

**PENGARUH DOSIS PUPUK UREA DAN SP-36 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG PULUT HIBRIDA
(*Zea mays ceratina. L*)**

SKRIPSI



Disusun oleh :

**I PUTU PANDITO
NIM : 134140002**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut Hibrida (*Zea Mays Ceratina*. L)

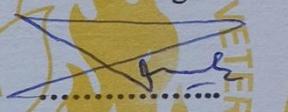
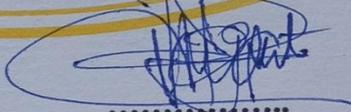
Nama Mahasiswa : I Putu Pandito

Nomor Mahasiswa : 134140002

Jurusan : Agroteknologi

Diuji Pada Tanggal : 19 Maret 2020

Menyetujui:

	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I Dr. Ir. Basuki, MP.		20/9/2020
Pembimbing II Drs. M. Husain Kasim, MP.		21.10.2020
Penguji I Ir. Alif Waluyo, MP.		29/9/2020
Penguji II Ir. Sugeng Priyanto, MP.		20/10/2020

Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

Dekan



Dr. Ir. Budiarto, MP.

Tanggal : 17 NOV 2020

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Karang Sari, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung pada 30 Juli 1996 dari pasangan Bapak I Nyoman Karyo dan Ibu Ni Made Saduari. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan pada jenjang sekolah dasar di SD N 2 Gunung Waras, kemudian melanjutkan Pendidikan jenjang sekolah menengah pertama di SMP N 2 Belitang Tiga. Melanjutkan pendidikan pada jenjang sekolah menengah atas di SMK Kesehatan Leanpuri dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masuk Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Yogyakarta di Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian.

**THE EFFECT OF UREA AND SP-36 FERTILIZER DOSAGE ON
THE GROWTH AND YIELD OF HYBRID CORN PLANT
(*Zea mays ceratina*. L)**

I putu pandito

134140002

**Dibimbing oleh : Dr.Ir. Basuki, MP.
Drs. M. Husain Kasim, MP.**

ABSTRACT

The *pulut* maize (corn) plant is one of the food commodities that has a fluffier taste and high economic value, but there is still not much information about its cultivation techniques. Crop production is one that is built by proper fertilization, especially on N, P and K fertilizers. This research aims to determine the effect of the dose of urea and SP-36 fertilizer on the growth and yield of *pulut* maize. The research was conducted in June - August 2019 at the Wedomartani practice garden, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. The research method used is a field research arranged in a completely randomized block design with two factors. The first factor consists of 3 levels of urea fertilizer with a dose of 200 kg / ha, a dose of 300 kg / ha and a dose of 400 kg / ha. The second factor is the dose of SP-36 fertilizer consisting of 3 levels, namely a dose of 100 kg / ha, a dose of 150 kg / ha and a dose of 200 kg / ha. The observation data are analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at the 5% real level and it uses the Duncan Multiple Range Test (DMRT) multiple distance test at the 5% level when there is a significant difference. The results show that there is no interaction between urea and SP-36 fertilizer treatment. The effect of urea fertilization was seen on plant height at 8 MST and the yield parameters were the length cob without husks. Meanwhile, the dosage of SP-36 did not affect both the growth and yield of *pulut* maize.

Key words: dosage of Urea fertilizer, dosage of SP-36 fertilizer, *pulut* maize

**PENGARUH DOSIS PUPUK UREA DAN SP-36 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG PULUT HIBRIDA
(*Zea mays ceratina*. L)**

I putu pandito

134140002

**Dibimbing oleh : Dr.Ir. Basuki, MP.
Drs. M. Husain Kasim, MP.**

ABSTRAK

Tanaman jagung pulut merupakan salah satu komoditas pangan yang memiliki rasa yang pulen serta bernilai ekonomi yang tinggi, namun masih belum banyak informasi tentang teknik budidayanya. Produksi tanaman salah satu dipengaruhi oleh pemupukan yang tepat terutama pupuk N, P dan K. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2019 di kebun praktek Wedomartani Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan dua faktor. Faktor pertama terdiri dari 3 aras pupuk Urea dosis 200 kg/ha, dosis 300 kg/ha dan dosis 400 kg/ha. Faktor ke 2 adalah dosis pupuk SP-36 terdiri dari 3 aras yaitu dosis 100 kg/ha, dosis 150 kg/ha dan dosis 200 kg/ha. Data pengamatan dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada jenjang nyata 5 % dan apabila terdapat beda nyata dilakukan dengan uji jarak berganda *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan pupuk Urea dan pupuk SP-36. Pengaruh pupuk Urea tampak pada tinggi tanaman pada umur 8 MST dan parameter hasil yakni panjang tongkol tanpa klobot. Sedangkan dosis pupuk SP-36 tidak berpengaruh baik pada pertumbuhan maupun hasil tanaman jagung pulut.

Kata kunci : dosis pupuk Urea, dosis pupuk SP-36, jagung pulut

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut Hibrida (*Zea mays ceratina*. L)". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi program strata-1 di Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Partoyo, SP. MP. Ph. D., selaku Dekan Fakultas Pertanian.
2. Ir. Ellen Rosyelina Sasmita, MP., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian
3. Dr. Ir. Basuki, MP. dan Drs. M. Husein Kasim, MP., selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah membimbing, memberi saran dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
4. Ir. Alif Waluyo, MP. dan Ir. Sugeng Priyanto, MP., selaku penelaah I dan II yang telah membimbing, memberi saran dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
5. Kedua orang tua serta keluarga, yang telah memberi doa dan dukungan selama ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Agroteknologi yang telah membantu dan memberi dukungan dalam proses penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran untuk perbaikan.

Yogyakarta, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Tabel	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAK..	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Jagung.....	4
B. Morfologi Tanaman jagung.....	5
C. Syarat Tumbuh dan Budidaya Tanaman Jagung.....	8
D. Peran Nitrogen Pada Tanaman.....	11
E. Peran Phosfor Pada Tanaman.....	12
F. Kerangka Pemikiran	14
G. Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Bahan dan Alat Penelitian	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Parameter Pengamatan	20
F. Analisis Data	22

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

A. Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu..	23
B. Tinggi Tanaman Umur 6 Minggu.	24
C. Tinggi Tanaman Umur 8 Minggu.	24
D. Diameter Batang Umur 4 Minggu	25
E. Diameter Batang Umur 6 Minggu.....	26
F. Diameter Batang Umur 8 Minggu	26
G. Jumlah Daun Umur 4 Minggu.....	27
H. Jumlah Daun Umur 6 Minggu.....	28
I. Jumlah Daun Umur 8 Minggu.....	28
J. Bobot Kering Brangkasan.	29
K. Panjang Tongkol Tanpa Kelobot.....	30
L. Diameter Tongkol Tanpa Kelobot.....	31
M. Kadar Air Biji Jagung Saat Panen.....	31
N. Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Per Tanaman.	32
O. Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Per Petak.	33
P. Kadar Gula Jagung Pulut.....	33

BAB V PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

A. Pembahasan.....	35
B. Kesimpulan.....	40
C. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rerata tinggi tanaman umur 4 mst	23
2. Rerata tinggi tanaman umur 6 mst	24
3. Rerata tinggi tanaman umur 8 mst	25
4. Rerata jumlah daun umur 4 mst	25
5. Rerata jumlah daun umur 6 mst	26
6. Rerata jumlah daun umur 8 mst	27
7. Rerata diameter batang umur 4 mst.....	27
8. Rerata diameter batang umur 6 mst.....	28
9. Rerata diameter batang umur 8 mst.....	29
10. Rerata berat kering brangkasan	29
11. Rerata panjang tongkol tanpa kelobot	30
12. Rerata diameter tongkol tanpa kelobot.....	31
13. Rerata kadar airjagung saat panen	31
14. Rerata bobot tongkol tanpa kelobot.....	32
15. Rerata bobot tongkol tanpa kelobot per petak.....	33
16. Rerata kadar gula jagung pulut.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tata letak tanaman	45
2. Tata letak tanaman dalam satu unit percobaan sampel tanaman.....	47
3. Perhitungan penggunaan pupuk	48
4. Tabel sidik ragam tinggi tanaman umur 4 mst.....	49
5. Tabel sidik ragam tinggi tanaman umur 6 mst.....	49
6. Perhitungan sidik ragam tinggi tanaman umur 8 mst.....	51
7. Sidik ragam diameter batang umur 4 mst	54
8. Sidik ragam diameter batang umur 6 mst.....	54
9. Sidik ragam diameter batang umur 8 mst.....	54
10. Sidik ragam jumlah daun umur 4 mst.....	55
11. Sidik ragam jumlah daun umur 6 mst.....	55
12. Sidik ragam jumlah daun umur 8 mst.....	55
13. Sidik ragam berat kering brangkasan	56
14. Sidik ragam Panjang tongkol tanpa kelobot.....	56
15. Sidik ragam diameter tongkol tanpa kelobot.....	56
16. Sidik ragam kadar air biji jagung	57
17. Sidik ragam bobo tongkol tanpa kelobot per tanaman	57
18. Sidik ragam bobot tongkol tanpa kelobot per petak	57
19. Sidik ragan kadar gula jagung pulut.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar Penanaman benih jagung.....	58
2. Gambar penyiraman tanaman jagung.....	58
3. Gambar penyulaman	58
4. Gambar pengendalian hama dan penyakit bulai	58
5. Gambar pembubunan tanaman jagung umur 4 mst	59
6. Gambar penyiangan tanaman jagung umur 3 mst.....	59
7. Gambar pengukuran tinggi tanaman umur 4 mst.....	59
8. Gambar pengukuran diameter batang umur 8 mst	59
9. Gambar tanaman jagung pulut umur 6 mst	60
10. Gambar tanaman jagung pulut umur 8 mst	60
11. Gambar penimbangan berat kering brangkasan	60
12. Gambar pengukuran Panjang tongkol tanpa kelobot.....	60
13. Gambar pengukuran diameter tongkol tanpa kelobot	61
14. Gambar pengukuran kadar air jagung pulut	61
15. Gambar penimbangan berat tongkol tanpa kelobot.....	61
16. Gambar pengukuran kadar gula jagung pulut	61

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas strategis mempunyai nilai ekonomis tinggi. Saat ini, jagung selain sebagai pangan dan pakan juga dikembangkan sebagai bahan baku energi, serta bahan baku industri lainnya. Kebutuhan jagung setiap tahun terus mengalami peningkatan (Hermanto, *et al.* 2009).

