

**SELEKSI DAN PRODUKSI GENOTIF JAGUNG HIBRIDA  
PADA PEMUPUKAN NITROGEN RENDAH**

**SKRIPSI**

**MUH. ASWIN  
NIM : 1560107030101011**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUSLIM MAROS  
2019**

**SELEKSI DAN PRODUKSI GENOTIF JAGUNG HIBRIDA  
PADA PEMUPUKAN NITROGEN RENDAH**

**SKRIPSI**

Diajukan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan  
Universitas Muslim Maros  
untuk Memenuhi Syarat sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana  
pertanian

.

**MUH. ASWIN  
NIM : 1560107030101011**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUSLIM MAROS  
2019**

## ABSTRAK

**MUH. ASWIN, Seleksi dan Produksi Genotif Jagung Hibrida Pada Pemupukan Nitrogen Rendah di bimbing oleh Muhanniah, STP., M.P dan Hadija, S.P., M.P.**

Pemanfaatan jagung semakin berkembang dari tahun ke tahun. Jagung tidak hanya sebagai bahan pangan, tetapi jagung juga dimanfaatkan untuk industri pangan, pakan, farmasi, dan bioenergi. Hal ini membuat permintaan jagung terus meningkat, terutama jagung untuk pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seleksi genotipe jagung hibrida pada pemupukan N rendah, untuk mengetahui produksi jagung hibrida pada pemupukan N rendah, untuk mengetahui interaksi antara galur jagung hibrida dengan pemupukan N rendah. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Kebun Percobaan (KP) Maros, Balai Penelitian Tanaman Serealia yang dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, alat pengolah tanah (traktor), alat penyemprot (*sprayer*), ajir, meteran, tali jarak tanam, tugal, timbangan, *seed moisture tester* untuk mengukur kadar air saat panen, alat tulis menulis dan kamera untuk dokumentasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 2 kali ulangan, uji materi 26 galur hibrida, varietas pembanding yaitu Bisi 18 dan P 31 dengan pemupukan normal yaitu 200 Kg N/ha dan perlakuan pemupukan yaitu 75 g Kg N/ha dan total percobaan sebanyak 112 plot. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Genotipe PAC999-12-2-4-1-1-2-1-1/MAL 03 (G9) yang lebih toleran terhadap pemupukan N rendah, Pemupukan N rendah dapat menyeleksi genotipe B11/AVLN 124-4 (G26) dengan baik dan Interaksi antara genotipe B11/AVLN 124-4 (G26) dan pupuk nitrogen berpengaruh sangat nyata terhadap produksi jagung hibrida.

Kata kunci : Genotif jagung hibrida, nitrogen rendah

## KATA PENGANTAR

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف الا نبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى اله واصحابه اجمعين.

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas ridho dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini dengan judul penelitian : **“Seleksi dan Produksi Genotif Jagung Hibrida pada Pemupukan Nitrogen Rendah”**.

Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Studi Strata I pada Universitas Muslim Maros (UMMA). Selain itu penulis juga dapat mencoba menerapkan dan membandingkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dibangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lingkungan kerja.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Akhir kata penulis memohon taufik dan hidayah Allah SWT. mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan Aamiin.

**Billahi Taufiq Wal Hidayah**

Maros, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Jagung	4
B. Syarat Tumbuh	10
C. Pupuk Nitrogen	11
D. Galur	12
E. Varietas	14
F. Kerangka Pikir	15
G. Hipotesis	16

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Metode Penelitian	18
D. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	19
E. Parameter Pengamatan	19
F. Metode Analisis	24

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	25
B. Pembahasan	44

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	48
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	50
----------------	----

LAMPIRAN	53
----------	----

DOKUMENTASI	61
-------------	----

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Genotipe jagung hibrida dan varietas pembanging yang digunakan dalam penelitian	17
2. Rata- rata tinggi tanaman (cm) Pada Akhir Percobaan	25
3. Rata- rata tinggi letak tongkol (cm) Pada Akhir Percobaan	27
4. Rata – Rata aspek tongkol Pada Akhir Percobaan	28
5. Rata – Rata klorofil daun (unit) Pada Akhir Percobaan	29
6. Rata – Rata panjang daun (cm) Pada Akhir Percobaan	31
7. Rata – Rata lebar daun (cm) Pada Akhir Percobaan	32
8. Rata – Rata diameter batang (cm) Pada Akhir Percobaan	33
9. Rata – Rata panjang tongkol (cm) Pada Akhir Percobaan	35
10. Rata – Rata diameter tongkol (cm) Pada Akhir Percobaan	36
11. Rata – Rata jumlah biji per baris Pada Akhir Percobaan	39
12. Rata – Rata rendemen (%) Pada Akhir Percobaan	42

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	15
2. Bentuk dan skor penutupan kelobot	21
3. Rata – Rata jumlah baris biji Pada Akhir Percobaan	38
4. Rata – Rata kadar air saat panen Pada Akhir Percobaan	40
5. Rata – Rata bobot 100 biji (g) Pada Akhir Percobaan	41
6. Rata – Rata hasil biji (t/ha) Pada Akhir Percobaan	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Jagung merupakan bahan pangan kedua setelah beras yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Jagung memiliki karbohidrat yang cukup untuk kebutuhan tubuh. Jagung memiliki kandungan protein (9,5%), lebih tinggi dibandingkan beras (7,4%). Jagung memiliki sejumlah vitamin atau zat yang berfungsi spesifik seperti beta-karoten dan xantofil. Aini (2013) menyatakan bahwa jagung memiliki indeks glikemik yang relatif rendah (baik untuk penderita diabetes). Keunggulan spesifik inilah yang membuat jagung sering dijadikan pangan fungsional.

Pemanfaatan jagung semakin berkembang dari tahun ke tahun. Jagung tidak hanya sebagai bahan pangan, tetapi jagung juga dimanfaatkan untuk industri pangan, pakan, farmasi, dan bioenergi. Hal ini membuat permintaan jagung terus meningkat, terutama jagung untuk pakan. Ditjen Tanaman Pangan (2017) menyatakan bahwa kebutuhan jagung nasional pada tahun 2017 diprediksi meningkat menjadi 70 juta ton. Produksi jagung pakan pada tahun 2016 hanya 51,79 juta ton. Sementara menurut Subagyo (2016), kebutuhan jagung pakan tahun 2016 sebesar 51,46 juta ton. Untuk itu pemerintah melakukan impor untuk memenuhi kebutuhan jagung.

Upaya peningkatan produksi jagung masih menghadapi berbagai kendala dan masalah, baik secara teknis maupun non teknis. Salah satu masalah tersebut

berkaitan dengan praktek pemupukan. Sebagian besar petani belum menggunakan prinsip pemupukan sesuai rekomendasi sehingga produktivitas hasil tidak maksimal sesuai potensi (Ditjen Tanaman Pangan, 2015). Selain itu sering kali kegiatan pemupukan tidak didasari oleh kebutuhan hara tanaman dan ketersediaan hara dalam tanah.

Pemupukan yang berlebihan akan membuat kesuburan tanah berkurang dan pemupukan menjadi tidak efisien. Pemupukan nitrogen yang melebihi kebutuhan tanaman dapat menyebabkan terjadinya akumulasi nitrat dan pemberian fosfor yang terus-menerus setiap musim tanam mengakibatkan penimbunan residu pupuk N dan meningkatkan status N tanah (Kasno, 2009). Hal ini akan membuat tanah menjadi tidak sehat.

Penurunan kesuburan tanah dan efisiensi pemupukan menjadi perhatian beberapa pihak. Keadaan ini membuat adanya kesadaran untuk melakukan pemupukan yang berorientasi pada efisiensi dan pengurangan penggunaan bahan-bahan sintetis seperti pupuk anorganik. Upaya untuk mewujudkan hal tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk hayati (Adiwiganda.,2006).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai “Seleksi dan Produksi Genotif Jagung Hibrida pada Pemupukan Nitrogen Rendah”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat galur jagung hibrida yang toleran terhadap pemupukan N rendah.

2. Apakah pemupukan N rendah dapat menyeleksi galur jagung hibrida.
3. Apakah interaksi antara galur jagung hibrida dengan pemupukan N rendah yang dapat menyeleksi galur jagung hibrida.

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya ialah:

1. Untuk mengetahui seleksi genotipe jagung hibrida pada pemupukan N rendah.
2. Untuk mengetahui produksi jagung hibrida pada pemupukan N rendah.
3. Untuk mengetahui interaksi antara galur jagung hibrida dengan pemupukan N rendah.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan penelitian di atas diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak, antara lain :

1. Bagi petani jagung hibrida diharapkan dapat memberikan manfaat yang sangat besar dalam hal penggunaan pemupukan nitrogen rendah terhadap usaha tani mereka.
2. Bagi peneliti hasil ini merupakan satu jalan yang harus dilalui dalam rangka meningkatkan daya kritis dan analitis serta komitmen keilmuan yang tinggi.
3. Bagi Pemerintah diharapkan dapat mengambil langkah kebijakan tentang tingkat efisiensi agronomi jagung hibrida terhadap pemupukan nitrogen rendah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tanaman Jagung**

Jagung (*Zea mays*) adalah tanaman semusim yang berasal dari Amerika Tengah (Meksiko Bagian Selatan). Budidaya jagung telah dilakukan di daerah ini, lalu teknologi ini dibawa ke Amerika Selatan (Ekuador). Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi antara 1 m sampai 3 m, ada varietas yang dapat mencapai tinggi 6 m. Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolific (Purwono, 2005).

Tanaman Jagung diklasifikasikan ke dalam golongan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisio : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Monocotyledoneae  
Ordo : Graminae  
Famili : Graminaceae

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays L*

Jagung merupakan tanaman semusim (*annual*). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi, umumnya berketinggian antara 1 meter sampai 3 meter. Tinggi tanaman biasa diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan. Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman. Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga sedangkan bunga betina tersusun dalam tongkol (Anonim, 2012).

Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Batang jagung beruas-ruas yang terbungkus pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin. Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang. Antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Jagung termasuk tanaman dengan biji berkeping tunggal (monokotil) dan berakar serabut. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman (Anonim, 2012).

Untuk pertumbuhan optimalnya, jagung menghendaki persyaratan-persyaratan lingkungan yang harus dipenuhi, antara lain sebagai berikut (Danarti dan Najiyati, 2000):

- a. Menghendaki penyinaran matahari yang penuh. Di tempat-tempat yang teduh, pertumbuhan jagung akan merana dan tidak mampu membenetuk buah.
- b. Menghendaki suhu optimum 21-34 °C di Indonesia, suhu semacam ini terdapat di daerah dengan ketinggian antara 0-600 mdpl.
- c. Menghendaki tanah yang gembur, subur, berdrainase baik dengan pH 5,6-7,2. Tanah yang bertekstur berat, harus diolah hingga aerasi dan drainasenya baik.
- d. Membutuhkan air yang cukup terutama pada saat awal pertumbuhannya, yaitu stadia pembungaan dan stadia pengisian biji. Di lahan yang tidak beririgasi, curah hujan optimal yang dikehendaki antara 85-100 mm per bulan, merata sepanjang pertumbuhan tanaman.

Jagung merupakan tanaman pangan yang tumbuh melalui benih. Menurut Adisarwanto dan Yustina (2002), benih memberi andil besar dalam usaha peningkatan produksi tanaman, disamping faktor-faktor produksi lainnya. Penggunaan benih bermutu varietas unggul akan mempengaruhi tingkat produksi yang akan dicapai.

Menurut Suprpto dan Marzuki (2005), budidaya tanaman jagung meliputi persiapan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, dan pengairan.

- a. **Persiapan lahan**

Persiapan lahan untuk tanaman jagung dilakukan dengan cara dibajak sedalam 15-20 cm, diikuti dengan penggaruan tanah sampai rata. Sebaiknya tanah jangan terlampau basah, tetapi cukup lembab, sehingga mudah dikerjakan dan tidak lengket.

#### b. Penanaman

Pada saat penanaman, tanah harus cukup lembab tetapi tidak becek. Jarak antar tanaman diusahakan teratur agar ruang tumbuh tanaman seragam dan pemeliharaan tanaman mudah. Benih jagung ditanam di dalam lubang yang dibuat sedalam 3-5 cm, setiap lubang diisi 2-3 biji jagung kemudian lubang ditutup dengan tanah.

#### c. Pemupukan

Unsur hara yang dibutuhkan jagung diantaranya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Nitrogen dibutuhkan tanaman jagung selama masa pertumbuhan sampai pematangan biji. Jumlah pupuk yang diperlukan sekitar 200-300 kg urea/ha. Selain itu, tanaman jagung juga membutuhkan pasokan unsur P sampai stadia lanjut, jumlah pupuk fosfat yang dianjurkan sekitar 40-80 kg TSP/ha yang diberikan sebagai pupuk dasar, sedangkan dosis pupuk K kurang lebih 50 kg KCl per hektar, diberikan pada waktu tanam sebagai pupuk dasar. Pupuk diberikan di dalam lubang di kiri atau kanan lubang tanaman dengan jarak 7 cm dan kedalaman 10 cm.

