mm/bulan sedangkan suhu optimum yang dikehendaki 21-34°C. Temperatur rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman, sedangkan temperatur tinggi akan mengakibatkan

pertumbuhan vegetatif yang berlebihan sehingga akan menurunkan produksi. Suhu dan curah hujan yang tinggi sepanjang musim dapat menyebabkan terjadinya pencucian mineral dan unsur hara yang cepat (Ridwan dan Yulinar, 2010).

Menurut Karnilawati dkk (2013), salah satu unsur hara yang mudah sekali tercuci dan mudah menguap adalah unsur nitrogen, sehingga tanaman seringkali mengalami defisiensi. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar atau sering disebut unsur hara makro antara lain unsur hara N, P dan K. Ketiga unsur hara ini sering disebut sebagai unsur hara esensial karena perannya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lain dan sangat dibutuhkan hampir semua kegiatan metabolisme tanaman. Unsur nitrogen adalah salah satu unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Arif, Sugiharto dan Widaryanto (2014) bahwa, nitrogen merupakan unsur hara makro penting bagi tanaman yang diperlukan dalam pertumbuhan bagian vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun.

Unsur hara P memiliki peran penting dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan energi kimia yang dibutuhkan tanaman. Tersedianya unsur hara P ini dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta biji. Selain itu Marvelia *et al.* (2006) menyatakan bahwa, unsur hara P berperan dalam pembentukan bunga yang mempengaruhi pembentukan dan panjang tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Sedangkan unsur hara K memiliki peran dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktifitas enzim dan pergerakan stomata (Karnilawati dkk, 2013).

Suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang diberikan dapat diserap oleh suatu tanaman dan dalam bentuk yang sesuai untuk diserap akar serta dalam keadaan yang cukup. Unsur hara yang tersedia untuk pertumbuhan tanaman akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak terhadap bobot tongkol (Suryana, 2008).

Setelah dilakukan pengamatan rata-rata hasil dengan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam yang diaplikasikan. Pupuk kandang ayam mempunyai kadar hara yang cukup dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya serta lebih cepat terdekomposisi (Widowati *et al.*, 2005). Salah satu unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang ayam yang dapat meningkatkan panjang tongkol dan diameter tongkol salah satunya unsur hara P (Sintia, 2011). Disamping itu unsur hara P juga merupakan hara esensial yang dapat memacu kemasakan tanaman terutama pada tanaman biji – bijian, dan mengurangi masa untuk pemasakan biji (Havlin *et al.* 2005).

Pertumbuhan dan produksi suatu tanaman akan baik apabila tersedianya unsur hara yang cukup bagi tanaman serta faktor lingkungan yang sesuai. Hal ini sejalan dengan pernyataan Henry *et al* (2015), menyatakan bahwa tanaman jagung memberikan hasil yang maksimum jika tersedianya unsur hara yang cukup bagi tanaman, karena pada fase generatif juga membutuhkan unsur hara tidak berbeda dengan fase vegetatif.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol, panjang tongkol dan lingkar tongkol

#### **5.2 Saran**

1. Pada penelitian berikutnya sebaiknya lebih memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Seperti keadaan lingkungan tumbuh seperti curah hujan agar pertumbuhan dan produksi tanaman berlangsung dengan baik.
2. Perlu upaya pencegahan (preventif) seperti pembuatan naungan atau pembuatan mulsa agar unsur hara tidak tercuci oleh curah hujan yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