Salah satu jenis jagung yang dikembangkan saat ini adalah jagung pulut. Jagung pulut dikonsumsi sebagai pengganti beras, jagung bakar dan *pop corn* karena rasanya manis dan pulen. Rasa pulen jagung pulut karena kandungan amilum dalam endosperem berupa 72% amilopektin, sedangkan amilosa hanya 28% (Mahendradatta dan Tawali, 2008).

Terdapat banyak varietas jagung pulut, baik lokal maupun hasil hibridisasi (jagung pulut hibrida). Menurut Linda Ligawati (2016), produktivitas jagung secara umum pada tahun 2014 yaitu 19 juta ton dimana belum mencapai target pemerintah yang sebesar 20,80 juta ton. Potensi produksi dipengaruhi oleh faktor genetik dan dapat pula oleh faktor lingkungan.

Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung pulut dapat dilakukan dengan pemberian pupuk N dan P. Unsur Nitrogen (N) diserap oleh tanaman dalam bentuk ion amonium (NH_4^+) atau ion nitrat (NO_3^-). Menurut Havlin *et al.* (2005), unsur N dibutuhkan untuk pembentukan klorofil yang

berperan untuk proses fotosintesis, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Demikian pula unsur Phosfor (P) merupakan unsur hara makro, diperlukan tanaman dalam jumlah banyak untuk tumbuh dan berproduksi. Tanaman menyerap unsur P dalam bentuk ion H_2PO_4 . Barker dan Pilbeam (2007), unsur P berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar terutama pada awal petumbuhan, mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

Tanaman jagung dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal jika ketersediaan unsur hara terpenuhi. Pemberian pupuk Urea dan pupuk SP-36 pada dosis yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan dan produksi lebih baik. Penelitian Herawati *at al* (2015) pemberian pupuk SP-36 (P_2O_5) dapat meningkatkan hasil jagung pulut lokal. Sedang pengaruh pemupukan Urea dan Sp-36 pada jagung pulut secara bersamaan belum banyak dilakukan. Penelitian ini mengkaji pengaruh pemberian pupuk Urea dan SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil jagung pulut hibrida.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas yang menjadi permasalahan adalah :

1. Adakah interaksi antara dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.
2. Dosis pupuk Urea berapakah yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.
3. Dosis SP-36 berapakah yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menentukan interaksi dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.
2. Untuk menentukan dosis pupuk Urea yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.
3. Untuk menentukan dosis pupuk SP-36 yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanamann jagung pulut hibrida.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada petani tentang dosis pupuk Urea dan SP-36 yang tepat untuk pertumbuhan hasil tanaman jagung pulut hibrida.
2. Sebagai acuan penelitian dalam peningkatan produksi tanaman jagung pulut hibrida, baik kepentingan akademik ataupun untuk petani.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Jagung

Tanaman jagung (*Zea mays* L), adalah salah satu jenis tanaman biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan (Gramineae) yang tersebar di Asia dan Afrika, di Indonesia, daerah penghasil utama tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, D.I. Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku. Khusus di Daerah Jawa Timur dan Madura, budidaya tanaman jagung dilakukan secara intensif karena kondisi tanah dan iklimnya sangat mendukung. Menurut Suprpto (1990), tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub Divisio	: Angiospermae
Classis	: Monocotyledonae
Ordo	: Gramine
Familia	: Graminaceae
Genus	: <i>Zea</i>
Species	: <i>Zea mays</i> L.

Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan semusim dengan susunan morfologi terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah. Perakaran tanaman jagung berupa akar serabut berfungsi sebagai alat untuk menyerap air dan zat

hara yang terdapat dalam tanah. Terdapat akar udara yang berfungsi sebagai akar pendukung untuk memperkokoh batang (Suprpto, 1990).

B. Morfologi Tanaman Jagung

Morfologi tanaman jagung pulut sama dengan morfologi jagung pada umumnya. Perbedaannya terdapat pada komposisi amilopektin 72% dari total kandungan amilumnya sehingga lebih pulen. Biji berwarna putih sehingga penampilannya menarik, banyak digemari oleh konsumen (Mahendradatta dan Tawali, 2008).

1) Akar

Menurut Suprpto (1990), sistem perakaran pada tanaman jagung adalah akar serabut terdiri atas akar seminal. Akar koronal dan akar udara. Akar seminal tumbuh ke bawah pada saat biji berkecambah, akar koronal tumbuh keatas dari jaringan batang setelah plumula muncul dan akar udara yang tumbuh dari buku-buku diatas permukaan tanah. Akar seminal berfungsi untuk mengembangkan embrio yang terdiri atas akar radikal atau akar primer. Pada umumnya akar seminal berjumlah 3-13. Akar koronal adalah akar yang tumbuh dari bagian dasar pangkal batang. Akar udara yang tumbuh pada bagian buku-buku di atas permukaan tanah berfungsi untuk memperkokoh tegaknya tanaman, sekaligus berfungsi membantu penyerapan hara.

2) Batang

Batang jagung berwarna hijau keunguan, berbentuk bulat silindris tetapi padat, berisi berkas-berkas pembuluh sehingga makin memperkuat berdirinya batang. Batang jagung beruas-ruas dan bagian pangkal batang memiliki ruas yang cukup pendek dengan jumlah 10-40 ruas, tergantung varietasnya dan pada umumnya tidak bercabang. Tinggi tanaman jagung bervariasi antara 125-250 cm (Suprpto, 1990).

3) Daun

Daun jagung berbentuk pita atau garis, tumbuh melekat pada buku-buku batang. Terdiri dari tiga bagian yaitu kelopak daun, lidah daun (*liguna*) dan helaian daun. Ibu tulang daun tepat di tengah-tengah dan sejajar dengan helaian daun. Lidah daun terletak di pangkal dan berfungsi untuk mengatasi masuknya air dari atas (air hujan) ke dalam batang jagung sehingga dapat terhindar dari kebusukan, karena banyaknya air hujan yang jatuh mengenai batang tanaman jagung. Bagian atas permukaan daun berbulu, sedangkan bagian bawah umumnya tidak berbulu. Jumlah daun tiap tanaman bervariasi antara 8-48 helaian. Ukuran daun juga berbeda-beda, panjang antara 3-15 cm, lebar mencapai 15 cm (Suprpto, 1990).

4) Bunga

Bunga jagung berumah satu, letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina. Bunga jantan tersusun dalam bentuk malai di ujung batang, sedang tangkai putik bunga betina berada di ketiak daun, bunga betina

berbentuk gada, panjang menjalar keluar di ujung kelobot dan biasa disebut rambut jagung. Bunga jantan masak lebih dahulu dari bunga betina, serbuk sari terbentuk selama tujuh sampai lima belas hari, serbuk sari diperkirakan sekitar dua sampai lima juta per tanaman. Bunga betina hanya siap dibuahi dalam waktu tiga hari saja. Bila udara panas kering, serbuk sari pada bunga jantan lebih cepat keluar sedangkan rambut pada tongkol (bunga betina) keluarnya lambat; akibatnya proses persariannya gagal. Persarian tanaman jagung umumnya dibantu oleh angin (Suprpto, 1990).

5) Buah

Buah tanaman jagung terdiri atas tongkol, biji dan daun. Biji jagung tersusun rapi dalam barisan yang melekat secara lurus atau berkelok-kelok dan berjumlah antara 10-14 deret. Setiap tongkol terdiri kurang lebih 200-400 butir. Biji pada bagian tepi ujung tongkol maupun pangkal tongkol, yang masing-masing sekitar 20% tidak digunakan untuk benih, melainkan untuk jagung konsumsi (Suprpto, 1990).

C. Syarat Tumbuh dan Budidaya Tanaman Jagung

1. Syarat Tumbuh

Suhu yang dikehendaki tanaman jagung antara 21 - 30⁰C, suhu yang optimum antara 23 - 27⁰C. Tanaman jagung dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi 100 - 1800 mdpl akan tumbuh normal pada curah hujan sekitar 250- 500 mm pertahun.

Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman jagung harus mempunyai kandungan hara yang cukup. Tersedianya zat makanan di dalam tanah sangat menunjang proses pertumbuhan tanaman hingga menghasilkan. Tanaman jagung tidak membutuhkan persyaratan yang khusus, tumbuh hampir di semua jenis tanah dengan syarat aerasi dan drainasenya baik. Kemasaman (pH) yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal tanaman jagung antara 5,5 - 6,5 tetapi yang paling baik adalah 6,8.

