

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L) PADA PEMBERIAN PUPUK
ORGANIK KOMBINASI ANORGANIK**

OLEH

WAYAN AGUS SUTAMA

P2118012

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian

Guna memperoleh gelar Sarjana



**PROGRAM SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L) PADA PEMBERIAN PUPUK
ORGANIK KOMBINASI ANORGANIK**

OLEH

WAYAN AGUS SUTAMA

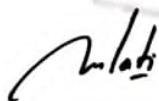
P2118012

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna mencapai gelar sarjana
dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing
pada tanggal, Juni 2022**

Gorontalo, Juni 2022

Pembimbing I



Milawati Lalla, SP., M.P
NIDN : 0914117701

Pembimbing II



I Made Sudiarta, SP., M.P
NIDN : 0907038301

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L) PADA PEMBERIAN PUPUK
ORGANIK KOMBINASI ANORGANIK**

OLEH

**WAYAN AGUS SUTAMA
P2118012**

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

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1. Milawati Lalla, SP., MP | (.....) |
| 2. I Made Sudiarta, SP., MP | (.....) |
| 3. Fardiansyah Hasan, SP., M.Si | (.....) |
| 4. Muh. Jabal Nur, SP., M.Si | (.....) |
| 5. Muh. Iqbal Jafar, SP., MP | (.....) |

Mengetahui :

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo**



Dr. Zamal Abidin, SP., M.Si
NIDN : 0919116403

**Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian**



Fardiansyah Hasan, SP., M.Si
NIDN : 0929128805

PERYATAAN

Dengan ini saya menyampaikan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan 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 sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan 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 diperguruan tinggi ini.

Gorontalo Juni 2022
saya membuat pernyataan



Wayan Agus Sutama
P2118012

ABSTRACT

WAYAN AGUS SUTAMA. P2118012. THE GROWTH AND PRODUCTION OF CORN (*Zea Mays L.*) UTILIZING A MIXED ORGANIC-INORGANIC FERTILIZER

Corn is one type of food crop cultivated by farmers. This study aims to: 1) determine the effect of giving doses of a mixed organic-inorganic fertilizer on the growth and production of corn plants, and 2) find the dose treatment that gives the best results on the growth and production of corn. This study has 4 months experiment, from August 2021 to November 2021. The study employs the dry land at Balahu village, Tibawa subdistrict, Gorontalo district. it uses a Randomized Block Design (RAK) consisting of five treatments, namely P0: control (100% using inorganic fertilizers) P1: 75% inorganic fertilizers and 25% organic fertilizers, P2: 50% inorganic fertilizers and 50% organic fertilizers, P3: 25% inorganic fertilizer and 75% organic fertilizer, P4: 100% organic fertilizer. The variables observed are the plant height, number of leaves, length of the ear, ear diameter, and weight of seeds/planting. The results of the study conducted do not show a significant effect on the plant height, the number of leaves, and the ear diameter. However, it has a significant effect on the cob length and seed/plant weight. The further test used in measuring the length of the cob BNJ is 1%, while in measuring the weight of seeds/plants, the following BNJ test has 5%.

Keywords: corn, mixed organic-inorganic fertilizer

ABSTRAK

WAYAN AGUS SUTAMA, P2118012. PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L.*) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOMBINASI ANORGANIK

Jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang dibudidayakan oleh petani. Penelitian ini bertujuan: 1). Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. 2). Untuk mengetahui perlakuan dosis yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Agustus 2021 sampai November 2021. Penelitian ini berlokasi di lahan kering desa Balahu, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas lima perlakuan yaitu P0 : kontrol (100% menggunakan pupuk anorganik) P1 : 75% pupuk anorganik dan 25% pupuk organik, P2 : 50% pupuk anorganik dan 50% pupuk organik, P3 : 25% pupuk anorganik dan 75% pupuk organik, P4 : 100% pupuk organik. Variabel yang diamati berupa tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot biji/ pertanaman. Hasil dari penelitian yang dilakukan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter tongkol, namun berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol dan bobot biji/tanaman. Adapun uji lanjut yang digunakan dalam pengukuran panjang tongkol BNJ 1% sedangkan dalam pengukuran bobot biji/tanaman menggunakan uji lanjut BNJ 5%.

Kata kunci : Jagung, pupuk organik kombinasi anorganik

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

”Kekuatan tidak berasal dari kemenanganmu. Ketika kamu melewati waktu-waktu sulit dan memiliki untuk tidak menyerah, itulah arti dari kekuatan.”

(Mahatma Gandhi)

“Pendidikan memiliki akar pahit, tapi buahnya manis.”

(Aristoteles)

“Kecerdasan dan karakter merupakan tujuan nyata dari sebuah pendidikan.”

(Wayan Agus Sutarna)

Kupersembahkan sebagai wujud syukur kepada IDA SANG HYANG WIDHI WASA atas agung Kertha Waranugraha-Nya lah yang telah memeberikan kesehatan serta kemudahan kepada hamba-Nya

Dharma Baktiku. Skripsi ini kupersembahkan untuk Ayah dan Ibuku tercinta (Nyoman Kuta & Ketut Dastri) yang tidak pernah lelah berdoa dan berjuang untukku, tidak pernah mengeluh, selalu ada untukku yang menjadi inspirasi hidupku sehingga aku bisa menyelesaikan tugas akhir. Terima kasih untuk segalanya, sampai kapanpun kalian adalah segalanya untukku. Saudara kandungku tersayang (Kadek Sutarni, Komang Budiarta & Ketut Muliastri) yang menjadi penyemangat hingga aku bisa menyelesaikan studiku ini. Untuk sahabat-sahabat seperjuangan yang selalu berbagi dalam suka maupun duka selama penelitian berlangsung. Semoga IDA SANG HYANG WIDHI WASA dapat melimpahkan karunia, kesehatan, keselamatan dunia dan akhirat kepada mereka. SVAHA...

**Almamaterku Tercinta
Tempat Menempa Ilmu
Universitas Ichsan Gorontalo
2022**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah melimpahkan karunia dan nikmat yang terhitung kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Pada Pemberian Pupuk Organik Kombinasi Anorganik” mudah-mudahan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pemeriksaan/dosen. Serta salam tak lupa pula kita haturkan kepada junjungan kita Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang senantiasa peduli kepada umatnya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ibu Milawati Lala, SP., M.P selaku pembimbing I dan bapak I Made Sudiarta, SP., M.P selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam menyusun skripsi melalui kesempatan ini penulis tak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan dukungan dan arahan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Ucapan terimakasih kepada :

1. Dra. Juriko Abdussamad, M.Si selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Grontalo
2. Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Grontaalo
3. Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian
4. Fardiansyah Hasan, SP., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo

5. Sahabat dan rekan seperjuangan tercinta yang tidak henti memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Grontalo.
7. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah membantu/mendukung
8. Seluruh rekan-rekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo angkatan 2018, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses penyusunan ini.
9. Ucapan terima kasih kepada bapak Agung Tri yang telah membantu/mendukung penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekeurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan penyusun skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga hasil ini berguna bagi para pembaca.

Gorontalo Juni 2022

Wayan Agus Sutama

DAFTAR ISI

HALAMA SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERYATAAN.....	iv
ABSTRAK	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Jagung.....	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	7
2.2.1 Iklim	7
2.2.2 Tanah.....	7
2.3 Pupuk Anorganik.....	8
2.3.1 Pupuk Urea.....	8
2.3.2 Pupuk NPK.....	9
2.4 Pupuk Organik.....	12

2.5	Poci Masaro	13
2.6	Pupuk Kandang Sapi	16
2.7	Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN		18
3.1	Tempat dan Waktu	18
3.2	Alat dan Bahan Yang Digunakan	18
3.3	Metode Penelitian	18
3.4	Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1	Persiapan Benih.....	19
3.4.2	Pengolahan Lahan	19
3.4.3	Penanaman	19
3.4.4	Persiapan Pupuk	20
3.4.5	Pemeliharaan	20
3.4.6	Panen	23
3.5	Gambar 1. Prosedur Penelitian	24
3.6	Variabel Pengamatan.....	25
3.7	Uji Lanjutan.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Hasil.....	28
4.2	Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		45

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Tabel Produksi Jagung Provinsi Gorontalo.....	1
2.	Tabel Komposisi Nutrisi Poci Masaro	14
3.	Tabel Komposisi Unsur Hara Mikro Poci Masaro.....	15
4.	Tabel Analisa Sidik Ragam	26
5.	Tabel Rata-Rata panjang tongkol.....	31
6.	Tabel Rata-Rata bobot biji/tanaman.....	33

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Prosedur penelitian.....	24
2.	Rata-Rata tinggi Tanaman.....	28
3.	Rata-Rata Jumlah Daun	30
4.	Rata-Rata Diameter Tongkol	32

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Lay Out penelitian.....	45
2.	Deskripsi Jagung Hibrida Varietas RSA002 (R7)	46
3.	Hasil Analisis Data.....	49
4.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	57
5.	Surat Lemlit Unisan	64
6.	Surat Keterangan Penelitian.....	65
7.	Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi	66
8.	Hasil Turnitin	67
9.	Abstract	71
10.	Abstrak	72
11.	Riwayat Hidup	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) sudah diketahui serta ditanam oleh warga Amerika sejak kurang lebih 200 tahun yang lalu saat sebelum Masehi, namun asal tumbuhan jagung ini belum, diketahui secara pasti. Bangsa India sudah menanam jagung yang kemudian dibesarkan oleh para penjajah eropa pada abad 17, yang dipakai selaku pakan ternak serta bahan makanan manusia pada era industri, jagung sudah diusahakan selaku bahan baku buat menghasilkan minyak jagung serta bisa dikembangkan selaku bahan untuk pembuatan etanol (Syofia *et al*, 2014).

Jagung sampai saat ini masih merupakan komoditi strategis kedua setelah padi karena dibeberapa daerah, jagung masih. Merupakan bahan makanan pokok keduasetelah beras. Jagung juga mempunyai arti penting dalam pengembangan industri pangan maupun industry pakan ternak khusus ayam. Dengan semakin berkembangnya pengolahan pangan di Indonesia maka kebutuhan jagung akan meningkat pula (Khair *et al*, 2015)

Tabel 1 Produksi Jagung Provinsi Gorontalo

Uraian	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Luas panen (Ha)	160.606	336.001	343.241	377.432	304.945
Produksi (Ton)	911.350	1.552.001	1.554.751	1.787.987	1.439.800

Sumber : Badan Pusat Statistika BPS prov. Gorontalo (2020)

Berdasarkan uraian Tabel 1 terlihat bahwa produksi jagung di Gorontalo pada tahun 2016, produksi mencapai 911.350 ton. Meningkat pada tahun 2017 sebesar 1.552.001 ton. Meningkat pada tahun 2018 sebesar 1.554.751 ton. Dan meningkat pada tahun 2019 sebesar 1.787.987 ton. Namun, pada tahun 2020 produksi jagung mengalami penurunan yang sangat signifikan yaitu sebesar 1.439.800 ton atau 19,47 persen dibandingkan produksi tahun 2019. Melihat hasil statistika di atas pemerintah harus membuat terobosan yang dapat mengembangkan pertanian agar lebih produktif.

Untuk memperoleh pertumbuhan yang baik, tanaman jagung perlu unsur hara karena lahan yang digunakan secara terus menerus menyebabkan hara di dalam tanah terangkut melalui panen dan ada yang tererosi melalui hujan. Sehingga pemberian pupuk dan bahan organik merupakan hal yang harus kita berikan ke lahan pertanian.

Salah satu upaya buat meningkatkan produksi jagung perlu diadakan upaya pemupukan. Banyak pupuk yang sudah diuji buat tumbuhan jagung mulai dari produk kimia yang dibuat dari pabrik sampai ke pupuk organik. Pupuk organik diminati oleh banyak orang dengan alasan kesehatan serta demi melindungi kelestarian area atau lingkungan (Sitorus *et al*, 2015).