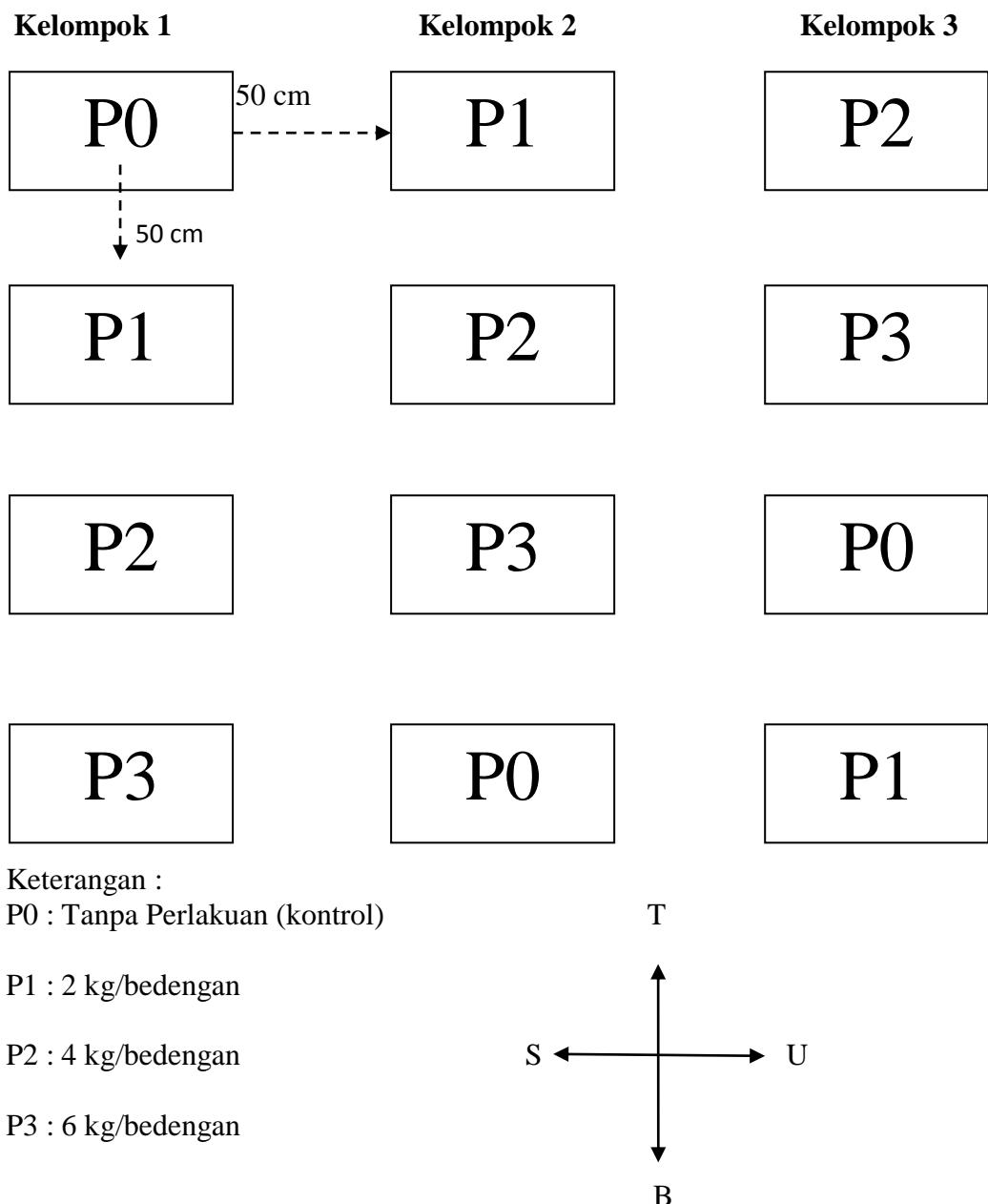
- Badan Pusat Statistik (BPS) Gorontalo. 2017. *Produksi Jagung*. Provinsi Gorontalo.
- Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NAD. 2009. Budidaya Tanaman Jagung. Diakses pada Tanggal 15 Juli 2020 pada <http://nad.litbang.pertanian.go.id>
- Dongoran, D. 2009. *Respons pertumbuhan dan produksi jagung manis (Zea mays saccharata Sturt.) terhadap pemberian pupuk cair TNF dan pupuk kandang ayam*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Eko Hartoyo, 2008. *Tesis Pengaruh Pemupukan semi Organik Dengan berbagai Sumber Pupuk Kandang Terhadap Sarapan N, Pertumbuhan, Dan hasil Tanaman Jagung (Zea mays L.)*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Hartatik, W dan L.R. Widowati 2006. *Pupuk Kandang*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. 24 hal.
- Harizamrry. 2007. Artikel jagung manis. Diakses di <http://harizamrry.com/2007/.../Tanaman - jagung – manis>.
- Hanafiah, Kemas Ali, 2011. *Rancangan Percobaan Teori Dan Aplikasi*. Rajawali Pres. Jakarta
- Kuswanto W dan Umar Dani. 2016. Pengaruh Jarak Tanam Penggunaan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Semi (Zea Mays L) Kultivar Bisi 2 *Jurnal. Agrotek* Vol 1 No. 1. Hal 239-245.
- Lingga.1986. *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar swadaya. Jakarta
- Muhadjir, F. 1998. *Budidaya Tanaman Jagung*. Balai penelitian Tanaman pangan, Bogor.
- Marsono dan Sigit, P. 2005. *Pupuk akar jenis dan aplikasi*. Penebar Swadaya. Depok.
- Mayadewi, A. (2007). Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Jagung. *Agritrop* 26(4): 153-159
- Murbandono, H. S. (2000). *Pembuatan Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nasahi, C.M.I. (2010). Peran Mikroba dalam Pertanian Organik. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Padjadjaran Bandung.