2. Budidaya Tanaman Jagung

a. Persyaratan benih

Benih yang akan digunakan sebaiknya bermutu tinggi, baik secara genetik, fisik maupun fisiologinya. Berasal dari varietas unggul (daya tumbuh besar, tidak tercampur benih/varietas lain, tidak mengandung kotoran tidak tercemar hama dan penyakit). Pada umumnya benih yang dibutuhkan sangat bergantung pada kesehatan benih, kemurnian benih dan daya tumbuh benih.

b. Pengolahan tanah

Lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan sampah, tanah dibajak atau dicangkul sedalam 20-30 cm. kemudian dibuat bedengan dengan lebar 50-70 cm.

c. Penanaman

Pada jarak tanam 75 x 25 cm setiap lubang ditanam satu tanaman. Dapat juga digunakan jarak tanam 75 x 50 cm, setiap lubang ditanam dua tanaman. Tanaman ini tidak dapat tumbuh

dengan baik pada saat air kurang atau saat air berlebihan. Pada waktu musim penghujan atau waktu musim hujan hampir berakhir, benih jagung ini dapat ditanam. Tetapi air hendaknya cukup tersedia selama pertumbuhan tanaman jagung. Pada saat penanaman sebaiknya tanah dalam keadaan lembab dan tidak tergenang. Jumlah benih yang dimasukkan per lubang tergantung yang dikehendaki, bila dikehendaki 2 tanaman per lubang maka benih yang dimasukkan 3 biji per lubang, bila dikehendaki 1 tanaman per lubang, maka benih yang dimasukkan 2 butir benih per lubang.

d. Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh/mati. Kegiatan ini dilakukan 7-10 hari sesudah tanam. Jumlah dan jenis benih serta perlakuan dalam penyulaman sama dengan sewaktu penanaman. Penyulaman hendaknya menggunakan benih dari jenis yang sama. Waktu penyulaman paling lambat dua minggu setelah tanam.

e. Penyiangan

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan lahan dari tanaman pengganggu (gulma). Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda biasanya dengan tangan atau cangkul kecil, garpu dan sebagainya yang penting dalam penyiangan ini tidak mengganggu perakaran tanaman yang pada

umur tersebut masih belum cukup kuat mencengkram tanah. Hal ini biasanya dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari.

f. Pemupukan

Dosis pemupukan jagung untuk setiap hektarnya adalah pupuk Urea sebanyak 200-300 kg, pupuk SP-36 sebanyak 75-100 kg, dan pupuk KCI sebanyak 50- 100 kg. Pemupukan dapat dilakukan dalam tiga tahap. Pada tahap pertama (pupuk dasar), pupuk diberikan bersamaan dengan waktu tanam. Pada tahap kedua (pupuk susulan I), pupuk diberikan setelah tanaman jagung berumur 3-4 minggu setelah tanam. Pada tahap ketiga (pupuk susulan II), pupuk diberikan setelah tanaman jagung berumur 8 minggu atau setelah malai keluar.

g. Pengairan

Setelah benih ditanam, penyiraman dilakukan secukupnya, kecuali bila tanah telah lembab. Namun menjelang tanaman berbunga, air yang diperlukan lebih besar sehingga perlu penyiraman yang intensif

h. Panen

Umur panen 86-96 hari setelah tanam. Jagung untuk sayur (jagung muda, *baby corn*) dipanen sebelum bijinya terisi penuh (diameter tongkol 1-2 cm). Jagung untuk beras, jagung pakan ternak, benih, tepung dipanen jika sudah masak fisiologis, disertai klobot sudah mengering dan berwarna coklat muda, biji mengkilap, dan bila ditekan dengan kuku tidak membekas (Warisno, 1998).

D. Peran Nitrogen

Nitrogen (N) merupakan unsur hara makro yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah paling besar dibandingkan dengan unsur hara yang lainnya. Secara umum kandungan Nitrogen dalam tanaman sebesar 1-5%. Tanaman menyerap nitrogen dalam bentuk nitrat (NO_3^-) dan ammonium (NH_4^+). Nitrogen lebih mudah menjadi faktor pembatas dibandingkan dengan Fosfor dan Kalium. Hal ini disebabkan nitrat sangat larut dalam air, sehingga dapat menghilang dari sekitar perakaran karena pencucian (Soepardi, 1997).

Menurut Indriani (1997), pupuk N yang berasal dari urea yang diberikan sekaligus pada tanaman jagung akan memberikan hasil yang lebih rendah daripada pertanaman jagung yang mendapatkan takaran sama tetapi diberikan secara bertahap. Sedangkan penelitian Rachman *et al.*, (2008), menunjukkan bahwa pemberian pupuk N dan P dosis 200, 200 kg/ha menghasilkan bobot kering biji jagung/petak tertinggi yaitu 9,40 kg. Tanaman jagung dengan pemberian pupuk N (200 kg/ha), P (150 kg/ha) mendapatkan hasil pipil kering terendah untuk hibrida sebesar 5,71 ton/ha dan komposit sebesar 5,23 ton/ha.

Nitrogen merupakan bahan penyusun asam amino protein, dan nukleoprotein. Nitrogen juga dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat, dan enzim. Karena itu, Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, seperti pada pertumbuhan jaringan

tanaman baik akar, batang, maupun daun (Novizan, 2003 *cit* Kurniastuti, 2003).

Kekurangan N pada tanaman jagung muda adalah daun berwarna kuning, pada tanaman dewasa daun menguning dari ujung daun arah tulang daun, perkembangan akar dan tuas muda terhambat. Jika tanaman kelebihan N gejala yang ditimbulkan adalah daun berwarna hijau tua,, tajuk terlalu rimbun, mudah terserang penyakit dan persentase tongkol terbuka lebih banyak (Syukur dan Rifianto, 2016).

E. Peran Phospor

Fosfor (P) merupakan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar (hara makro). Jumlah fosfor dalam tanaman lebih kecil dibandingkan Nitrogen dan Kalium. Tetapi fosfor dianggap sebagai kunci kehidupan. Unsur ini merupakan komponen tiap sel hidup dan cenderung terkonsentrasi dalam biji dan titik tumbuh tanaman. Unsur P dalam fosfat adalah (Fosfor) sangat berguna bagi tumbuhan karena berfungsi untuk merangsang pembentukan bunga dan biji, mempercepat pemasakan buah menstimulir pertumbuhan akar terutama pada awal-awal pertumbuhan (Syukur dan Rifianto, 2016).

Fosfor (P) merupakan unsur tanaman hara mikro yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fosfor berperan dalam macam-macam metabolisme utama seperti karbohidrat, protein dan lemak (Ashari, 1995). Fosfor merupakan penyusun dari senyawa-senyawa tanaman seperti enzim dan protein serta komponen struktural dari phosphoprotein, phospholipid, dan nukleotida yang merupakan bahan pembentuk RNA dan

DNA. Selain itu Fosfor merupakan bagian dari asam nukleat, koenzim NAD (Nicotinamide Dinucleotida), dan nikotinamide dinukleotida phosphate (NADP) yang berperan dalam proses fotosintesis. Fosfor sebagai penyimpan energi pada metabolisme tanaman melalui transformasi ADP ke ATP dan juga berperan dalam formasi dan translokasi dari substrat seperti gula dan pati Gardner, (1991).

Menurut Barker dan Pilbeam, (2007) tanaman menyerap fosfor dalam bentuk ion ortofosfat ($H_2PO_4^-$) dan ion ortofosfat sekunder (HPO_4^{2-}). Selain itu, unsur P masih dapat diserap dalam bentuk lain, yaitu bentuk pirofosfat dan metafosfat, bahkan ada kemungkinan unsur P diserap dalam bentuk senyawa organik yang larut dalam air, misalnya asam nukleat dan phitin. Fosfor yang diserap tanaman dalam bentuk ion anorganik cepat berubah menjadi senyawa fosfor organik. Gejala dari kekurangan P adalah daun berwarna keunguan dan batang kecil pada tanaman muda, keluarnya malai terlambat, ukuran tongkol kecil dan tidak normal, ukuran biji kecil.

F. Kerangka Pemikiran

Faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut antara lain adalah unsur N dan P. Unsur nitrogen (N) berperan dalam pertumbuhan jaringan tanaman seperti akar, batang, daun, bunga. Sedangkan pemberian pupuk fosfor (P) berperan untuk merangsang pertumbuhan akar terutama pada awal pertumbuhan, pemasakan biji, dan berperan untuk merangsang dan mempercepat masa pembungaan mempercepat masa pembungaan.

Pada kondisi unsur hara yang tersedia secara optimum maka pertumbuhan vegetatif berjalan normal dan sempurna, pada kondisi demikian akan berpengaruh pada tanaman untuk memasuki fase pertumbuhan generatif. Menurut Pernitiani *et al*, (2018), pemberian urea 250 kg/ ha menghasilkan tongkol paling panjang dan bobot paling tinggi.

Menurut Herawati *et al*, (2015), pemberian pupuk P berupa P_2O_5 pada dosis 75 kg/ha memberikan hasil tanaman jagung pulut terbaik pada selisih umur berbunga jantan dan betina, bobot tongkol kupasan basah, jumlah tongkol perpetak, jumlah biji per tongkol, dan hasil biji dibanding dengan tanpa pemberian pupuk fosfor.

Pemberian pupuk N dan P bersamaan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Menurut Maulana *et al*, (2015) perlakuan pupuk N dan P berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur panen, jumlah tongkol.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya perlu dilakukan penelitian lanjutan bagaimana pengaruh pemberian pupuk N dan P bersamaan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.

G. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk Urea dosis 300 kg/ha dan dosis SP-36 150 kg/ha berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian UPN Veteran Yogyakarta di dusun Sempu, Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019. Lahan yang digunakan adalah tanah regosol pada ketinggian 114 meter diatas permukaan laut.

B. Bahan dan Alat

1. Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih jagung pulut, furadan, pupuk Urea dan pupuk SP-36.
2. Alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain, cangkul, sabit, ember, gembor, timbangan, penggaris, jangka sorong, sprayer, oven, rika moisture dan refractometer.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan lapangan menggunakan percobaan faktorial yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor yaitu dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36.

Faktor pertama dosis pupuk Urea yang terdiri dari 3 aras yaitu :

N1 : Dosis Urea 200 kg/ha

N2 : Dosis Urea 300 kg/ha

N3 : Dosis Urea 400 kg/ha

Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36 yang terdiri dari 3 aras yaitu :

P1 : Pupuk SP-36 100 kg/ha

P2 : Pupuk SP-36 150 kg/ha

P3 : Pupuk SP-36 200 kg/ha

Dari ke dua faktor terdapat 9 kombinasi perlakuan yang kemudian diulang 3 kali dalam setiap unit percobaan terdapat 24 tanaman, sehingga jumlah total $3 \times 3 \times 3 \times 24 = 648$ bibit tanaman jagung pulut.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pengolahan Tanah dan pembuatan petak percobaan

Pengolahan tanah pada tanaman jagung pulut dengan cara dibajak /dicangkul kurang lebih 30 cm. Tanah yang masih menggumpal dihancurkan, kemudian gulma atau rumputan yang terdapat pada tanah dibersihkan, agar saat penanaman jagung pulut dilakukan sudah tidak ada lagi sisa-sisa gulma atau rerumputan, setelah tanah sudah bersih kemudian dilanjutkan membuat bedengan dengan ukuran 310 cm x 60 cm tinggi 30 cm dan jarak antar bedengan 50 cm lalu dilakukan penambahan pupuk K berupa KCL dengan dosis 100 kg/ ha dan kandang ayam sebanyak 15000 kg/ha atau 3 kg per petak ditabur dipermukaan tanah sembari dicampur setelah itu dilakukan perdiaman selama 2 hari karena pupuk kandang ayam yang sifatnya panas jadi jika langsung dilakukan penanaman menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak normal atau mati.