#### d. Pemeliharaan

Tindakan pemeliharaan yang dilakukan antara lain penyulaman, penjarangan, penyiangan, pembumbunan, dan pemangkasan daun. Penyulaman dapat dilakukan dengan penyulaman bibit sekitar 1 minggu, sedangkan penjarangan tanaman dilakukan 2-3 minggu setelah tanam. Agar tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik, lahan jagung harus bebas dari gulma dengan cara penyiangan. Penyiangan pertama dilakukan pada umur 15 hari setelah

tanam dan harus dijaga agar jangan sampai mengganggu atau merusak akar tanaman. Penyiangan kedua dilakukan sekaligus dengan pembumbunan pada waktu pemupukan kedua. Pembumbunan ini dilakukan untuk memperkokoh batang dan memperbaiki serta mempermudah pengairan. Tindakan pemeliharaan lainnya yaitu dengan pemangkasan daun.

e. Pengairan

Pengairan sangat penting untuk mencegah tanaman jagung agar tidak layu. Air sangat diperlukan pada saat penanaman, pembungaan (45-55 hari setelah tanam) dan pengisian biji (60-80 hari setelah tanam). Pengairan yang terlambat akan mengakibatkan daun menjadi layu. Daerah dengan curah hujan yang tinggi, pengairan dapat melalui air hujan dapat mencukupi.

Dalam mendukung keberhasilan usahatani jagung, salah satu faktor produksi yang memiliki peranan terpenting adalah benih. Menurut Danarti dan Najiyati (2000), benih bermutu adalah benih yang mempunyai daya tumbuh besar, tidak tercampur dengan benih/varietas lain, tidak mengandung kotoran, dan tidak tercemar hama dan penyakit. Benih demikian, akan diperoleh dari penggunaan benih bersertifikat.

Menurut Suprpto dan Marzuki (2005), benih jagung varietas hibrida merupakan benih varietas unggul yang dibuat dengan cara menyilangkan biji galur murni (FO) dari dua induk yang telah diseleksi, dan memiliki beberapa keunggulan, yaitu daya produksi tinggi, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, masa panen lebih cepat, serta toleran di berbagai jenis dan ketinggian

lahan. Akan tetapi, benih ini juga memiliki kelemahan di mana biji buahnya tidak dapat dijadikan benih kembali karena sifat unggul induknya telah menghilang.

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2003), benih jagung hibrida dapat diklasifikasikan menjadi empat, yaitu:

1. Silang tunggal, yaitu keturunan pertama dari hasil persilangan antara 2 galur murni.
2. Silang ganda, yaitu keturunan pertama dari hasil persilangan antara 2 silang tunggal.
3. Silang tiga jalur, yaitu keturunan pertama dari hasil persilangan galur murni dengan silang tunggal.
4. Silang puncak, yaitu keturunan pertama dari hasil persilangan antara galur murni atau silang tunggal dengan varietas bersari bebas

Varietas hibrida merupakan generasi pertama hasil persilangan antara tetua berupa galur inbrida. Varietas hibrida dapat dibentuk pada tanaman menyerbuk sendiri maupun menyerbuk silang. Jagung hibrida di Indonesia mulai diteliti pada tahun 1913, dan dilanjutkan pada tahun 1950an. Varietas jagung hibrida di Indonesia pertama kali dilepas pada tahun 1983 yang dihasilkan oleh PT. BISI, yaitu varietas C-1 yang merupakan hibrida silang puncak. Selanjutnya pada tahun 1980an PT. BISI melepas CPI-1, Pioneer 15

Melepas hibrida P-1 dan P-2, dan IPB melepas hibrida IPB-4. Pada awalnya hibrida yang dilepas di Indonesia adalah hibrida silang ganda atau *double cross hybrid*, namun sekarang lebih banyak hibrida silang tunggal dan modifikasi silang tunggal. Hibrida silang tunggal mempunyai potensi hasil yang tinggi

dengan fenotipe tanaman lebih seragam daripada hibrida silang ganda atau silang puncak (Takdir, dkk., 2007).

## **B. Syarat Tumbuh**

### **1. Iklim**

Tanaman jagung menghendaki daerah yang beriklim sedang hingga subtropik atau tropis yang basah dan di daerah yang terletak antara 0-500LU hingga 0-400 LS. Tanaman jagung juga menghendaki penyinaran matahari yang penuh. Suhu optimum yang dikehendaki adalah 21-340 C. Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung adalah 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 ( Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

### **2. Tanah**

Tanaman jagung menghendaki tanah yang gembur, subur, berdrainase yang baik, pH tanah 5,6-7,0. Jenis tanah yang dapat toleran ditanami jagung antara lain andosol, latosol dengan syarat pH-nya harus memadai untuk tanaman tersebut ( Rukmana, 1997). Pada tanah-tanah yang bertekstur berat, 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 sampai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian antara 1000-1800 mdpl. Sedangkan daerah yang optimum untuk pertumbuhan jagung adalah antara 0-600 mdpl (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

### **C. Pupuk Nitrogen**

Nitrogen adalah unsur yang paling berlimpah di atmosfer, namun demikian N merupakan unsur hara yang paling sering defisien pada tanah-tanah pertanian. Paradog ini muncul karena N adalah unsur hara yang dibutuhkan paling besar jumlahnya dalam pertumbuhan tanaman. Fungsi hara N sangat penting terutama pada pembentukan senyawa-senyawa protein dalam tanaman. Dengan demikian dinamika hara N sangat penting untuk dipelajari (Ibrahim dan Kasno, 2008).

Menurut Winarso (2003) sebagian besar N di dalam tanah dalam bentuk senyawa organik tanah dan tidak tersedia bagi tanaman. Fiksasi N organik ini sekitar 95% dari total N yang ada di dalam tanah. Nitrogen dapat diserap tanaman dalam bentuk ion  $\text{NO}_3^-$  dan  $\text{NH}_4^+$ .

Pada umumnya kemampuan tanah menyediakan unsur hara, dapat mencerminkan tingkat kesuburan tanah dan berkorelasi positif dengan hasil tanaman yang diusahakan. Di lain pihak tingkat kesuburan tanah berkorelasi negatif dengan kebutuhan pupuk atau dapat diartikan semakin tinggi tingkat kesuburan tanah, maka makin rendah penggunaan pupuk buatan dan tidak perlu ditambahkan (Suyamto dan Arifin, 2002).

Tetapi jika jumlah unsur hara tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman setelah melalui analisis tanah maka perlu ditambahkan nutrisi yang ditambahkan dalam bentuk pupuk. Salisbury dan Ross (1995), mengemukakan bahwa tanaman yang kekurangan nitrogen akan menunjukkan gejala defisiensi, yakni daun mengalami klorosis seperti warna keunguan pada batang, tangkai daun, permukaan bawah daun, sedangkan tanaman yang terlalu banyak mengandung nitrogen biasanya pertumbuhan daun lebat dan sistem perakaran yang kerdil sehingga rasio tajuk dan akar tinggi, akibatnya pembentukan bunga atau buah akan lambat, kualitas buah menurun, dan pemasakan buah terhambat. Selain itu kelebihan unsur nitrogen akan memperpanjang masa pertumbuhan vegetatif, melemahkan batang, dan mengurangi daya tahan tanaman terhadap penyakit (Foth, 1998).

#### **D. Galur**

Galur merupakan tetua dari jagung hibrida. Galur itu sendiri dapat dikatakan murni apabila sudah melewati minimal 5 kali proses kawin diri (Selfing). Studi tentang sifat-sifat galur pertama kali dilakukan oleh Darwin pada tahun 1976. Hasil studinya menunjukkan bahwa persilangan dalam (*selfing*) galur mengakibatkan penurunan vigoritas galur jagung dan semakin menurun seiring dengan semakin banyaknya generasi silang dalam. Dalam istilah ilmu genetika, fenomena ini disebut depresi persilangan dalam (*inbreeding depression*). Sebaliknya, generasi pertama hasil persilangan antar galur menghasilkan vigoritas yang lebih tinggi daripada hasil selfing. Peristiwa ini disebut fenomena heterosis yaitu fenomena dimana turunan hasil persilangan memberikan hasil panen yang

lebih baik dibandingkan dengan salah satu atau kedua tetuanya. (Leonard Dan Martin, 2013).

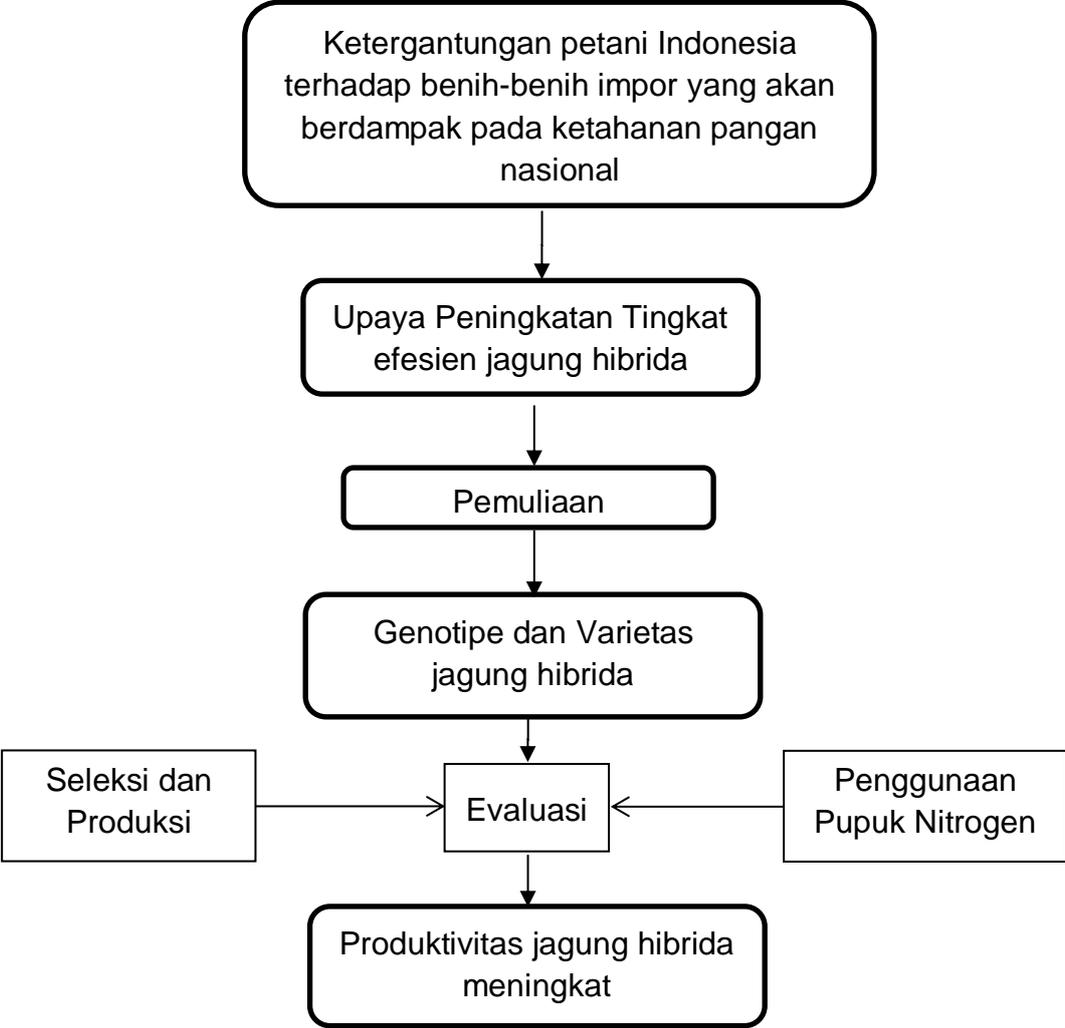
Galur murni dibuat dari hibrida, populasi, hasil perbaikan populasi (*population improvement*) atau varietas bersari bebas yang sudah dilepas. Persyaratan utama yang harus dipenuhi oleh bahan genetik atau populasi dasar untuk pembentukan galur adalah tersedianya gen-gen yang mengendalikan karakter yang diinginkan dengan keragaman genetik yang luas pada bahan genetik tersebut sesuai dengan tujuan perakitan galur yang direncanakan sebelumnya. Keragaman genetik (*genetic diversity*) merupakan faktor yang sangat penting dalam pembuatan hibrida. Galur-galur yang dibuat dari sumber yang sangat berbeda, selalu menghasilkan hibrida yang lebih baik dibandingkan dengan galur-galur yang berasal dari varietas yang mempunyai hubungan dekat. Galur-galur yang dipakai dalam pembuatan hibrida pada umumnya dibentuk dengan persilangan dalam atau persilangan saudara kandung (*sibbing*). Pada persilangan dalam, tepung sari (pollen) diserbukkan kepada rambut tongkol yang berasal dari tanaman itu sendiri. Sedangkan pada persilangan saudara kandung, tepung sari tersebut berasal dari tanaman lain tetapi dalam galur yang sama. Persilangan dalam (*selfing*) dapat mencapai homozigosis 3 kali lebih cepat daripada persilangan saudara kandung. (Makmur, 2010).