Campuran pemberian pupuk anorganik yang dipadukan dengan pupuk organik bisa meningkatkan keadaan tanah (sifat fisik, kimia, biologis) bisa terpelihara dengan baik sehingga tingkatan produktivitas tumbuhan serta efisien dalam pemakaian pupuk anorganik dan pupuk organik dipakai dengan dosis yang cocok supaya kebutuhan hara buat tumbuhan bisa terpenuhi. Sangat diharapkan pemakaian pupuk organik agar bisa meminimalisir pemakaian pupuk anorganik (Puspadewi *et al*, 2016)

Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian yang berjudul “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Pada Pemberian Pupuk Organik Kombinasi Anorganik”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian dosis pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ?
2. Perlakuan dosis manakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung
2. Untuk mengetahui perlakuan dosis yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menjadi informasi dasar bagi petani memanfaatkan pupuk organik dan anorganik
2. Mengetahui budidaya tanaman jagung dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik
3. Menjadi informasi dasar untuk penelitian selanjutnya

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jagung

Zagung (*Zea mays* L) ialah tumbuhan serealia merupakan family poaceae ordo poales yang merupakan tanaman berumah satu (monoecious) dimana tempat bunga betina dan jantan terpisah tapi masi berada dalam satu tumbuhan. jagung merupakan tumbuhan protandrus, yaitu mekarnya bunga jantan pelepasan tepung sari umumnya terjalin satu ataupun 2 hari saat sebeelum timbulnya bunga betina (Suleman, 2019)

Zagung (*Zea mays* L) ialah tumbuhan berumah satu monoecius, dimana letak bunga jantan dan betina terpisah tapi masih dalam satu tumbuhan. Jagung merupakan tumbuhan tingkat tinggi yang sanggup menyesuaikan diri baik pada faktor-faktor pembatasan perkembangan serta hasil. Daun tanaman tingkat tinggi (C4) sebagai agen penghasil fotosintat yang setelah itu didistribusikan melalui sel-sel kelubang pembuluh yang memiliki zat hijau daun (klorofil). Ditinjau dari segi lingkungan tumbuhan C4 (jenis tanaman yang menggunakan lintasan C4 sebagai bentuk proses fotosintesis). Beradaptasi pada terbatasnya banyak faktor seperti intensitas radiasi 'surya tinggi dengan suhu siang dan malam tinggi, curah hujan rendah dengan cahaya musiman tinggi disertai suhu tinggi, serta kesuburan tanah relative rendah. Sifat-sifat yang menguntungkan dari jagung sebagai tumbuhan C4 antra lain aktifitas fotosintesis sangat rendah serta efisiensi dalam penggunaan air. Sifat-sifat tersebut merupakan sifat

fisiologis dan anatomis yang sangat menguntungkan dalam kaitannya dengan hasil (Amuldus, 2019)

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Jagung

Menurut Salhan (2018) klasifikasi tanaman jagung sebagai berikut :

Kindom : Plantae (tumbuh-tumbuhan)

Divisi : Spermatophyta (tumbuhan biji)

Subdivisi : Angiospermae (berbiji tertutup)

Ordo : Graminae (rumput-rumputan)

Family : Graminaecceae

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays*, L

1. Akar

Perakaran tanaman jagung terdiri dari 4 macam pangkal yaitu : pangkal utama, pangkal cabang, pangkal latera, dan pangkal rambut. perakaran berperan untuk mengisap air dan garam-garam mineral yang ada dalam tanah. Hasil isapan akan menghasilkan zat organik dan senyawa yang dibutuhkan untuk respirasi. Penyebaran Pangkal jagung bisa mencapai kedalaman 8 meter. Menurut Abadi *et al* (2016) menyatakan bahwa pada tanaman jagung akan muncul akar pada pangkal adventif dari buku-buku batang bagian dasar yg berfungsi menyangga tegaknya tanaman

2. Batang

Batang tanaman jagung tidak bercabang dan kaku. Bentuk batangnya silinder dan terdiri atas beberapa ruas serta buku. Batang jagung pendek dengan jumlah ruas 8-21.

Jumlah ruas tergantung pada varietas, tempat tumbuh dan panjang batang yang berkisar 100-300 cm, Tanaman jagung memiliki jaringan yang keras dan tipis yang terdapat pada bagian luar. perkembangan batang akan memanjang dan apabila batang jagung bisa membentuk dengan diameter 3-4 cm (Abadi *et al.* 2016)

3. Daun

Tumbuhan jagung memiliki jumlah daun antara 9 sampai 12 helai tetapi biasanya berkisaran 12-18 helai. Jumlah daun tergantung dari varietas dan umur jagung. Tipe daun digolongkan ke dalam linear, panjang daun bervariasi biasanya antara 30 cm dan 150 cm sedangkan lebarnya dapat mencapai 15 cm. jumlah tangkai daun atau pelapah daun biasanya antara 3 cm sampai 6 cm (Ikawati, 2021)

4. Bunga

Jagung mempunyai bunga jantan dan betina yang terpisah dalam satu tumbuhan biasanya disebut bunga berumah satu. Bunga jantan di ujung tumbuhan sedangkan bunga betina berada di ketiak daun. Bunga betina berbentuk gada berwarna putih panjang dan biasa di sebut rambut jagung. Bunga betina menerima tepuk sari di sepanjang rambutnya (Ikawati, 2021)

5. Tongkol

Tumbuhan jagung memiliki satu atau dua tongkol, tergantung varietas. Tongkol jagung diselimuti oleh dua kelobot, tongkol jagung yang terletak pada bagian atas pada umumnya lebih dahulu terbentuk dan lebih besar di bandingkan yang bagian bawa. setiap tongkol terdiri atas 10-16 baris biji yang jumlahnya selalu genap (Arnoldus, 2019).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung

2.2.1 Iklim

Tumbuhan jagung menghendaki daerah yang beriklim sedang hingga subtropis atau tropis yang basah dan di daerah yang terletak di antara 0-500 LU hingga 0-400 LS. Tumbuhan jagung juga mengkehendaki penyinaran matahari yang penuh. Suhu optimum yang di kehendaki yaitu 21-34⁰ C. curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung 85 - 200 mm/bulan dan harus merata.

Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari. Tanaman jagung yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat dan memberikan hasil biji yang kurang baik bahkan tidak dapat membentuk buah (Supriyatno, 2017).

2.2.2 Tanah

Tumbuhan jagung mengkehendaki tanah yang gembur, subur, berdrainase yang baik, pH tanah 5,6 - 7,0. Jenis tanah yang dapat toleran ditanami jagung antara lain tanah yang gembur dengan syarat pH-nya harus memadai untuk tumbuhan tersebut (rukman 1997). Jika akan ditanami jagung maka perlu dilakukan pengolahan tanah yang baik. Namun, apabila kondisi tanahnya gembur, dalam budidaya jagung tanah tidak perlu diolah (sistem TOT). Tanaman jagung ditanam di Indonesia mulai dari dataran rendah samapai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian antara 1000-1800 m dpl. Sedangkan daerah yang optimal untuk pertumbuhan jagung yaitu antara 0-600 m dpl (Supriyatno, 2017).

2.3 Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik atau pupuk buatan (dari senyawa anorganik) adalah pupuk yang sengaja dibuat oleh manusia dalam pabrik dan mengandung unsur hara tertentu dalam kadar tertinggi. Pupuk anorganik digunakan untuk mengatasi kekurangan mineral murni dari alam yang diperlukan tumbuhan hidup secara wajar.

2.3.1 Pupuk Urea

Urea merupakan pupuk tunggal yang mengandung nitrogen (N) tinggi sebesar 45-46%. Urea memiliki sifat mudah terlarut sehingga menjadikan cepat tersedia di tanaman namun, karena sifat ini juga memiliki kerugian jika diaplikasikan di permukaan dan tidak dimasukkan ke dalam tanah, yaitu kehilangan nitrogen ke udara sehingga mencapai 40% dari yang diaplikasikan. Untuk itu perlu dilakukan pengefesiensian penggunaan pupuk. Salah satu strategi efisiensi penggunaan pupuk adalah pengaturan pupuk pemberian pupuk urea. Waktu pemberian pupuk urea dengan hasil yang baik adalah 2 kali pemberian pupuk (Ramadhani *et al*, 2014).

Pupuk urea termasuk pupuk yang higroskopis (mudah menarik uap air) pada kelembapan 73%. Untuk dapat diserap oleh tanaman, nitrogen dalam urea harus dikonversi terlebih dahulu menjadi (N-NH_4^+) dengan bantuan enzim urease melalui proses hidrolisis. Namun bila diberikan ke tanah proses hidrolisis tersebut akan cepat sekali terjadi sehingga mudah menguap sebagai amoniak. Pemberian urea dengan disebarkan akan cepat terhidrolisis (dalam 2-4 hari) dan ini rentan terhadap kehilangan melalui volatilisasi (penguapan), (Nainggolan, 2010).

Salah satu cara untuk mengurangi kehilangan N adalah dengan memodifikasi bentuk fisik dan kimia pupuk urea dalam bentuk ukuran butiran besar dapat memperlambat proses hidrolisis. Pembuatan pupuk urea dalam bentuk ukuran butiran besar dapat meningkatkan ketersediaan pupuk sehingga dapat bertahan lebih lama dan banyak diserap tanaman serta lebih sedikit yang hilang dibandingkan dengan urea prill. Beberapa contoh bentuk baru dari urea lainnya yaitu : urea super granule, urea briket yang diaplikasikan dengan cara dibenamkan sedalam 15 cm dari lapisan atas (Nainggolan, 2010).

2.3.2 Pupuk NPK

Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang memiliki jenis pupuk majemuk karena mengandung unsur hara berupa nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Kandungan unsur hara nitrogen dalam pupuk NPK adalah sebesar 15% nilai nitrogen sudah mewakili kadar nitrogen yang terkandung dalam pupuk sehingga angkanya tidak perlu dikonversi kembali (Fitikha, 2019).

N, P dan K merupakan faktor penting dan harus tersedia bagi tanaman karena berfungsi sebagai proses metabolisme dan biokimia sel tanaman. nitrogen digunakan sebagai pembuatan asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Fosfor digunakan sebagai pembangun asam nukleat, fosfolipid, bioenzim, protein, senyawa metabolik yang merupakan bagian dari ATP penting dalam transfer energy. Kalium digunakan sebagai pengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur berbagai

mekanisme metabolik seperti fotosintesis. Untuk itu, dengan pemberian pupuk N, P dan K akan memberikan pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman. (Fitikha, 2019).

Unsur hara N termasuk unsur yang dibutuhkan dalam jumlah banyak paling banyak sehingga disebut unsur hara makro primer. Umumnya unsur nitrogen menyusun 1-5% dari berat tubuh tanaman. unsur N diserap oleh tanaman bentuk ion amonium (NH_4^+) atau ion nitrat (NO_3). Sumber unsur N dapat diperoleh dari bahan organik, mineral tanah, maupun penambahan dari pupuk organik. N berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman dengan adanya N, tanaman akan merasakan manfaat sebagai berikut : membuat tanaman hijau, mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah daun, jumlah cabang), dan menambah kandungan protein hasil panen. Tanaman yang kekurangan unsur hara N akan menunjukkan gejala : seluruh tanaman berwarna pucat kekuningan dan (klorosis) akibat kekurangan klorofil, pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, jumlah anakan atau jumlah cabang sedikit, perkembangan buah menjadi tidak sempurna dan seringkali masak sebelum waktunya dan daun menjadi kering dimulai dari daun pada bagian bawah tanaman (Rina, 2015)

Unsur P juga merupakan salah satu hara makro primer sehingga diperlukan tanaman dalam jumlah banyak untuk tumbuhan produksi. Tanaman mengambil unsur P dari dalam tanah dalam bentuk ion H_2PO_4 . Konsentrasi unsur P dalam tanah berkisar antara 0,1-0,5% lebih rendah dari pada unsur N dan K. keberadaan unsur P berfungsi sebagai penyimpanan dan transfer energy untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman, sehingga dengan adanya unsur P maka tanaman akan merasakan manfaat

sebagai berikut : memacupertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik, meningkatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman, memacu pembentukan bunga dan pematangan buah/biji, sehingga mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah, menyusun dan menstabilkan dinding sel sehingga menambah daya tahan terhadap serangan hama penyakit. Tanaman yang kekurangan unsur hara P akan menunjukkan gejala : pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, sistem perakaran kurang berkembang, daun berwarna keunguan, pertumbuhan bunga/buah/ biji terhambat sehingga panen terlambat dan persentase bunga yang menjadi buah menurun karena penyerbukan tidak sempurna.

Dalam proses pertumbuhan tanaman, unsur hara K merupakan salah satu unsur hara makro primer yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak juga, selain unsur N dan P. unsur K diserap tanaman dari dalam tanah dalam bentuk ion K^+ . kandungan unsur K pada jaringan tanaman sekitar 0,5-6% dari berat kering. Manfaat unsur K bagi tanaman yaitu : sebagai activator enzim, sekitar 80 jenis enzim yang aktivasinya memerlukan unsur K, membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman, membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur hara K akan menunjukkan gejala yang mirip dengan kekurangan unsur hara N, yaitu : pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, seluruh tanaman berwarna pucat kekuningan (klorosis) bedanya dengan kekurangan unsur hara N gejala kekurangannya unsur hara K dimulai dari pinggir helai daun sehingga terlihat seperti huruf V terbalik.