- Purwono dan R. Hartono, 2011. *Bertanam jagung unggul*. Penebar Swadaya Jakarta. 64 hal.
- Purwanto, S., 2008. *Perkembangan Produksi dan Kebijakan dalam Peningkatan Produksi Jagung*. Direktorat Budi Daya Serealia, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Bogor.
- Ridwan Dan Yulinar Zubaidah. 2010. Sistem Persiapan Lahan Dan Pemberian Bahan Organik Pada Budidaya Jagung Dilahan Kering. *J.Solum* Vol. VII No. 1 Januari 2010: 19-26
- Pasta I, Andi Ette, Hendri N. 2015. Tanggapan Pertumbuhan Dan Hasil tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*) pada Aplikasi Barbagai Pupuk Organik. *e-J. Agrotekbis* 3 (2) : 168 -177
- Rismunandar. 1992. *Tanah dan Seluk-Beluknya bagi Pertanian*. Sinar Baru. Bandung. 107 Hal.
- Rukmana, R. 2002. *Usaha tani jagung*. Kanisius, p. 16-79.
- Subekti, N.A., dkk. 2007. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung dalam Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Sutedjo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sunihardi, Yunastri, S., dan Kurniasih. 2000. *Deskripsi varietas unggul palawija*. Puslitbangtan. Bogor. p. 43-48.
- Syafruddin, Nurhayati dan Ratna, W. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *J. Floratek* 7:107-114.
- Syukur. M dan Rifianto Azis. 2013. *Jagung Manis*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 2
- Soerjandono, N. B. 2008. *Teknik Produksi Jagung Anjuran di Lokasi Peima Tani Kabupaten Sumenep*. Buletin Teknik Pertanian.
- Stepanus, B. 2014. *Serapan Nitrogen Oleh 20 Varietas Jagung Manis pada Sistem Pertanian Organik*. Skripsi. Universitas Bengkulu: Bengkulu.
- Subroto. 2009. *Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian*. Bandung : pustaka Buana.

- Susila, A.D., J.G. Kartika, T. Prasetyo, dan M.C, Palada. 2010. Fertilizer recommendation: Correlation and calibration study of soil-P test for yard long bean and utisal in Nanggung, Bogor. *Jurnal Agronomi Indonesia Indonesian Journal of Agronomy* XXXVIII(3).
- Umur Hidayah, Palupi Puspitorini & Agung Setya W, 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Viabel Pertanian*. Vol. 10 No. 1
- Warisno. 1998. *Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.