## **E. Varietas**

Varietas jagung dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu varietas bersari bebas (*open pollinated variety=OPV*) dan varietas hibrida (*hybrid variety*). Berdasarkan bahan penyusunnya varietas bersari bebas dibagi menjadi varietas komposit dan varietas sintetis. Varietas komposit pada dasarnya merupakan campuran dari biji berbagai galur dan hibrida yang ditanam selama beberapa generasi, kemudian diseleksi akan potensi hasilnya, umur kematangan, ketahanan penyakit serta sifat lainnya. Varietas sintetis adalah varietas yang dihasilkan oleh kombinasi beberapa galur atau tanaman terseleksi dan dilanjutkan persilangan acak secara normal (Poespodarsono, 2010).

Di Indonesia, penggunaan varietas hibrida sudah semakin meningkat dan telah meningkat sekitar 65%, sedangkan varietas bersari bebas dan lokal semakin menurun yaitu sekitar 35% dari total penanaman jagung di Indonesia. Meskipun varietas hibrida dari segi produksi lebih tinggi dibandingkan varietas bersari bebas, namun varietas bersari bebas unggul dalam hal adaptasi yang luas pada lingkungan beragam serta harga benihnya yang relatif murah dan dapat ditanam beberapa kali tanpa mengalami degenerasi serius. Ditinjau dari segi pemuliaan, genotipe bersari bebas mempunyai tingkat keragaman genetik yang tinggi dan memudahkan seleksi pada program pemuliaan tanaman untuk menciptakan varietas unggul (Adisarwanto *dkk*, 2012).

**F. Kerangka Pikir**



**Gambar 1. Kerangka Pikir**

## **G. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat beberapa galur jagung hibrida yang toleran terhadap N rendah.
2. Terdapat pengaruh pemupukan N rendah yang dapat menyeleksi galur jagung hibrida.
3. Terdapat Interaksi antara galur jagung hibrida dengan pemupukan N rendah terhadap seleksi galur jagung hibrida.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Kebun Percobaan (KP) Maros, Balai Penelitian Tanaman Serealia yang dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2019.

#### B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, alat pengolah tanah (traktor), alat penyemprot (*sprayer*), ajir, meteran, tali jarak tanam, tugal, timbangan, *seed moisture tester* untuk mengukur kadar air saat panen, alat tulis menulis dan kamera untuk dokumentasi.

Bahan penelitian yang digunakan terdiri dari 26 galur inbrida toleran pemupukan N rendah dan dua varietas pembanding yaitu Bisi 18 dan P31. Rincian galur inbrida toleran pemupukan N rendah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Genotipe jagung hibrida dan varietas pembanding yang digunakan dalam penelitian

No.	Entryz	Asal	Hibrida
1	G1	AVLN 78-3	PAC999-4-1-2-1-1-3-2 / MAL 03
2	G2	AVLN 93-1	PAC999-10-2-3-1-4-1-2 / B11
3	G3	AVLN 78-2	PAC999-4-1-2-1-1-2-1-1 / B11
4	G4	AVLN 78-2	PAC999-4-1-2-1-1-2-1-1 / MAL 03
5	G5	AVLN 83-2	PAC999-6-2-4-1-1-2-1-1 / B11
6	G6	AVLN 83-5	PAC999-6-2-4-1-2-2-1-B / MAL 03
7	G7	AVLN 91-1	PAC999-9-1-2-1-1-1-1-1 / MAL 03
8	G8	AVLN 91-2	PAC999-9-1-2-1-1-2-1-B / CY 11

9	G9	AVLN 91-8	PAC999-12-2-4-1-1-2-1-1	/ MAL 03
10	G10	AVLN102-2	PAC999-14-2-1-1-3-2-1-1	/ MAL 03
11	G11	AVLN 8-2	P12-4-2-2-1-4-2-1-1	/ B11
12	G12	AVLN 118-2	PAC224-4-2-3-1-1-2-1-1	/ B11
13	G13	AVLN 118-7	PAC224-4-2-3-1-3-2-1-1	/ CY 11
14	G14	AVLN 86-2	PAC999-7-1-1-1-1-2-1-1	/ MAL 03
15	G15	AVLN 109-2	PAC224-1-2-3-1-1-2-1-1	/ CY 11
16	G16	AVLN 109-3	PAC224-1-2-3-1-3-1-1-1	/ MAL 03
17	G17	AVLN 36-1	PAC224-5-3-1-1-2-1-1-B	/ CY 11
18	G18	AVLN 36-1	PAC224-5-3-1-1-2-1-1-B	/ MAL 03
19	G19	AVLN 78-4	PAC999-4-1-2-1-1-4-1-1	/ MAL 03
20	G20	AVLN 83-9	PAC999-6-2-4-1-3-3-1-1	/ MAL 03
21	G21	AVLN 32-3	PAC999-12-3-1-1-2-3-1-1	/ MAL 03
22	G22	AVLN 117-10	PAC224-4-1-6-1-4-2-1-1	/ CY 11
23	G23	AVLN 117-10	PAC224-4-1-6-1-4-2-1-1	/ MAL 03
24	G24	AVLN 122-3	PAC224-6-2-4-1-1-3-1	/ MAL 03
25	G25	AVLN 124-4	PAC224-7-1-1-1-1-4-1-1	/ MAL 03
26	G26	AVLN 124-4	B 11	/ AVLN 124-4
27	G27	Bisi 18		
28	G28	P31		

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 2 kali ulangan, uji materi 26 galur hibrida, varietas pembanding yaitu Bisi 18 dan P 31 dengan pemupukan normal yaitu 200 Kg N/ha dan perlakuan pemupukan yaitu 75 g Kg N/ha dan total percobaan sebanyak 112 plot.

#### **D. Tahapan Pelaksanaan Penelitian**

Adapun tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Persiapan benih yaitu menghitung jumlah benih yang akan ditanam kemudian dimasukkan ke dalam amplop benih, dicatat nomor entrinya pada amplop dan nomor plotnya sesuai dengan hasil pengacakan.
2. Pengolahan tanah sempurna, yaitu tanah disingkal, digaru dan diratakan menjadi halus dan rata sehingga siap tanam.
3. Plotting yaitu membuat plot pertanaman ukuran panjang 5 meter, jarak antar plot 70 cm dan diberi nomor plot.
4. Penanaman dengan cara membuat lubang tanam dengan tugal, ditanam 1-2 biji per lubang kemudian lubang tanam ditutup.
5. Pemeliharaan yang meliputi, pengairan, pemupukan, pembumbunan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida.
  - a. Pengamatan agronomik.
  - b. Panen, prosesing dan pengamatan hasil panen.

#### **E. Parameter Pengamatan**

1. Parameter pertumbuhan

Adapun pengamatan parameter pertumbuhan yang dilakukan yaitu tinggi tanaman, tanaman jagung tidak akan bertambah tingginya setelah memasuki stadia pembungaan sehingga pencatatan dapat dilakukan mulai fase berbunga hingga menjelang panen. Namun, pada percobaan ini akan dilakukan pada saat tanaman sudah masuk fase biji masak susu. Pengamatan dilakukan terhadap 10 tanaman dan sampel dipilih secara acak. Kriteria tinggi tanaman

diukur dari dasar tanaman dipermukaan tanah sampai buku terakhir awal munculnya malai.

## 2. Parameter produksi

Adapun pengamatan parameter pertumbuhan yang dilakukan sebagai berikut:

### a. Umur 50% berbunga jantan

Pengamatan dilakukan dengan mencatat tanggal saat tanaman sudah berbunga jantan  $\geq 50\%$  dari jumlah tanaman per plot. Pengamatan “berbunga jantan” bukan ditandai setelah keluarnya bunga jantan (*tassel*) tetapi dihitung pada saat *anthesis* atau ketika telah diproduksi serbuk sari (*pollen*).

### b. Umur 50% berbunga betina

Pengamatan dilakukan dengan mencatat tanggal saat tanaman sudah berbunga betina atau keluarnya rambut (*silking*) dengan panjang  $>2$  cm sebanyak  $\geq 50\%$  dari jumlah tanaman per plot.

### c. Tinggi tertancapnya tongkol

Pengukuran dilakukan dari permukaan tanah sampai dasar kedudukan tongkol utama pada tanaman. Bila terdapat lebih dari satu tongkol pada tanaman yang diamati maka diambil tongkol teratas.

### d. Pengamatan kualitatif, dilakukan dengan memberikan skor berdasarkan pengamatan visual, meliputi:

#### 1) Aspek tanaman (*plant aspect*) skoring dilakukan dengan kriteria:

skor 1. (sangat baik)

skor 2. (baik)

skor 3. (sedang)

skor 4. (jelek) dan

skor 5. (sangat jelek)

2) Tingkat penutupan kelobot (*husk cover*) skoring dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

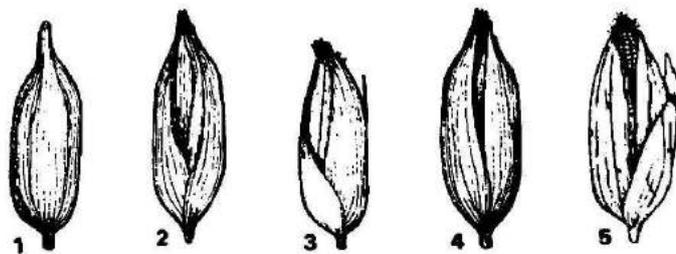
skor 1. Kelobot menutup rapat dengan baik, sehingga beberapa tongkol dapat diikat menjadi satu pada ujung tongkol

skor 2. Kelobot menutup ketat hanya sampai ujung tongkol saja

skor 3. Kelobot menutup agak longgar diujung tongkol

skor 4. Kelobot menutup tongkol kurang baik, ujung tongkol terlihat

skor 5. Kelobot menutup tongkol sangat jelek, sebagian biji nampak tidak dilindungi kelobot.



**Gambar 2. Bentuk dan skor penutupan kelobot**

e. Tingkat Kehijauan Daun

Untuk mengukur tingkat kehijauan daun digunakan alat Minolta *Soil Plant Analysis Development* (SPAD). Daun yang diambil dari daun paling atas dan dengan tongkol. Pengambilan dilakukan setelah tanaman saat umur vegetati penuh 5–6 MST.

f. Bobot tongkol kupasan basah

Tongkol-tongkol yang dipanen, kelobotnya dikupas kemudian ditimbang bobot tongkol per petak. Data ini digunakan untuk menghitung hasil per petak, yang selanjutnya dikonversi ke satuan berat per satuan luas.

g. Lebar daun tongkol (cm)

Parameter ini diukur dengan cara mengukur lebar daun pada bagian tengah dari tiga helai daun untuk tiap sampel pada bagian atas, tengah dan bawah kemudian dirata-ratakan. Pengukuran ini dilakukan terhadap lima sampel tanaman terpilih.

h. Panjang daun tongkol (cm)

Parameter ini diukur dengan cara mengukur panjang daun mulai dari pangkal daun (batas dengan batang) sampai ujung daun. Pengukur ini dilakukan terhadap lima sampel tanaman terpilih.

i. Diameter Batang (mm)

Diameter batang diukur pada saat tanaman jagung hibrida berkecambah hingga pada saat keluar malai.

j. Kadar air biji saat panen.

Setelah ditimbang bobot kupasan tongkol, diambil beberapa tongkol per petak lalu setiap tongkol dipipil bijinya 2 baris, dan diukur kadar airnya dengan digital *Seed Moisture Tester*. Pengukuran kadar air biji waktu panen dilakukan pada hari yang sama dengan pengukuran bobot tongkol kupasan. Pengukuran kadar air ini bertujuan untuk melihat umur panen dari tiap genotipe.

k. Bobot 100 biji

Dengan cara mengambil kantong setiap plot yang sudah di pipil kemudian mengambil secara acak tanpa memilih 100 biji dari kantong, kemudian memasukkan kedalam plastik bening ukuran kecil yang terlebih dulu diberi nomor sesuai nomor plot agar memudahkan pencatatan kemudian ditimbang menggunakan timbangan khusus untuk bobot 100 biji.

l. Rendemen biji

Rendemen biji yaitu rasio antara berat biji terhadap berat tongkol Rendemen biji dapat diketahui dengan cara menimbang sampel tongkol yang sudah dipipil setelah itu ditimbang kembali jenggelnya, kemudian bobot tongkol dikurang bobot jenggel maka hasilnya adalah rendemen.

m. Konversi Hasil per Petak ke t/ha pada K.A. 15%,

dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil (kg/ha)} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{L.P m}^2} \times \frac{100 - \text{KA}}{100 \times 15} \times \text{B} \times \text{SP}$$

dimana :

K.A = Kadar Air Biji Panen.