2. Penyiapan benih

Benih jagung yang digunakan yaitu benih bersertifikat. Sebelum ditanam terlebih dahulu direndam air. Perendaman benih bertujuan agar seragam dan memisahkan dari biji hampa. Benih yang dipilih adalah benih yang tenggelam

3. Penanaman dan penyulaman

Benih sebelum ditanam diberi fungisida supaya terhindar dari serangan penyakit bulai yang disebabkan oleh cendawan *Sclerospora maydis*. Penanaman menggunakan tugal 2 biji/lubang dengan jarak tanam antar lubang 75 x 25 cm. Penyulaman dilakukan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari atau sesuai dengan keadaan cuaca dengan menggunakan gembor.

b. Penjarangan

Penjarangan adalah mencabut tanaman yang tumbuh dua dalam satu lobang tanaman yang tujuannya supaya tidak terjadi persaingan nutrisi antar tanaman

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan rumput liar dan gulma lainnya yang tumbuh di areal bedengan dengan cara mencabut menggunakan tangan.

d. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak dua kali untuk pemupukan Urea, pemupukan pertama adalah pupuk dasar diberikan bersamaan saat pengolahan lahan sesuai dosis perlakuan Urea pemupukan ke dua diberikan pada 30 hari setelah tanam. Pemupukan SP-36P diberikan sebagai pupuk dasar karena sifat pupuk SP-36 tidak mobil atau larut dalam air tanah berbeda dengan nitrogen yang bersifat mobile sehingga diberikan secara bertahap.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 10, 20, 30 dan 40 hari setelah tanam menggunakan fungisida antracol untuk mencegah penyakit bulai. Pengendalian hama lalat bibit dengan insektisida / nematisida megafur dengan dosis 8 kg/ha pada umur 20-25 hari setelah tanam.

5. Panen

Waktu pemanenan tanaman jagung pulut berumur 63 hari dimana jagung masih muda (pada pengamatan fase milk) atau ditandai dengan daun dan klobot menguning, serta rambut jagung berwarna kecoklatan.

E. Pengamatan

Parameter yang diamati:

1. Parameter Pertumbuhan

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pengukuran dari permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan umur 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam pada tiga tanaman sampel.

b. Diameter batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan pengukuran pada 3 tanaman sampel dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan dilakukan umur 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam pada tiga tanaman sampel bagian tengah.

c. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan umur 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam pada tiga tanaman sampel.

d. Bobot kering brangkasan (gram)

Pengamatan bobot kering brangkasan tanaman dilakukan pada saat panen, dikeringkan dengan cara dioven sampai beratnya konstan lalu ditimbang dengan menggunakan timbangan digital. Diambil pada 3 tanaman sampel.

2. Hasil jagung pulut

a. Panjang tongkol tanpa kelobot (cm)

Pengukuran dilakukan pada saat panen, diukur dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol dengan menggunakan penggaris setelah kelobot dikupas. Diambil pada tanaman sampel sebanyak 3 tanaman

b. Diameter tongkol tanpa kelobot (cm)

Pengukuran ini dilakukan pada saat panen, dengan cara mengukur bagian tengah tongkol menggunakan jangka sorong setelah kelobot dikupas. Diambil pada tanaman sampel sebanyak 3 tanaman

c. Kadar air biji jagung saat panen (%)

Mengukur kadar air jagung dilakukan pada saat panen menggunakan alat *Rika Moisture* dengan cara mengambil beberapa pipilan jagung pulut kemudian diletakan pada alat *Rika Moisture*. Diambil pada 3 tanaman sampel.

d. Bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman (g)

Pengamatan dilakukan setelah setelah dipanen dan klobot telah dikupas, tongkol diambil setiap tanaman sample kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

e. Bobot tongkol tanpa klobot per petak (kg)

Pengamatan dilakukan setelah jagung dipanen dan klobot telah dikupas. Tongkol diambil dari setiap petak sample kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

f. Kadar gula biji jagung pulut

pengukuran kadar gula dilakukan pada biji jagung dari tanaman sampel, tingkat kemanisan buah setiap sample tanaman diukur dengan *hand refractometer* pada tiga bagian yaitu ujung, tengah dan pangkal tongkol. Tongkol diambil dari setiap sample.

F. Analisi Data

Data pengamatan di analisis secara statistik menggunakan uji Analysis of Varians (ANOVA) pada jenjang nayaat 5 % dan apabila terdapat beda nyata dilakukan dengan uji jarak berganda *Duncon Multiple Range Test (DMRT)* pada taraaf 5 %.

BAB IV

HASIL DAN ANALISIS

Data hasil pengamatan parameter dianalisis keragaman pada taraf nyata 5 %, apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %. Adapun hasil pengamatan dan analisis sebagai berikut:

A. Tinggi tanaman umur 4 minggu

Hasil sidik ragam tinggi tanaman umur 4 mst ditampilkan pada Lampiran 4. Perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi nyata antara kedua perlakuan. Rerata tinggi tanaman umur 4 minggu dapat dilihat pada Table 1.

Table 1. Rerata tinggi tanaman umur 4 minggu (cm)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	115.67	113.33	104.33	111.11 p
N2	107.89	115.89	111.89	111.89 p
N3	111.67	104.44	114.22	110.11 p
Rerata	111.74	111.22	110.15	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan pada tinggi tanaman umur 4 minggu

B. Tinggi tanaman umur 6 minggu

Hasil sidik ragam tinggi tanaman umur 6 mst ditampilkan pada Lampiran 5. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata tinggi tanaman umur 6 minggu dapat dilihat pada Table 2.

Table 2. Rerata tinggi tanaman 6 minggu (cm)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	141.78	140.44	137.33	139.85 p
N2	149.67	146.11	141.89	145.89 p
N3	138.00	133.56	138.11	136.56 p
Rerata	143.15	140.04	139.11	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan pada tinggi tanaman umur 6 minggu.

C. Tinggi tanaman umur 8 minggu

Hasil sidik ragam tinggi tanaman umur 8 minggu ditampilkan pada Lampiran 6. Pada perlakuan dosis pupuk Urea berpengaruh nyata tetapi pada perlakuan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata terhadap tinggi tanaman umur 8 minggu. Perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada intraksi nyata antara kedua perlakuan. Rerata tinggi tanaman umur 8 minggu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman 8 minggu (cm)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	172.11	178.22	178.11	176.15 p
N2	175.78	172.33	172.56	173.56 pq
N3	166.56	168.56	163.22	166.11 q
Rerata	171.48	173.04	171.30	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan N1 berbeda nyata dengan N3 namun tidak berbeda nyata dengan N2 begitu juga N1 dengan N2 tidak menunjukkan beda nyata pada tinggi tanaman umur 8 minggu.

D. Diameter batang umur 4 minggu

Hasil sidik ragam diameter batangg umur 4 minggu dittampilkan pada Lampiran 7. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada beda nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata diameter batang umur 4 minggu dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4. Rerata diameter batang 4 miggu (cm)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	1.90	1.69	1.74	1.78 p
N2	1.82	1.52	1.69	1.68 p
N3	1.54	1.69	1.61	1.6 p
Rerata	1.76	1.63	1.68	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanta (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis Pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada diameter batang tanaman jagung umur 4 minggu.

E. Diameter batang umur 6 minggu

Hasil sidik ragam diameter batang umur 6 minggu ditampilkan pada Lampiran 8. pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak terdapat intraksi antara kedua perlakuan. Rerta diameter batang umur 6 mnggu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata diameter batang 6 minggu (cm)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	2.14	2.07	2.06	2.09 p
N2	2.09	1.87	2.02	1.99 p
N3	1.93	2.06	2.00	2.00 p
Rerata	2.06	2.00	2.03	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanta (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis Pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada diameter batang umur 6 minggu.

F. Diameter batang umur 8 minggu

Hasil sidik ragam diameter batang umur 8 minggu ditampilkan pada Lampiran 9. pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak terdapat intraksi nyata antara kedua perlakuan. dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerta diameter batang umur 8 mnggu

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	2.40	2.17	2.31	2.29 p
N2	2.28	2.19	2.40	2.29 p
N3	2.24	2.32	2.19	2.25 p
Rerata	2.31	2.23	2.30	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanta (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis Pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada diameter batang umur 8 minggu.

G. Jumlah daun umur 4 minggu

. Hasil sidik ragam jumlah daun umur 4 minggu tampilkan pada Lampiran 10. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata jumlah daun umur 4 minggu dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Rerata jumlah daun umur 4 minggu (helai)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	10.11	8.56	9.78	9.48 p
N2	8.78	9.22	9.11	9.04 p
N3	7.89	8.89	10.11	8.96 p
Rerata	8.93	8.89	9.67	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanta (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada jumlah daun umur 4 minggu.

H. Jumlah daun umur 6 minggu

Hasil sidik ragam jumlah daun umur 6 minggu tampilkan pada Lampiran 11. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata jumlah daun umur 6 minggu dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata jumlah daun umur 6 minggu (helai)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	10.78	9.89	10.56	10.41 p
N2	10.33	10.44	10.22	10.33 p
N3	10.00	10.33	10.89	10.41 p
Rerata	10.37	10.22	10.56	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada jumlah daun umur 6 minggu.

I. Jumlah daun umur 8 minggu

Hasil sidik ragam jumlah daun umur 8 minggu tampilkan pada Lampiran 12. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata jumlah daun umur 8 minggu dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata jumlah daun umur 8 minggu (helai)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	9.67	8.67	9.00	9.11 p
N2	8.89	9.11	9.22	9.07 p
N3	9.11	8.56	9.00	8.89 p
Rerata	9.22	8.78	9.07	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada jumlah daun umur 8 minggu.