Hasil penelitian Pratikta *et al*, (2013) menunjukan bahwa pemberian NPK majemuk dengan dosis 300 kg/ha menghasilkan hasil yang terbaik tinggi dan berat 100 biji. Pupuk NPK tunggal dan majemuk 15-15-15 baik di gunakan sebagai sumber hara N, P, dan K dalam pemupukan berimbang tanaman jagung. Aplikasi NPK dapat dilakukan dengan cara dibenamkan pada media tanam atau di larutkan kemudian disiram pada media. Unsur hara yang di serap pada tanaman berasal dari larutan tanah dan bentuk ion. Akar yang tumbuh di dalam pori-pori tanah melakukan kontak yang intim dengan ion di dalam larutan tanah pada kompleks pertukaran atau kompleks serapan tanah pada ke adaan tersebut pengambilan ion terjadi dengan cara pertukaran kation (Agustina, 2004)

2.4 Pupuk Organik

Pupuk ialah substansi atau bahan yang memiliki satu ataupun lebih zat yang diperlukan buat perkembangan serta pertumbuhan tumbuhan. Pupuk memiliki zat- zat yang dibutuhkan tanaman untuk memberikan nutrisi tanaman. penggunaan pupuk organik merupakan salah satu alternative untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik (Susanti, 2016).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan, hewan ataupun manusia, semacam pupuk kandang, pupuk hijau, serta kompos, baik yang berupa cair, ataupun padat. Khasiat utama pupuk organik merupakan untuk membetulkan kesuburan kimia, fisika, serta hayati tanah, tidak hanya sebagai sumber faktor hara untuk tumbuhan. Pupuk organik ataupun bahan organik ialah sumber

nitrogen tanah yang utama, serta di dalam tanah pupuk organik hendak dirombak oleh mikroorganisme jadi humus, ataupun bahan organik tanah (Susanti, 2016).

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitasnya, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Pemberian pupuk organik juga dapat memberikan sifat fisik tanah, yaitu peningkatan kapasitas tanah menahan air, pengurangan kerapatan masa tanah, peningkatan prositas total, memperbaiki stabilitas agregat tanah dan meningkatkan kandungan humus tanah. Kesuburan tanah secara biologi dapat diartikan sebagai tersedianya mikroorganisme dalam tanah yang mampu menguraikan bahan organik dalam tanah yang sebelumnya tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman (Mariana, 2013).

2.5 Poci Masaro

Poci masaro adalah hasil fermentasi dari sampah rumah tangga yang mudah membusuk. pembuatan poci masaro bahan utama yang digunakan adalah bahan dari sampah organik yang mudah membusuk yang dikumpulkan, kemudian dicacah menggunakan mesin pencacah. Setelah hasil cacahan tersebut di masukkan kedalam drum plastik setinggi 40% dari tinggi drum plastik tersebut selanjutnya ditambahkan air setinggi drum plastik kemudian ditutup rapat. Tahap pembuatan poci masaro, peralatan yang harus disiapkan yaitu: Mesin pencacah kompos, drum plastik ukuran 200 L, panel air fiber volume 1000 L, dan katalisator masaro 1 dan 2 (Haki ITB, 2018).

Pada proses fermentasi tahap pertama setiap dua hari dibuka, diaduk dan ditambahkan katalisator 1 masaro. Proses fermentasi tahap pertama selama 7 hari, setelah 7 hari produk akan menghasilkan 2 produk kompos (cair dan padat) $\pm 20\%$ selebihnya berupa kompos cair kemudian pisahkan kompos cair dan padat dengan cara diperas atau disaring. Hasil perasan yang berupa kompos cair dimasukkan ke dalam panel air fiber 1000 L, kemudian tambahkan air bersih perbandingan 1 L kompos cair di tambahkan 200 L air bersih. Kemudian ditambahkan katalisator masaro 2, fermentasi selama 7 hari dipanel air 1000 L dengan melakukan pengamatan suhu, pH dan kekentalan selama proses fermentasi, sesuai standar prosedur produksi. Setelah selesai dilakukanya proses fermentasi pupuk organik cair istimewa (POCI) siap dikemas (Haki ITB, 2018).

Tabel 2. Komposisi Nutrisi Poci Masaro

No	Komponen	Kandungan	%
1	Protein	0,34	%
2	Lemak	0,58	%
3	Kalsium	0,02	%
4	Fosfor	15	%

Sumber : CV. Mitra Iqro (2018)

Tabel 3. Komposisi Unsur Hara Mikro Poci Masaro.

No	Komponen	Kandungan	
1	P ² O ⁵	0,00036	Ppm
2	K ² O	0.09	%
3	Na	28	Ppm
4	Ca	0,02	%
5	Mg	0,01%	%
6	S	<0,45	Ppm
7	Fe	12	Ppm
8	Mn	0,9	Ppm
9	Cu	0,1	Ppm
10	Zn		Ppm
11	Al	1,3	Ppm
12	B	<0,002	Ppm
13	Pb	0,1	Ppm
14	Cd	<0,002	Ppm
15	Co		Ppm
16	As	<0,461	Ppm
17	Mo	0,5	Ppm
18	Hg	1,227	Ppb
19	Cr	0,09	Ppm
20	Ni	0,04	Ppm
21	Ag	0,3	Ppm
22	Se	17	Ppm
23	Sn	0,322	Ppm

Sumber : CV. Mitra Igro (2018)

2.6 Pupuk Kandang Sapi

Menurut Hermawansyah (2013), pupuk kandang kotoran sapi merupakan salah satu pupuk organik yang mempunyai kandungan hara yang dapat menunjang kesuburan tanah serta perkembangan mikroorganisme dalam tanah. Pemberian pupuk kandang kotoran sapi tidak hanya bisa menaikkan tersedianya faktor hara, juga bisa menunjang perkembangan mikroorganisme dan sanggup memperbaiki struktur tanah.

Pupuk kandang sapi memiliki komponen hara 0,40% N, 0,20% P_2O_5 dan 0,10% K_2O (Latuamury, 2015). Pupuk kandang sapi untuk bisa meningkatkan porositas tanah, meningkatkan kegiatan organisme sehingga terjalin proses perombakan bahan organik lebih cepat dalam tanah (Sriyanto *et al*, 2015). Pemberian pupuk kandang sapi membagikan isi hara pada tanaman selaku konsumsi tenaga sehingga organ tumbuhan bisa tumbuh secara optimal (Wayah *et al*, 2014). Nitrogen yang tercantum dalam pupuk kandang sapi berfungsi dalam pertumbuhan daun, fosfor serta kalsium berperan memicu perkembangan pangkal serta penyusun protein (Ohorella, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian (Nafery, 2018) pemberian berbagai dosis pupuk organik cair kotoran sapi, menunjukkan respon yang nyata terhadap pertumbuhan dan respon tanaman dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Pemberian 50 cc poc/L air setiap minggu sekali dapat menghasilkan umur berbunga (45.50 hst), diameter tongkol (4.11 cm), panjang tongkol (258.00 g) dan berat tongkol berkelobot basah (340.00 g).

2.7 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis penelitian ini di ketahui bahwa :

1. Pemberian dosis pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol dan berpengaruh nyata pada bobot biji/tanaman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung
2. Pemberian dosis pupuk organik kombinasi anorganik pada perlakuan P1 (25% pupuk organik + 75% anorganik) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di lahan kering desa Balahu Kecamatan Tibawa kab. Gorontalo. Berlangsung $\pm$ 4 bulan, yaitu dari bulan Juli-November 2021.

3.2 Alat dan Bahan Yang Digunakan

Alat : Hand tractor, cangkul, meteran, timbangan digital, tali nylon (ukuran 1 mm), tali rapih, tugal, parang, alat tulis menulis, kamera, mesin pompa air, selang (ukuran 3inch), drum plastik (ukuran.200 L), handsprayer (ukuran 16 L), ember, gelas ukur, jaring, gunting, skop, jangka sorong dan carter. Bahan : pupuk urea, NPK, pupuk organik, poci masaro, air dan benih jagung hibrida R7 1 kg.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan lapangan yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 15 petak percobaan. Perlakuan terdiri atas :

- P0 : 0% pupuk organik : 100% pupuk anorganik (kontrol)
- P1 : 25% pupuk organik : 75% pupuk anorganik
- P2 : 50% pupuk organik : 50% pupuk anorganik
- P3 : 75% pupuk organik : 25% pupuk anorganik

P4 : 100% pupuk organik

Petak percobaan berukuran 3 m x 2 m dengan menggunakan jarak tanam 75 cm x 25 cm sehingga terdapat 39 populasi tanaman/plot dengan mengamati 13 tanaman sampel setiap plot, tanaman sampel setiap plot sehingga terdapat 195 tanaman sampel secara keseluruhan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini ialah benih jagung hibrida varietas R7, PT. Restu Agropo Jayamas (RAJA). Benih bermutu akan menghasilkan perkecambahan dan pertumbuhan yang seragam serta menghasilkan bibit sehat dengan akar yang kuat.

3.4.2 Pengolahan Lahan

Lahan dibersihkan dari gulma dan rumput liar, kemudian dibajak menggunakan hand tractor supaya tanahnya bisa gembur. Setelah itu dibuatkan bedengan dengan lebar 2 m, sedangkan panjang 3 m dan tinggi bedengan 20 cm. Jarak antar bedengan 30 cm, jarak antar dalam baris tanaman 25 cm x 25 cm. Dengan demikian untuk jumlah tanaman per bedengan sebanyak 39 tanaman. Selanjutnya bedengan disemprot menggunakan sprayer dengan poci masaro sebanyak 20 ml diencerkan dengan air sebanyak 5 liter/bedengan

3.4.3 Penanaman

Langkah pertama dalam penanaman adalah rendam benih jagung terlebih dahulu menggunakan poci masaro selama 24 jam, setelah itu tiriskan selama 5-10

menit kemudian benih ditanam. Penanam jagung harus dibuat lubang tanam terlebih dahulu dengan cara di tugal dengan kedalaman 5 cm, kemudian diisi 1 biji/lubang tanam dan kemudian lubang tanam di tutup dengan tanah tersebut hingga benih jagung tidak kelihatan.

3.4.4 Persiapan Pupuk

Pupuk yang digunakan antara lain pupuk Urea, pupuk NPK dan rendaman kotoran sapi, dengan cara pembuatan sediakan kotoran sapi yang sudah didiamkan selama 1 bulan sebanyak 50 kg, kemudian dimasukkan kedalam tong plastik yang berukuran 200 L. Kemudian ditambahkan air setinggi drum plastik tersebut, kemudian tambahkan Poci Masaro sebanyak 100 ml, kemudian diaduk sampai merata. Kemudian ditutup rapat menggunakan penutup yang ada didrum pelastik tersebut, selanjutnya diamkan selama dua hari setelah didiamkan selama 2 hari pupuk tersebut siap diaplikasikan di tanaman.

3.4.5 Pemeliharaan

1. Penyulaman

Penyulaman tanaman jagung dilakukan apabila ada tanaman yang mati dengan menggantikan tanaman yang baru. Proses penyulaman ini dilakukan pada tanaman jagung berumur 7 hari sesudah tanam penyulaman menggunakan dari bibit jenis bibit yang sama.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan agar tanaman jagung tidak terganggu oleh gulma, penyiangan ini dilakukan 4 hari sekali pada saat berumur , 14 HST, 21 HST dan 28

HST agar tanaman jangung bisa tumbuh dengan baik.

3. Pembubunan

Pembubunan biasanya dilakukan pada saat penyiangan, tujuan dari pembubunan ini adalah untuk meperkokoh posisi batang, hingga tanaman tidak mudah rebah. Selain itu juga untuk menutupi akar yang muncul dipermukaan tanah, pembubunan ini biasanya di lakukan ketika berumur 14 HST, 21 HST dan 28 HST.