L.P = Luas Petakan Panen (m<sup>2</sup>).

B = Berat Tongkol Kupasan Basah (kg)

SP = Rendemen biji dari tongkol.

## **F. Metode Analisis**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian ditabulasikan dan dianalisis F untuk mengetahui keragamannya. Apabila hasilnya berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda Nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

$$F_{\text{Rasio Nitrogen}} = \frac{KT \text{ Nitrogen}}{KT \text{ Error } a}$$

$$F_{\text{Rasio Genotif}} = \frac{KT \text{ Genotif}}{KT \text{ Error } b}$$

$$F_{\text{Rasio Interaksi}} = \frac{KT \text{ Interaksi}}{KT \text{ Error } b}$$

$$F_{\text{probability Nitrogen}} = \text{FINV}(\text{probability, nitrogen, error } a)$$

$$F_{\text{probability Genotif}} = \text{FINV}(\text{probability, genotif, error } b)$$

$$F_{\text{probability Interaksi}} = \text{FINV}(\text{probability, interaksi, error } b)$$

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL

##### 1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman jagung hibrida pada umur 80 hari setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran1. Sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk nitrogen dan genotipe berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata- rata tinggi tanaman (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	162.35	139.65	151 b
G2	151.20	152.75	151.975ab
G3	170.35	170.15	170.25ab
G4	167.60	162.30	164.95ab
G5	151.10	139.10	145.1ab
G6	169.90	144.25	157.075ab
G7	161.40	159.00	160.2ab
G8	158.67	162.40	160.5335ab
G9	191.00	166.00	178.5ab
G10	156.65	133.40	145.025ab
G11	164.55	140.50	152.525ab
G12	166.65	151.50	159.075ab
G13	169.65	132.70	151.175ab
G14	175.00	152.20	163.6ab
G15	164.05	153.35	158.7ab
G16	159.30	175.40	167.35ab
G17	187.55	161.60	174.575ab

G18	170.65	164.60	167.625ab
G19	160.50	148.80	154.65ab
G20	149.95	141.70	145.825ab
G21	156.15	154.55	155.35ab
G22	160.36	159.00	159.678ab
G23	153.70	149.40	151.55ab
G24	167.10	175.35	171.225ab
G25	169.85	159.80	164.825ab
G26	171.70	184.15	177.925ab
Bisi18 (a)	161.85	158.30	
P 31 (b)	185.15	169.05	
Rata-rata	165.50a	155.75b	
KK (%)	8.40		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat hibrida G9 dengan rata-rata tinggi tanaman 178.50 cm namun tidak berbeda nyata terhadap kedua varietas pembanding (bisi 18 dan P 31). Pemupukan N normal memberikan tinggi tanaman tertinggi (165,50 cm) yang berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada pemupukan N rendah.

## 2. Tinggi letak tongkol

Tinggi letak tongkol jagung hibrida pada umur 80 hari setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2. Sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk nitrogen, genotipe dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi letak tongkol. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap tinggi letak tongkol disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata- rata tinggi letak tongkol (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	76.20	60.35	68.275 b
G2	73.50	70.30	71.9ab
G3	81.10	80.75	80.925ab
G4	78.75	75.20	76.975ab
G5	74.15	65.25	69.7ab
G6	79.90	63.90	71.9ab
G7	84.15	80.60	82.375ab
G8	68.63	68.05	68.34165ab
G9	134.10	73.85	103.975ab
G10	89.35	65.75	77.55ab
G11	83.00	63.70	73.35ab
G12	82.35	73.00	77.675ab
G13	78.25	59.15	68.7ab
G14	90.50	70.95	80.725ab
G15	75.80	62.10	68.95ab
G16	67.00	81.65	74.325ab
G17	77.70	65.10	71.4ab
G18	84.25	79.05	81.65ab
G19	69.45	75.00	72.225ab
G20	70.15	63.60	66.875ab
G21	62.75	70.85	66.8ab
G22	72.50	66.35	69.425ab
G23	74.65	65.20	69.925ab
G24	71.30	77.60	74.45ab
G25	90.10	78.10	84.1ab
G26	89.45	100.45	94.95ab
Bisi 18 (a)	73.05	71.45	72.25
P 31 (b)	82.85	79.60	81.23
Rata-rata	79.82	71.68	76.74
KK (%)	18.40		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi letak tongkol tertinggi terdapat hibrida G9 dengan rata- rata tinggi letak tongkol 103.98 cm namun tidak berbeda nyata

terhadap kedua varietas pembanding (bisi 18 dan P 31). Sedangkan tinggi letak tongkol terendah terdapat pada hibrida G21 dengan rata- rata tinggi letak tongkol 66.80 cm.

### 3. Aspek tongkol

Parameter aspek tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3. Sidik ragam menunjukkan genotipe berpengaruh nyata terhadap aspek tongkol Sedangkan pupuk nitrogen dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap aspek tongkol jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap aspek tongkol disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata- rata aspek tongkol 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	3.25	2.88	3.06a
G2	3.00	2.88	2.94
G3	2.75	2.75	2.75 b
G4	2.75	2.50	2.63 b
G5	2.25	2.75	2.50 b
G6	2.75	2.88	2.82 b
G7	2.75	3.00	2.88
G8	3.50	2.88	3.19a
G9	2.75	2.50	2.63 b
G10	3.00	2.75	2.88
G11	3.00	3.00	3.00
G12	2.25	3.00	2.63 b
G13	3.50	2.88	3.19a
G14	2.75	2.75	2.75 b
G15	3.00	3.00	3.00
G16	2.75	2.00	2.37b
G17	3.00	3.00	3.00
G18	3.25	2.63	2.94
G19	3.00	2.75	2.88
G20	3.00	2.50	2.75 b

G21	3.25	2.50	2.88
G22	3.00	2.50	2.75 b
G23	3.00	2.75	2.88
G24	3.50	3.00	3.25a
G25	3.25	3.00	3.13a
G26	2.75	2.50	2.63 b
Bisi 18 (a)	2.50	2.38	2.44
P 31 (b)	3.75	2.88	3.31
Rata-rata	2.97	2.74	2.86
KK (%)	11.90		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembandingan Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa komponen aspek tongkol jagung hibrida terbaik terdapat pada G5 yaitu 2,50 dan tidak berbeda nyata dengan P31 sedangkan aspek tongkol yang kurang baik terdapat pada G8, G24 dan G25.

#### 4. Klorofil daun

Komponen klorofil daun pada umur 65 hari setelah tanama dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4. Sidik ragam menunjukkan pupuk nitrogen, genotipe dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe berpengaruh tidak nyata terhadap klorofil daun jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap klorofil daun disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata- rata klorofil daun (unit) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	57.75	46.06	51.91 b
G2	50.48	46.65	48.56ab
G3	50.67	41.88	46.27ab
G4	51.68	45.73	48.70ab
G5	47.50	38.28	42.89ab
G6	51.72	41.92	46.82ab
G7	51.03	45.08	48.05ab

G8	53.05	47.24	50.14ab
G9	49.88	40.77	45.32ab
G10	52.52	39.29	45.90ab
G11	52.63	31.12	41.87ab
G12	55.17	44.20	49.69ab
G13	50.10	44.09	47.19ab
G14	53.42	45.92	49.67ab
G15	54.50	45.56	50.03ab
G16	49.67	43.13	46.40ab
G17	54.79	42.12	48.45ab
G18	56.71	40.66	48.68ab
G19	51.26	46.42	48.84ab
G20	52.47	43.91	48.19ab
G21	45.99	43.03	44.51ab
G22	50.68	46.36	48.52ab
G23	46.46	40.15	43.30ab
G24	47.06	40.15	43.61ab
G25	50.92	40.65	45.78ab
G26	47.61	44.69	46.15ab
Bisi 18 (a)	45.40	39.52	42.46
P 31 (b)	47.06	38.05	42.56
Rata-rata	51.00	42.59	42.51
KK (%)	11.90		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

tabel 4 menunjukkan bahwa klorofil tertinggi terdapat hibrida G1 dengan rata-rata nilai klorofil 51,91 unit namun tidak berbeda nyata terhadap kedua varietas pembanding (Bisi 18 dan P 31). Sedangkan klorofil terendah terdapat pada hibrida G11 dengan rata – rata nilai klorofil 41,87 unit

## 5. Panjang daun

Komponen panjang daun pada umur 70 hari setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5. Sidik ragam menunjukkan pupuk nitrogen, genotipe dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe berpengaruh

tidak nyata terhadap panjang daun jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap panjang daun disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata- rata panjang daun (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	86.68	77.01	81.84ab
G2	77.89	84.73	81.31 b
G3	80.27	83.99	82.13 b
G4	81.55	80.19	80.87 b
G5	88.95	83.35	86.15 b
G6	86.82	82.51	84.67 b
G7	79.11	82.52	80.81 b
G8	80.20	80.84	80.52 b
G9	89.13	87.24	88.18 b
G10	83.36	76.11	79.73 b
G11	84.10	74.21	79.15 b
G12	81.45	80.62	81.03 b
G13	83.66	75.40	79.53 b
G14	80.29	79.30	79.79 b
G15	84.20	78.45	81.32 b
G16	78.82	86.98	82.89 b
G17	84.97	79.56	82.26 b
G18	86.12	81.13	83.62 b
G19	81.01	79.83	80.42 b
G20	84.42	80.22	82.32 b
G21	77.69	82.14	79.91 b
G22	82.46	81.48	81.97 b
G23	78.48	80.27	79.37 b
G24	77.34	82.83	80.08 b
G25	85.79	78.66	82.22 b
G26	87.19	88.43	87.81 b
Bisi 18 (a)	83.26	82.47	82.86
P 31 (b)	83.62	82.15	82.88
Rata-rata	82.81	81.16	82.87
KK (%)	5.20		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa panjang daun tertinggi pada hibrida G9 dengan rata – rata panjang daun 88,18 cm namun tidak berbeda nyata terhadap

kedua varietas pembanding ( bisi 18 dan P 31).sedangkan panjang daun terendah ada pada hibrida G11 dengan panjang daun 79,15 cm

## 6. Lebar daun

Komponen lebar daun pada umur 70 hari setelah tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6. Sidik ragam menunjukkan pupuk nitrogen berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Sedangkan genotipe dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap lebar daun disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata- rata lebar daun (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	11.16	9.83	10.49 b
G2	13.55	9.80	11.67ab
G3	9.87	9.57	9.72ab
G4	10.05	9.55	9.79ab
G5	10.34	9.34	9.84ab
G6	9.81	9.96	9.88ab
G7	10.38	9.85	10.11ab
G8	10.12	10.31	10.21ab
G9	10.62	9.83	10.22ab
G10	11.43	10.46	10.94ab
G11	11.02	9.55	10.28ab
G12	10.27	9.70	9.98ab
G13	10.33	9.85	10.09ab
G14	10.18	9.56	9.86ab
G15	9.91	8.96	9.43ab
G16	9.87	10.00	9.93ab
G17	9.33	9.46	9.39ab
G18	10.62	9.72	10.17ab
G19	9.70	9.69	9.69ab

G20	10.42	9.87	10.14ab
G21	10.35	11.05	10.70ab
G22	10.78	10.18	10.47ab
G23	9.86	9.31	9.58ab
G24	10.06	10.82	10.43ab
G25	10.20	9.00	9.6ab
G26	10.43	9.89	10.15ab
Bisi 18 (a)	9.54	9.23	9.39
P 31 (b)	10.43	9.72	10.08
Rata-rata	10.38a	9.79b	10.08
KK (%)	7.70		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Pada tabel 6 menunjukkan nilai tertinggi untuk komponen lebar daun ada pada hibrida G2 dengan rata – rata nilai sebesar 11,67 cm tidak berbeda nyata terhadap kedua pembanding (Bisi 18 dan P 31). sedangkan nilai terendah ada pada hibrida G17 dengan rata – rata nilai 9,39 cm.