## Lampiran 1

### Lay Out Penelitian



Luas lahan : 14 m x 6 m

Luas petak : 2 m x 1 m

Jarak petak : 50 cm

## **Lampiran 2**

### **Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza F1**

Asal	: East Weast Seed Thailand
Silsilah	: G-126 (F) X G – 133 (M)
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 22-250 cm
Kekuatan akar pada tanaman dewasa : Kuat	
Ketahanan terhadap kereahan	: Tahan
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang	: 2,0-3,0 cm
Warna batang	: Hijau
Ruas pembuahan	: 5-6 ruas
Bentuk daun	: Panjak agak tegak
Ukuran daun	: Panjang 85,50-95,0 cm, lebar 8,5-10,0 cm
Tepi daun	: Rata
Bentuk ujung daun	: Lancip
Warna daun	: Hijau tua
Permukaan daun	: Berbulu
Bentuk malai(tassel)	: Tegak bersusun
Warna malai(anther)	: Putihbening

Warna rambut	: Hijau muda
Umur mulai keluar bunga betina	: 55-60 HST
Umur panen	: 60-70 HST
Bentuk tongkol	: Silindris
Ukuran tungkul	: Panjang 20,0-22,0 cm, diameter 5,3-5,5 cm
Berat pertongkol dengan kelobot	: 467-495 g
Berat pertongkol tanpa kelobot	: 300-325 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1-2 tongkol
Tinggi tongkol dari permukaan tanah	: 80-115 cm
Warna kelobot	: Hijau
Baris biji	: Rapat
Warna biji	: Kuning
Tesktur biji	: Halus
Rasa biji	: Manis
Kadar gula	: 13-15 brix
Jumlah baris bijih	: 16-18 baris
Berat 1.000 biji	: 175-200 g
Daya simpan tongkol dengan kelobot pada suhu kamar(siang 29-310c malam 25 270c)	: 3-4 hari setelah panen
Jumlah populasi per hektar	: 53.000 tanaman (2 benih per lubang)
Pengusul	: PT East Weast Seed Indonesia

Peneliti : Jim Lothlop (East West Seed Thailand), Tukiman misidi dan Abdul Kohar (PT. East West Seed Indonesia)

Keputusan Menteri Pertanian, MENTERI PERTANIAN,

Nomor : 2071/Kpts/SR.120/5/2009

Tanggal : 7 Mei 2009 Anton Apriantono

(Sumber:<http://varitasnet/varitas10/varimage/jagungmanisbonanza/21.8.2013.pdf>)

### **LAMPIRAN 3**

#### **HASIL ANALISIS DATA**

##### **Tinggi Tanaman**

##### **2 MST**

Perlakuan	Kelompok			TOTAL	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	24,00	27,50	25,70	77,20	25,73
P1	34,13	29,88	31,00	95,01	31,67
P2	30,25	28,00	32,00	90,25	30,08
P3	26,50	27,25	30,25	84,00	28,00
Total	114,88	112,63	118,95	346,46	28,87

##### **Tabel Anova Tinggi Tanaman 2 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	59,72	0,05	0,22	tn	4,84
Kelompok	2	5,13	0,39	1,73	tn	3,46
Galat	6	26,62	0,23			5,24
Total	11	91,47				
KK :		1,64 %				

##### **4 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	77,00	79,63	77,90	234,53	78,18
P1	79,50	76,75	80,50	236,75	78,92
P2	77,88	81,50	83,75	243,13	81,04
P3	85,63	83,25	81,63	250,51	83,50
Total	320,01	321,13	323,78	964,92	80,41

**Tabel Anova Tinggi Tanaman 4 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	51,56	0,06	0,34	tn	4,84
Kelompok	2	1,87	1,07	6,22	*	3,46
Galat	6	34,88	0,17			5,24
Total	11	88,31				
KK :		0,52 %				

**6 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	156,50	161,50	159,88	477,88	159,29
P1	155,38	164,88	162,63	482,89	160,96
P2	163,63	167,13	165,00	495,76	165,25
P3	161,75	163,75	172,00	497,50	165,83
Total	637,26	657,26	659,51	1954,03	162,84