4. Pemupukan

Pemupukan disesuaikan dengan perlakuan yang diberikan setiap bedengan pemupukan di aplikasikan pada umur 7HST, 14HST, 21HST, dan 28HST menggunakan pupuk organik dengan dosis pemupukan yang suda direkomendasikan sedangkan pada umur 14 HST pemupukan menggunakan Pupuk urea sesuai dosis yang sudah direkomendasikan dan selanjutnya pada umur 28 HST pemupukan menggunakan pupuk NPK sesuai dosis yang sudah direkomdasi sebagai berikut :

Pupuk Urea : dosis rekomendasi $300 \text{ kg/ha} = 30 \text{ gram/m}^2$ atau 180 g/plot (khusus P0)

P0 : $180 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 540 \text{ gram}$ (100%)

P1 : $135\text{g/plot} \times 3 \text{ plot} = 405 \text{ gram}$ (75%)

P2 : $90 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 270 \text{ gram}$ (50%)

P3 : $45 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 135 \text{ gram}$ (25%)

Pupuk NPK : dosis rekomendasi $250 \text{ kg/ha} = 25 \text{ gram/m}^2$ atau 150 g/plot (khusus P0)

P0 : $150 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 450 \text{ gram}$ (100%)

P1 : $112,5 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 337,5 \text{ gram}$ (75%)

P2 : $75 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 225 \text{ gram}$ (50%)

P3 : $37,5 \text{ g/plot} \times 3 \text{ plot} = 112,5 \text{ ggram (25\%)}$

Pupuk organik : dosis 20 ton/ha (20 liter/ha) = 2 kg/m^2 atau 12 kg/plot (khusus P4)

P1 : $3 \text{ kg/plot} \times 3 \text{ plot} = 9 \text{ kg (25\%)}$

P2 : $6 \text{ kg/plot} \times 3 \text{ plot} = 18 \text{ kg (50\%)}$

P3 : $9 \text{ kg/plot} \times 3 \text{ plot} = 27 \text{ kg (75\%)}$

P4 : $12 \text{ kg/plot} \times 3 \text{ plot} = 36 \text{ kg (100\%)}$

5. Pengairan atau penyiraman

Pengairan bertujuan agar tanah dalam keadaan lembab agar tanaman tidak layu.

Pengairan atau penyiraman dilakukan pada saat tanaman memasuki masa vegetatif.

Cara pengairan atau penyirangan dialiri air pada parit-parit di antara bumbunan tanaman jagung sampai bendungan tergenangi air.

6. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis dan kimia, secara mekanis hama yang berada pada tanaman diambil, dimatikan dan langsung membuangnya. Sedangkan secara kimia menggunakan bahan kimia, dalam hal ini pestisida yang langsung disemprotkan keseluruhan bagian tanaman pada saat tanaman mulai memunculkan gejala-gejala terserang hama yang dapat membahayakan proses produksi jagung.

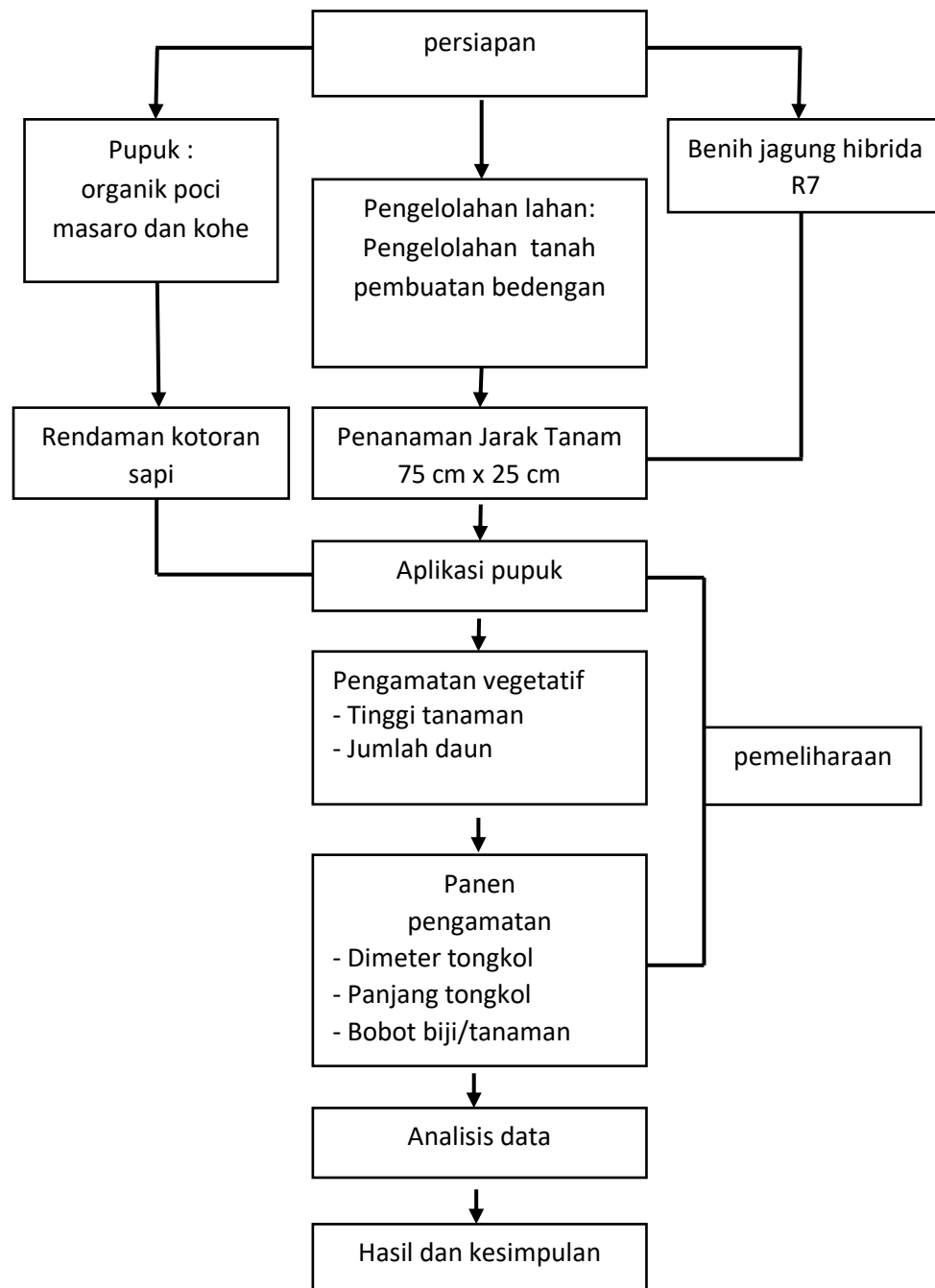
Hama yang menyerang tanaman jagung pada penelitian ini adalah hama ulat grayak (*spodoptera Frugiperda*). Hama ini menyerang tanaman jagung pada diawal pertumbuhan yaitu umur 7 HST sampai 21 HST. Hama ulat ini menyerang daun yang masih muda, jenis pengendalian yang dilakukan adalah menyemprotkan bahan kimia

menggunakan pestisida dengan merek dagang AMACEL dan DANGKE yang mengandung bahan aktif : emamektin benzoat dan metomil pada bagian daun tanaman jagung, dengan dosis yang digunakan 1 tutup botol AMACEL + 1 sendok makan DANGKE yang selanjutnya dicampur dengan 16 liter air.

3.4.6 Panen

Tanaman jagung yang suda siap panen terlihat dari daun kelobotnya yang mulai mengering dan warna kecoklatan, biji mengkilap bila tikekan dengan kuku tidak membekas, rambut jagung yang berada pada tongkol suda kering dan berwarna hitam, umumnya tanaman jagung di panen 116 HST

3.5 Gambar 1. Prosedur Penelitian



3.6 Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran mulai dari pangkal batang tanaman sampai ujung daun yang paling tinggi, di ukur pada saat berumur 7, 14, 21, 28 dan 35 HST.

2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun (helai) dihitung semua daun yang muncul dengan interval waktu 7, 14, 21, 28 dan 35 HST.

3. Panjang tongkol (cm)

panjang tongkol dihitung pada waktu panen dengan cara mengupas kelobot jagung. Diukur dari pangkal sampai ujung tongkol menggunakan meteran pada saat panen.

4. Diameter tongkol (cm)

Diameter tongkol diukur pada bagian pertengahan tongkol dengan menggunakan jangka sorong pada saat panen.

5. Bobot biji/tanaman (gram)

bobot biji/tanaman ditimbang setelah dipipil dilakukan pada saat panen. penimbangan dilakukan dengan cara ditimbang menggunakan timbangan digital, satuan berat dinyatakan dalam (g).

Tabel 4. Analisis Sidik ragam

Sumber				F table		
keragaman	Db	Jk	Kt	F hitung	0,01	0,05
Kelompok	Klp(r)-1)	$\frac{(Topklp)}{\Sigma perl k} - FK$	$\frac{JKK}{R - 1}$	KTk/KTG		
Perlakuan	Perlakuan(t)-1)	$\frac{(Topperl k)^2}{\Sigma klp} - FK$	$\frac{JKP}{T - 1}$	$\frac{KTP}{KTG}$		
Galat	Dbtot-(Db plk+Dbperl k)	JKTot-(Jk Klp+Jk Perl k)	$\frac{JKG}{DbG}$			
Total	Kt-1=vt	JKT				

1. Pengujian Hipotesis

HO : A = B = = Fhit tidak berbeda

HI : A ≠ B ≠ = F Hit sedikitnya ada sepasang yang berbed

Selanjutnya nilai F. Hitung dibandingkan dengan nilai F. Tabel (0,05 dan 0,01) dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika F. Hitunglah = < F. Tabel (0,05) : terima H₀ & Tolak H_I artinya tidak ada perbedaan antara perlakuan.
2. Jika F. Hitunglah = >F. Tabel (0,05) : terima H₀ & tolak H_I artinya sedikitnya sepasang perlakuan yang berbeda nyata.

3. Jika $F_{hitunglah} > F_{Tabel(0,01)}$: terima H_1 & H_0 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 yang digunakan dari nilai KK (Koefisien Keragaman), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Kk = \frac{\sqrt{KTAcak}}{\bar{y}} \times 100\%$$

3.7 Uji Lanjutan

Uji lanjutan 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 H_1 Diduga pemberian dosis pupuk organik dan anorganik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Koefisien Keragaman (KK), dimana jika : (Hanafiah 2011).

$KK \leq 10 \%$ = Uji lanjut BNJ

$KK 10 - 20 \%$ = Uji lanjut BNT

$KK > 20\%$ = Uji lanjut Duncan

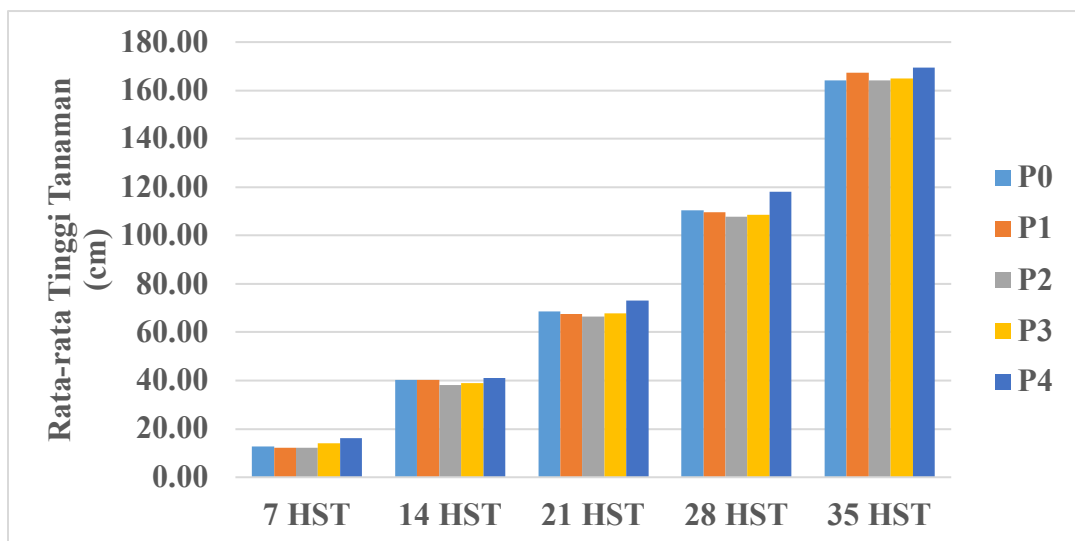
BAB IV

HASIL DAN PEMBEHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik rata-rata tinggi tanaman jagung pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman jagung. Adapun hasil rata-rata perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik terhadap tinggi tanaman jagung dapat di lihat pada gambar grafik di bawa ini :



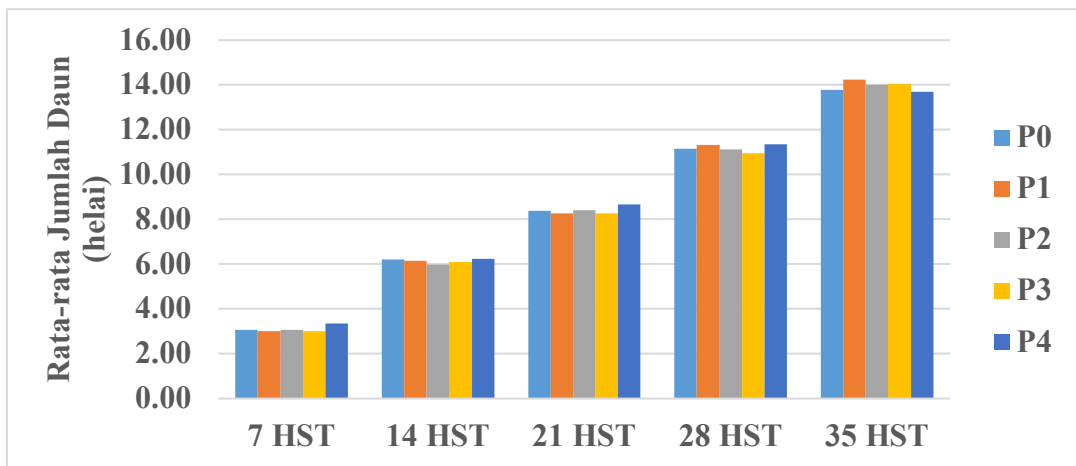
Gambar 2. Rata-rata Tinggi Tanaman

Keterangan : P0 : 0% Pupuk Organik : 100% Pupuk Anorganik (Kontrol), P1 : 25% Pupuk Organik : 75% Pupuk Anorganik, P2 : 50% Pupuk Organik : 50% Pupuk Anorganik, P3 : 75% Pupuk Organik : 25% Pupuk Anorganik, P4 : 100% Pupuk organik, HST : Hari Setelah Tanam.