## 7. Diameter batang

Diameter batang diukur pada tanaman berumur 60 hari setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5. Sidik ragam menunjukkan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang. Sedangkan pupuk nitrogen dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perbedaan perlakuan pupuk nitrogen terhadap diameter batang disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata- rata diameter batang (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	2.01	1.97	1.99
G2	1.99	2.05	2.02
G3	2.04	2.19	2.11

G4	2.19	1.99	2.09
G5	2.14	2.05	2.10
G6	2.06	1.77	1.91
G7	2.17	2.00	2.09
G8	2.25	2.53	2.39ab
G9	2.48	2.40	2.44ab
G10	2.21	2.16	2.19
G11	1.96	1.65	1.80
G12	2.30	2.23	2.26
G13	1.91	2.02	1.97
G14	2.50	2.01	2.26
G15	1.95	1.91	1.93
G16	2.21	2.09	2.15
G17	1.95	2.10	2.03
G18	2.19	2.09	2.14
G19	2.13	2.00	2.07
G20	1.95	1.63	1.79
G21	1.86	2.30	2.08
G22	2.07	2.13	2.10
G23	2.24	1.98	2.11
G24	2.26	2.30	2.28 b
G25	2.26	2.14	2.20
G26	2.19	2.11	2.15
Bisi-18 (a)	2.09	2.14	2.11
P-31 (b)	2.16	1.95	2.06
Rata-rata	2.13	2.07	2.10
KK (%)	7.20		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 7 menunjukkan nilai tertinggi pada komponen diameter batang ada pada hibrida G9 dengan rata rata nilai 2,44 cm dan hibrida G 8 dengan rata rata nilai 2,39 cm berbeda nyata terhadap kedua pembanding (Bisi 18 dan P 31). sedangkan hibrida G 24 dengan rata-rata nilai 2,28 cm berbeda nyata terhadap pembanding (P 31) adapun nilai terendah pada komponen diameter batang adalah hibrida G 20 dengan rata – rata nilai 1.79 cm

## 8. Panjang tongkol

Panjang tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8. Sidik ragam menunjukkan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol. Sedangkan pupuk nitrogen dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung hibrida. Uji lanjut terhadap perlakuan pupuk nitrogen terhadap panjang tongkol disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Rata- rata panjang tongkol (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	16.87	14.96	15.92
G2	17.16	16.60	16.88
G3	17.30	17.04	17.17
G4	16.53	15.58	16.06
G5	19.10	15.53	17.31
G6	16.96	15.27	16.12
G7	15.81	15.70	15.76
G8	16.90	13.47	15.19
G9	16.28	15.20	15.74
G10	15.57	13.52	14.55
G11	17.32	13.09	15.21
G12	18.42	17.00	17.71
G13	15.16	13.09	14.13
G14	16.00	14.75	15.38
G15	20.71	16.26	18.49a
G16	17.88	17.62	17.75
G17	16.65	14.65	15.65
G18	17.42	16.34	16.88
G19	15.92	15.14	15.53
G20	16.22	14.52	15.37
G21	16.09	16.37	16.23
G22	16.50	16.59	16.55
G23	19.61	15.69	17.65
G24	17.92	17.74	17.83
G25	17.22	16.23	16.73
G26	17.86	17.71	17.79

Bisi 18 (a)	16.43	15.02	15.73
P 31 (b)	19.25	17.20	18.23
Rata-rata	17.18	15.64	16.41
KK (%)	9.20		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 8 menunjukkan nilai tertinggi untuk komponen panjang tongkol ada pada hibrida G 15 dengan rata – rata panjang tongkol sebesar 18.49 cm berbeda nyata terhadap varietas pembanding (bisi 18). Sedangkan nilai terendah ada pada hibrida G 13 dengan nilai 14,13 cm.

## 9. Diameter tongkol

Diameter tongkol diukur pada saat panen. sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap diameter tongkol, pemupukan N rendah tidak berpengaruh nyata. Sedangkan interaksi nitrogen dan genotipe berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Uji lanjut perlakuan pupuk nitrogen terhadap diameter tongkol disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata- rata diameter tongkol (cm) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	4.45	4.27	4.36
G2	4.34	4.55a	4.45
G3	4.59	4.68	4.63
G4	4.36	4.30	4.33
G5	4.91	4.44	4.68
G6	4.86	4.31	4.59
G7	4.33	4.44	4.39
G8	4.71	4.37	4.54

G9	4.61	4.38	4.50
G10	4.50	4.10	4.30
G11	4.85	4.10	4.47
G12	4.86	4.48	4.67
G13	4.32	4.40	4.36
G14	4.83	4.53	4.68
G15	4.88	4.35	4.61
G16	4.41	4.67a	4.54
G17	4.65	4.46	4.55
G18	4.56	4.50	4.53
G19	4.60	4.32	4.46
G20	4.33	4.04	4.18
G21	4.17	4.37	4.27
G22	4.75	4.73a	4.74
G23	4.29	4.12	4.21
G24	4.55	4.67a	4.61
G25	4.61	4.46	4.54
G26	4.88	4.87a	4.88a
Bisi 18 (a)	4.92	4.16	4.54
P 31 (b)	4.58	4.68	4.63
Rata-rata	4.60	4.4	4.49
KK (%)	4.70		

Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%. x dan y menunjukkan perbedaan nyata interaksi antara genotipe dan pemupukan N.

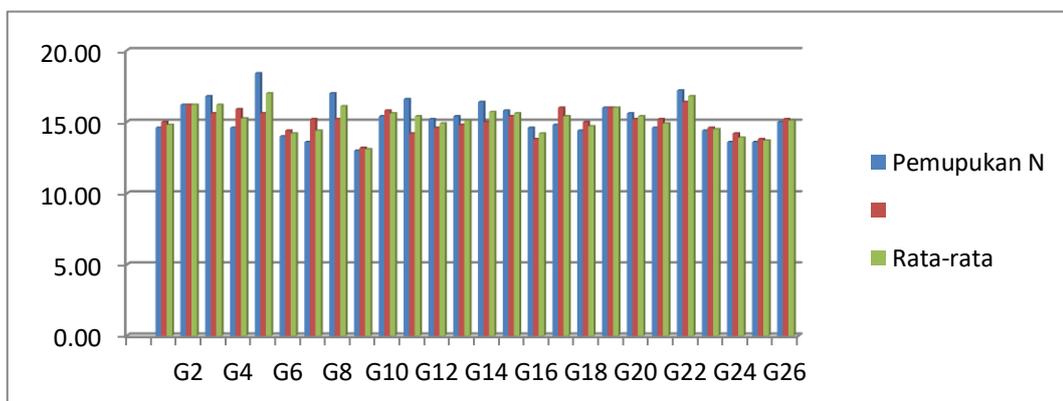
Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata diameter tongkol tertinggi terdapat pada G26 yaitu 4.88 cm yang berbeda nyata dengan varietas Bisi18 dan tidak berbeda nyata dengan varietas P 21. Sedangkan rata-rata diameter tongkol terendah terdapat pada G20 yaitu 4,18 yang tidak berbeda nyata dengan kedua varietas pembanding. Interaksi antara genotipe dan pemupukan N menunjukkan bahwa hibrida G5 pada pemupukan N normal memiliki diameter tongkol

yang tertinggi (4,91 cm) dan berbeda nyata dengan jika berada pada pemupukan N rendah (4,44 cm).

### 10. Jumlah baris biji

Komponen jumlah baris biji diamati saat panen. Sidik ragamnya disajikan dalam tabel lampiran 10. Sidik ragam menunjukkan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah baris biji . sedangkan pupuk nitrogen dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap jumlah baris biji. Uji lanjut perlakuan pupuk nitrogen terhadap jumlah baris biji disajikan dalam tabel 10.

Gambar 10. Rata- rata jumlah baris biji 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah.



Gambar 10 menunjukkan nilai tertinggi pada komponen jumlah baris biji adalah hibrida G 5 dengan rata – rata jumlah baris biji sebesar 17,00 tidak berbeda nyata dengan kedua varietas pembanding ( bisi 18 dan P-31). Sedangkan nilai terendah ada pada hibrida 13,10 cm.

### 11. Jumlah biji per baris

Komponen jumlah biji/ baris tongkol diamati saat panen. Sidik ragamnya disajikan dalam tabel lampiran 11. Sidik ragam menunjukkan genotipe

berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah biji/ baris tongkol . sedangkan pupuk nitrogen dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap jumlah baris biji. Uji lanjut perlakuan pupuk nitrogen terhadap jumlah baris biji disajikan dalam tabel 11.

Tabel 11. Rata- rata jumlah biji per baris 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	36.00	33.50	34.75
G2	37.60	31.90	34.75
G3	35.00	35.50	35.25
G4	37.10	33.60	35.35
G5	32.50	34.40	33.45
G6	37.60	34.10	35.85
G7	37.90	35.80	36.85a
G8	37.30	31.30	34.3
G9	38.50	36.20	37.35a
G10	34.20	28.40	31.3
G11	40.30	27.30	33.8
G12	38.60	35.20	36.9a
G13	31.10	26.80	28.95
G14	35.10	33.80	34.45
G15	42.40	33.20	37.8a
G16	37.80	38.90	38.35a
G17	38.70	34.10	36.4a
G18	37.50	38.30	37.9a
G19	33.80	31.20	32.5
G20	35.40	32.10	33.75
G21	36.90	36.80	36.85a
G22	35.10	33.10	34.1
G23	38.50	35.10	36.8a
G24	40.80	37.10	38.95a
G25	37.10	35.50	36.3a
G26	37.70	36.60	37.15a
Bisi 18 (a)	33.40	31.20	32.30
P 31 (b)	39.80	35.50	37.65
Rata-rata	36.92	33.80	35.36
KK (%)	7.40		

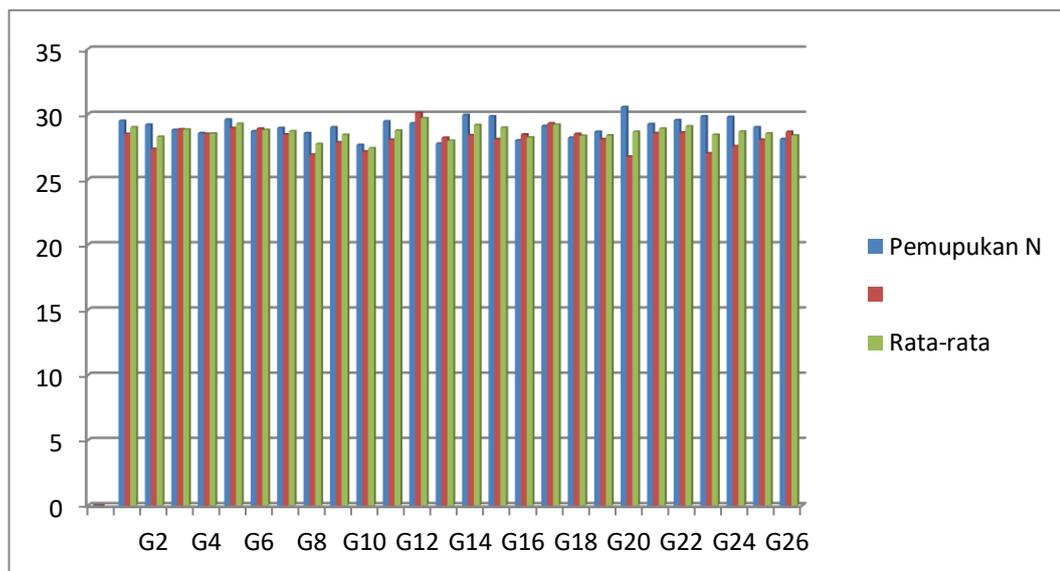
Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembandingan Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 11 menunjukkan nilai tertinggi jumlah biji/ baris tongkol tertinggi secara berurut adalah G 24 (38,95), G 16 (38,35), G 18 (37,9) , G 15 (37,8), G 9 (37,35), G 26 ( 37,15) , G 12 ( 36,9), G 7 (36,85), G 21(36,85), G 23 (36,8), G 17 (36,4) dan G 25 (36,3) berbeda nyata terhadap varietas pembanding ( Bisi 18). Sedangkan nilai terendah untuk jumlah biji/ baris tongkol adalah G 13 sebesar 28,95.