**Tabel Anova Tinggi Tanaman 6 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	92,65	0,03238	0,28365	tn	4,84
Kelompok	2	75,01	0,02666	0,23357	tn	3,46
Galat	6	52,56	0,11416			5,24
Total	11	220,22				
KK :		0,21 %				

**8 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	196,05	197,50	200,00	593,55	197,85
P1	197,50	203,75	204,75	606,00	202,00
P2	209,88	208,75	206,38	625,01	208,34
P3	205,50	205,25	203,43	614,18	204,73
Total	808,93	815,25	814,56	2438,74	203,23

**Tabel Anova Tinggi Tanaman 8 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	176,33	0,01701	0,11847	tn	4,84
Kelompok	2	6,01	0,33278	2,31725	tn	3,46
Galat	6	41,78	0,14361			5,24
Total	11	224,12				
KK :		0,19	%			

**Jumlah Daun****2 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	4,00	4,25	4,50	12,75	4,25
P1	4,25	4,00	4,25	12,50	4,17
P2	4,25	5,00	4,75	14,00	4,67
P3	5,00	4,75	5,25	15,00	5,00
Total	17,50	18,00	18,75	54,25	4,52

**Tabel Anova Jumlah Daun 2 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	1,35	2,22	0,14	tn	4,84
Kelompok	2	0,2	10,00	0,65	tn	3,46
Galat	6	0,39	15,38			5,24
Total	11	1,94				
KK :		86,76	%			

#### 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	6,50	6,25	6,50	19,25	6,42
P1	6,25	6,50	6,25	19,00	6,33
P2	6,50	7,25	6,75	20,50	6,83
P3	7,00	7,00	7,25	21,25	7,08
Total	26,25	27,00	26,75	80,00	6,67

**Tabel Anova Jumlah Daun 4 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	1,13	2,65	0,15	tn	4,84
Kelompok	2	0,07	28,57	1,62	tn	3,46
Galat	6	0,34	17,65			5,24
Total	11	1,54				
KK :	63,01	%				

#### 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	8,50	8,25	8,50	25,25	8,42
P1	8,75	9,00	8,75	26,50	8,83
P2	8,75	9,75	9,25	27,75	9,25
P3	8,75	8,50	9,00	26,25	8,75
Total	34,75	35,50	35,50	105,75	8,81

**Tabel Anova Jumlah Daun 6 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	1,06	2,83019	0,28774	tn	4,84
Kelompok	2	0,09	22,2222	2,25926	tn	3,46
Galat	6	0,61	9,83607			5,24
Total	11	1,76				
KK :	35,59	%				

## 8 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	10,25	10,75	10,50	31,50	10,50
P1	10,00	10,25	10,00	30,25	10,08
P2	10,50	11,75	11,25	33,50	11,17
P3	12,00	12,00	12,25	36,25	12,08
Total	42,75	44,75	44,00	131,50	10,96

### Tabel Anova Jumlah Daun 8 MST

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	6,85	0,43796	0,03577	tn	4,84
Kelompok	2	0,51	3,92157	0,32026	tn	3,46
Galat	6	0,49	12,2449			5,24
Total	11	7,85				
KK :	31,93	%				

### Berat Tongkol Panen

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	194,50	205,25	185,75	585,50	195,17
P1	208,25	202,75	186,25	597,25	199,08
P2	216,75	222,50	220,00	659,25	219,75
P3	217,25	198,25	206,25	621,75	207,25
Total	836,75	828,75	798,25	2463,75	205,31

### Tabel Anova Berat Tongkol

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	1061,81	0,003	0,21	tn	4,84
Kelompok	2	206,38	0,01	0,72	tn	3,46
Galat	6	445,21	0,01			5,24
Total	11	1713,39				
KK :	0,06	%				