Berdasarkan gambar 2. Rata-rata tingi tanaman jagung menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST hasil tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (100 % organik) dengan rata-rata tinggi tanaman jagung yang terbaik yaitu sebesar 16,06 cm, 40,99 cm, 73,13 cm, 117,99 cm dan 169,50 cm. Sedangkan hasil nilai terendah rata-rata tinggi tanaman jagung pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST yaitu perlakuan P1 (25% organik + 75% anorganik), pada umur 7 HST sebesar 12,11 cm, akan tetapi pada umur 14, 21, 28, dan 35 HST nilai terendah yaitu pada perlakuan P2 (50% organik + 50% anorganik) sebesar 38,16 cm, 66,41 cm 107,90 cm dan 164,08 cm.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman jagung pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel jumlah daun. Adapun rata-rata perlakuan pupuk organik dan anorganik terhadap variabel jumlah daun pada tanaman jagung di lihat pada gambar grafik di bawa ini :



Gambar 3. Rata-rata Jumlah Daun

Keterangan : P0 : 0% Pupuk Organik : 100% Pupuk Anorganik (Kontrol), P1 : 25% Pupuk Organik : 75% Pupuk Anorganik, P2 : 50% Pupuk Organik : 50% Pupuk Anorganik, P3 : 75% Pupuk Organik : 25% Pupuk Anorganik, P4 : 100% Pupuk organik, HST : Hari Setelah Tanam.

Berdasarkan pada Gambar 3. Rata-rata jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik pada tanaman jagung nilai tertinggi rata-rata jumlah daun pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 HST yaitu perlakuan P1 (25% organik + 75% anorganik) pada umur 35 HST sebesar 14,23 cm, akan tetapi umur 7, 14, 21 dan 28 HST nilai tertinggi yaitu perlakuan P4 (100% organik) sebesar 3,36 cm, 6,23 cm, 8,67 cm, dan 11,36 cm sedangkan hasil nilai terendah rata-rata jumlah daun pada umur 7, 21 dan 28 pada perlakuan P3 (75% organik + 25% anorganik) sebesar 3.00 cm, 8,26 cm dan 10, 95 cm, sedangkan nilai terendah pada umur 14 HST yaitu pada perlakuan P2 (50% organik + 50% anorganik) sebesar 5,99, akan tetapi pada umur 35 HST nilai terendah pada perlakuan P4 (100% organik) sebesar 13,69cm.

4.1.3 Panjang Tongkol

Hasil analisis sidik ragam rata-rata panjang tongkol menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap panjang tongkol pada saat panen. Adapun analisis uji lanjut BNJ 1% perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik terhadap variabel panjang tongkol adalah sebagai berikut :

Table 5. Rata-Rata panjang tongkol tanaman jagung pada perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik sebagai berikut.

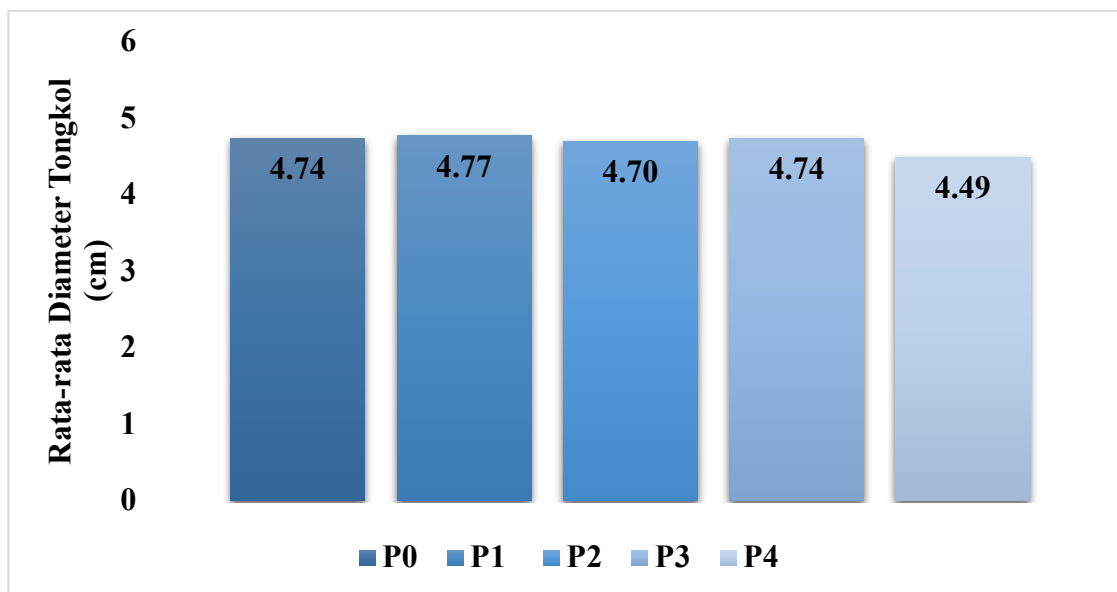
Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	
P0	17,50	b
P1	18,24	b
P2	18,26	b
P3	18,46	b
P4	15,21	a
BNJ 1%	1,50	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan uruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata,

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol, dimana perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P4, sedangkan perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3. Namun hasil tertinggi rata-rata panjang tongkol yaitu pada perlakuan P3 (75% organik + 25% anorganik), disusul oleh perlakuan P2 (50% organik + 50% anorganik) sebesar 18,26 cm dan P1 (25% organik + 75% anorganik sebesar 18,24 cm. Sedangkan hasil terendah dihasilkan oleh perlakuan P4 (100% organik) sebesar 15,21 cm.

4.1.4 Diameter Tongkol

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pupuk organik kombinasi anorganik menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Pada akhir penelitian adapun rata-rata panjang tongkol perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik terhadap variabel diameter tongkol adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Rata-rata Diameter Tongkol

Keterangan : P0 : 0% pupuk organik : 100% anorganik (kontrol), P1 : 25% organik : 75% anorganik, P2 : 50% pupuk organik : 50% anorganik, P3 : 75% organik : 25% anorganik, P4 : 100% organik.

Berdasarkan pada gambar 4 diatas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik menghasilkan rata-rata diameter tongkol yang tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (25% organik + 75% anorganik) sebesar 4,77 cm, disusul oleh

perlakuan P3 (75% organik + 25% anorganik) sebesar 4,74 cm. sedangkan hasil yang terendah dihasilkan oleh perlakuan P4 (100% organik) yaitu sebesar 4,49 cm).

4.1.5 Bobot biji/tanaman

Rata-rata bobot biji/tanaman dan berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot biji/tanaman. Adapun rata-rata perlakuan terhadap variabel bobot biji/tanaman adalah sebagai berikut :

Table 6. Rata-Rata bobot biji/tanaman, pada tanaman jagung pada perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik.

Perlakuan	Bobot biji/tanaman (g)		Bobot biji/Ha (ton)
P0	158,15	b	8,32
P1	168,12	d	8,85
P2	162,84	c	8,57
P3	163,27	c	8,54
P4	106,49	a	5,62
BNJ 5%	4,53		

Keterangan : Angka Yang Diikuti dengan uruf Yang Berbeda Menunjukkan Hasil Yang Berbeda Nyata

Rata-rata bobot biji/tanaman berdasarkan tabel 6 di atas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh nyata pada pengamatan bobot biji/tanaman dimana perlakuan P1 (25% organik + 75% anorganik) berbeda nyata dengan perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4 namun perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P0, dan P4. Sedangkan perlakuan P0 berbeda nyata dengan P4, akan tetapi P2 tidak berbeda nyata dengan P3. Sedangkan hasil tertinggi rata-rata bobot biji/ tanaman yaitu terdapat pada perlakuan P1 (25% organik + 75% anorganik) yaitu

sebesar 168,12 g), sedangkan hasil terendah yaitu pada perlakuan P4 (100% organik) yaitu sebesar 106,49 g.

Dari hasil perhitungan produksi hasil rata-rata bobot biji/tanaman dikonversikan ke (ton) menghasilkan hasil sebagai berikut : P1 : 8,32 ton/ha, P1: 8,85 ton/ha, P2 : 8,57 ton/ha, P3 : 8,54 ton/ha, dan P4 : 5,62 ton/ha. Hasil dari perhitungan konvensi ke ton dari penelitian tersebut masih kurang hasilnya dibandingkan dari deskripsi varietas jagung hibrida R7

4.2 Pembahasan

4.2.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis statistik rata-rata tinggi tanaman jagung pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 HST menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan tidak memberikan pengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman, akan tetapi rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dihasilkan pada perlakuan pupuk organik (100%) atau pada perlakuan P4 sedangkan hasil terendah dihasilkan oleh perlakuan 50% organik + 50% anorganik atau perlakuan P2 pada Umur 14, 21, 28 dan 35.

Hal ini diduga pada saat tanaman jagung memasuki fase vegetatif penyerapan unsur hara cukup untuk proses pertumbuhan, pada pengaplikasian pupuk organik kandungan yang dimiliki pupuk organik memberikan unsur hara berimbang untuk memenuhi kesuburan tanah dapat ditentukan berdasarkan sifat-sifat tanah, seperti kapasitas tukar kation, pH, kandungan C-organik, hal ini sesuai dengan pendapat (Alam *et al.*, 2012). Meningkatnya kandungan C-organik tanah (48,98%) dan

ketersediaan unsur hara P (78,57%) dan K (69,97%) pada tanah yang diberi perlakuan pupuk organik mengindikasikan terjadinya peningkatan kesuburan tanah akibat perlakuan Pupuk Organik Hayati (POH). Peningkatan kesuburan tanah dengan aplikasi POH telah dilaporkan oleh Putri *et al.* (2018) melalui perbaikan sifat kimia dan biologi tanah.

4.2.2 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah daun pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 HST menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan jumlah daun, akan tetapi rata-rata tinggi tanaman jagung yang terbaik dihasilkan pada perlakuan P4 (100% organik) sedangkan hasil terendah dihasilkan pada perlakuan P3 (75% organik + 25% anorganik).

Namun dalam perlakuan hal ini diduga dipengaruhi oleh sifat morfologi tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Perbedaan jumlah daun tidak selamanya dapat memberikan informasi mengenai pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis terhadap jumlah daun pada gambar 3 yang tidak berbeda nyata antara perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik yang diberikan.

Hal ini menunjukkan bahwa, tinggi tanaman dan jumlah daun jagung tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk, tetapi lebih dipengaruhi oleh sifat genetis tanaman tersebut, karena tanaman jagung sudah mulai memasuki fase akhir pertumbuhan vegetatif. Tetapi dilain sisi pada jumlah daun tidak berbeda nyata disebabkan kekurangan unsur hara nitrogen (N) fungsi unsur hara (N) sebagai bahan sintesis

klorofil, protein, dan asam amino. Meratanya cahaya yang dapat diterima oleh daun menyebabkan meningkatnya proses asimilasi yang terjadi sehingga hasil asimilasi yang diakumulasi akan lebih banyak, dimana asimilat tersebut akan digunakan sebagai energi pertumbuhan tanaman untuk membentuk organ vegetatif seperti daun dan tinggi tanaman (Napitupulu dan Winarto, 2010).