J. Berat kering brangkasan

Hasil sidik ragam berat kering brangkasan ditampilkan pada Lampiran 13. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata kadar gula dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata berat kering brangkasan (gram)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	109.78	105.11	109.00	107.96 p
N2	101.00	109.44	106.56	105.67 p
N3	110.00	105.67	109.67	108.44 p
Rerata	106.93	106.74	108.41	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada kadar gula jagung pulut.

K. Panjang tongkol tanpa kelobot (cm)

Hasil sidik ragam Panjang tingkol tanpa kelobot ditampilkan pada Lampiran 14. Pada perlakuan dosis pupuk Urea berpengaruh nyata tetapi pada perlakuan dosis pupuk SP-36 tidak ada pengaruh nyata terhadap Panjang tongkol tanpa kelobot. Perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada intraksi nyata antara kedua perlakuan. Rerata Panjang tongkol tanpa kelobot dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rerata Panjang tongkol (cm)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	16.11	16.63	17.27	16.67 pq
N2	17.16	17.42	17.00	17.19 p
N3	16.66	16.57	16.12	16.45 q
Rerata	16.64	16.87	16.80	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea N2 berbeda nyata dengan N3 tetapi tidak berbeda nyata dengan N1 begitu juga N2 dengan N1 tidak menunjukkan beda nyata pada panjang tongkol tanpa kelobot

L. Diameter tongkol tanpa kelobot

Hasil sidik ragam diameter tongkol tanpa kelobot ditampilkan pada Lampiran 15. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36

menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata diameter tongkol dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Rerata diameter tongkol (mm)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	39.90	37.60	38.28	38.59 p
N2	35.31	38.80	38.62	37.58 p
N3	36.20	39.31	38.71	38.07 p
Rerata	37.14	38.57	38.54	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 12 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada diameter tongkol tanpa kelobot.

M. Kadar air biji jagung saat panen

Hasil sidik ragam kadar air biji jagung saat panen ditampilkan pada Lampiran 16. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata kadar air biji jagung saat panen dapat dilihat pada Tabel 13.

Table 13. Rerata kadar air biji jagung saat panen (%)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	15.67	15.44	15.67	15.59 p
N2	15.44	15.67	15.56	15.56 p
N3	15.67	15.56	15.78	15.67 p
Rerata	15.59	15.56	15.67	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 13 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada kadar air biji jagung saat panen

N. Bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman

Hasil sidik ragam bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman ditampilkan pada Lampiran 17. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Rerata bobot tongkol tanpa kelobot per petak sampel (gram)

perlakuan	P1	P2	P3	rerata
N1	237.78	216.67	236.67	230.37 p
N2	225.56	250.00	243.33	239.63 p
N3	228.89	232.22	228.89	230.00 p
Rerata	230.74	232.96	236.30	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 14 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman.

O. Bobot tongkol tanpa klobot per petak

Hasil sidik ragam bobot tongkol tanpa kelobot per petak ditampilkan pada Lampiran 18. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata bobot tongkol per petak dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Rerata bobot tongkol per petak (gram)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	1320.00	1296.67	1290.00	1302.22 p
N2	1316.67	1290.00	1333.33	1313.33 p
N3	1314.00	1346.00	1323.67	1327.89 p
Rerata	1316.89	1310.89	1315.67	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 15 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada bobot tongkol tanpa kelobot per petak.

P. Kadar gula jagung pulut

Hasil sidik ragam kadar gula ditampilkan pada Lampiran 19. Pada perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dan tidak ada intraksi antara kedua perlakuan. Rerata kadar gula dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Rerata kadar gula jagung pulut (brix)

perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
N1	15.22	15.22	15.44	15.30 p
N2	15.22	15.33	15.11	15.22 p
N3	15.22	15.11	15.22	15.19 p
Rerata	15.22	15.22	15.26	-
	a	a	a	

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Berganda Duncan dengan taraf 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada intraksi.

Tabel 16 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 tidak ada beda nyata antar perlakuan pada kadar gula jagung pulut.

BAB V

PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

A. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan sidik ragam dan uji lanjut, dengan menggunakan Uji Jarak Berganda (*Duncan`s Multiple Range Test*) pada taraf 5%. Pada perlakuan pupuk Urea ada pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 8 mst dan Panjang tongkol tanpa kelobot. Pada parameter tinggi tanaman umur 4 mst, 6 mst, diameter batang umur 4 mst, 6 mst, 8 mst, jumlah daun 4 mst, 6 mst, 8 mst, bobot kering brangkasan, diameter tongkol tanpa kelobot, kadar air biji jagung saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman, dan bobot tongkol tanpa kelobot per petak tidak ada pengaruh nyata. Sedangkan pada perlakuan pupuk SP-36 pada parameter tinggi tanaman umur 4 mst, 6 mst, 8 mst, diameter batang umur 4 mst, 6 mst, 8 mst, jumlah daun 4 mst, 6 mst, 8 mst, Panjang tongkol tanpa kelobot, bobot kering brangkasan, diameter tongkol tanpa kelobot, kadar air biji jagung saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman, dan bobot tongkol tanpa kelobot per petak tidak ada pengaruh nyata dan tidak terdapat intraksi antara perlakuan pupuk Urea dan pupuk SP-36 pada semua parameter.

Pada parameter tinggi tanaman umur 4 dan 6 mst menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Urea tidak ada beda nyata, namun pada umur 8 mst ada beda

nyata. Tanaman yang dipupuk dengan dosis N1 (200 kg per hektar) tertinggi berbeda nyata dengan perlakuan N2 (300 kg per hektar) dan N3 (400 kg per hektar). Pada Tabel 3 tampak perbedaan dosis Urea cenderung menekan pertumbuhan tinggi tanaman jagung pulut umur 8 mst. Hal ini berarti pupuk Urea dengan dosis 200 kg per hektar mencukupi untuk pertumbuhan tinggi tanaman, sehingga peningkatan dosis Urea 300 kg per hektar dan 400 kg per hektar tidak diikuti dengan pertumbuhan tinggi tanaman jagung pulut hibrida. Usman Made (1992) *cit* Pernitiani (2018), menyatakan bahwa perkembangan jaringan tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara terutama nitrogen, dengan tersedianya nitrogen yang cukup maka tanaman akan membentuk bagian-bagian vegetatif yang cepat, disebabkan karena jaringan meristem yang akan melakukan pembelahan, perpanjangan dan pembesaran sel sangat membutuhkan nitrogen untuk membentuk dinding sel yang baru. Sirajuddin dan Lasmini (2010), menyatakan bahwa pemberian pupuk nitrogen pada tanaman jagung merupakan hal yang sangat penting karena nitrogen mempunyai efek nyata pada pertumbuhan tanaman yang dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Usman Made (2010), menambahkan bahwa tersedianya nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan normal dan sempurna, pada kondisi demikian akan berpengaruh pada tanaman untuk memasuki fase pertumbuhan generatif.

Pada perlakuan pupuk SP-36 pada parameter tinggi tanaman umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst tidak ada pengaruh nyata pada semua perlakuan. Hal ini

diduga menurut Idawati (1996) *cit* Puspitasari (2018), bahwa efisiensi pemupukan P pada umumnya sangat rendah, yaitu kurang dari 10%. Hal tersebut disebabkan oleh fiksasi P dalam tanah sehingga unsur P yang diberikan tidak seluruhnya tersedia bagi tanaman. Tingginya fiksasi P dalam tanah menyebabkan penimbunan P dalam tanah dari waktu ke waktu selama pemberian pupuk P dilakukan. Selain itu Sanchez (1992) *cit* Puspitasari (2018), menyatakan bahwa sebagian besar pupuk P yang tidak terserap oleh tanaman tidak hilang tercuci, tetapi menjadi P yang tidak berubah sehingga tidak tersedia bagi tanaman.

Pada parameter jumlah daun umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada beda nyata. Sitompul dan Gurito (1995), menyatakan bahwa perbedaan lingkungan merupakan keadaan yang sering menjadi penyebab keragaman penampilan tanaman di lapangan. Ini berarti ketersediaan unsur hara dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman sangat menentukan efektivitas fotosintesis tanaman. sehingga akan meningkatkan pula fotosintat yang akan menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman Hal ini menunjukkan perlakuan pupuk SP-36 sama baiknya terhadap parameter tinggi tanaman.

Pada parameter diameter batang umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada beda nyata. Hal ini diduga karena tanaman jagung mendapatkan hasil fotosintesis yang sama baiknya. Menurut Rosman *et al.* (2004), hasil fotosintesis lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan vertikal, seperti pertumbuhan tinggi tanaman

daripada memperlebar luas batang, karena pertumbuhan aktif suatu tanaman lebih banyak pada pertumbuhan vertical seperti terjadi pada bagian pucuk tanaman. Menurut Lakitan (1996), pertumbuhan diameter batang lebih lambat dibandingkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Pada parameter jumlah daun umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada beda nyata. Hal ini diduga bahwa faktor genetik tanaman lebih dominan dalam mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun. Menurut Pahan (2012), yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah faktor genetik dari tanaman itu sendiri. Harjadi dan Yahya (1996), menyatakan bahwa selain faktor genetik, faktor lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun seperti cahaya, suhu, udara dan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Menurut Humphries dan Wheeler (1963) *cit* Gardner *at al* (1995), jumlah dan ukuran daun dipengaruhi oleh genotip dan lingkungan. Penggunaan varietas jagung manis yang sama dalam penelitian ini menyebabkan secara genetik potensi jumlah daun tidak berbeda.

Pada parameter bobot kering brangkas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Urea tidak ada pengaruh nyata pada semua perlakuan, dari ketiga perlakuan memiliki hasil sama baiknya pada pengamatan bobot kering brangkas saat panen tanaman jagung pulut. Pada perlakuan pupuk SP-36 tidak ada beda nyata pada semua perlakuan, dari semua macam dosis pupuk

SP-36 sama baiknya pada pengamatan bobot kering brangkasan saat panen tanaman jagung pulut.