### Panjang Tongkol

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	17,10	18,70	19,70	55,50	18,50
P1	19,13	18,63	20,73	58,49	19,50
P2	20,25	20,25	21,13	61,63	20,54
P3	18,75	21,53	18,08	58,36	19,45
Total	75,23	79,11	79,64	233,98	19,50

### Tabel Anova Panjang Tongkol

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	6,27	0,47847	0,81021	tn	4,84
Kelompok	2	2,9	0,68966	1,16782	tn	3,46
Galat	6	10,16	0,59055			5,24
Total	11	19,33				
KK :		3,94 %				

### Lingkar Tongkol

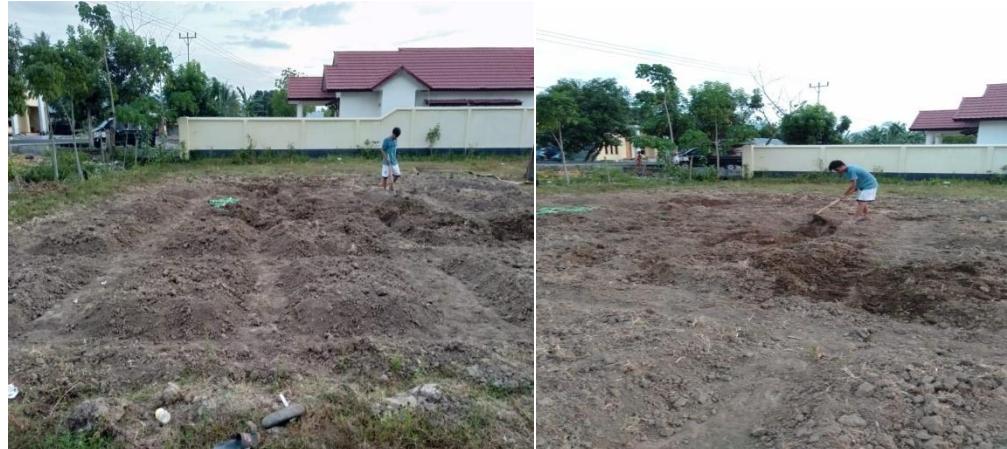
Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
P0	15,18	14,40	14,90	44,48	14,83
P1	14,90	15,25	15,45	45,60	15,20
P2	15,10	15,53	14,43	45,06	15,02
P3	15,08	15,70	15,68	46,46	15,49
Total	60,26	60,88	60,46	181,60	15,13

### Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,71	4,22535	0,90141	tn	4,84
Kelompok	2	0,05	40,00	8,53333	**	3,46
Galat	6	1,28	4,69			5,24
Total	11	2,04				
KK :		14,31 %				

**LAMPIRAN 4**  
**DOKUMENTASI PENELITIAN**

**Gambar 1. Pembuatan Bedengan**



**Gambar 2. Lahan Penelitian**



**Gambar 3.Pengukuran Tinggi Tanaman**



**Gambar 4. Pengukuran Buah Jagung Manis**



## LAMPIRAN 5

### CURAH HUJAN PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019

Bulan	2019		
	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)	Kondisi Hujan
			Penyinaran Matahari (%)
Januari	74.50	9	41
Februari	45.90	6	65
Maret	83	7	63
April	330.70	13	53
Mei	51.40	9	63
Juni	119.10	13	44
Juli	25.60	5	41
Agustus	6.70	3	84
September	0	-	89
Oktober	129.90	13	71
November	8.20	3	83
Desember	173.80	12	63



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
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 : 1267/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2019

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Desa Toto Utara

di,-

Kabupaten Bonebolango

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Zulham, Ph.D
NIDN	:	0911108104
Jabatan	:	Ketua Lembaga Penelitian

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

Nama Mahasiswa	:	Ritam Mokoagow
NIM	:	P2115037
Fakultas	:	Fakultas Pertanian
Program Studi	:	Agroteknologi
Lokasi Penelitian	:	DESA TOTO UTARA KECAMATAN TILONGKABILA KABUPATEN BONEBOLANGO
Judul Penelitian	:	APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (ZEA MAYS)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 02 November 2019