4.2.3. Panjang Tongkol

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam rata-rata panjang tongkol pada perlakuan pupuk organik dan anorganik menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan memberikan pengaruh sangat nyata pada pengamatan panjang tongkol, akan tetapi rata-rata tinggi tanaman terbaik dihasilkan pada perlakuan 75% pupuk organik + 25% pupuk anorganik atau pada perlakuan P3 sedangkan hasil terendah dihasilkan oleh perlakuan P4 (100% organik). Hal ini disebabkan karena saat tanaman memasuki fase generatif sebagian besar unsur P dimobilisasi ke biji atau buah dan bagian-bagian generatif lainnya dari tanaman. Kadar P pada bagian generatif tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan bagian lainnya, karena semakin tua tanaman maka semakin tinggi penyerapan unsur hara P oleh tanaman (Utami N, 2016)

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian (Nurrudin *et al*, 2020) menyebutkan bahwa total serapan hara pada fase generatif mencapai 90%, sehingga unsur P sangat dibutuhkan dalam pembentukan atau pengisian biji dalam tongkol jagung yang selanjutnya berhubungan dengan panjang tongkol. Selain terpenuhi kebutuhan unsur hara terutama P pada fase generatif, adanya cahaya dan air juga sangat dibutuhkan. Terpenuhi kebutuhan cahaya dan air menjadikan hasil fotosintesis akan terbentuk

dengan baik. Fotosintat yang dihasilkan akan ditransfer dan disimpan dalam biji pada saat pengisian biji.

Hal ini disebabkan oleh unsur yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi persentase tongkol berisi adalah ketersediaan unsur P di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah, karena apabila kemasaman semakin rendah (pH tinggi) ketersediaan P semakin berkurang karena difiksasi oleh Ca dan Mg. sedangkan pada tingkat kemasaman tinggi (pH rendah) ketersediaan P di Dalam tanah juga berkurang, karena P difiksasi oleh Fe dan Al.

4.2.4. Diameter Tongkol

Berdasarkan hasil sidik ragam rata-rata diameter tongkol pada perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan tidak memberikan pengaruh nyata pada pengamatan diameter tongkol, akan tetapi rata-rata diameter tongkol terbaik di hasilkan pada perlakuan 25% organik + 75% anorganik atau pada perlakuan P1. Sedangkan hasil terendah dihasilkan oleh perlakuan P4 (100% organik).

Hal ini diduga karena kombinasi penggunaan pupuk organik kombinasi anorganik tidak mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada fase generatif. Sebagai gambaran hasil proses pengisian biji jagung dan penambahan diameter tongkol jagung selama fase generatif. Proses pengisian biji tidak lepas dari peranan unsur hara yang diserap oleh tanaman. unsur hara yang diserap akan diakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji. Menurut Taufik *et al* (2010). Bahwa terpenuhinya

kebutuhan hara tanaman menyebabkan metabolisme berjalan secara optimal sehingga pembentukan protein, karbohidrat dan pati tidak terhambat, akibatnya akumulasi bahan hasil metabolisme pada pembentukan biji yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal.

4.2.5. Bobot Biji/Tanaman

Berdasarkan hasil analisis statistik rata-rata bobot biji/tanaman pada perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan bobot biji/tanaman, akan tetapi rata-rata bobot biji/tanaman terbaik dihasilkan pada perlakuan 25% organik + 75% anorganik atau pada perlakuan P1. Sedangkan hasil terendah dihasilkan oleh perlakuan P4 (100% organik). Hal ini disebabkan kombinasi penggunaan pupuk organik dan anorganik pada perlakuan P1 (25% organik + 75 anorganik) memberikan unsur hara yang cukup pada fase generatif untuk melengkapi ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang seimbang.

Unsur hara dapat diserap oleh tanaman jagung akan dimanfaatkan untuk memacu proses fotosintesis di daun. Hasil fotosintesis tersebut akan ditranslokasikan keseluruhan bagian tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman jagung. menurut Lestari et al. (2010), bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang tinggi pada tanaman jagung manis dapat menerapkan pengelolaan pupuk terpadu yaitu kombinasi penggunaan pupuk organik (hayati) dan pupuk kimia (anorganik) untuk produksi.

Dari penelitian kombinasi penggunaan pupuk organik dan anorganik 25% organik + 75% anorganik yang memberikan pengaruh nyata terhadap bobot biji/tanaman hal ini sejalan dengan penelitian Ayoola dan Makinde (2007) berpendapat bahwa pertumbuhan dan hasil jagung akan lebih baik jika diperlakukan dengan kombinasi antara pupuk organik dan pupuk anorganik. Penelitian Kang dan Balasubramanian (1990) dalam Sulaeman., *et al* (2017), mendapatkan hasil jagung yang lebih tinggi dan dapat dipertahankan secara berkelanjutan jika dipupuk NPK secara seimbang dikombinasikan dengan perbaikan kandungan bahan organik tanah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.2.2 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tongkol dan bobot biji/tanaman
2. Perlakuan pupuk organik kombinasi anorganik dengan dosis 25% organik + 75% anorganik perlakuan (P1) memberikan hasil yang terbaik pada pengamatan diameter dan bobot biji/tanaman. pada pengamatan panjang tongkol perlakuan 75% organik + 25% anorganik menghasilkan panjang tongkol terbaik.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan Sebaiknya dalam budidaya tanaman jagung menggunakan pupuk organik kombinasi anorganik dapat menggunakan takaran pupuk (25% organik + 75% anorganik)

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Z., G. Wikanta, W., & Listiana, L. 2016. *Perbedaaan Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays l. Saccharata) Pada Berbagai Jenis Media Tanah* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Agustina, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Jakarta: PT Rineka Cipta. Diakses pada tanggal (7 September 2021).
- Alam, S., B.H. Sunarminto, S.A. Siradz. 2012. *Karakteristik kesuburan tanah pada kondisi iklim berbeda di Sulawesi Tenggara*. AGRIPUS. 22:77-84.
- Arnoldus, V., M. 2019. *Karakterisasi Morfologi Tanaman Jagung Berondong Merah Dan Putih Lokal Ntt* (doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta)
- Ayoola, O.T. dan E.A. Makinde. 2007 *complementary organik and inorganik farilizer application: influence on growth and yield of cassava/maize/melon intercrop with arelayed cowpea*. Australia journal of Basic and Applied Science 1(3):187-192
- Badan Pusat Statistika BPS Provinsi. Gorontalo. 2020. *Produksi jagung menurut provinsi, 2016-2020* diakses pada tanggal (2 Mei 2022).
- Fajrin, MR. 2016. *Komposisi Unsur dalam Pupuk*, (Online), (www.Chemistric.com/2016/04/KomposisiUnsurdalamPupuk.html), diakses tanggal (10 September.2021).
- Fiktikhah A. 2019. *Pupuk NPK merupakan pupuk organik yang memiliki jenis pupuk majemuk karena mengandung unsur hara berupa nitrogen (N), fospor (P) dan kalium (K) sedangkan pupuk urea merupakan pupuk tunggal*.
<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/16338/05.3%20bab%203.pdf?sequence=8&isAllowed=y>
- Haki ITB. 2018. *Industri Pupuk dan Pakan Organik (IPPO)*, Nomor Pendaftaran Paten P00201800064, Yang Teleh Didaftarkan Pada Tanggal 4 januari 2018
- Hammado, N. I., & Fidyansari, D. 2019. *Respon Pertumbuhan Tanaman Selada dengan Pemberian POC Limbah Air Cucian Beras dan Kotoran Sapi*. Cokroaminoto Journal of Biological Science, 1(1), 17-21.
- Hanafiah, Kemas Ali, 2011. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pres. Jakarta

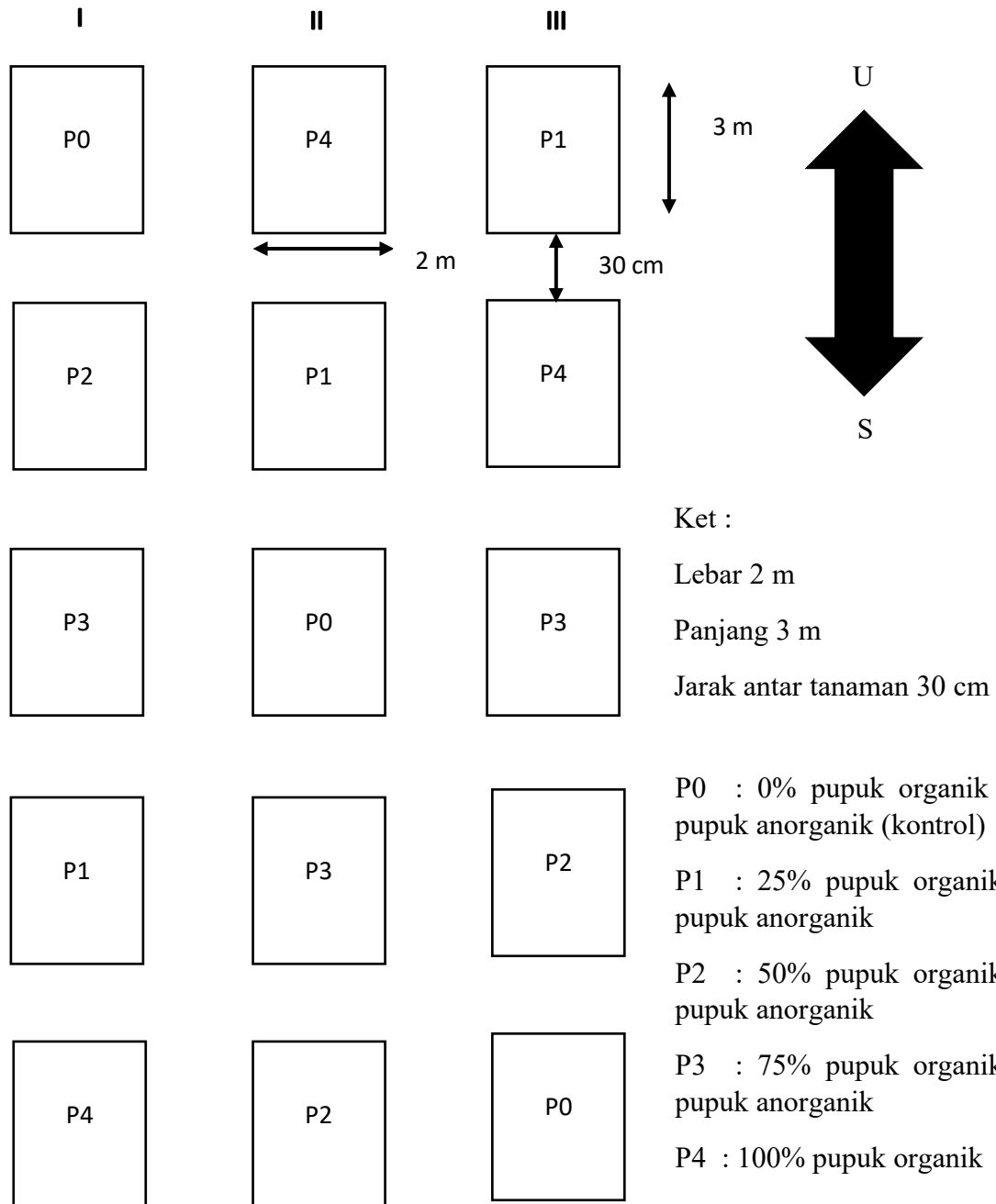
- Hermawansyah, A. 2013. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang (Kotoran Sapi, Kambing Dan Ayam) Terhadap Kemelimpahan Azotobacter Sp Dan Pertumbuhan Kacang Tanah (Arachis Hypogaea L.)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Ikawati, P. 2021. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung (Zea Mays L) Di Desa Sukadana Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Khair, H., Pasaribu, M. S., & Suprpto, E. (2015). *Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (Zea mays L.) terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair plus*. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1).
- Latuamury, N. 2015. *Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. *J. Agroforestri*. 10 (2) : 210- 216.
- Lestari, A.P., Sarman S dan E. Indraswari. 2010. *Substitusi Pupuk Anorganik dengan Kompos Sampah Kota Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt)*. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains* Vol. 12 No. 2 Hal: 01-06
- Mariana, Z., T. 2013. *Kebutuhan kapur pada tanah bertekstur halus dan aasar di lahan kering masam di Kalimantan Selatan*. *Jurnal Agroscentise* 20(2):56-60. Muhammadiyah Surakarta
- Nafery, R., Azka, Y., & Alghifari, D. 2019. *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharat sturt) akibat pemberian berbagai dosis pupuk organik cair kotoran sapi*. *Jurnal TriAgro*, 3(1).
- Nainggolan, Ganda D. 2010. *Pola Pelepasan Nitrogen dari Pupuk Tersedia Lambat (Slow Release Fertilizer)* (Skripsi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2010. *Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah*. *Hortikultura* 20 (1) :27-35.
- Nurrudin, A., Haryono, G., & Susilowati, Y. E. (2020). *Pengaruh Dosis Pupuk N dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Hasil Tanaman Kubis (Brassica oleracea, L) Var. Grand 11*. *Vigor : Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.31002/vigor.v5i1.2411>
- Ohorella, Z. 2012. *Penggeruh Dosis Pupuk Organik (POC) Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (Brassica sinensis L.)*. *Jurusan Agrifor : ISSN : 1412-6885*. Volume XIV.