## 12. Kadar air

Kadar air diamati saat panen, sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 12. Sidik ragam menunjukkan pupuk nitrogen dan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air. Sedaangkan interaksi antara nitrogen dan genotipe juga tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air. Uji lanjut perlakuan pupuk nitrogen terhadap kadar air disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Rata- rata kadar air saat panen (%) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

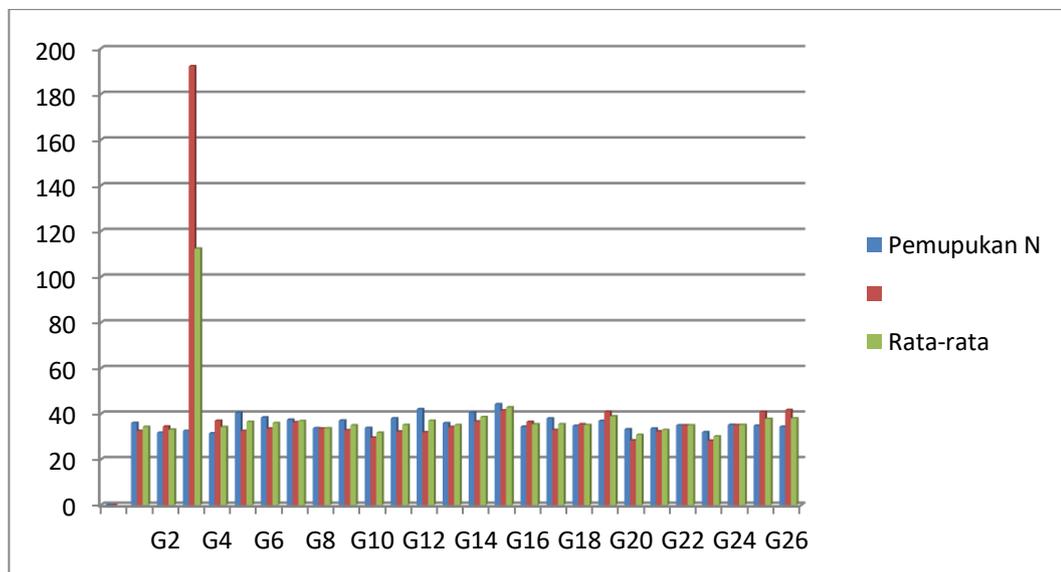


G 12 dengan rata – rata kadar air sebesar 29,70, sedangkan kadar air terendah adalah hibrida G 10 sebesar 27,40 tapi tidak berbeda nyata terhadap kedua varietas pembandingnya ( Bisi 18 dan P 31).

### 13. Bobot 100 biji

Bobot 100 biji dimati pada saat panen. Sidik ragamnya disajikan dalam tabel lampiran 13. Sidik ragam pupuk nitrogen dan genotif menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji saat panen dan interaksi pupuk nitrogen dengan genotipe terhadap bobot 100 biji saat panen. Uji lanjut terhadap perlakuan pupuk nitrogen terhadap bobot 100 biji saat panen disajikan dalam tabel 13.

Tabel 13. Rata- rata bobot 100 biji (g) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah



Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 13 menunjukkan nilai tertinggi untuk bobot 100 biji adalah hibrida G 15 sebesar 42,88 g tetapi tidak berbeda nyata terhadap kedua varietas

pembandingan ( Bisi 18 dan P 31). Sedangkan untuk nilai terendah bobot 100 biji adalah hibrida G 23 sebesar 30,13 g.

#### 14. Rendemen

Rendemen dihitung saat selesai panen. Sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 14. Sidik ragam menunjukkan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen. Sedangkan pupuk nitrogen dan interaksi nitrogen dan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen. Uji lanjut terhadap perlakuan pupuk nitrogen terhadap rendemen disajikan dalam tabel 14.

Tabel 14. Rata- rata rendemen (%) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah

Genotipe	Pemupukan N		Rata-rata
	N Normal	N Rendah	
G1	0.81	0.81	0.81a
G2	0.79	0.79	0.79
G3	0.51	0.78	0.65
G4	0.82	0.81	0.81
G5	0.78	0.77	0.77
G6	0.78	0.78	0.78
G7	0.84	0.84	0.84
G8	0.82	0.84	0.83
G9	0.80	0.79	0.79
G10	0.82	0.81	0.81
G11	0.80	0.72	0.76
G12	0.77	0.74	0.75
G13	0.77	0.77	0.77
G14	0.77	0.76	0.76
G15	0.79	0.78	0.79
G16	0.79	0.82	0.81
G17	0.80	0.78	0.79
G18	0.79	0.79	0.79
G19	0.81	0.82	0.81
G20	0.80	0.81	0.80
G21	0.79	0.79	0.79
G22	0.80	0.79	0.79
G23	0.80	0.79	0.80
G24	0.74	0.77	0.76
G25	0.73	0.74	0.74

G26	0.72	0.74	0.73
Bisi 18 (a)	0.89	0.82	0.85
P 31 (b)	0.76	0.76	0.76
Rata-rata	0.78	0.79	0.78
KK (%)	7.10		

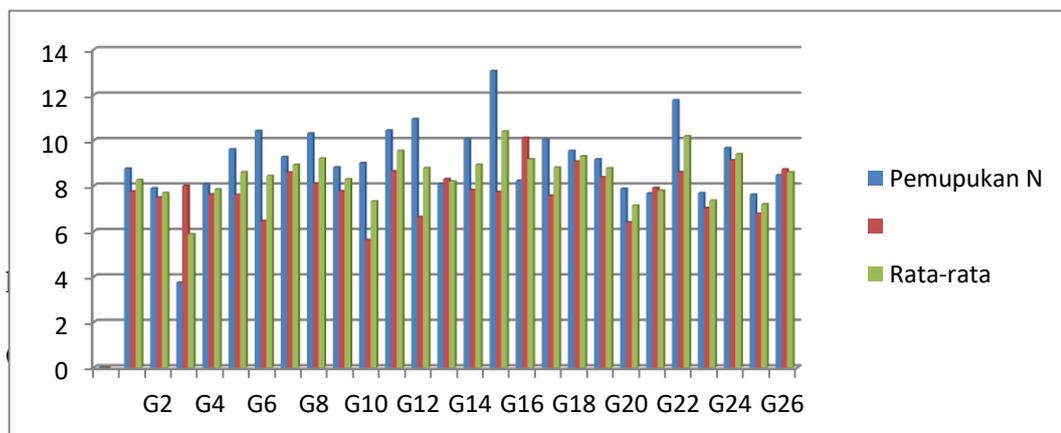
Keterangan: a = berbeda nyata dari varietas pembanding Bisi 18 pada uji LSD 5%; b = berbeda nyata dari P 31 pada uji LSD 5%.

Tabel 14 menunjukkan rendemen tertinggi adalah hibrida G 7 dengan rata-rata nilai rendemen sebesar 0,84 % tidak berbeda nyata terhadap varietas pembanding (bisi 18 dan P 31). Sedangkan rendemen terendah adalah hibrida G 3 dengan rata – rata rendemen sebesar 0,65 %.

## 15. Hasil biji

Hasil biji di hitung setelah panen. Sidik ragamnya disajikan ke dalam tabel lampiran 15. Sidik ragam menunjukkan pupuk nitrogen, genotipe, interaksi pemupukan nitrogen dan genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap hasil biji. Uji lanjut untuk mengetahui pengaruh perlakuan pupuk nitrogen terhadap hasil biji disajikan dalam tabel 15.

Tabel 15. Rata- rata hasil biji (t/ha) 26 genotipe jagung hibrida pada pemupukan N normal dan N rendah



## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Genotipe**

Genotipe merupakan susunan genetik yang berpengaruh terhadap penampilan fenotip tanaman. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh nyata terhadap karakter tinggi tanaman, aspek tongkol, dan panjang tongkol serta berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang, diameter tongkol, jumlah baris biji, jumlah biji per tongkol, dan rendemen.

Hasil uji lanjut BNT 5% menunjukkan bahwa tidak ada genotipe jagung hibrida yang berbeda nyata lebih tinggi daripada varietas pembanding (Bisi 18 dan P 31). Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada genotipe PAC999-12-2-4-1-1-2-1-1/MAL 03 (G9) yaitu 178,50 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada PAC999-14-2-1-1-3-2-1-1/MAL 03 yaitu 145,03 cm. Genotipe jagung hibrida yang tinggi dapat menangkap cahaya matahari lebih banyak dibanding genotipe jagung hibrida yang rendah sehingga dapat meningkatkan nilai PAR (*Photosynthesis Active Radiance*) yang dibutuhkan dalam fotosintesis tanaman (Sher *et al.*, 2017). Namun genotipe yang memiliki penampilan yang rendah lebih diutamakan dalam proses seleksi di bidang pemuliaan karena lebih tahan terhadap kerebahan sehingga dapat dikembangkan pada daerah yang memiliki intensitas angin tinggi.

Aspek tongkol menunjukkan penampilan tongkol, keseragaman tongkol, dan warna biji. Penilaian terhadap aspek tongkol dilakukan dengan metode skoring dimana skor 1 menunjukkan penampilan tongkol yang baik dan seragam dan skor 5 menunjukkan penampilan tongkol yang jelek. Tabel 3. Menunjukkan

bahwa Tabel 3 menunjukkan bahwa komponen aspek tongkol jagung hibrida terbaik terdapat pada PAC999-6-2-4-1-1-2-1-1/B11(G5) yaitu 2,50 yang berbeda nyata lebih baik dibanding dengan P 31 sedangkan aspek tongkol yang kurang baik terdapat pada PAC224-6-2-4-1-1-3-1/MAL 03 (G24) yaitu 3,25. Perbedaan penampilan tongkol dari genotipe jagung hibrida yang diuji dipengaruhi oleh susunan gen yang berbeda antara genotipe yang satu dengan genotipe yang lainnya.

Genotipe juga berpengaruh terhadap penampilan diameter batang dari genotipe jagung hibrida yang diuji. Diameter batang 26 genotipe jagung hibrida yang diuji berkisar antara 1,79-2,44 cm. Genotipe PAC999-12-2-4-1-1-2-1-1/MAL 03 (G9) memiliki diameter batang yang besar yaitu 2,44 cm yang berbeda nyata dengan Bisi-18 dan P 31. Sedangkan diameter batang terkecil terdapat pada PAC999-6-2-4-1-3-3-1-1/MAL 03 (G20) yaitu 1,79 cm. Diameter batang yang cukup besar tahan terhadap rebah.

Rata-rata panjang tongkol 26 genotipe jagung hibrida yang diuji berkisar antara 18,49-14,13 cm. Panjang tongkol tertinggi terdapat pada genotipe PAC224-1-2-3-1-1-2-1-1/CY 11 (G15) yaitu 18,49 cm yang berbeda nyata dengan varietas Bisi-18 dan tidak berbeda nyata dengan varietas P 31. Panjang tongkol terendah terdapat pada PAC224-4-2-3-1-3-2-1-1/CY 11 (G13) yang tidak berbeda nyata dengan kedua varietas pembandingan.

Jumlah kuadrat tengah yang berkisar 30,03% sedangkan interaksi genotipe dengan pupuk N hanya sekitar 21,59%. Besarnya nilai jumlah kuadrat tengah genotipe menunjukkan bahwa pengaruh genotipe cukup dominan terhadap

penampilan diameter tongkol. Rata-rata diameter tongkol 26 genotipe jagung hibrida yang diuji berkisar antara 4,18-4,88 cm. diameter tongkol terbesar terdapat pada genotipe B 11/AVLN 124-4 (G26) yang berbeda nyata dengan Bisi 18 namun tidak berbeda nyata dengan P 31 yaitu 4,88 cm. Diameter tongkol ditentukan oleh ukuran biji dan jenggel.

Jumlah baris dan jumlah biji per baris merupakan dua karakter yang penting untuk diamati dalam proses seleksi genotipe jagung hibrida. Berdasarkan nilai jumlah kuadrat tengah diperoleh bahwa besarnya pengaruh genotipe terhadap penampilan jumlah baris dan jumlah biji per baris yaitu masing-masing 47,10% dan 37,81%. Berdasarkan hasil uji lanjut BNT 5% diperoleh bahwa jumlah baris genotipe jagung hibrida yang diuji tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding. Menurut Anley *et al.* (2013) bahwa genotipe yang saling menutupi akan memiliki penampilan yang relatif sama. Rata-rata jumlah baris biji dari 26 genotipe jagung hibrida yang diuji berkisar antara 13,10-17,00 baris. Sedangkan rata-rata jumlah biji per baris berkisar antara 28,95-38,95. Rata-rata jumlah biji per baris tertinggi terdapat pada genotipe PAC224-6-2-4-1-1-3-1/MAL 03 (G24) yaitu 38,95 yang berbeda nyata dengan Bisi 18.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa genotipe tidak berpengaruh nyata terhadap hasil biji. Rata-rata hasil biji 26 genotipe jagung hibrida yang diuji berkisar antara 5,87- 10,40 t/ha dengan rendemen berkisar antara 0,65-0,84%. Rata-rata hasil biji tertinggi terdapat pada hibrida G15 yaitu 10,40 t/ha sedangkan rata-rata hasil biji terendah terdapat pada PAC999-4-1-2-1-1-2-1-1/B11 (G3) yaitu 5,87 t/ha. Menurut Salamah *et al.*, (2017) jika genotipe dan

interaksi antara genotipe dan lingkungan tidak berpengaruh nyata pada produksi maka seleksi dapat dilakukan berdasarkan nilai rata-rata produksi. Karakter pertumbuhan dan komponen hasil memberi kontribusi yang besar terhadap kemampuan tanaman untuk menghasilkan produksi yang tinggi (Bahar et al. 1992).