Ketua,

Zulham, Ph.D

NIDN. 0911108104

+



**PEMERINTAH KABUPATEN BONE BOLANGO  
KECAMATAN TILONGKABILA  
DESA TOTO UTARA**

Jln. BJ. Habibie No. 191 Telp. 0435-8524721

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 145/DTU-TKBL/427/VII/2020.-

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Ramla Djafar  
J a b a t a n : Kepala Desa Toto Utara  
A l a m a t : Desa Toto Utara Kec. Tilongkabila

Dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

N a m a Mahasiswa : Ritam Mokoagow  
NIM : P2115037  
Fakultas : Pertanian  
Prodi/Jurusan : Agroteknologi  
Lokasi Penelitian : Desa Toto Utara Kec. Tilongkabila  
Judul Penelitian : APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
JAGUNG MANIS ( ZEA MAYS)

Bahwa yang besangkutan telah melaksanakan penelitian tersebut di Desa Toto Utara Kec. Tilongkabila

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Toto Utara, 13 Juli 2020  
Kepala Desa Toto Utara

**RAMLA DJAFAR**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

---

**SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**

No. 0375/UNISAN-G/S-BP/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom  
NIDN : 0906058301  
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : RITAM MOKOAGOW  
NIM : P2115037  
Program Studi : Agroteknologi (S1)  
Fakultas : Fakultas Pertanian  
Judul Skripsi : Aplikasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis Zea Maya saccharata Sturt).

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 28%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujangkan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 13 Juli 2020

Tim Verifikasi,



**Sunarto Taliki, M.Kom**

NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
(UNISAN) GORONTALO

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001  
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

### **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Evie Adriani, S.P., M.Si  
Sebagai : Pembimbing I
2. Nama : Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P  
Sebagai : Pembimbing II

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : RITAM MOKOAGOW  
NIM : P2115037  
Program Studi : Agroteknologi (S1)  
Fakultas : Fakultas Pertanian  
Judul Skripsi : Aplikasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis Zea Maya saccharata Sturt).

Setelah kami melakukan pengecekan kembali antara softcopy skripsi dari hasil pemeriksaan aplikasi Turnitin dengan hasil Similarity sebesar 28% oleh Tim Verifikasi Plagiasi di Pustikom dengan Skripsi Aslinya, isinya SAMA dan format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk mendapatkan Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.

Pembimbing I

Evie Adriani, S.P., M.Si  
NIDN. 0904079002

Gorontalo, Juli 2020

Pembimbing II

Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P  
NIDN. 0928098603

Mengetahui  
Ketua Program Studi,

M. Darmawan, S.P., M.Si  
NIDN. 0930068801

#### **Catatan Perbaikan :**

- Penggunaan tanda petik dua tidak Wajar
- Penulisan Rumus masih berbentuk gambar
- Beberapa Paragraf berbentuk gambar
- Beberapa kata tidak lengkap hurufnya / beberapa kata digabung tanpa spasi
-

## **RIWAYAT HIDUP**



Ritam Mokoagow. Dilahirkan di Lungkap pada 3 Februari 1996. Penulis merupakan anak ke 4 dari 7 bersaudara, anak dari pasangan Ayah (Taliman Mokoagow) dan Ibu (Deri Paputungan). Penulis menginjakan Pendidikan pertama di SDN Lungkap pada tahun 2002 dan lulus pada Tahun 2009 pada tahun yang sama melanjutkan ke SMP Negeri 6 Pinolosian dan lulus pada Tahun 2012. Tahun 2012 penulis masuk Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Cokroaminoto Kotamobagu dan lulus pada tahun 2015, pada tahun yang sama penulis melanjutkan ketingkat perguruan tinggi di Universitas Ichsan Gorontalo Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan lulus pada tahun 2020. Kegiatan yang pernah diikuti oleh penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Ichsan Gorontalo diantaranya Kuliah Kerja Lapangan (KKLP) Di Desa Tenilo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.