- Pratikta D, S Hartatik, KA Wijaya. 2013. *Pengaruh Penambahan Pupuk NPK Terhadap Produksi Beberapa Aksesori Tanaman Jagung (Zea mays L.)*. Berkala Ilmiah Pertanian 1(2): 19-21 hal.
- Puspadewi, S. W. Sutari dan Kusumiyati. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays L. var Rugosa Bonaf) Kultivar Talenta*. Jurnal Kultivasi vol. 15(3) desember 2016 : 208-2016
- Putri, I.K., Z. Kusuma, S. Priyono. 2018. *Aplikasi pupuk hayati majemuk cair pada tanaman tebu di PT Perkebunan Nusantara X Kediri*. J. Tanah Sumber Daya Lahan 5:681-688.
- Ramadhani, R. H., Rovig, M., & Maghfoer, M. D. (2014). *Pengaruh Seumur Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea pada Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (Zea mays Strut. Var. saccharata)*
- Rina, D. 2015. *Manfaat Unsur N, P, dan K pada Tanaman*. BPTP Kaltim. Badan Litbang Pertanian.
- Roidah, I., S. (2013). *Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah*. Jurnal Bonorowo, 1(1), 30-43.
- Salhan, F. Y. S., & SP, M. 2018. *Pengaruh Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Jagung (Zea mays L.)*. Jurnal Agro Indragiri, 3(2), 299-309.
- Sitorus, P., M., Purba E., dan Rahmawati, N. 2015. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Terhadap Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Aplikasi Pupuk NPK*. Jurnal Online Agroteknologi vol.3. No.4, September 2015. (510) : 1303-1308
- Sriyanto, D., Astuti, P., dan Sujalu, A.P. 2015. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu dan Terung Hijau (Solanum melongena L.)*. Jurnal Agrifor. ISSN: 1412-6885. Volume XIV, Nomer 1. Maret 2015. Fakultas Pertanian. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Sulaeman. Y., N. Maswar. Dan D. Erfandi. 2017. *Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Sifat Kimia Tanah, dan Hasil Tanaman Jagung dilahan Kering Masam*. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Vol. 20, No.1, 1-12
- Suleman, R., Kandowangko, N. Y., & Abdul, A. 2019. *Karakterisasi Morfologi Dan Analisis Proksimat Jagung (Zea mays, L.) varietas Momala Gorontalo*. Jambura Edu Biosfer Journal, 1(2), 72-81.

- Supriyatno, B. 2017. *Perhitungan Ekonomik Budidaya Tanaman Jagung Sistem Pertanian Organik*. Agroteknologi Departemen Universitas Winaya Mukti Unwim.
- Susanti, S. 2016. *Pengaruh pupuk Organik Cair Kombinasi Daun Kelor dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Syofia I., Munar A., dan Sofyan Mdh. 2014. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil 2 Varietas Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Strurt)*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Univesitas Muhammadiyah Sumatra utara. Agrium, April 2014 Volume 10 No 3 : 208-218
- Taufik, M., A.F. Aziez, dan Tyas, S. 2010. *Pengaruh Dosis dan Cara Penempatan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida (Zea mays. L)*. Agrineca 10(2) : 105-120
- Utami, N. 2016. *Uji Efektifitas Abu Tulang Sapi sebagai Sumber Fosfor untuk Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata) di Tanah Regosol*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Wayah, E., Sudiarso., dan R. Soelistyono. 2014. *Pengaruh Pemberian Air Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt L.)*. Jurnal Produksi Tanaman, 2 (2): 94-10

LAMPIRAN 1.

LAY OUT PENELITIAN



LAMPIRAN 2.

DESKRIPSI JAGUNG HEBRIDA VARIETAS RSA002 (R7)

Asal	: Persilangan antara galur murni BW002 (F) sebagai tetua betina dengan Aplha 1 (M) sebagai tetua jantan (BW008/ / Aplha 1)
Golongan	: Hibrida silang tunggal (single cross)
Umur	: Umur berbunga : 50% keluar serbuk sari : • ± 53 HST di dataran rendah • ± 68 HST di dataran tinggi 50% keluar rambut : • ± 55 HST di daerah rendah • ± 72 HST di daerah rendah Umur panen : • ± 110 HST di daerah rendah • ± 145 HST di dataran tinggi
Batang	
- Diameter	: ± 3.1 cm
- Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	
- Ruas batang	: Hijau dengan antosianin lemah
- Pangkal batang	: Hijau dengan antosianin lemah
Tinggi tanaman	: ± 268 cm
Tinggi tongkol	: ± 124 cm
Ukuran tongkol	
- Panjang	: $\pm 19,8$ CM
- Diameter	: ± 5.2 CM
Susunan biji pada tongkol	: Biji lurus dan teratur
Daun	: Agak tegak
Warna daun	: Hijau sedang
Keseragaman tanam	: Seragam

Bentuk malai

- Ukuran kerapatan bulir : Sedang
- Tipe percabangan : Terbuka

Warna sekam

- Pada kelopak : Hijau dengan antosianin lemah
- Dasar kelopak : Hijau dengan antosianin lemah

Warna anthera : Kuning

Warna rambut : Kuning dengan antosianin sedang

Tipe biji : Semi gigi kuda (semi dent)

Warna biji : Oranye kuning

Jumlah baris biji : 14 – 16 baris biji

Penutupan tongkol : Kelobot menutup ketat hanya sampai ke ujung tongkol saja

Perakaran : Tahan tebah akar

Kerebahan : Tahan rebah batang

Potensi hasil : 15,0 ton/ha pipilan kering pada KA 15 %

Rata-rata hasil : $\pm 12,6$ ton/ha pipilan kering pada KA 15 %

Bobot 100 biji : 360,5 gram pipilan kering pada KA 15 %

Kadar karbohidrat : 76,47 %

Kadar protein : 8,22 %

Kadar lemak : 6,02 %

Ketahanan terhadap hama/penyakit : Tahan terhadap penyakit bulai jenis patogen peronosclerospora maydis dan agak tahan terhadap penyakit hawar daun (helminthosporium maydis) dan karat daun (puccinia polysora)

Keterangan : Beradaptasi baik di lahan dataran rendah sampai tinggi pada ketinggian 55 – 752 m dpl

Pemulia : Budi waluyo rizkar aikmerlisa

Peneliti : Imam Wahyudi dan Burhanudin Amin
Mandaris

Penyelenggara pemuliaan : PT RESTU AGROPO JAYAMAS

Anjuran tanam : Ditanam mengikuti kaidah anjuran
budidaya jagung

LAMPIRAN 3.**HASIL ANALISIS DATA****1.1 Rata-Rata Tinggi Tanaman****3.1.1 Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 7 Hst**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	13.07	11.65	13.82	38.54	12.85
P1	12.32	11.18	12.82	36.32	12.11
P2	11.03	12.53	12.99	36.55	12.18
P3	18.75	12.10	11.46	42.31	14.10
P4	25.24	12.29	10.65	48.18	16.06
Total	80.41	59.75	61.74	201.9	13.46

3.1.2 Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 7 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 00,5	F 00,1
Perlakuan	4	33.03	8.26	0.58 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	51.96	25.98	1.82 tn	4.45	8.65
Galat	8	114.33	14.29			
Total	14	199.32				
Kk	28.09	%				

3.1.3 Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 14 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	41.19	40.95	38.52	120.66	40.22
P1	35.81	41.52	43.41	120.74	40.25
P2	37.89	38.61	37.98	114.48	38.16
P3	37.89	39.08	40.08	117.05	39.02
P4	48.07	41.28	33.63	122.98	40.99
Total	200.85	201.44	193.62	595.91	39.73

3.1.4 Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	15.23	3.81	0.23 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	7.58	3.79	0.22 tn	4.45	8.65
Galat	8	135.18	16.90			
Total	14	158.00				
kk	10.35	%				

3.1.5 Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 21 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	72.18	66.61	67.26	206.05	68.68
P1	64.49	64.42	73.65	202.56	67.52
P2	65.25	66.35	67.63	199.23	66.41
P3	65.35	66.87	70.95	203.17	67.72
P4	83.50	72.32	63.57	219.39	73.13
Total	350.77	336.57	343.06	1030.4	68.69

3.1.6 Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 21 HST

SK	DB	KT	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	81.65	20.41	0.60 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	20.21	10.11	0.30 tn	4.45	8.65
Galat	8	273.90	34.24			
Total	14	375.76				
kk	8.52	%				

3.1.7 Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 28 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	115.92	110.6	104.85	331.37	110.46
P1	105.52	106.69	116.82	329.03	109.68
P2	101.90	108.76	113.04	323.70	107.90
P3	105.39	109.25	110.94	325.58	108.53
P4	131.84	116.38	105.74	353.96	117.99
Total	560.57	551.68	551.39	1663.64	554.55

3.1.8 Tabel Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	199.64	49.91	0.72 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	10.89	5.45	0.08 tn	4.45	8.65
Galat	8	551.46	68.93			
Total	14	761.99				
kk	1.50	%				

3.1.9 Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 35 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	172.22	166.79	153.31	492.32	164.11
P1	164.23	163.20	174.22	501.65	167.22
P2	162.46	163.58	166.21	492.25	164.08
P3	161.52	165.65	167.41	494.58	164.86
P4	180.22	168.52	159.77	508.51	169.50
TOTAL	840.65	827.74	820.92	2489.31	829.77

3.1.10 Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 35 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	66.90	16.73	0.29 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	40.16	20.08	0.35 tn	4.45	8.65
Galat	8	459.78	57.47			
Total	14	566.84				
kk	0.91	%				

4.1 Tabel Rata-Rata jumlah daun**4.1.1 Tabel Rata-Rata Jumlah Daun 7 HST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	3.15	3.00	3.08	9.23	3.08
P1	3.08	2.92	3.00	9.00	3.00
P2	3.00	3.08	3.15	9.23	3.08
P3	3.00	2.92	3.08	9.00	3.00
P4	4.08	3.08	2.92	10.08	3.36
Total	16.31	15	15.23	46.54	3.10

4.1.2 Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 7 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	0.27	0.07	0.8 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	0.20	0.10	1.2 tn	4.45	8.65
Galat	8	0.64	0.08			
Total	14	1.10				
kk	9.14	%				

4.1.3 Tabel Rata-Rata Jumlah Daun 14 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	6.31	6.15	6.15	18.61	6.20
P1	5.85	6.00	6.62	18.47	6.16
P2	5.83	6.15	6.00	17.98	5.99
P3	6.00	5.85	6.46	18.31	6.10
P4	6.69	6.00	6.00	18.69	6.23
Total	30.68	30.15	31.23	92.06	6.14

4.1.4 Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	0.11	0.03	0.26 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	0.12	0.06	0.58 tn	4.45	8.65
Galat	8	0.80	0.10			
Total	14	1.03				
kk	5.17	%				

4.1.5 Tabel Rata-Rata Jumlah Daun 21 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	8.46	8.31	8.38	25.15	8.38
P1	8.00	8.23	8.54	24.77	8.26
P2	8.08	8.54	8.59	25.21	8.40
P3	8.08	8.23	8.46	24.77	8.26
P4	9.08	8.85	8.08	26.01	8.67
Total	41.7	42.16	42.05	125.91	8.39

4.1.6 Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 21 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	0.34	0.09	0.75 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	0.02	0.01	0.10 tn	4.45	8.65
Galat	8	0.91	0.11			
Total	14	1.28				
kk	4.03	%				

4.1.7 Tabel Rata-Rata Jumlah Daun 28 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	11.08	11.46	10.92	33.46	11.15
P1	11.31	11.15	11.54	34.00	11.33
P2	10.69	11.54	11.15	33.38	11.13
P3	11.08	10.62	11.15	32.85	10.95
P4	11.62	11.54	10.92	34.08	11.36
Total	55.78	56.31	55.68	167.77	11.18

4.1.8 Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	0.34	0.08	0.67 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	0.05	0.02	0.18 tn	4.45	8.65
Galat	8	1.01	0.13			
Total	14	1.39				
kk	3.17	%				