Pada parameter Panjang tongkol tanpa kelobot pada perlakuan pupuk Urea ada pengaruh nyata namun pada perlakuan pupuk SP-36 menunjukkan tidak ada pengaruh nyata. Idham (2004), menyatakan bahwa berimbangannya antara pertumbuhan vegetatif dan generatif pada awal fase generatif dapat memperbaiki organ reproduktif secara keseluruhan. Dwidjoseputro (1981), menambahkan bahwa karbohidrat yang dihasilkan pada fase vegetatif juga dimanfaatkan pada fase generatif, jika penggunaan karbohidrat seimbang antara fase vegetative dan fase generatif maka pembentukan biji akan berlangsung dengan sempurna. Warisno (1998), menyatakan bahwa pengaruh penggunaan nitrogen terhadap kuantitas dan kualitas hasil adalah penyempurnaan proses pengisian biji secara penuh sehingga bernas, mengeraskan dan mencegah pengecilan biji pada ujung tongkol, hal ini berkorelasi positif dengan berat tongkol tanaman jagung.

Pada parameter pengamatan kadar air jagung saat panen menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Urea tidak ada pengaruh nyata pada semua perlakuan, dari ketiga perlakuan memiliki hasil sama baiknya pada parameter kadar air biji saat panen tanaman jagung pulut. Pada perlakuan pupuk SP-36 tidak ada pengaruh nyata pada semua perlakuan, dari semua macam dosis pupuk SP-36 sama baiknya pada parameter kadar air biji saat panen tanaman jagung pulut.

Pada parameter pengamatan bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman dengan bobot tongkol tanpa kelobot per petak menunjukkan bahwa perlakuan

pupuk Urea dan pupuk SP-36 tidak ada pengaruh nyata. Tisdale, S. L and W. L. Nelson (1995), Menyatakan bahwa hasil merupakan tolak ukur dari tingkat produksi suatu tanaman. Komponen hasil dipengaruhi oleh kemampuan tanaman untuk tumbuh dan beradaptasi dengan lingkungan yang ada. Hasil akhir proses pertumbuhan dari proses fotosintesis akan diakumulasikan pada organ penyimpanan asimilat melalui peningkatan atau penurunan komponen hasil. Tanaman yang mampu tumbuh baik pada fase vegetative akan memberikan produksi yang baik juga pada fase generatif. Ketersediaan unsur hara, air dan cahaya merupakan faktor pembatas utama dalam pertumbuhan tanaman yang mempengaruhi produksi tanaman. Sehingga, pada penelitian ini proses fotosintesis yang baik pada tanaman akan meningkatkan hasil produksi termasuk dalam bobot tongkol tanaman.

Pada parameter kadar gula jagung pulut menunjukan bahwa perlakuan pupuk Urea dan pupuk SP-36 tidak ada pengaruh nyata. Surtinah (2012), menjelaskan bahwa kadar gula pada biji jagung yang dipanen pada waktu pagi hari adalah yang paling rendah. Kadar gula tertinggi diperoleh bila jagung dipanen pada waktu sore. Hal ini diduga karena hasil fotosintesis yang berlangsung dari siang hari menuju sore hari terakumulasi ke dalam biji jagung dengan cukup, lewat dari waktu tersebut maka kadar gula biji jagung akan menurun, karena akan terjadi perubahan gula menjadi tepung pada biji jagung. Sehingga, pada penelitian ini kadar gula pada biji jagung ditentukan oleh waktu panen tanaman jagung dan juga fotosintesis yang terjadi pada tanaman jagung.

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan sebatas penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat intraksi nyata antara perlakuan dosis pupuk Urea dan dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.
2. Dosis pupuk Urea 200 kg/ha merupakan dosis terbaik pada parameter tinggi tanaman umur 8 mst dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha terbaik pada parameter panjang tongkol jagung pulut hibrida.
3. Dosis pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida.

C. Saran

1. Perlu dilakukan pengkajian lebih dalam mengenai dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut hibrida

DAFTAR PUSTAKA

- Barker, A.V. dan DJ. Pilbeam., 2007. Hand Book of Plant Nutrition. CRC Press. New York.
- Dwijoseputro, D.,1981. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia, Jakarta.
- Fahmi, A. Syamsudin., S.N.H, Utami dan B. Radjagukguk., 2010. Pengaruh Intraksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Pada Tanah Regosol dan Latosol. Jurusan tanah Fakultas pertanian Universitas Gadjah Mada. Volume 10, nomor 3 Desember 2010.ISSN 0126-1754.
- Gardner, F.P.,R.B. pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo. Universitas Indonesia (UII Press), Jakarta.
- Halvin, J.L., Breaton, J.D. Tisdale, S.L. dan Nelson, W.L., 2005. Soil Fertilyty and fertilizers. An Introdution to Nutrient Management. Seventh Edition. Pearson Education inc. Upper saddle river, New Jersy.
- Harjadi, S., dan Yahya, S., 1996. Fisiologi Stress Lingkungan PAW Bioteknologi. IPB. Bogor
- Hermanto, D.W., Sadikin, E. Hikmat., 2009. Deskripsi Varietas Unggul Palawija 1918-2009. Puslitbangtan pangan. Balitbang pertanian.
- Herawati, M., Riyadi. dan Farid, M., 2015. Karakter Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Jagung Pulut Local (*Zea Mays Ceratina*) Pada Dua Takaran Pupuk Phosforfakultas. Pertanian Universitas Hasanudin Makasar. Prosiding Seminar Nasional Cerealia 2015.
- Idham., 2004. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) TerhadapBerbagai Takaran Pupuk Urea. J. Agroland Vol. 11(1): 73 – 77
- Iskandar, D., 2018. Budidaya Jagung Manis. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. ISSN : 2338-3011 e-J. Agrotekbis 6 (3) : 329 - 335, Juni 2018.
- Iktyanto, E., 2010. Skripsi. Pengaruh Pupuk Nitrog dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tebu (*Saccharum officinenarum L.*).

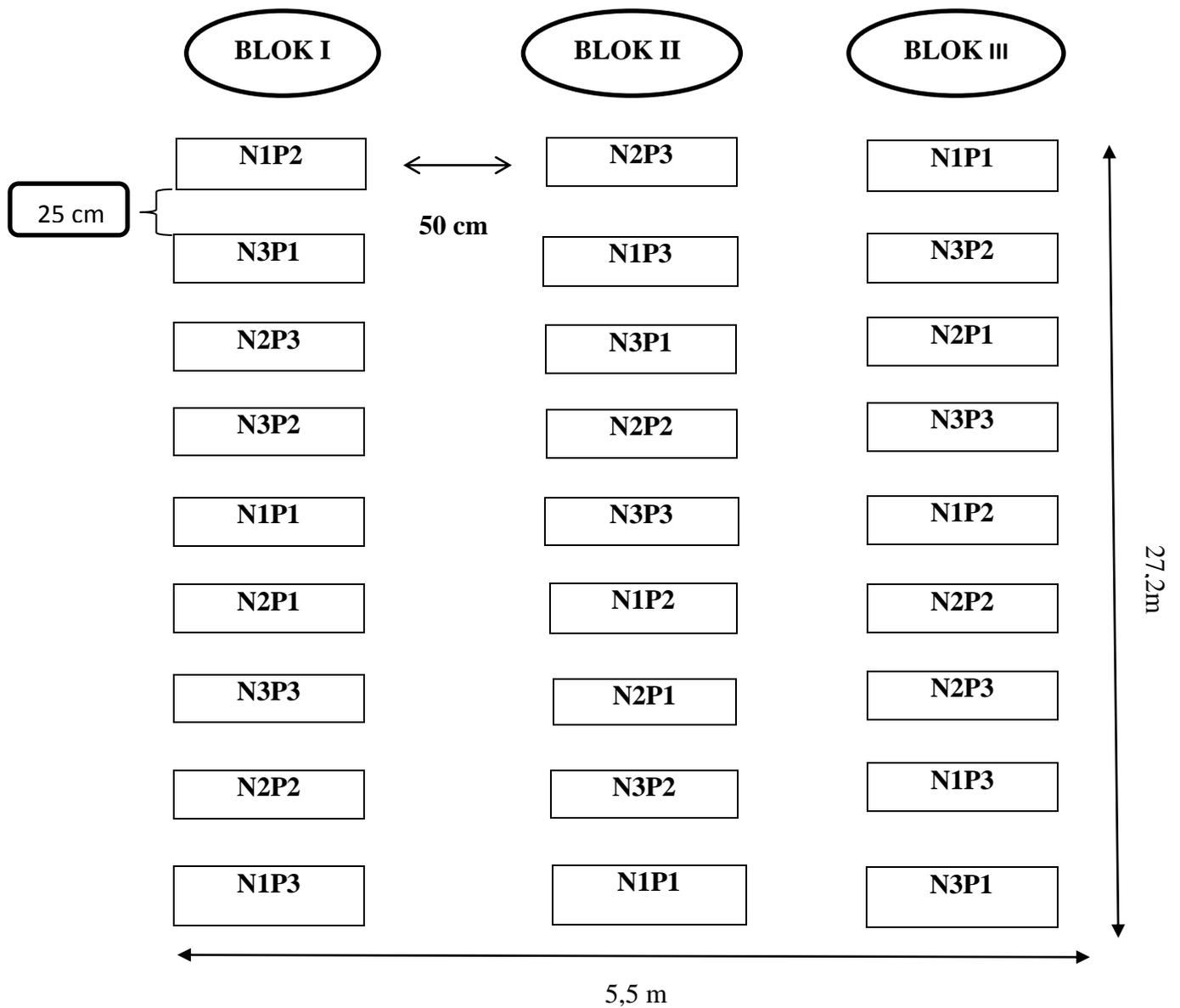
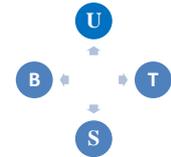
Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. NRP. A24051868.