## **2. Interaksi antara Genotipe Jagung Hibrida dan Pupuk Nitrogen**

Hal ini menunjukkan bahwa penampilan diameter tongkol dipengaruhi oleh interaksi antara susunan genetik dengan faktor lingkungan yaitu pupuk nitrogen yang diberikan. Menurut (Chen *et al.*, 2014) bahwa penampilan karakter tanaman merupakan hasil interaksi antara genetik dan lingkungan tempat tumbuh tanaman.

Hasil uji lanjut dengan menggunakan uji BNT 5% menunjukkan bahwa diameter tongkol genotipe PAC999-6-2-4-1-1-2-1-1/B11 (G5), PAC999-6-2-4-1-2-2-1-B/MAL 03 (G6), P12-4-2-2-1-4-2-1-1/B11 (G11), PAC224-1-2-3-1-1-2-1-1/CY 11 (G15), dan Bisi 18 pada pemupukan N normal berbeda nyata lebih tinggi dibanding dengan diameter tongkol jika berada pemupukan N rendah. Pada pemupukan N normal rata-rata diameter tongkol genotipe jagung hibrida tersebut masing-masing 4,91 cm; 4,86 cm; 4,85 cm; dan 4,88 cm dan mengalami penurunan pada pemupukan N rendah dengan persentase penurunan berkisar antara 9,65%-15,43%. Hal ini menunjukkan bahwa nitrogen memberikan pengaruh yang besar terhadap diameter batang. Pemberian pupuk nitrogen dengan takaran normal dapat meningkatkan diameter tongkol dan kekurangan nitrogen dapat menghambat proses asimilasi yang digunakan dalam pembentukan biji

pada tongkol (Wang *et al.*, 2012). Menurut Anley *et al.* (2013) tanaman akan memberikan tanggapan terhadap perubahan lingkungan dengan tingkat tanggapan yang tergantung pada genotipe tanaman dan perubahan lingkungan. Interaksi antara genotipe dan lingkungan sangat berperan dalam pemuliaan untuk proses seleksi dan pembentukan jagung hibrida unggul.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Genotipe PAC999-12-2-4-1-1-2-1-1/MAL 03 (G9) yang lebih toleran terhadap pemupukan N rendah pada parameter tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, panjang daun, lebar daun dan diameter batang.
2. Pemupukan N rendah dapat menyeleksi genotipe B11/AVLN 124-4 (G26) dengan baik pada parameter tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, panjang daun, panjang tongkol dan diameter tongkol.
3. Interaksi antara genotipe B11/AVLN 124-4 (G26) dan pupuk nitrogen berpengaruh sangat nyata terhadap produksi jagung hibrida.

#### **Saran**

Untuk memperoleh seleksi dan produksi genotif jagung hibrida pada pemupukan nitrogen rendah yang baik perlu dilakukan percobaan uji lanjut untuk genotif yang mampu menyeleksi pemupukan nitrogen rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

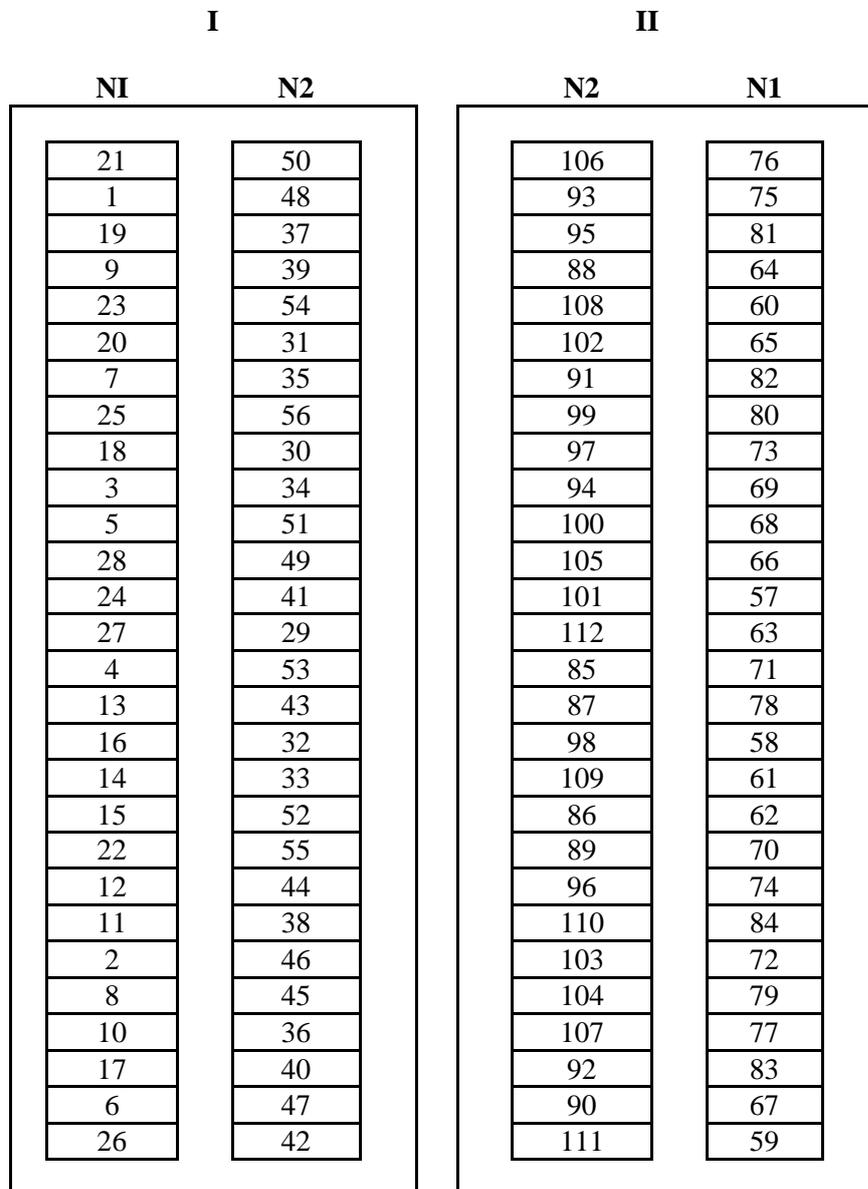
- A, Kasno. 2009. *Jenis dan Sifat Pupuk Anorganik*. Balai Penelitian Tanah. Bank Pengetahuan Padi Indonesia.
- Adisarwanto, T, dkk. 2012. *Meningkatkan Produksi Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto, T. Dan Yustina E.W. 2000. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adiwiganda, Y., B. Tarigan dan B. Purba.2006. *Effect of Biofertilizer on Mature Oil Palm in North Sumatra and Riau*. Indonesian J. of Agriculture Science 7 (1):20-26.
- Aini, Nur. 2013. *Teknologi Fermentasi pada Tepung Jagung*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Anonim. 2012. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/122823-S-5461-Gambaran%20kemitraan-Tinjauan%20literatur.pdf>.( diakses 18 April 2015).
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Grafik Produksi Jagung di Indonesia*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Bahar, H. dan S, Zen. 2011. *Parameter genetik pertumbuhan tanaman, hasil dan komponen hasil jagung*. Zuriat. 4 (1): 4-7
- Basir, M dan F. Kasim. 2009. *Penampilan dan Stabilitas 12 Genotip Jagung (Zea Mays L.) Bersari Bebas*. Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman IV (Kontribusi Pemuliaan dalam Inovasi Teknologi Rumah Lingkungan). Balai Penelitian Jagung dan Serealia. Malang.
- Ditjen. Tanaman Pangan. 2015. *Pedoman Teknis GP-PTT Jagung 2015*. Melalui <http://pangan.pertanian.go.id> [12-04-2015]
- Effendi. 2012. *Syarat tumbuh tanaman jagung*. Balai penelitian tanaman serealia.maros.
- Faosal. 2013. *Peningkatan Peran Penelitian Tanaman Serealia Menuju Pangan Mandiri*. Badan Penelitian Tanaman Serealia.

- Foth. 1998. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta, 236 hal.
- Ibrahim, A.S dan A. Ksno. 2008. *Interaksi Pemberian Kapur pada Pemupukan Urea Terhadap kadar N tanah dan Serapan N Tanaman Jagung (Zea mays. L)*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Semarang. 15 hlm
- Maintang dan Maryam N, 2013. *Pengaruh waktu penyerbukan terhadap Keberhasilan pembuahan jagung pada populasi Satp-2 (s2)c6*. Balai pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Akses 10 Mei 2015.
- Makmur, A. 2010. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta
- Mangoendidjojo, 2008. *Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman*. Kanisius, Yogyakarta.
- Najiyati dan Danarti. 2000. *Memilih Dan Merawat Tanaman Buah di Perkarangan Sempit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nining Andayani Nurini, Sri Sunarti, Muhammad Azrai, dan R. Heru Praptana. 2014. *Stabilitas Hasil Jagung Hibrida Silang Tunggal*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 33 No. 3.
- Poespodarsono, S. 2010. *Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman*. PAU. Lembaga Sumberdaya Informasi. Institut Pertanian Bogor. 169hal.
- Prihatman, K., 2011. *Jagung (Zea mays L.)* [www.pustaka-deptan.go.id/ agritek/jwtm0107.pdf](http://www.pustaka-deptan.go.id/agritek/jwtm0107.pdf). [12 Desember 2014]
- Purwono. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 63 hal.
- Roesmarkam, S., 2012. *Teknologi Produksi Jagung*. [www.jatim.litbang.deptan.go.id/penyuluhan/teknologiproduksijagung.pdf](http://www.jatim.litbang.deptan.go.id/penyuluhan/teknologiproduksijagung.pdf) [6 Desember 2014].
- Subagyo, 2014. *Kebutuhan jagung untuk pakan ternak 14,7 juta ton*. Melalui <http://www.antaraneews.com/berita/450362/kebutuhan-jagung-untuk-zakan-ternak-147-juta-ton> [10-08-2015]

- Subandi, M. Dahlan, dan A. Rifin. 2010. *Hasil dan strategi penelitian jagung, sorgum, dan terigu dalam pencapaian dan pelestarian swasembada pangan*.p. 347-357. Dalam: inivasi teknologi pertanian. Badan penelitian dan pengembangan pertanian, Jakarta.
- Subandi dan Zubachtirodin, 2011. *Varietas Bersari Bebas Vs Varietas Hibrida pada Jagung*. Hal: 1-5
- Subekti NA, Syafruddin, R. Efendi, dan Sunarti S. 2011. *Morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Suprpto, H. S. 2010. *Bertanam Jagung*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 59 hal.
- Suprpto, dan Marzuki. 2005. *Botani Tanaman Jagung*. Sumatrera Utara. Universitas Sumatera Utara Press.
- Suyamto.2010.*Tehnik Produksi Dan Pengembangan Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Suyamto dan Z. Arifin. 2002. *Bio-Teknologi Pupuk Organik*, Sidoarjo : Universitas Muhamadiyah Sidoarjo. 148 hlm
- Takdir, dkk. 2007. *Pembentukan Varietas Jagung Hibrida. Di dalam Jagung : Teknik Produksi dan Pengembangan*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros. 74 – 87
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman bertanam jagung*. Bandung. CV. NUANSA AULIA.
- Wikipedia, 2010. *Galur (Pertanian)*. [http://id.wikipedia.org/wiki/Galur %28 pertanian%29](http://id.wikipedia.org/wiki/Galur_%28pertanian%29) [12 Desember 2018]
- Winarso, S. 2003. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan Dan Kualitas Tanah*. Jember : Gava Media. 189. 189 hlm

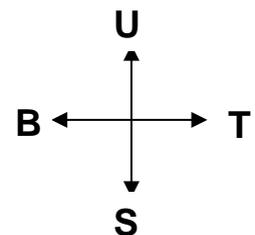
# LAMPIRAN

## Lampiran 1 : Gambar Layout Penelitian



Keterangan :

Jumlah ulangan : 2 ulangan  
 Jarak Tanam : 70 x 20 cm  
 Jumlah plot seluruhnya : 112 plot  
 Panjang ulangan : 19,60 m  
 Jumlah baris perplot : 2 baris  
 Jarak antar ulangan : 1 m