4.1.9 Tabel Rata-Rata Jumlah Daun 35 HST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	13.46	14.15	13.77	41.38	13.79
P1	13.62	14.54	14.54	42.70	14.23
P2	13.54	14.15	14.31	42.00	14.00
P3	13.62	13.92	14.58	42.12	14.04
P4	13.31	13.69	14.08	41.08	13.69
Total	67.55	70.45	71.28	209.28	13.95

4.1.10 Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 35 HST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	0.54	0.14	2.88 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	1.53	0.77	16.23 **	4.45	8.65
Galat	8	0.38	0.05			
Total	14	2.46				
kk	1.56	%				

5.1 Rata-Rata Panjang Tongkol

5.1.1 Tabel Rata-Rata Panjang Tongkol

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	16.65	17.21	18.64	52.5	17.50
P1	18.58	17.89	18.26	54.73	18.24
P2	17.82	18.88	18.08	54.78	18.26
P3	18.88	17.54	18.95	55.37	18.46
P4	14.37	14.93	16.33	45.63	15.21
Total	86.3	86.45	90.26	263.01	17.53

5.1.2 Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	21.85	5.46	10.30 **	3.64	7.01
Kelompok	2	2.01	1.01	1.90 tn	4.45	8.65
Galat	8	4.24	0.53			
Total	14	28.11				
kk	4.15	%				

5.1.3 Uji Lanjut BNJ Panjang Tongkol

Uji Lanjut BNJ 1%	Rata-Rata
P0	17.50 b
P1	18.24 b
P2	18.26 b
P3	18.46 b
P4	15.21 a

6.1 Rata-Rata Diameter Tongkol

6.1.1 Tabel Rata-Rata Diameter Tongkol

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	4.58	4.82	4.83	14.23	4.74
P1	4.84	4.68	4.78	14.30	4.77
P2	4.70	4.81	4.58	14.09	4.70
P3	4.81	4.60	4.82	14.23	4.74
P4	4.34	4.52	4.62	13.48	4.49
Total	23.27	23.43	23.63	70.33	23.44

6.1.2 Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	0.15	0.04	2.19 tn	3.64	7.01
Kelompok	2	0.01	0.01	0.38 tn	4.45	8.65
Galat	8	0.14	0.02			
Total	14	0.30				
kk	0.56	%				

7.1 Rata-Rata Bobot Biji/Tanaman

7.1.1 Tabel Rata-Rata Bobot Biji/Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
PO	138.09	164.27	172.10	474.46	158.15
P1	171.60	160.62	172.13	504.35	168.12
P2	148.24	167.92	172.35	488.51	162.84
P3	175.94	130.46	183.40	489.80	163.27
P4	92.62	110.55	116.30	319.47	106.49
Total	726.49	733.82	816.28	2276.59	758.86

7.1.2 Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Biji/Tanaman

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	4	7838.65	1959.66	7.83 *	3.64	7.01
Kelompok	2	994.37	497.19	1.99 tn	4.45	8.65
Galat	8	2001.27	250.16			
Total	14	10834.30				
kk	2.08	%				

7.1.3 Uji Lanjut Bobot Biji/Tanaman

Uji Lanjut BNJ 5%	Rata-Rata
P0	158.15 b
P1	168.12 d
P2	162.84 c
P3	163.27 c
P4	106.49 a

LAMPIRAN 4.**DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN****Gambar 1. Persiapan Benih****Gambar 2. Pengolahan Lahan****Gambar 3. Pembuatan Pupuk****Gambar 4. Pupuk Yang Sudah Siap di Aplikasikan ke Tanaman**



Gambar 5. Pengaplikasian Pupuk



Gambar 6. Pengamatan Tinggi Tanaman 14 HST



Gambar 7. Pengamatan jumlah Daun 14 HST



Gambar 8. Pengamatan Tinggi Tanaman 21 HST



**Gambar 9. Pengamatan
jumlah Daun 21 HST**



**Gambar 10. Pengamatan
Tinggi Tanaman 28 HST**



**Gambar 11. Pengamatan
jumlah Daun 28 HST**



**Gambar 12. Tanaman
Jagung Umur 49 HST**



Gambar 13. Tanaman jagung Umur 56 HST



Gambar 14. Tanaman jagung Umur 110 HST



Gambar 15. Pemanenan



Gambar 16. Pengamatan Panjang Tongkol



Gambar 17. Pengamatan Panjang Tongkol Ulangan 1



Gambar 18. Pengamatan Panjang Tongkol Ulangan 2



Gambar 19. Pengamatan Panjang Tongkol Ulangan 3



**Gambar 20. Pengamatan Diameter
Tongkol Ulanagn 1**



**Gambar 21. Pengamatan Diameter
Tongkol Ulangan 2**



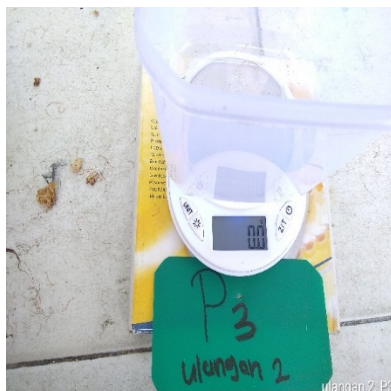
**Gambar 22. Pengamatan
Diameter Tongkol Ulangan 3**



**Gambar 23. Proses
Pemipilan Jangung**



**Gambar 24. Penimbangan
Bobot Biji/Tanaman
Ulangn 1**



**Gambar 25. Penimbangan
Bobot Biji/Tanaman
Posisi Nilai 0 (nol)**



**Gambar 26. Penimbangan
Bobot Biji/Tanaman
Ulangan 2**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
 Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 3582/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/IX/2021

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Desa Balahu

di,-

Kabupaten Gorontalo

Yang bertanda tangan di bawah ini :

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

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

Nama Mahasiswa : Wayan Agus Utama
 NIM : P2118012
 Fakultas : Fakultas Pertanian
 Program Studi : Agroteknologi
 Lokasi Penelitian : DESA BALAHU KECAMATAN TIBAWA KABUPATEN GORONTALO
 Judul Penelitian : PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (ZEA MAYS L) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOMBINASI ANORGANIK

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



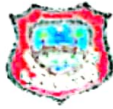
Gorontalo, 21 September 2021

Ketua

Zulham, Ph.D

NIDN 0911108104

+



PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO
KECAMATAN TIBAWA
DESA BALAHU

SURAT KETERANGAN

No : 145/Ds.Blh/337/V/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini pemerintah Desa Balahu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo Dengan ini memberikan keterangan kepada :

Nama : **WAYAN AGUS SUTAMA**
Tempat / tgllahir : Tirta Sari, 12 – 05 – 1997
Jenis kelamin : Laki - Laki
Nim : P2118012
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Desa Mulya sari Kec. Toili kabupaten Banggai

Bahwa Nama Yang Tercantum Diatas Benar-benar telah melakukan penelitian di Desa Balahu mulai dari 10 Agustus 2021 s/d 20 November 2021 guna penyusunan skripsi dengan Judul **PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L*) PADA PEMBERIAN PUPUK ANORGANIK KOMBINASI ANORGANIK.**

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Balahu, 27 Mei 2022

Kepala Desa Balahu



ISMAIL RAHMAN



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN**

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax.0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No: 104/FP-UIG/I/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS : 0919116403/15109103309475
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Wayan Agus Utama
NIM : P2118012
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)
Pada Pemberian Pupuk Organik Kombinasi Anorganik

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 19%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS: 0919116403/15109103309475

Gorontalo, 2022
Tim Verifikasi,

Fardiansyah Hasan, SP., M.Si
NIDN : 09 291288 05

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin



Similarity Report ID: oid:25211:17712828

PAPER NAME

turnitin 2 wayan

AUTHOR

wayan agus sutama

WORD COUNT

8374 Words

CHARACTER COUNT

51861 Characters

PAGE COUNT

49 Pages

FILE SIZE

546.9KB

SUBMISSION DATE

May 27, 2022 11:37 AM GMT+8

REPORT DATE

May 27, 2022 11:41 AM GMT+8**● 19% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 14% Internet database
- 0% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 7% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Small Matches (Less than 25 words)



Similarity Report ID: oid:25211:17712828

● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 14% Internet database
- 0% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 7% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-01	2%
	Submitted works	
2	text-id.123dok.com	2%
	Internet	
3	eprints.stiperdharmawacana.ac.id	1%
	Internet	
4	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-02	1%
	Submitted works	
5	neliti.com	1%
	Internet	
6	dspace.uui.ac.id	1%
	Internet	
7	scribd.com	<1%
	Internet	
8	jurnal.fp.uns.ac.id	<1%
	Internet	



Similarity Report ID: oid:25211:17712828

9	jurnal.um-palembang.ac.id	<1%
	Internet	
10	journal.unwim.ac.id	<1%
	Internet	
11	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-17	<1%
	Submitted works	
12	core.ac.uk	<1%
	Internet	
13	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-17	<1%
	Submitted works	
14	badriyahbilang.blogspot.com	<1%
	Internet	
15	repository.unj.ac.id	<1%
	Internet	
16	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-05	<1%
	Submitted works	
17	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-02	<1%
	Submitted works	
18	kaltim.litbang.pertanian.go.id	<1%
	Internet	
19	blog.ub.ac.id	<1%
	Internet	
20	positori.unsil.ac.id	<1%
	Internet	



Similarity Report ID: oid:25211:17712828

21	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-27	<1%
	Submitted works	
22	ejournal.unisi.ac.id	<1%
	Internet	
23	repository.uma.ac.id	<1%
	Internet	
24	adoc.pub	<1%
	Internet	
25	digilib.unila.ac.id	<1%
	Internet	
26	repository.ump.ac.id	<1%
	Internet	

ABSTRAK

WAYAN AGUS SUTAMA. P2118012. THE GROWTH AND PRODUCTION OF CORN (*Zea Mays L.*) UTILIZING A MIXED ORGANIC-INORGANIC FERTILIZER

Corn is one type of food crop cultivated by farmers. This study aims to: 1) determine the effect of giving doses of a mixed organic-inorganic fertilizer on the growth and production of corn plants, and 2) find the dose treatment that gives the best results on the growth and production of corn. This study has 4 months experiment, from August 2021 to November 2021. The study employs the dry land at Balahu village, Tibawa subdistrict, Gorontalo district. it uses a Randomized Block Design (RAK) consisting of five treatments, namely P0: control (100% using inorganic fertilizers) P1: 75% inorganic fertilizers and 25% organic fertilizers, P2: 50% inorganic fertilizers and 50% organic fertilizers, P3: 25% inorganic fertilizer and 75% organic fertilizer, P4: 100% organic fertilizer. The variables observed are the plant height, number of leaves, length of the ear, ear diameter, and weight of seeds/planting. The results of the study conducted do not show a significant effect on the plant height, the number of leaves, and the ear diameter. However, it has a significant effect on the cob length and seed/plant weight. The further test used in measuring the length of the cob BNJ is 1%, while in measuring the weight of seeds/plants, the following BNJ test has 5%.



Keywords: corn, mixed organic-inorganic fertilizer

ABSTRAK

WAYAN AGUS SUTAMA, P2118012. PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L.*) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOMBINASI ANORGANIK

Jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang dibudidayakan oleh petani. Penelitian ini bertujuan: 1). Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. 2). Untuk mengetahui perlakuan dosis yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Agustus 2021 sampai November 2021. Penelitian ini berlokasi di lahan kering desa Balahu, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas lima perlakuan yaitu P0 : kontrol (100% menggunakan pupuk anorganik) P1 : 75% pupuk anorganik dan 25% pupuk organik, P2 : 50% pupuk anorganik dan 50% pupuk organik, P3 : 25% pupuk anorganik dan 75% pupuk organik, P4 : 100% pupuk organik. Variabel yang diamati berupa tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot biji/ pertanaman. Hasil dari penelitian yang dilakukan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter tongkol, namun berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol dan bobot biji/ tanaman. Adapun uji lanjut yang digunakan dalam pengukuran panjang tongkol BNJ 1% sedangkan dalam pengukuran bobot biji/ tanaman menggunakan uji lanjut BNJ 5%.



Kata kunci : Jagung, pupuk organik kombinasi anorgan

RIWAYAT HIDUP



Wayan Agus Utama, Lahir di Desa Tirta Sari Kecamatan Toili Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah, pada tanggal 12 Mei 1997, Anak dari Bapak Nyoman Kuta dan Ibu Ketut Dastri. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar (SD) di SD Inpres 2 Tirta Kencana pada tahun 2010, kemudian pada tahun 2013 menyelesaikan pendidikan SMP Negeri 1 Toili, dimana pada tahun 2016 menyelesaikan pendidikan di SMK N 1 Toili. Kemudian pada tahun 2018 penulis mendaftarkan diri sebagai mahasiswa diperguruan tinggi Universitas Ichsan Gorontalo pada program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.