- Lakitan, B., 1996. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ligawati, L., 2016 . Analisis Produksi dan Konsumsi Jagung Domestik Dalam Rangka Pencapaian Swasembada Jagung Nasional Tahun 2017. Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. H44 120097
- Mahendratta dan Tawali., 2008. Jagung dan Diversifikasi Produk Olahanya. Masagena pres.makassar.
- Maulana, R., Yetti, H. dan Yoseva, S ., 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Var saccharate Sturt*).Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jom Fapert vol. 2 no. Oktober 2015.
- Made, U., 2010. Respons Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. Jurnal Agroland 17(2): 138-143.
- Mamondol, R.M. dan Bunga N.I., 2017. Peningkatan Hasil dan Kualitas Jagung Pulut Melalui Penggunaan Pupuk Abu Sabut Kelapa. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena Jurnal adi widia vol. 4. No. 1
- Pandia, A., Bangun Kata, M. Hasyim, H., 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Jagung Terhadap Pemberian Pupuk N dan K. Jurnal online agroteknologi Vol. 1,No3 juni 2013 ISSN No. 2337-6597.
- Pernitiani, M., Made, U. dan Adriato., 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). e-J. Agrotekbis 6 (3) : 329 - 335, Juni 2018. ISSN : 2338-3011
- Puspitasari, M.H., Yunus, A. Harjoko, D., 2018. Dosis Pupuk Phosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Jagung Hibrida. Jurnal Agrosains 20(2): 34-39, 2018; ISSN: 1411-5786
- Rachman, I.A., Djurniawati, S. dan Indris, K., 2008. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK Terhadap Serapan Hara dan Produksi Jagung Diinceptisol Ternate. Jurnal tanah dan lingkungan 10:7-13.

- Rosman, R., Setyono dan Suhaeni, H., 2004. Pengaruh Naungan dan Pupuk Phosfor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam (pogostemon cablin B.). Bul TRO Vo. XV No. 1.
- Soepardi, G., 1983. Sifat dan Ciri Tanah Jurusan Tanah. Faperta, Institut Pertanian bogor. Bogor. 591 hal.
- Suprpto, H.S., 1985. Tanaman Jagung Seri Pertanian-xxvii/82/87.Penebar Swaday.
- Sirajuddin, M., Dan S. A. Lasmini., 2010. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen dan Ketebalan Mulsa Jerami. Jurnal Agroland 17 (3): 184-191.
- Sitompul, S.M., dan Guritno, B., 1995. Analis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta : UGM.
- Syukur dan Rifianto, A., 2016. *Jagung Manis. Jakarta*. Penebar swadaya Hal.59-60.
- Surtinah., Susi, N. dan Lestari, S. U., 2015. Kompalasi dan Hasil Lima Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccarrata, sturt*). Pekan baru. Jurnal ilmiah pertanian. Vol. 13 (1), 13 (1),31-37.
- Tengah, J., Tumbelaka, S. dan Toding, M. M., 2016. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Local (*Zea mays ceratina Kulesh*) pada Beberapa Dosis Pupuk NPK. Jurnal Jurusan Budidaya Fakultas Pertanian Universitas Samratu Langi Manado.
- Tisdale, S.L., dan W. L. Neslon., 1995. Soil Fertility and Fertilizers. The Macmillan Company. USA. P 122-124, 340-344.
- Warisno., 1998. Budidaya Jagung Hibrida. Yogyakarta. Kanisius

LAMPIRAN

Lampiran 1 Tata Letak Tanaman



Keterangan :

N1 : Pupuk Urea 200 kg/tanaman

N2 : Pupuk Urea 300 kg/tanaman

N3 : Pupuk Urea 400 kg/tanaman

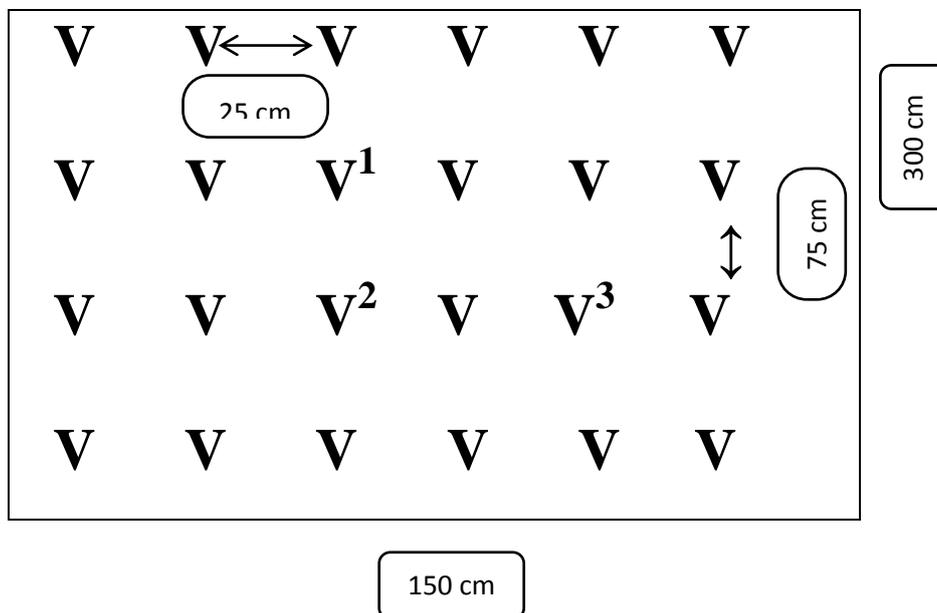
P1 : Pupuk SP-36 100 kg/tanaman

P2 : Pupuk SP-36 150 kg/tanaman

P3 : Pupuk SP-36 200 kg/tanaman

(1),(2),(3) : Ulangan

Lampiran 2 Tata letak tanaman dalam satu unit percobaan sampel tanaman



Keterangan :

1. Tanaman utama : **V**
2. Tanaman sampel : **V¹ V² V³**
3. Lebar per tanaman : 75 cm
4. Panjang per tanaman : 25 cm

Lampiran 3 perhitungan penggunaan pupuk

Luas lahan percobaan : 149,6 m²

Luas petak percobaan : 45 m²

Jumlah tanaman per petak : 24 tanaman

- Dosis pupuk Urea 200 kg/ha untuk satu petak

$$\frac{\text{luas petak}}{10000 \text{ m}^2} \times 200 \text{ kg/ha}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis Urea 200 kg/ha untuk satu petak} &: \frac{45 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 200 \text{ kg} \\ &: 0,9 \text{ kg/petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Takaran pupuk Urea} &: \frac{90 \text{ gram}}{24 \text{ tanaman}} \\ &: 3,75 \text{ gram/tanaman} \end{aligned}$$

- Dosis pupuk SP-36 100 kg/ha untuk satu petak
- $$\begin{aligned} &: \frac{45 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 100 \text{ kg} \\ &: 0,45 \text{ kg/petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Takarann pupuk SP-36} &: \frac{45 \text{ gram}}{24 \text{ tanaman}} \\ &: 1,88 \text{ gram/tanaman} \end{aligned}$$

Lampiran 4. sidik ragam tinggi tanaman umur 4 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	125.14	62.57	0.61 tn	3.63
Perlakuan	8	479.48	59.94	0.58 tn	2.59
Nitrogen	2	14.30	7.15	0.07 tn	3.63
Posfor	2	11.88	5.94	0.06 tn	3.63
N x P	4	453.31	113.33	1.10 tn	3.01
Galat	16	1648.79	103.05		
Total	26	2253.41			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 5. sidik ragam tinggi tanaman umuur 6 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	56.80	28.40	0.30 tn	3.63
Perlakuan	8	565.96	70.74	0.75 tn	2.59
Nitrogen	2	403.27	201.63	2.14 tn	3.63
Posfor	2	80.50	40.25	0.43 tn	3.63
N x P	4	82.19	20.55	0.22 tn	3.01
Galat	16	1507.65	94.23		
Total	26	2130.40			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 6. Contoh perhitungan

1. Parameter Tinggi Tanaman Umur 8 minggu

➤ Uji sidik ragam / anova

Petak	Blok			Rata-rata	Total
	1	2	3		
N1P1	168.67	174.67	173.00	172.11	516.33
N1P2	163.33	187.00	184.33	178.22	534.67
N1P3	177.33	181.00	176.00	178.11	534.33
N2P1	176.67	170.67	180.00	175.78	527.33
N2P2	174.33	172.33	170.33	172.33	517.00
N2P3	168.33	175.33	174.00	172.56	517.67
N3P1	158.00	170.00	171.67	166.56	499.67
N3P2	162.00	168.67	175.00	168.56	505.67
N3P3	158.67	154.00	177.00	163.22	489.67
Total	1507.33	1553.67	1581.33	171.94	4642.33

Tabel 1. Data hasil pengamatan

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(\sum_i^N = I \sum_j^P = \sum_k^r = I X_{ijk})^2}{N.p.r} \\
 &= \frac{(4642.33^2)}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= 798194.8 \\
 JK \text{ Total} &= (\sum_i^N = I \sum_j^P = I \sum_k^r = I X_{ijk})^2 - FK \\
 &= (168.67)^2 + (173.00)^2 + \dots + (177.00)^2 - 798194.8 \\
 &= 1568.23 \\
 JK \text{ Blok} &= \frac{(\sum_i^b = I \sum_j^p = I T_{ijk})^2}{N.p} - FK \\
 &= \frac{(1507.33)^2 + (1553.67)^2 + (1581.33)^2}{3 \times 3} - 798194.8 \\
 &= 310.67 \\
 JK \text{ perlakuan} &= \frac{(\sum_i^b = I \sum_j^p = I T_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(516.33)^2 + (534.67)^2 + (534.33)^2 \dots + 489.67^2}{3} - 798194.8 \\
 &= 627.86
 \end{aligned}$$