## LAMPIRAN

**Tabel Lampiran 1. Sidik Ragam Tinggi tanaman**

SK	Db	JK	KT	F Ratio	Prob
Ulangan	1	621,6050	621,6050	1898,60	0,02
Nitrogen	1	2661,2100	2661,2100	8128,26*	0,01
Eror a	1	0,3274	0,3274	0,00	0,97
Genotipe	27	10484,2000	388,3020	2,14*	0,01
Nitrogen*Genotipe	27	4472,2900	165,6400	0,91tn	0,59
Eror b	54	9806,2700	181,5980		
Total	111	28045,9000	252,6650		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 2, Sidik Ragam Tinggi letak tongkol**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	57,3335	57,3335	1,58	0,43
Nitrogen	1	1857,1200	1857,1200	51,21 tn	0,09
Eror a	1	36,2673	36,2673	0,19	0,67
Genotipe	27	7850,0000	290,7410	1,50 tn	0,10
Nitrogen*Genotipe	27	5331,5400	197,4640	1,02 tn	0,46
Eror b	54	10465,9000	193,8130		
Total	111	25598,2000	230,6140		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 3, Sidik Ragam Aspek tongkol**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,5714	0,5714	0,53	0,60
Nitrogen	1	1,5089	1,5089	1,40 tn	0,45
Eror a	1	1,0804	1,0804	9,37	0,00
Genotipe	27	6,2768	0,2325	2,02*	0,01
Nitrogen*Genotipe	27	3,8036	0,1409	1,22 tn	0,26
Eror b	54	6,2232	0,1152		
Total	111	19,4643	0,1754		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 4, Sidik Ragam Klorofil Daun**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	24,9532	24,9532	0,02	0,90
Nitrogen	1	1981,5200	1981,5200	1,76 tn	0,41
Eror a	1	1128,4300	1128,4300	36,24	0,00
Genotipe	27	787,7880	29,1773	0,94 tn	0,56
Nitrogen*Genotipe	27	448,0350	16,5939	0,53 tn	0,96
Eror b	54	1681,2700	31,1345		
Total	111	6051,9900	54,5224		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 5, Sidik Panjang Daun**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	118,3470	118,3470	10,09	0,20
Nitrogen	1	76,3125	76,3125	6,50 tn	0,25
Eror a	1	11,7327	11,7327	0,66	0,43
Genotipe	27	599,6620	22,2097	1,24 tn	0,25
Nitrogen*Genotipe	27	647,2580	23,9725	1,34 tn	0,18
Eror b	54	966,9960	17,9073		
Total	111	2420,3100	21,8046		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 6, Sidik Lebar Daun**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,0009	0,0009	0,75	0,54
Nitrogen	1	9,8085	9,8085	8689,49*	0,01
Eror a	1	0,0011	0,0011	0,00	0,96
Genotipe	27	26,4328	0,9790	1,62 tn	0,07
Nitrogen*Genotipe	27	18,5383	0,6866	1,14 tn	0,34
Eror b	54	32,6144	0,6040		
Total	111	87,3959	0,7874		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 7, Diameter batang**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,0436	0,0436	25,58	0,13
Nitrogen	1	0,1226	0,1226	72,03	0,08
Eror a	1	0,0017	0,0017	0,07	0,78
Genotipe	27	2,4252	0,0898	3,90**	0,00
Nitrogen*Genotipe	27	1,0017	0,0371	1,61	0,07
Eror b	54	1,2428	0,0230		
Total	111	4,8376	0,0436		

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

**Tabel Lampiran 8, Sidik Panjang tongkol**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,5570	0,5570	0,02	0,92
Nitrogen	1	66,6299	66,6299	1,97 tn	0,40
Eror a	1	33,8558	33,8558	14,81	0,00
Genotipe	27	141,8890	5,2551	2,30*	0,01
Nitrogen*Genotipe	27	48,0951	1,7813	0,78 tn	0,76
Eror b	54	123,4390	2,2859		
Total	111	414,4660	3,7339		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 9, Diameter tongkol**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,0866	0,0866	0,06	0,84
Nitrogen	1	0,8745	0,8745	0,63 tn	0,57
Eror a	1	1,3828	1,3828	31,39	0,00
Genotipe	27	2,9305	0,1085	2,46**	0,00
Nitrogen*Genotipe	27	2,1071	0,0780	1,77*	0,04
Eror b	54	2,3785	0,0440		
Total	111	9,7599	0,0879		

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

**Tabel Lampiran 10, Jumlah baris biji**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,7557	0,7557	0,29	0,68
Nitrogen	1	1,3729	1,3729	0,52 tn	0,60
Eror a	1	2,6414	2,6414	1,94	0,17
Genotipe	27	95,6243	3,5416	2,61**	0,00
Nitrogen*Genotipe	27	29,2471	1,0832	0,80 tn	0,74
Eror b	54	73,3629	1,3586		
Total	111	203,0040	1,8289		

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

**Tabel Lampiran 11, Jumlah biji/ baris**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	6,0357	6,0357	0,10	0,80
Nitrogen	1	271,5660	271,5660	4,57	0,29
Eror a	1	59,4514	59,4514	8,80	0,01
Genotipe	27	583,2670	21,6025	3,2**	0,00
Nitrogen*Genotipe	27	257,2740	9,5287	1,41	0,14
Eror b	54	364,8730	6,7569		
Total	111	1542,4700	13,8961		

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

**Tabel Lampiran 12, Kadar air**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	13,9308	13,9308	0,98	0,50
Nitrogen	1	21,1758	21,1758	1,49 tn	0,44
Eror a	1	14,2144	14,2144	8,26	0,01
Genotipe	27	56,1974	2,0814	1,21 tn	0,27
Nitrogen*Genotipe	27	37,3167	1,3821	0,80 tn	0,73
Eror b	54	92,9398	1,7211		
Total	111	235,7750	2,1241		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 13, Bobot 100 biji**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	946,5650	946,5650	22,53	0,14
Nitrogen	1	408,1290	408,1290	9,71 tn	0,21
Eror a	1	42,0175	42,0175	0,04	0,83
Genotipe	27	23572,6000	873,0590	0,88 tn	0,63
Nitrogen*Genotipe	27	25739,6000	953,3170	0,97 tn	0,53
Eror b	54	53332,6000	987,6400		
Total	111	104041,0000	937,3100		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

**Tabel Lampiran 14, Rendemen**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,0055	0,0055	7,58	0,23
Nitrogen	1	0,0006	0,0006	0,81 tn	0,53
Eror a	1	0,0007	0,0007	0,23	0,64
Genotipe	27	0,1699	0,0063	2,03**	0,01
Nitrogen*Genotipe	27	0,0888	0,0033	1,06 tn	0,41
Eror b	54	0,1670	0,0031		
Total	111	0,4325	0,0039		

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

**Tabel Lampiran 15, Hasil biji**

SK	Db	JK	KT	F RATIO	PROB
Ulangan	1	0,5307	0,5307	0,01	0,95
Nitrogen	1	45,5774	45,5774	0,62 tn	0,57
Eror a	1	73,1726	73,1726	22,01	0,00
Genotipe	27	103,6550	3,8391	1,15 tn	0,32
Nitrogen*Genotipe	27	96,8148	3,5857	1,08 tn	0,40
Eror b	54	179,5300	3,3246		
Total	111	499,2810	4,4980		

Keterangan\* : berpengaruh nyata, tn: tidak berpengaruh nyata

## Lampiran 16. Deskripsi Varietas Pembanding BISI 18

Tahun lepas	:	1995
Asal	:	F1 dari silang tunggal antara FS 4 dengan FS 9. FS 4 dan FS 9 merupakan <i>trofical inbred</i> yang dikembangkan oleh charoen seed Co. ltd. Thailand dan dekalb plant genetic, USA.
Umur	:	Panen $\pm$ 103 hari 50% keluar rambut : $\pm$ 57 hari
Batang	:	Tinggi dan tegak
Warna batang	:	Hijau
Tinggi tanaman	:	$\pm$ 232 cm
Daun:		Panjang, lebar dan terkulai
Keragaman	:	Seragam
Tanaman	:	Sangat baik
Kerebahan	:	Tahan rebah
Bentuk malai	:	Terbuka
Warnai malai	:	Krem kehijauan
Warna antere	:	Krem
Warna rambut	:	Merah
Tongkol	:	Sedang, selindris dan seragam
Bentuk tongkol	:	Silindris
Tinggi tongkol	:	$\pm$ 100 cm
Klobot	:	Menutup klobot dengan baik
Tipe biji	:	Setengah mutiara ( <i>semi flint</i> )
Baris biji	:	Lurus
Warna biji	:	Kuning-oranye
Jumlah baris	:	12-14 baris
Tongkol		
Bobot 100 biji	:	$\pm$ 265 g
Rata-rata hasil	:	8.9 t/ha pipilan kering
Potensi hasil	:	13 t/ha pipilan kering
Tahan	:	Tahan terhadap bulai dan kerat daun
Pemulia		A.takdir, M., R.Neni iriani, Made j.Mejaya, Musdalifah I,A. Muliadi, Nuning, A.S., M.Yasin HG., dan Marsum Dahlan.
Tim penguji	:	Amin nur, Awaluddin Hipi, Sri Sunarti, Sigit Budisantoso, Said Kontong, A.Haris Talance, Wasmo Wakman,Johanes.
Teknisi	:	Tandiabang, Everty. Hosan, Nurtirtayani dan Amrizal Nasar
Pengusul	:	Sampara, Arifuddin, Fransiskus misi, Stepanus Misi, Wisnu Undoyo dan Ulfa Aliawati.
Sumber	:	Litban Pertanian 2007

## Lampiran 17. Deskripsi varietas pembanding P 31

Tahun lepas	: 2010
Asal	: Pengembangan dari bibit jagung hibrida pioneer 21
Umur	: 95-100 hari
Batang	: kokoh
Warna batang	: Hijau
Tinggi tanaman	: 168 cm
Jumlah daun	: 12-14 helai
Keragaman	: Cukup seragam
Tanaman	: Sangat baik
Kerebahan	: Tahan rebah
Bentuk malai	: Tidak terbuka dan ujung terkulai
Warnai malai	: Krem kehijauan
Warna antere	: Merah muda
Warna rambut	: Kuning
Tongkol	: Besar dan panjang
Bentuk tongkol	: kerucut
Tinggi tongkol	: ± 99 cm
Klobot	: Menutup biji dengan baik
Tipe biji	: Semi mutiara ( <i>semi flint</i> )
Baris biji	: Lurus dan rapat
Warna biji	: Oranye
Jumlah baris per Tongkol	: 12-14 baris
Bobot 100 biji	: ± 378 g
Rata-rata hasil	: 8 sampai 10 t/ha pipilan kering
Potensi hasil	: 11 th/ha
ketahanan	: Tahan terhadap karak daun bulai
Pemulia	: Chirayus laohawanich dan Febri hendrayana
kandungan nutrisi	: 62, 37% karbohidrat, 3, 48% lemak, dan 8, 28% protein.
Sumber	: Litban Pertanian 2007

---

## DOKUMENTASI



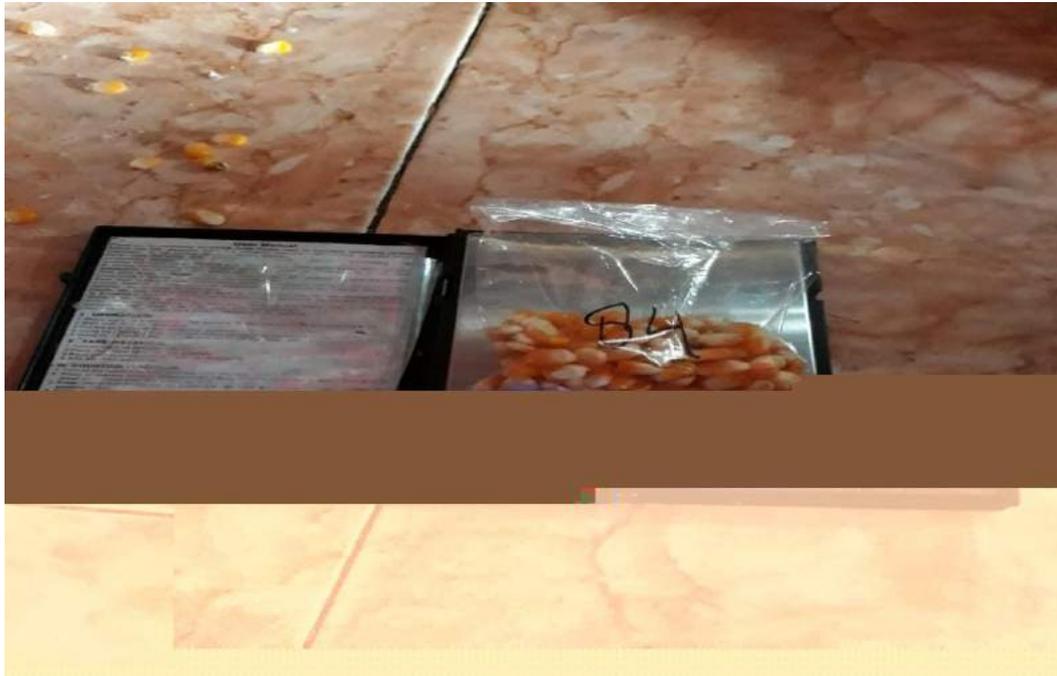
Penanaman



Pengamatan umur berbunga



Penimbangan bobot tongkol kupasan panen



Penimbangan bobot 100 biji



Pengukuran kadar air