Tabel penolong

Petak	P1	P2	P3	Total	Rerata
N1	516.33	534.67	534.33	1585.33	528.44
N2	527.33	517.00	517.67	1562.00	520.67
N3	499.67	505.67	489.67	1495.00	498.33
Total	1543.33	1557.33	1541.67	4642.33	

$$\begin{aligned}
 JK \text{ N} &= \frac{\sum_i^V = I T_j x^2}{r.p} - Fk \\
 &= \frac{(1585.33)^2 + (1562.00)^2 + (1495.00)^2}{3 \times 3} - 798194.8 \\
 &= 488.65
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK P} &= \frac{\sum_{i=1}^p T_j x^2}{r.N} - Fk \\
 &= \frac{(1543.33)^2 + (1557.33)^2 + (1541.67)^2}{3 \times 3} - 798194.8 \\
 &= 16.45 \\
 \text{JK NP} &= \text{JKPer} - \text{JKN} - \text{JKP} \\
 &= 627.86 - 488.65 - 16.45 \\
 &= 190.61 \\
 \text{JK Galat} &= \text{JKT} - \text{JK Blok} - \text{JK Perl} \\
 &= 1568.23 - 310.67 - 627.86 \\
 &= 629.70 \\
 \text{KT Blok} &= \text{JK blok} / \text{DB blok} \\
 &= 310.67 / 2 \\
 &= 155.34 \\
 \text{KT Perlakuan} &= \text{JK per} / \text{DB per} \\
 &= 627.86 / 8 \\
 &= 78.48 \\
 \text{KT N} &= \text{JK N} / \text{DB N} \\
 &= 488.65 / 2 \\
 &= 244.33 \\
 \text{KT P} &= \text{JK P} / \text{DB P} \\
 &= 16.45 / 2 \\
 &= 8.23 \\
 \text{KT N x P} &= \text{JK N x P} / \text{DB N x P} \\
 &= 122.76 / 4 \\
 &= 30.36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Galat} &= \text{JK galat} / \text{DB galat} \\
 &= 629.70 / 16 \\
 &= 39.36
 \end{aligned}$$

Tabel. Lampiran 6 anova tinggi tanaman umur 8 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	310.67	155.34	3.95 n	3.63
Perlakuan	8	627.86	78.48	1.99 tn	2.59
Nitrogen	2	488.65	244.33	6.21 n	3.63
Posfor	2	16.45	8.23	0.21 tn	3.63
N x P	4	122.76	30.69	0.78 tn	3.01
Galat	16	629.70	39.36		
Total	26	1568.23			

Keterangan : p = nyata pq = tidak nyata

$$\begin{aligned}
 \text{db blok} &= r-1 = 2 \\
 \text{db perlakuan} &= N \times P - 1 = 8 \\
 \text{db N} &= N - 1 = 2 \\
 \text{db P} &= P - 1 = 2 \\
 \text{db N X P} &= \text{db N} \times \text{db P} = 4 \\
 \text{db galat} &= (N \times P - 1) \times (\text{blok} - 1) = 16 \\
 \text{db Total} &= 26
 \end{aligned}$$

Uji DMRT Taraf 5%

1. Tabel rerata perlakuan

perlakuan	posfor 1	posfor 2	posfor 3	Rerata	
nitrogen 1	172.11	178.22	178.11	176.15	p
nitrogen 2	175.78	172.33	172.56	173.56	pq
nitrogen 3	166.56	168.56	163.22	166.11	q
rerata	171.48	173.04	171.30		
	a	a	a		

2. Menghitung standar deviasi

$$\text{Untuk SSD P : } \frac{\sqrt{KTG}}{r.N}$$

$$\text{Untuk SSD N : } \frac{\sqrt{KTG}}{r.P}$$

Nitrogen

SSD 2.091

	2	3	
Rp	2,998	3,144	
SSR	6.269	6.575	X 2.445

	166,111	173,556	176,148	
176,148	10,037	2,593	0,000	p
173,556	7,444	0,000		Pq
166,111	0,000			q

Phosfor

SSD 1,847

	2	3
Rp	2,998	3,144
SSR	5,536	5,806

	171,296	171,481	173,037	
173,037	1,741	1,556	0,000	a
171,481	0,185	0,000		a
171,296	0,000			a

Lampiran 7. Sidik ragam diameter batang pada umur 4 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	0.15	0.08	1.82 tn	3.63
Perlakuan	8	0.36	0.05	1.08 tn	2.59
Nitrgen	2	0.12	0.06	1.45 tn	3.63
Posfor	2	0.07	0.03	0.82 tn	3.63
N x P	4	0.17	0.04	1.02 tn	3.01
Galat	16	0.67	0.04		
Total	26	1.18			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 8. Sidik ragam diameter batang pada umur 6 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	0.08	0.04	3.49 tn	3.63
Perlakuan	8	0.17	0.02	1.88 tn	2.59
Nitrgen	2	0.05	0.03	2.39 tn	3.63
Posfor	2	0.02	0.01	0.71 tn	3.63
N x P	4	0.10	0.02	2.21 tn	3.01
Galat	16	0.18	0.01		
Total	26	0.43			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 9. Sidik ragam diameter batang pada umur 8 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	0.04	0.02	1.27 tn	3.63
Perlakuan	8	0.19	0.02	1.32 tn	2.59
Nitrgen	2	0.01	0.00	0.26 tn	3.63
Posfor	2	0.04	0.02	1.04 tn	3.63
N x P	4	0.14	0.04	2.00 tn	3.01
Galat	16	0.28	0.02		
Total	26	0.51			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 10. Sidik ragam jumlah daun pada umur 4 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	3.32	1.66	1.05 tn	3.63
Perlakuan	8	13.19	1.65	1.04 tn	2.59
Nitrgen	2	1.42	0.71	0.45 tn	3.63
Posfor	2	3.47	1.73	1.09 tn	3.63
N x P	4	8.31	2.08	1.31 tn	3.01
Galat	16	25.35	1.58		
Total	26	41.86			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 11. Sidik ragam jumlah daun pada umur 6 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	1.44	0.72	1.76 tn	3.63
Perlakuan	8	2.60	0.33	0.79 tn	2.59
Nitrgen	2	0.03	0.02	0.04 tn	3.63
Posfor	2	0.50	0.25	0.61 tn	3.63
N x P	4	2.07	0.52	1.26 tn	3.01
Galat	16	6.56	0.41		
Total	26	10.60			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 12. Sidik ragam jumlah daun pada umur 8 minggu

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	1.09	0.55	3.09 tn	3.63
Perlakuan	8	2.50	0.31	1.77 tn	2.59
Nitrgen	2	0.26	0.13	0.72 tn	3.63
Posfor	2	0.92	0.46	2.60 tn	3.63
N x P	4	1.33	0.33	1.87 tn	3.01
Galat	16	2.83	0.18		
Total	26	6.43			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 13. Sidik ragam berat kering brangkas

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	2.13	1.07	0.64 tn	3.63
Perlakuan	8	6.67	0.83	0.50 tn	2.59
Nitrogen	2	3.91	1.95	1.17 tn	3.63
Posfor	2	1.14	0.57	0.34 tn	3.63
N x P	4	1.62	0.41	0.24 tn	3.01
Galat	16	26.76	1.67		
Total	26	35.56			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 14. Sidik ragam Panjang tongkol tanpa kelobot

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	3.03	1.51	3.16 tn	3.63
Perlakuan	8	5.40	0.68	1.41 tn	2.59
Nitrogen	2	2.63	1.31	2.74 tn	3.63
Posfor	2	0.25	0.13	0.27 tn	3.63
N x P	4	2.52	0.63	1.31 tn	3.01
Galat	16	7.66	0.48		
Total	26	16.09			

Keterangan : n = berbeda nyata

Lampiran 15. Sidik ragam diameter tongkol tanpa kelobot

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	5.94	2.97	0.40 tn	3.63
Perlakuan	8	52.53	6.57	0.90 tn	2.59
Nitrogen	2	4.64	2.32	0.32 tn	3.63
Posfor	2	12.05	6.02	0.82 tn	3.63
N x P	4	35.85	8.96	1.22 tn	3.01
Galat	16	117.32	7.33		
Total	26	175.79			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 16. Sidik ragam kadar air biji jagung

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	0.03	0.02	0.78 tn	3.63
Perlakuan	8	0.30	0.04	1.80 tn	2.59
Nitrogen	2	0.06	0.03	1.37 tn	3.63
Posfor	2	0.06	0.03	1.37 tn	3.63
N x P	4	0.19	0.05	2.24 tn	3.01
Galat	16	0.34	0.02		
Total	26	0.67			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 17. Sidik ragam bobot tongkol tanpa kelobt per tanaman

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	276.54	138.27	0.68 tn	3.63
Perlakuan	8	2362.96	295.37	1.45 tn	2.59
Nitrogen	2	535.80	267.90	1.32 tn	3.63
Posfor	2	140.74	70.37	0.35 tn	3.63
N x P	4	1686.42	421.60	2.08 tn	3.01
Galat	16	3249.38	203.09		
Total	26	5888.89			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 18. Sidik ragam bobot tongkol tanpa kelobot per petak

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	31805.85	15902.93	6.40 n	3.63
Perlakuan	8	8954.07	1119.26	0.45 tn	2.59
Nitrogen	2	2982.30	1491.15	0.60 tn	3.63
Posfor	2	180.96	90.48	0.04 tn	3.63
N x P	4	5790.81	1447.70	0.58 tn	3.01
Galat	16	³ 9782.81	2486.43		
Total	26	80542.74			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 19. Sidik ragam kadar gula jagung pulut

Sk	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL
Blok	2	0.26	0.13	3.65 tn	3.63
Perlakuan	8	0.26	0.03	0.91 tn	2.59
Nitrgen	2	0.06	0.03	0.82 tn	3.63
Posfor	2	0.01	0.00	0.12 tn	3.63
N x P	4	0.19	0.05	1.35 tn	3.01
Galat	16	0.56	0.03		
Total	26	1.07			

Keterangan: n = berbeda nyata tn = tidak berbeda nyata

DAFTAR GAMBAR



Gambar 1. Penanaman benih jagung



Gambar 2. Penyiraman tanaman jagung



Gambar 3. Penyulaman



Gambar 4. Pengendalian hama dan penyakit bulai



Gambar 5. Pembubunan tanaman jagung umur 4 mst



Gambar 6. Penyiangan tanaman jagung umur 3 mst



Gambar 7. Pengukuran tinggi tanaman Umur 4 mst



Gambar 8. Pengukuran diameter batang umur 8 mst



Gambar 9. Tanaman jagung pulut
umur 6 mst



Gambar 10. Tanaman jagung pulut
umur 8 mst



Gambar 11. Penimbangan berat kering
brangkasan



Gambar 12. Pengukuran panjang
tongkol tanpa kelobot



Gambar 13. Pengukuran diameter tongkol tanpa kelobot



Gambar 14. Pengukuran kadar air jagung pulut



Gambar 15. Penimbangan berat tongkol tanpa kelobot



Gambar 16. Pengukuran kadar gula jagung pulut